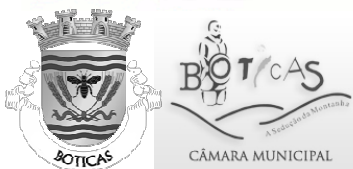


# PROGRAMA

## APOIOS SOLICITADOS



Governo Civil de Vila Real  
Câmara Municipal de Boticas



Delta Cafés  
Casio Portugal  
Tetri, Equipamentos Electrónicos, Lda.  
Porto Editora



 **TETRI - Equipamentos Electrónicos, Lda.**

REALMAT 2010

XII ENCONTRO REGIONAL  
PROFESSORES MATEMÁTICA

REALMAT  
BOTICAS

17 ABRIL de 2010

ae

Dinamização: Agrupamento Escolas Gomes Monteiro, Boticas  
Organização: APM Núcleo de Vila Real

**APM - Actualização de quota 2010 e NOVOS SÓCIOS**

<http://www.apm.pt/portal/index.php?id=127010>

**Modalidades de associado**

Actualmente a APM oferece cinco modalidades de sócio individual: sócio regular, sócio estudante, sócio aposentado, @-sócio e sócio residente no estrangeiro; e duas modalidades para sócios institucionais.

**PARA REGULARIZAR A SITUAÇÃO DE SÓCIO, basta efectuar o pagamento da quota do ano 2010 e readquirirá todos os direitos.** Os sócios que não regularizarem a quota até 31 de Janeiro, deixarão de usufruir de alguns direitos, nomeadamente, o de receber a revista e de usufruir de descontos especiais, embora continuem a usufruir dos direitos consignados no artigo 7º dos estatutos.

**Actualização de quota** pode agora ser feita *online*. Para tal, deve consultar a sua área pessoal, **accedendo com o número de sócio e com a sua palavra passe**. Edite o seu perfil no canto superior direito, e no separador **Conta Corrente** accione **Pagamento de quota**. Depois efectue o pagamento de acordo com a modalidade que escolher – cheque, transferência bancária, Multibanco ou vale postal.

**Aproveite para actualizar os seus dados – morada, telefone, e-mail, escola onde exerce funções, e outros – se for caso disso.**

**Inscrição de novo sócio ou actualização de quota**

Descarregue a ficha de **sócio individual** ou **sócio institucional**, enviando-a preenchida, para:

**Associação de Professores de Matemática**  
Rua Dr. João Couto, nº 27-A  
1500-236 Lisboa

ou para o endereço de correio electrónico: **socio@apm.pt**  
ou ainda por fax: +351 21 716 64 24

**Modalidades de pagamento**

As modalidades de pagamento são:

- Numerário (na sede nacional ou nas sedes dos núcleos)
- Débito directo (o valor é debitado da sua conta em Março)
- Cheque ou vale dos CTT (enviado por correio com o número de sócio)
- Multibanco (através do portal/loja *online*)
- Transferência bancária (na conta da APM, com envio do comprovativo)

***Se ainda não o fez, actualize a quota 2010!***

**Assembleia Geral (Eleitoral)****Convocatória**

Convocam-se todos os sócios da APM – Núcleo de Vila Real para a Assembleia Geral (Eleitoral) a realizar no próximo dia 17 de Abril de 2010 na escola E,B 2,3 de Boticas, das 14:30 às 17:00 horas e que tem como ordem de trabalhos:

Ponto único - Eleições para a Equipa Coordenadora da APM – Núcleo de Vila Real.

Vila Real, 25 de Março de 2010.

Pela Equipa Coordenadora da APM – Núcleo de Vila Real,

*Maria Manuel da Silva Nascimento*

Maria Manuel da Silva Nascimento

**Ficha Técnica do Programa**

<b>Título</b>	Programa RealMat 2010
<b>Organização</b>	Núcleo da APM de Vila Real
<b>Dinamização</b>	Agrupamento Gomes Monteiro, Boticas
<b>Tiragem</b>	300 exemplares
<b>Data</b>	17 de Abril de 2010
<b>Local</b>	Boticas

SP5	Título:	<b>Geometria, Álgebra e Estatística com o Geogebra em ambiente de aula</b>
	Autoras:	Jorge Geraldès, Esc. Sec. Dr. Júlio Martins, Chaves
	Destinatários:	Professores dos 3º Ciclo e Secundário
	Resumo:	O GEOGEBRA é um software livre que permite trabalhar Geometria, Álgebra, Cálculo e Estatística. Desenvolvido desde 2001 por Markus Hohenwarter, encontra-se neste momento na versão 3.2 embora esteja para sair a versão 4.0. Este software didáctico tem a vantagem de ser de distribuição gratuita e usar comandos extremamente simples e em português (pt_pt). Nesta sessão, os participantes poderão explorar diferentes conexões entre a geometria e a álgebra, assim como, utilizar as potencialidades que a aplicação apresenta no estudo das funções e um mergulho rápido na Estatística.
	15:30	

	Título:	<b>Exposição de Trabalhos de Origami</b>
	Dinamizadores:	Fátima Ferreira, Graça Soares, Luís Machado, Regina Almeida e Sandra Dias, Dep.º de Matemática da ECT da UTAD
	Resumo:	O uso de técnicas de carácter lúdico no ensino da matemática tem vindo a revelar-se uma mais valia no incentivo pelo gosto de aprendizagem desta ciência. O origami, a arte oriental de dobrar papel, também é um excelente método para o ensino da geometria. O origami transforma-se em material didáctico que converte o ensino-aprendizagem de matemática numa actividade lúdica, recreativa e divertida para os alunos. Através da utilização deste recurso didáctico, por exemplo, podem-se trabalhar formas geométricas, figuras planas, no espaço, volumes, fracções, equivalências e semelhanças. A partir do manuseamento do papel, será proposta a construção de materiais que permitam abordar alguns conceitos de geometria e a sua visualização no espaço. Para além de uma tarde bem passada, <b>as construções realizadas pelos alunos serão expostas no RealMat 2010.</b>
	14h - 17h30	
	Sexta-feira, 16 de Abril de 2010	
	Escola Básica 2,3 de Boticas	

## Apresentação

O **XIII ENCONTRO REGIONAL DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA** é, por excelência, um encontro de todos os profissionais do ensino de Matemática desde a Educação de Infância e 1º Ciclo até ao Ensino Superior. A Equipa Organizadora deste **RealMat 2010** tentou dar atenção a temas pertinentes, tais como: História da Matemática no Ensino, Matemática no Plano Tecnológico da Educação, bem como fomentar a reflexão sobre o Novo Programa de Matemática do Ensino Básico.

Assim, **os objectivos** que nos orientaram foram os de promover o desenvolvimento do ensino da Matemática a todos os níveis, aprofundando conhecimentos científicos e pedagógicos; Possibilitar o intercâmbio de ideias, experiências e perspectivas entre as pessoas que se interessam pelos problemas de aprendizagem da Matemática; Possibilitar a experiência e manipulação de materiais didácticos adequados e utilização das novas tecnologias no ensino-aprendizagem da Matemática; Reflectir sobre as metodologias inovadoras e o uso de instrumentos de avaliação alternativos aos testes tradicionais, como meios poderosos de promover a mudança no ensino da Matemática; Promover a participação activa dos professores de Matemática de todos os níveis de ensino na discussão e implementação de novas práticas pedagógicas.

Além do trabalho de reflexão e de formação que se proporciona a todos os colegas presentes no **RealMat 2010**, todos poderão estar presentes no **Almoço Convívio** que se realizará no dia deste **XIII Encontro** e que este ano é patrocinado pela Câmara Municipal de Boticas.

Esperamos que o **RealMat 2010** continue a desempenhar um papel importante na Educação Matemática do distrito através da construção de um espaço privilegiado de reflexão e formação de todos os profissionais do ensino da matemática. **Venham (re)visitar Boticas e participar no RealMat 2010! ...**

## Comissão Organizadora

### Agrupamento Gomes Monteiro, Boticas

Ana Luísa Pires Monteiro	Cristina Maria Martins Lourenço
João da Cruz Rodrigues Couto	Maria Cândida Fernandes Coelho Alves
Odete de Fátima C. F. dos Santos	Sónia Maria Mendes Gonçalves
Maria Manuel da Silva Nascimento, UTAD, ECT, Departamento de Matemática	

## Informações gerais

É conveniente que o Programa seja trazido para o RealMat 2010 para que os colegas se possam orientar.

### Recepção do Encontro

A recepção aos participantes do RealMat 2010, assim como a entrega de documentação relativa ao Encontro, decorrerá no **Átrio da Câmara Municipal de Boticas** das 8h30 às 9h00, na manhã do dia 17 de Abril. Os alunos do Pré-Escolar e do 9º ano vão-nos receber!

### Os locais do Encontro

A **Sessão de Abertura** e os trabalhos da manhã, **Conferência e Painel de Discussão**, terão lugar no **Auditório Municipal de Boticas**. Todas as outras sessões da parte da tarde do RealMat 2010 decorrerão na EB 2,3 de Boticas.

### Exposições

#### No Átrio da Câmara Municipal de Boticas

Exposição dos trabalhos feitos nas Oficinas de Origamis para alunos, promovida no dia 16 de Abril de 2010 na Escola Básica 2,3 de Boticas pelo Grupo de Origamis do Departamento de Matemática da UTAD. São todos convidados a visitar!

#### Nas lojas da Vila

Exposição sobre a Matemática nas montras das lojas de Boticas efectuada por iniciativa dos professores do Escola Básica 2,3 de Boticas que foi patrocinada pela Câmara Municipal de Boticas. É para passear e apreciar!

### Banca da APM e Espaços Comerciais

A Banca da APM e os espaços comerciais encontrar-se-ão junto ao local das Sessões Práticas na EB 2,3 de Boticas.

### Programa Cultural

No dia do RealMat 2010 os participantes poderão visitar as montras das lojas de Boticas, bem como o Átrio da Câmara Municipal de Boticas na pausa para o **Almoço Convívio** que se realizará no Restaurante Marialva de Boticas. Este almoço contará com o patrocínio da Câmara Municipal de Boticas.

<b>SP3</b>	<b>Título:</b>	<b>Tarefas Matemáticas com Quadros Interactivos</b>
	<b>Autora:</b>	Maria José Reigoto, E. B. 2, 3 Monsenhor Jerónimo do Amaral
	<b>Destinatários:</b>	Professores do 2º CEB
	<b>Resumo:</b>	Todos nós temos consciência do quanto é difícil, hoje em dia, cativar a atenção dos alunos para a aprendizagem dos conteúdos programáticos. Neste sentido, acreditamos que a utilização de um Quadro Interactivo na sala de aula de matemática é mais um elemento que poderá permitir um ensino motivador, dinâmico, mais interactivo, e, por conseguinte, mais eficaz e significativo - contribuindo para melhorar o processo de ensino-aprendizagem. Os recursos interactivos envolvem os alunos de forma voluntária no processo de ensino-aprendizagem. Entre outros, permitem a análise colectiva e a construção colaborativa do saber por parte dos alunos da turma, permitem a auto-avaliação, possibilitam o trabalho fora da sala de aula, permitem fazer a ligação entre o abstracto e o concreto e permitem a interacção com o recurso para uma mais fácil apreensão dos conceitos leccionados. Nesta Sessão Prática pretende-se fazer uma breve demonstração das potencialidades interactivas deste equipamento com materiais construídos para aulas de Matemática do 2º Ciclo do Ensino Básico.

<b>SP4</b>	<b>Título:</b>	<b>Tarefas exploratório-investigativas com Geometria</b>
	<b>Autora:</b>	Paula Catarino, Dep.º de Matemática da ECT da UTAD, UIMA-UA
	<b>Destinatários:</b>	Professores do 2º e do 3º CEB
	<b>Resumo:</b>	Na maior parte dos ciclos de ensino do Ensino Básico (senão em todos), a <i>Geometria</i> é particularmente adequada à realização de actividades de natureza exploratória e de investigação. Utilizando um excerto de um texto de Paulo Abrantes de 1999 intitulado "Investigações em Geometria na sala de aula", podemos afirmar que: <i>"(...) Na geometria, há um imenso campo para a escolha de tarefas de natureza exploratória e investigativa, que podem ser desenvolvidas na sala de aula, sem necessidade de um grande número de pré-requisitos e evitando, sem grande dificuldade, uma visão da Matemática centrada na execução de algoritmos e em "receitas" para resolver exercícios-tipo. (...)"</i> Nesta Sessão Prática propomos fazer uso da geometria (do 2º e do 3º ciclos do Ensino Básico), apresentando tarefas com a exploração de diferentes materiais didácticos, desde a simples folha de papel ou cartolina e ainda recorrendo a objectos comuns do nosso quotidiano.

## Sessões Práticas - Todas na Escola EB 2,3. de Boticas, pelas 15h30

<b>SP1</b>	<b>Título:</b>	<b>Matemática/Materiais no Jardim-de-Infância</b>
	<b>Autora:</b>	Maria Luísa Marante, <i>Educadora de Infância em Boticas</i>
	<b>Destinatários:</b>	Educadores de Infância
	<b>Resumo:</b>	<p>O Jardim de Infância é, por si só, um lugar privilegiado, especialmente pela diversidade de materiais (material básico estruturado, material não estruturado e material elaborado pelo educador) que se encontram nos diferentes "cantinhos" da sala de actividades e que potenciam a criatividade, o jogo e as aprendizagens, providenciando uma estrutura que permite à criança um equilíbrio ideal entre novos desafios, sucessos e habilidades. Cabe ao educador partir das mais variadas situações do quotidiano e dos recursos existentes para apoiar todo o desenvolvimento neste domínio intencionalizando momentos de consolidação e sistematização de conceitos e noções.</p> <p>Nesta Sessão Prática iremos explorar o material Cuisenaire e com o seu uso iremos demonstrar conhecimentos básicos da matemática. Em contacto com peças de madeira de cores e tamanhos diferentes, tentaremos demonstrar como é divertido e interessante construir a escada a partir da peça menor que representa a unidade e ler a mesma por cores e valores.</p> <p>Sabias que com o Cuisenaire a brincar e a jogar podes fazer o jogo das estações, construir comboios e aprender a somar e a subtrair? Com este material fazemos aprendizagens muito divertidas. Eis algumas dicas: correspondência entre cor e tamanho, contagens, desenvolvimento do raciocínio, imaginação, noção de que há uma "peça" que cabe em todas e serve para medir (vale uma unidade), formação de conjuntos, desenvolvimento intelectual e táctil.</p>

<b>SP2</b>	<b>Título:</b>	<b>Ensinar no 1º Ciclo com o computador Magalhães</b>
	<b>Autora:</b>	Margarida Assunção, <i>Escola Básica do 1º Ciclo Vila Real N.º 5</i>
	<b>Destinatários:</b>	Professores 1º Ciclo do EB
	<b>Resumo:</b>	<p>No âmbito do programa e-escolinha, o computador Magalhães, dirigido a crianças do 1.º Ciclo do Ensino Básico, apresenta-se como um novo conceito de ensino/aprendizagem nas salas de aula de todo o país. Inovador quanto à sua forma - pequeno, divertido e resistente ao choque e aos líquidos, e versátil quanto ao uso - na escola, em casa e em todo o lado, o Magalhães é usado nas escolas portuguesas desde o início do ano lectivo 2008/2009. A partir daqui muitas questões se colocam sobre a utilização desta ferramenta: Como e quando usar o computador? Que enquadramento nas práticas lectivas? Que programas usar?</p> <p>Nesta Sessão Prática pretendemos introduzir o uso deste computador, bem como algumas tarefas que podem ser usadas com este computador nas práticas lectivas do 1º Ciclo do Ensino Básico.</p>

## PROGRAMA

<b>Sábado, 17 de Abril de 2010</b>	
<b>8:30</b>	Recepção aos participantes e visita à exposição de Origamis Local: Átrio da Câmara Municipal de Boticas Entrega da documentação apoiada pelos alunos da EB 2,3 de Boticas
<b>9:00</b>	<b>Sessão de Abertura</b>
<b>9:30</b>	Conferência Plenária <b>História da Matemática no Ensino: Quem? Quando? Como? Porquê?</b> Cecília Costa Local: Auditório Municipal de Boticas
<b>10:30</b>	<b>Pausa para café</b>
<b>11:00</b>	Painel de discussão 1 <b>Que Matemática no Plano Tecnológico da Educação ou que PTE na Matemática?</b> Moderador: Jorge Geraldês Local: Auditório Municipal de Boticas
<b>12:15</b>	Pausa para Almoço e visita às montras das lojas de Boticas
<b>14:00</b>	Painel de discussão 2 <b>(Novo) Programa de Matemática do Ensino Básico: Um (constante) desafio aos professores.</b> Moderadora: Ilda Lopes Local: Audioteca da Escola Básica 2,3 de Boticas
<b>15:30</b>	<b>Sessões Práticas na EB 2,3 de Boticas</b>
<b>SP1</b>	Matemática/Materiais no Jardim-de-Infância — Ed. de Infância
<b>SP2</b>	Ensinar no 1º Ciclo com o computador Magalhães — 1º CEB
<b>SP3</b>	Tarefas Matemáticas com Quadros Interactivos — 2º CEB
<b>SP4</b>	Tarefas exploratório-investigativas com Geometria — 2º e 3º CEB
<b>SP5</b>	Geometria, Álgebra e Estatística com o Geogebra em ambiente de aula — 3º CEB e Secundário

## Manhã — Auditório Municipal de Boticas

<b>CPlenária</b>	<b>Título:</b> <b>História da Matemática no Ensino: Quem? Quando? Como? Porquê?</b>
	<b>Autora:</b> <b>Cecília Costa</b> <i>UIMA-UA e Departamento de Matemática da ECT da UTAD</i>
<b>Resumo:</b>	A utilização da História da Matemática no ensino tem constituído motivo de reflexão por parte de investigadores e professores. Uma das razões desta atitude prende-se com o facto de os programas oficiais de Matemática, desde há alguns anos, incentivarem esse aproveitamento. Vários estudos analisam, em termos teóricos, vantagens e desvantagens dessa utilização e, em termos práticos, apresentam propostas de tarefas a implementar na prática lectiva. Numa fase em que muitos professores de matemática, dos diversos níveis de escolaridade, já experimentaram situações de utilização de aspectos da História da Matemática nas suas práticas lectivas, entendemos ser altura propícia para reflectir em conjunto, sobre essa problemática. Procurar reflectir sobre o <i>Quem? Quando? Como? Porquê?</i> é ao que nos propomos.
<b>9 h 30</b>	

<b>PD1</b>	<b>Título:</b> <b>Integrar Tecnologias na Sala De Aula: Como e Porquê?</b>
	<b>Moderador:</b> <i>Jorge Gerales, Esc. Sec. Dr. Júlio Martins, Chaves</i> <b>Participantes:</b> <i>Ana Luísa Paiva, Equipa de Recursos e Tecnologias Educativas/Plano Tecnológico da Educação, DGIDC</i> <i>Ana Luísa Pires Monteiro, Agrupamento Gomes Monteiro, Boticas</i> <i>Arsélio Martins, Presidente da APM, Esc. Sec. José Estêvão, Aveiro</i>
<b>Resumo:</b>	De acordo com a Missão e Objectivos declarados no portal do governo para o Plano Tecnológico da Educação, PTE: "O PTE interliga de forma integrada e coerente um esforço ímpar na infra-estruturação tecnológica das escolas.(...)[C]olocando Portugal entre os cinco países europeus mais avançados em matéria de modernização tecnológica das escolas até 2010." Então como devem os professores de Matemática contribuir para a disponibilização de conteúdos e serviços em linha? E em que medida isso se traduz no reforço das competências TIC de alunos, docentes e não docentes? Como transformar as escolas portuguesas em espaços de interactividade e de partilha sem barreiras, preparando as novas gerações para os desafios da sociedade do conhecimento? Além destas questões, ou talvez por causa delas, neste Painel de Discussão pretende debater-se a forma como a Matemática, o ensino da Matemática e todos os seus intervenientes podem, devem, têm que ser incluídos no Plano Tecnológico da Educação.
<b>11 horas</b>	

## Tarde — Escola Básica 2, 3 de Boticas

<b>PD2</b>	<b>Título:</b> <b>(Novo) Programa de Matemática do ensino Básico: Um (constante) desafio aos professores</b>
	<b>Moderadora:</b> <i>Ilda Lopes</i> <b>Participantes:</b> <i>Helena Agarez Monteiro, Escola Básica 3/Sec. de S. Pedro, Vila Real</i> <i>Margarida Assunção, Escola Básica do 1º Ciclo Vila Real N.º 5</i> <i>Teresa Caseiro Marques, E. B. 2,3 Monsenhor Jerónimo do Amaral, VReal</i> <i>Olga Seabra, Escola Básica 2, 3 de Paredes</i>
<b>Resumo:</b>	De acordo com a <i>Página da Educação</i> e nas palavra de João Pedro da Ponte: "O novo programa, em si mesmo, não vai trazer grandes alterações aos resultados dos alunos em Matemática. No entanto, pode gerar um movimento de renovação das práticas de ensino, centradas em novos objectivos e formas de trabalho na sala de aula, que terão efeitos muito significativos nas aprendizagens dos alunos. Para que isso aconteça, é necessário todo um conjunto de condições, envolvendo a produção de materiais de apoio, oportunidades de formação, formas de trabalho colectivo dos professores nas escolas, etc. (...). Vai ser necessário, sobretudo, investimento e mobilização por parte dos professores." No ano lectivo de 2008/2009 funcionaram turmas piloto com o Novo Programa de Matemática do Ensino Básico. Neste momento, a implementação deste Programa para os 1.º, 3.º, 5.º e 7.º anos de escolaridade decorre já nos Agrupamentos de Escolas e Escolas não agrupadas que a tal se propuseram. Com o alargamento da implementação do Novo Programa de Matemática do Ensino Básico é importante discutir ideias e formas de o por em prática. Enfim, partilhar e discutir com os colegas as suas experiências de sala de aula de modo a fomentar a sua confiança e capacidade de intervenção. O que traz de novo este programa? Quais são as suas principais ideias em termos das aprendizagens matemáticas a promover nos alunos? Que desafios coloca aos professores de Matemática? Que mecanismos de apoio à sua implementação no terreno estão previstos? Este painel, que conta com professores das turmas piloto e com professores que este ano o implementam nos diferentes ciclos, pretende discutir estas questões, bem como todas as outras que os participantes no RealMat queiram colocar. Vamos aproveitar esta oportunidade?
<b>14 horas</b>	