

### Conteúdo

- 01** Editorial
- 02** Revista Quadrante
- 02** Centro de Recursos
- 03** APM – Museu Nac. de Hist. Natural e da Ciência
- 04** Pagamento de quotas
- 04** Núcleos: Algarve, Braga
- 07** Núcleos: Coimbra
- 08** Núcleos: Évora e Porto
- 09** Núcleos: Vila Real, Viseu
- 10** Campeonato Nacional de Jogos Matemáticos
- 12** Parecer dobre a Proposta da Revisão da Estrutura Curricular

## Editorial Centro de Formação da APM – CFAPM



O Centro de Formação da Associação de Professores de Matemática (CFAPM) desenvolve o seu trabalho, desde 1993, organizando ações de formação creditadas e não creditadas.

De acordo com os objetivos da Associação de Professores de Matemática (APM) o CFAPM tem como objetivos principais o desenvolvimento do ensino da Matemática a todos os níveis; a promoção do intercâmbio de ideias e de experiências entre professores; a divulgação de atividades relevantes para a aprendizagem da Matemática; a participação ativa dos professores de Matemática na discussão e implementação de

novas práticas pedagógicas; e o desenvolvimento do interesse e da participação em projetos de investigação e de inovação pedagógica.

Consciente das grandes necessidades e solicitações de formação dos professores na área da didática da Matemática, o CFAPM volta a apostar na disponibilização de um leque variado de ações, cujos temas abrangem desde a Álgebra à Organização e Tratamento de Dados, passando pela História da Matemática, Tecnologias, nomeadamente, Geogebra, calculadoras gráficas, quadros interativos, entre outros. Invariavelmente pretendemos, com esta oferta formativa, contribuir para o desenvolvimento do ensino e aprendizagem da Matemática.

A estratégia global da formação que disponibilizamos passa pela promoção de hábitos de reflexão sobre a própria prática, essencialmente centrada no desenvolvimento de experiências ao nível da sala de aula ou na escola, daí o CFAPM ter como oferta principal oficinas de formação, onde se pretende promover práticas colaborativas entre professores pela partilha das experiências vividas e pelo aprofundamento dos conhecimentos (didáticos) matemáticos. Além desta modalidade o CFAPM disponibiliza também cursos de formação, bem como colabora e apoia na elaboração e implementação de projetos nas escolas que se mostrem interessadas.

Para saber mais pormenores, como por exemplo onde decorrem, quando ou quais os custos associados às diferentes modalidades, inscreva-se e acompanhe o plano de formação do CFAPM em <http://cformacao.apm.pt/>

Se quiser propor algum tema que não esteja contemplado, colaborar connosco como formador, não hesite em fazer-nos chegar as suas questões ou sugestões, através do email: [cformacao@apm.pt](mailto:cformacao@apm.pt)

Saudações Matemáticas

**Maria Teresa Santos**  
Diretora do CFAPM

## Revista Quadrante

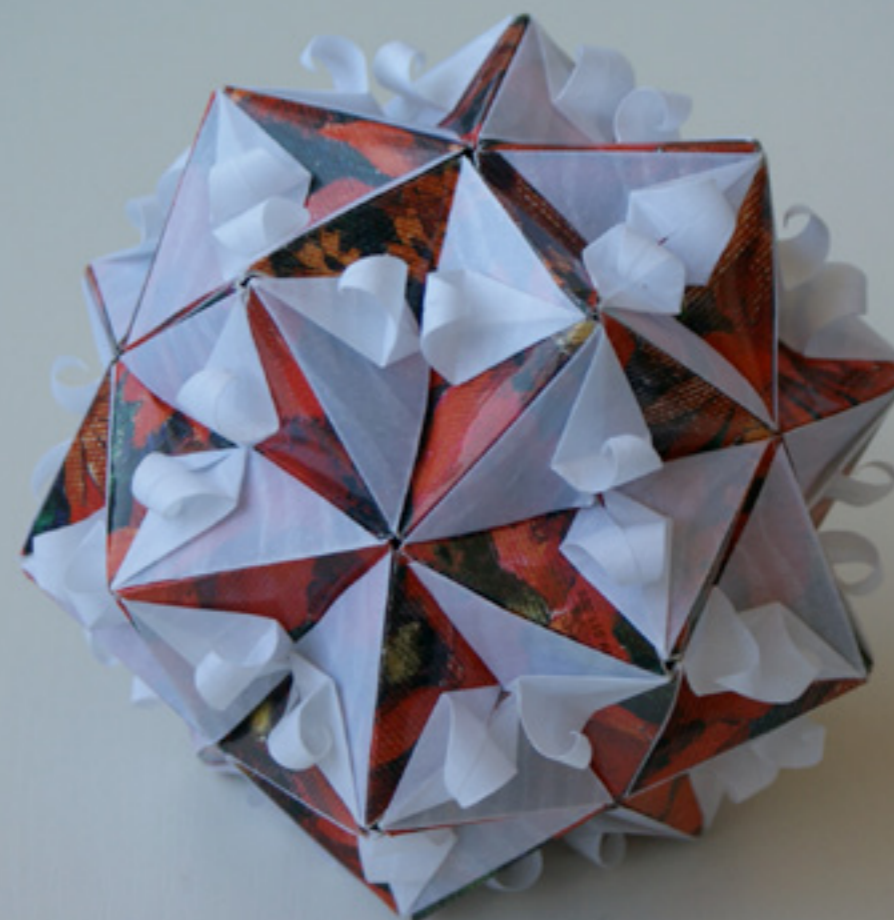
A nova Direção da revista **Quadrante** irá continuar o trabalho realizado pela anterior, perseguindo o objetivo de uma maior afirmação da revista para promover a divulgação e debate da investigação em educação matemática. Este objetivo, de central importância, envolve não só a qualidade e atualidade dos artigos publicados como a periodicidade de saída da revista e a sua indexação em bases de dados.

Iniciámos, com o apoio do anterior diretor, o trabalho relativo ao acompanhamento dos artigos propostos para publicação. Ana Maria Boavida e Hélia Oliveira, editoras convidadas para a revista temática de 2012, já iniciaram o seu trabalho com vista a que os artigos a incluir nesta revista possam constituir uma referência central para o debate em torno do tema «Ensinar e aprender a raciocinar matematicamente». Iremos, em colaboração com o conselho editorial, refletir sobre formas organizativas mais eficientes e capazes de promover uma crescente afirmação nacional e mesmo internacional da **Quadrante**.

Sabemos que contamos, tal como tem acontecido até aqui, com o apoio da direção da APM. Ousamos esperar que um maior número de sócios participe nesta revista, propondo artigos, revendo artigos, ou sugerindo temas a debater.

**Joana Brocardo** (diretora da **Quadrante**)  
**Fátima Mendes** (subdiretora da **Quadrante**)  
**Helena Martinho** (subdiretora da **Quadrante**)

Revista de Investigação  
em Educação Matemática



## Centro de Recursos

O Centro de Recursos da APM tem disponível para empréstimo diferentes materiais que podem ser utilizados no decorrer de uma aula ou em ações de divulgação da disciplina de Matemática.

Os baús com jogos e materiais manipuláveis, os vídeos e as exposições são recursos motivadores para o ensino da disciplina. Convidamos os sócios a visitar a sede da APM, e a conhecerem os recursos que podem ser utilizados no ensino e aprendizagem da Matemática.

Algumas exposições ainda têm datas disponíveis para requisição. Se estiver interessado em mostrar uma exposição da APM na sua escola, contacte o Centro de Recursos através do endereço [recursos@apm.pt](mailto:recursos@apm.pt), por telefone **217163690** ou fax **217166424**.

Pode consultar o endereço <http://www.apm.pt/portal/index.php?id=10816> e ter uma noção do conteúdo das exposições.

## APM – Museu Nacional de História Natural e da Ciência

A APM em parceria com o Museu Nacional de História Natural e da Ciência tem realizado sessões de Origami. As sessões são abertas ao público em geral e realizam-se no terceiro sábado de cada mês. Os temas são os seguintes:

21 de abril: **Dia da liberdade e Dia da mãe;**

19 de Maio: **Dia de criança e brinquedos;**

16 de junho: **Animais.**

Para se inscrever terá que contactar com o Museu:

SEAC – Serviço de Educação e Animação Cultural,

Email: [geral@museus.ul.pt](mailto:geral@museus.ul.pt),

Telefone: **21 392 18 08**

Rua da Escola Politécnica, nº 56 – 58

1250-102 Lisboa

## Pagamento de quotas

Apelamos à compreensão dos sócios no sentido de regularizarem a sua situação no que diz respeito ao pagamento de quotas.

Lembramos que a atualização pode ser feita **on-line** a partir do nosso portal <http://www.apm.pt/portal/index.php>

Para isso, deve inserir o seu número de associado e a respectiva **password**. Deve, então, editar o seu perfil e, na sua conta corrente, acionar o pagamento de quota, escolhendo a forma de pagamento. Na sua área pode ainda consultar e/ou alterar os seus dados pessoais, consultar publicações, fazer downloads das revistas ou fazer encomendas de materiais na Loja da APM.

Para dar mais força à APM, pode ainda divulgar na sua escola a modalidade de assinante institucional. Pode descarregar a ficha de inscrição em

<http://www.apm.pt/portal/index.php?id=195388>

Aderindo a esta modalidade, sempre que as escolas necessitem de adquirir ou de requisitar material para os seus projetos, poderão fazê-lo de forma vantajosa, para além de receberem sempre a revista da Associação.



## Núcleo do Algarve

### Fim de tarde com ... Joana Brocardo e Algarmat 2012

No passado dia 26 de janeiro o núcleo do Algarve da Associação de Professores de Matemática organizou mais um **Fim de tarde com ...** a professora Joana Brocardo. A convidada falou sobre o **Cálculo Mental** do 1.º ao 12.º ano de escolaridade na presença de 70 professores no anfiteatro da Escola Básica 2,3 Dr. Joaquim Magalhães, em Faro. Agradece-se publicamente todo o apoio da direção do Agrupamento Vertical de Escolas Dr. Joaquim Magalhães e a disponibilidade apresentada pela professora doutora Joana Brocardo em colaborar com o núcleo do Algarve em mais esta iniciativa.

O Algarmat 2012 realizar-se-á nos dias 29 e 30 de março, no Agrupamento de Escolas Rio Arade, no Parchal. Este ano o Algarmat é sobre o Ensino e Aprendizagem da Estatística e Probabilidades e conta com a presença da professora doutora Maria Eugénia Graça Martins, numa plenária sobre estatística, e com o professor José Paulo Viana, numa plenária sobre probabilidades.

As Sessões Práticas com Discussão (SPD) e dos painéis são dinamizados por professores convidados,

como os professores doutores Ana Paula Canavarro e José Duarte e os professores Adelaide Proença, Gonçalo Espadeiro e Paulo Correia, e por professores e formadores de professores da Escola Superior de Educação e Comunicação da Universidade do Algarve e de Agrupamentos de Escolas Básicas e Secundárias do distrito de Faro. Pela primeira vez, na realização dos Algarmats, o programa do Encontro Regional de Professores de Matemática integra um painel e uma SPD sobre as diferentes Ofertas Formativas, dinamizados por professores do Agrupamento de Escolas de Armação de Pêra.

O núcleo do Algarve da APM

## Núcleo de Braga

### MinhoMat 2012 – 4 e 11 de fevereiro de 2012

O encontro, que decorreu sob a forma de curso, acreditado pelo centro de formação da APM, realizou-se nos dois primeiros sábados de fevereiro, na Escola Secundária de Francisco de Holanda, em Guimarães. Estiveram presentes cerca de 100 professores. No local do encontro esteve presente a «banca da APM», bem como exposições comerciais das empresas Tetris e Casio.

No primeiro dia, logo após a receção dos participantes, teve lugar a sessão de abertura. Na mesa, além de um elemento da comissão organizadora, estiveram presentes a vice-presidente da APM, Ana Fraga, o diretor da Escola, Dr. Manuel Mota e a Dra. Francisca Abreu, vereadora da Câmara Municipal de Guimarães.

Logo de seguida teve lugar a primeira conferência plenária, proferida pela professora Leonor Santos, do Instituto de Educação da Universidade de Lisboa: «A avaliação das aprendizagens no programa de Matemática do Ensino Básico». O tema da conferência, apesar de relacionado especificamente com o ensino básico, revelou-se bastante abrangente, tendo sido dado particular relevo à avaliação como elemento integrante de todo o processo de aprendizagem.

Após uma pequena pausa, teve lugar a apresentação do livro «25 anos, 25 textos – pareceres e reflexões», de que se ocupou a colega Paula Gomes, da comissão coordenadora do Núcleo Regional de Braga. Foi feita uma abordagem geral aos textos publicados, tendo sido realçada a atualidade ... mesmo dos mais antigos, revelando no fundo a visão privilegiada dos seus autores sobre os temas em questão.

Seguiram-se cinco comunicações orais, resultantes de «ofertas» dos próprios participantes, que quiseram expor projetos e ideias, num sempre

louvável espírito de partilha: «O desenvolvimento do sentido do número racional», por Paula Silva, «Farol matemático», por Eugénia Monteiro, Rui Maciel e Soraia Pereira, «Campeonato nacional de jogos matemáticos», por Ricardo Poças, «Sequências e regularidades», por Atílio Braga, Elvira Mendes e Julieta Flores e «Tarefas de exploração e investigação no ensino e na aprendizagem da geometria», por Gorete Branco.

A tarde do primeiro dia começou com um painel, moderado pela professora Helena Martinho, do Instituto de Educação da Universidade do Minho: «Capacidades transversais: que desafios?». O painel contou com a presença de quatro professores de «origens» muito distintas, o que enriqueceu bastante o debate: Cláudia Domingues, da ES das Taipas, Lília Santos, do Agrupamento de Escolas de Lamações, Eusébio Machado, da Universidade Portucalense e Lina Fonseca, da ESE de Viana do Castelo. Houve muitas intervenções da plateia, focadas sobretudo nas questões de natureza prática relacionadas com o tema. Devemos ser «persistentes na demanda», referiu a colega Lília Santos, dando conta das suas dificuldades, mas sempre com o sentimento de estar a trilhar o caminho certo.

Após uma pequena pausa, o primeiro dia fechou com mais uma conferência plenária, «O valor da Matemática», proferida pelo professor António



Machiavelo, da Faculdade de Ciências da Universidade do Porto. Foi um momento muito importante de reflexão em torno da ciência que faz parte da nossa vida profissional. Um «passeio» longo, questionador e introspetivo, do «big bang» aos dias de hoje. Ensinar Matemática a quem, porquê e para quê? Estas foram as questões subjacentes.

Para o segundo dia estavam reservados os cursos de formação (de 8 horas), para os quais os participantes haviam feito uma opção prévia. O leque de ofertas era muito diversificado e permitiu por certo bons momentos de formação: «Introdução à Análise Estatística e Modelação de dados com

R» (Carla Moreira), «Aulas de Matemática com o Geogebra» (Cristina Cruchinho), «Aprendizagem Matemática em ambiente TI-Nspire» (Eduardo Cunha), «Modelação Matemática – aprendizagem com a CASIO CG-20» (José Carlos Balsa e Raquel Farate) e «Contar, calcular, operar. Observar, comparar, classificar» (José Saleiro).

E assim fechou este encontro. Durante os dois dias, os participantes puderam também sentir o pulsar de uma cidade que ostenta este ano orgulhosamente o título de «Capital Europeia da Cultura». E deverão ter ficado com vontade de regressar ... Quem sabe se para outro MinhoMat ou ... outro qualquer coisa Mat!

**APMinformação** Abril 2012, nº 100, Boletim publicado pela Direcção da Associação de Professores de Matemática  
**Edição** Direcção da APM **Editores** Ana Fraga, Carlos Gonçalves, Ilda Rafael e Sofia Delgadinho **Paginação** Gabinete de Edição da APM **Morada** Rua Dr. João Couto, nº 27-A 1500-236 Lisboa **Telefones** 21 7163690/21 7110377 **Fax** 21 7166424  
**E-mail** apmi@apm.pt **APM** na web www.apm.pt

## Núcleo de Coimbra

### VI CoimbraMat 2012

O sexto encontro regional do núcleo de Coimbra da APM decorreu no dia 28 de Janeiro de 2012 no Departamento de Matemática da Universidade de Coimbra, que nos facilitou generosamente as instalações e a quem publicamente agradecemos. O encontro juntou cerca de 150 professores de Matemática e alunos de cursos de formação de professores, tanto sócios como não sócios.

Este sexto encontro iniciou-se com o lançamento do livro «25 anos 25 textos - pareceres e reflexões» da APM que foi apresentado por Elsa Barbosa, Presidente da APM e foi comentado por Jaime Carvalho e Silva, Secretário-Geral do ICMI.

O CoimbraMat 2012 incluiu 8 sessões paralelas: Modelação Matemática – Aprendizagem da Matemática com a CASIO CG-20 por Ana Carolina Guerra (Guarda), Raquel Farate (Escola Digital, Lisboa), Ensinar Matemática usando a calculadora TI-nspire por João Almiro (Escola Secundária de Tondela), Novas ideias para MACS-Matemática Aplicada às Ciências Sociais por José Carlos Balsa (Escola Secundária Quinta das Flores), Vídeos na aula de Matemática (iTunesU, Youtube, etc) por Jaime Carvalho e Silva (Universidade de Coimbra), Quadros interativos na educação – Iniciação por Cândida Pereira (SoftCiências), O Ensino da Matemática na Escola Profissional de Ourém por José Pegada (Escola Profissional de Ourém), O Módulo Inicial do Secundário como transição entre o Básico e o Secundário por Joaquim Pinto (Esc. Sec. Marques de Castilho, Águeda) e ainda Práticas

com o novo programa de Matemática do Ensino Básico por Arsélio Martins (Escola Secundária José Estevão).

Duas conferências, uma de manhã e de tarde, foram seguidas com atenção pelos participantes, «Lições que se poderão tirar do estudo internacional PISA para o ensino da Matemática em Portugal» por Jaime Carvalho e Silva (Universidade de Coimbra) e «Uma Análise dos Resultados de Dois Estudos de Avaliação Realizados no Contexto do Novo Programa de Matemática do Ensino Básico» por Domingos Fernandes (Universidade de Lisboa).

O encontro foi encerrado com um debate sobre o Ensino Profissional com a participação de José Pegada (Escola Profissional de Ourém), Sofia Trindade (INETE, Lisboa) e Elsa Dinis (Escola Secundária Quinta das Flores). Este debate foi seguido com muita atenção por quase todos os participantes (poucos arredaram pé apesar da hora algo tardia) e teve muitas contribuições da assistência, o que é um bom indicador de que o tema precisa de ser retomado. Ainda houve tempo no final para um animado beberete.

O Núcleo de Coimbra da APM teve a colaboração neste encontro de muitas pessoas, incluindo de estagiários, de muitas firmas e ainda do Turismo e da Câmara de Coimbra, a quem agradecemos reconhecidamente.

O Núcleo de Coimbra da APM está satisfeito com o sucesso do encontro e pensa que foi um bom balão de ensaio para o ProfMat 2012 que decorrerá em Coimbra entre 4 e 7 de Outubro de 2012.

Prevê-se que o VII CoimbraMat se realize em Janeiro ou Fevereiro de 2013.

Núcleo de Coimbra da APM



## Núcleo de Évora

O Núcleo Regional de Évora organiza mais uma vez o ÉvoraMat, desta vez com a colaboração da E.B. 2,3/S D. João de Portel. O XIX ÉvoraMat será um encontro temático, cujo tema são as conexões matemáticas. Irá decorrer no dia 5 de Maio de 2012, em Portel. Mais informações em <http://evoramãt.pt.vu/>

## Núcleo do Porto

Na última reunião de Núcleos Regionais, realizada na Marinha Grande em 14.01.2012, a Direção da APM lançou o desafio da participação da nossa associação no projeto **Matemática no Planeta Terra** (<http://www.crm.umontreal.ca/Math2013/en/>). O Núcleo do Porto resolveu abraçar esta causa e propôs-se agregar a ela os colegas da Delegação Regional do Norte da SPM, com quem partilhamos não só uma sede conjunta na FCUP como as melhores relações matemáticas! A resposta positiva da SPM não se fez esperar, tendo contribuído ativamente na mobilização do Atractor para este projeto.

A equipa APM—SPM—Atractor reuniu conjuntamente na semana seguinte e, tendo como finalidade a construção de quatro propostas de tarefas para a sala de aula (uma por cada ciclo/nível de ensino), entendemos optar pelo seu enquadramento numa mesma temática: «A Geometria do Planeta Terra». Estamos a trabalhar e contamos apresentar o produto final no ProfMat 2012, de modo a permitir a sua divulgação junto das escolas e dinamizar a elaboração de trabalhos com os alunos a exibir no ProfMat2013.



## Núcleo de Vila Real

O Núcleo vai realizar o Encontro Regional **RealMat** na Escola Básica 2,3 Júlio do Carvalho, em Valpaços, no próximo dia 28 de abril. Para mais informações visite a página <http://www.apm.pt/portal/index.php?id=196036>.

Esperamos por si!

## Núcleo de Viseu

O Núcleo de Viseu da Associação de Professores de Matemática (APM) organizou mais um Encontro Regional de Professores de Matemática – **ViseuMat2012** – o qual se realizou na Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu (Campus Politécnico de Repeses), no passado dia 11 de fevereiro (sábado), tendo como público alvo todos os níveis de ensino (desde o Pré-Escolar ao Superior).

Para este encontro tivemos 104 inscrições, 16 dinamizadores e 11 elementos do Núcleo de Viseu na organização. Lamentamos que, dos inscritos, apenas 23 sejam sócios da APM, o que nos leva a

concluir que é necessário um trabalho mais árduo no terreno para envolver os sócios da região nas atividades do Núcleo. Em contrapartida, foi com enorme satisfação que notamos um acréscimo substancial ao nível da participação dos professores dos primeiros anos (1º e 2º ciclos), relativamente a edições anteriores deste encontro.

O programa foi muito rico e diversificado ao nível das temáticas abordadas, incluindo 3 conferências, 7 sessões práticas e ainda uma sessão especial, fora do programa, dinamizada pelo nosso estimado colega Arsélio Martins, que gentilmente aceitou a fazer, neste encontro, a apresentação do livro «25 anos 25 textos – pareceres e reflexões», lançado agora pela APM.

Relativamente ainda aos temas abordados- O Quadro Interativo no Jardim de Infância e no 1º Ciclo; As Histórias também contam... Matemática; Tarefas e conhecimento(s): discutindo o que saber, como e porquê; Vamos ver e fazer conexões matemáticas!; O pensamento algébrico: generalizando relações com a tecnologia; Equações, funções, geometria do 3º ciclo – aulas com Geogebra; Por mares nunca dantes navegados – a sua abrangência a par com a excelente qualidade dos dinamizadores das sessões, permitiu cativar o interesse de professores de todos os níveis de ensino. Destacamos também as conferências, que foram de grande nível e qualidade: Conferência 1, «Uma linha de desenvolvimento do cálculo mental: começando no 1º ano e continuando até ao 12º ano» – Joana Brocardo; Conferência 2, «O valor da Matemática» – António Machiavelo; a Conferência 3, «Lições que se poderão tirar para o ensino da Matemática e para a Escola a partir dos relatórios do estudo internacional PISA» – Jaime Carvalho e Silva. Durante o encontro os participantes tiveram ainda a oportunidade de visitar a zona de bancas comerciais, com postos de venda da APM, da Texas Instruments e do grupo Porto Editora.

E, para terminar os trabalhos do dia, nada melhor do que um momento de confraternização, que foi conseguido através da realização de um lanche-convívio, recheado de algumas delícias de Viseu, patrocinado pela Pastelaria Amaral.

Apesar do número de inscrições desta edição estar muito aquém do desejado, o Núcleo de Viseu faz um balanço muito positivo deste encontro considerando que vale sempre a pena insistir nestes momentos de reflexão, partilha e divulgação da Matemática.

Resta-nos agradecer a todos os que tornaram possível a realização deste encontro: o nosso «Muito obrigado a todos!».



## CNJM8

No passado dia 9 de março, decorreu em Coimbra, no Estádio Universitário, a Final do 8.º Campeonato Nacional de Jogos Matemáticos (CNJM8). Esta final contou com cerca de 2500 alunos, dos quais 45 eram alunos invisuais ou amblópes, oriundos de Escolas de todo o país.

Nesta edição, à semelhança das anteriores, estiveram em competição seis jogos (Gatos e cães, Semáforo, Ouri, Hex, Rastros, Avanço) distribuídos pelos três ciclos de ensino básico e pelo ensino secundário.

Na parte da manhã, os alunos jogaram as eliminatórias e após o almoço decorreram as finais. Tal como nas edições anteriores continuou-se a optar pelo apuramento dos vencedores através do mesmo processo de eliminatórias, o sistema suíço, uma vez que permite encontrar com maior rigor os vencedores.

A comissão organizadora pôde uma vez mais contar com o estimável apoio de um grande número de monitores e dos nossos colegas dos Núcleos de Aveiro e de Viseu da APM, como júris.

Estiveram presentes na cerimónia de entrega de prémios, representantes das instituições envolvidas na organização.

Poderá visualizar as fotografias do 8.º CNJM na página <http://cnjm.com.pt>

Finda mais uma edição fica o desejo que a próxima seja tão boa como as anteriores. Parabéns a todos os envolvidos, em particular aos alunos e professores que estiveram presentes, e em especial à organização local pelo excelente trabalho.

Esperamos por vocês na final do 9º Campeonato Nacional de Jogos Matemáticos!

**Ana Fraga e Teresa Santos**



## Lista dos premiados do CNJM8

Ciclo	Jogo	Posição	Aluno	Escola
1.º Ciclo	Semáforo	1.º	Francisco Salgueira	EB1 do Solum Sul, Coimbra
		2.º	Frederico Miguel	EB1 de Chainça, Abrantes
		3.º	António Jarnela	Colégio São João de Brito, Lisboa
	Cães & Gatos	1.º	Leonardo Guerreiro	Agrupamento de Sabóia, Sabóia
		2.º	Francisco Silva	EB1 de Vila Real n.º 3, Vila Real
		3.º	Sofia Welling	Agrup Serafim Leite, S. João da Madeira
	Ouri	1.º	Carlos Oliveira	EB1 de Campo
		2.º	Beatriz	EB1 de Gráfete
		3.º	Luana	EB1 da Pedrulha, Coimbra
2.º Ciclo	Cães & Gatos	1.º	David Ye	EB2,3/Sec. de Moimenta da Beira
		2.º	Joana Shirley	EB2,3/Sec. D. Filipa de Lencastre, Lisboa
		3.º	Tiago Sousa	EB2,3 Dr. Carlos Pinto Ferreira, Vila do Conde
	Ouri	1.º	Vasco Contramestre	EB2,3 do Castelo
		2.º	Rafael Neves	EB2,3 Santa Clara
		3.º	Eduarda Cruzinha	EB/S Vieira de Araújo, Vieira do Minho
	Hex	1.º	Tiago Sousa	Colégio de S. Tomás, Lisboa
		2.º	Rodrigo Seródio	EB/S de Salvaterra de Magos
		3.º	Diogo Francisco	EB2,3 D. João II, Santarém
3.º Ciclo	Ouri	1.º	João	EB2,3 Bela Vista
		2.º	Tiago Rodrigues	EB2,3 Santa Clara
		3.º	Tomás Reis	Colégio dos Plátanos, Rinchoa
	Hex	1.º	João Valente	EB2,3 Aires Barbosa, Esgueira
		2.º	André Pereira	EB2,3 Vasco Santana, Odiveelas
		3.º	João Matos	EB2,3 André de Resende, Évora
	Rastros	1.º	Duarte Fernandes	E Sec./3 Padre António Vieira, Lisboa
		2.º	Miguel Fernandes	EB2,3 Dra. Mª Alice Gouveia, Coimbra
		3.º	Duarte Coelho	Centro Helen Keller, Lisboa
Secundário	Hex	1.º	Ruben Guerra	ES de Domingos Sequeira, Leiria
		2.º	Nuno Burnay	ES Cacilhas-Tejo, Cacilhas
		3.º	André Santana	ES/3 D. Manuel I, Beja
	Rastros	1.º	João Lino	ES/3 de José Estêvão, Aveiro
		2.º	Rodrigo	ES de Avelar Brotero, Coimbra
		3.º	Alexandre Raposo	ES das Laranjeiras, Açores
	Avanço	1.º	Warton Cravid	E. Profissional de Braga, Braga
		2.º	João Oliveira	ES Infanta D. Maria, Coimbra
		3.º	Miguel Correia	ES n.º 2 da Portela, Portela

# Parecer sobre a Proposta da Revisão da Estrutura Curricular

No sentido de dar a conhecer à generalidade dos Sócios da APM o parecer da Associação sobre a proposta de revisão curricular, transcreve-se abaixo o texto, na íntegra.

A Direção da Associação de Professores de Matemática vem responder ao apelo do Ministério da Educação e Ciência, apresentando o seguinte parecer que resulta da consulta dos diferentes Grupos de Trabalho e dos professores e educadores associados.

Sobre os pressupostos enunciados no documento

1. Concordamos que é importante desenvolver esforços no sentido de «uma melhoria dos resultados escolares dos nossos alunos» e que tal melhoria assenta num «trabalho consistente de alunos e professores».
2. O documento em consulta pública apresenta-se como uma proposta-base de Revisão da Estrutura Curricular mas, no nosso entender, a forma como está redigido não confere clareza relativamente às suas intenções nem aos pressupostos em que assenta. Em particular, destacam-se dois aspetos que deixam transparecer a debilidade do documento:
  - 2.1. a utilização excessiva de adjetivos e a conseqüente falta de definição e uniformização da terminologia utilizada («disciplinas fundamentais», «disciplinas essenciais», «conteúdos disciplinares centrais», «rigor na avaliação»);
  - 2.2. total ausência de fundamentação das opções enunciadas, pois não existe qualquer referência à investigação.
3. O texto sugere uma total inversão na ordem das etapas que constituem uma revisão curricular:
  - 3.1. no 2.º parágrafo lê-se que esta etapa de revisão «abre caminho a reformas curriculares mais profundas» e que «criará condições para uma definição das metas de aprendizagem disciplinares e reformulação posterior dos programas»;
  - 3.2. constatamos que esta etapa em discussão (a revisão da estrutura curricular) assenta essencialmente na redistribuição de cargas horárias e na supressão de áreas curriculares.

No nosso entender, é absolutamente inaceitável que uma «reforma curricular profunda» tenha início com a definição do número de horas de uma dada disciplina e que, apenas em consequência do número de horas, sejam definidas as metas de aprendizagem e reformulado o programa dessa disciplina. Pelo contrário, uma reforma curricular profunda, exequível e ajustada às «necessidades do ensino moderno e exigente» deve assentar na revisão dos documentos orientadores, exigindo uma avaliação minuciosa das anteriores revisões curriculares, seguindo-se então a definição de modos de operacionalização, culminando com o estipular das cargas horárias.

4. Além dos pressupostos que orientam esta proposta serem demasiado vagos, identificamos um paradoxo na sua enunciação. O documento refere que as medidas propostas nesta etapa de revisão curricular têm como pressupostos a «definição de objetivos claros, rigorosos, mensuráveis e avaliáveis» mas aponta ainda que a definição de metas de aprendizagem e a reformulação dos programas serão etapas futuras da «revisão curricular profunda» pretendida. Não se entende como é possível que as medidas que agora se apresentam sejam baseadas em pressupostos que ainda não existem e que serão, eles próprios, consequência desta etapa de revisão. Consideramos ainda que documentos desta natureza devem enunciar com clareza todos os pressupostos, e que as medidas adotadas devem estar fundamentadas na investigação.
5. Também a «liberdade dos professores relativamente aos métodos de ensino» deve ser considerada

com ponderação por correr o risco de produzir ou aumentar as assimetrias em termos de experiências de aprendizagem. No que respeita ao ensino da Matemática, alguns dos países que obtêm melhor desempenho em testes internacionais (PISA, TIMSS) fomentam uma cultura de trabalho colaborativo entre professores que contraria o livre arbítrio na seleção e utilização de métodos de ensino. Em muitos desses países (ex.: Singapura, Japão) esse trabalho segue uma abordagem designada lesson study, existindo tempos específicos no horário dos professores para que esta colaboração seja desenvolvida. Consideramos ainda que a promoção gradual da autonomia das escolas deve implicar uma responsabilização das opções pedagógicas e científicas que os órgãos de gestão adotarem.

6. Sendo o atual documento uma proposta de Revisão da Estrutura Curricular não pode, no nosso entender, deixar de fazer referência aos percursos escolares alternativos, atualmente já existentes, como os currículos alternativos, os Cursos de Educação e Formação, os Cursos de Ensino Profissional e os Cursos de Educação e Formação de Adultos. Perante tamanha ausência surgem de imediato questões como: Estes percursos mantêm-se? Se sim, a sua estrutura não sofre alterações? Como é que se pode processar a mobilidade destes alunos de uns cursos para os outros? Haverá precedências? Terão de fazer exames?
7. Consideramos não haver necessidade de definir novas metas de aprendizagem ou de proceder a alterações programáticas às disciplinas de Matemática, uma vez que as orientações curriculares vigentes se mantêm atuais e estão ajustadas a um «ensino moderno e exigente», tendo sido elaboradas com base na investigação nacional e internacional. Defendemos que a melhoria dos resultados escolares exige da tutela um maior investimento na criação de condições que favoreçam o desenvolvimento profissional dos professores, à luz do que vinha já a ser feito.

Sobre as medidas propostas no documento

8. Relativamente à lista de medidas propostas, lamentamos que o documento não as apresente na íntegra e apenas destaque algumas, como é referido no 6.º parágrafo. Consideramos pois:
  - 8.1. A oferta de apoio diário ao estudo no 2.º Ciclo, sendo facultativo e assumindo-se previamente uma aposta na autonomia gradual das escolas, carece de maior clarificação relativamente à sua frequência e ao modo de funcionamento. Sugerimos que, perante a importância atribuída às disciplinas «fundamentais», essas horas de apoio estejam associadas ao estudo dessas mesmas disciplinas.  
Contudo, devido à pretensão de «liberdade dos professores relativamente aos métodos de ensino», consideramos que o modo de funcionamento do Apoio ao estudo deve ser acautelado: para garantir que se colmatam as dificuldades de aprendizagem específicas dos alunos e para prevenir que o Apoio se transforme numa aula comum. Defendemos também que a oferta de apoio diário ao estudo seja prolongada para o 3.º Ciclo.  
No Ensino Secundário é fundamental que a Escola tenha condições de criar mecanismos de Apoio ao estudo. No entanto, a aplicação de uma medida destas requer uma maior flexibilização dos horários dos professores, o que atualmente não acontece.
  - 8.2. Observamos com agrado a antecipação da aprendizagem das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC). Contudo, a visão patente na redação do texto é demasiado redutora pois prende-se com questões de segurança, adequação e o garantir igualdade no acesso. Deve incluir-se recomendações que garantam a articulação da aprendizagem das TIC com as aprendizagens que as mesmas potenciam noutras áreas disciplinares, nomeadamente, na Matemática.
  - 8.3. A eliminação da disciplina de Formação Cívica implicará a utilização de tempos próprios da disciplina que o Diretor de Turma lecionará para discutir e solucionar os problemas da turma. Assim, consideramos que seria vantajoso manter esse tempo dedicado exclusivamente ao desenvolvimento desse trabalho pelo Diretor de Turma.
  - 8.4. Apesar de nos congratularmos com o aumento da carga horária de Matemática nos 2.º e 3.º ciclos do Ensino Básico, no presente ano letivo, a supressão do Estudo Acompanhado, tal como estava anteriormente legislado, interrompe a estratégia de trabalho de muitas escolas que, no 3.º Ciclo, o atribuíam à Matemática perfazendo um total de 6 tempos para trabalho nesta disciplina. Pensamos, pois, que 6 tempos semanais dedicados à disciplina, no 3.º Ciclo, seria o ideal.
  - 8.5. No que respeita à duração dos tempos letivos defendemos a organização das aulas em 90 minutos. Os documentos curriculares de Matemática veiculam metodologias que se adequam a blocos de 90 minutos. Acrescentamos ainda que os blocos de 90 minutos favorecem a gestão curricular da disciplina por possibilitarem uma organização e gestão que rentabiliza o tempo da aula além de permitirem que o professor respeite, efetivamente, os diferentes ritmos de trabalho dos alunos de cada turma.
  - 8.6. É também fundamental que um documento desta natureza esclareça o que é pretendido com medidas como: o regime de precedências entre o Ensino Básico e o Secundário; a manutenção

do reforço da carga horária das bienais de Física e Química e de Biologia e Geologia.

- 8.7. Defendemos que o ensino secundário deve constituir-se como um ciclo de estudos autónomo, com identidade própria, com diferentes vias e cursos, não devendo ser encarado apenas como uma preparação para o ciclo seguinte - o ensino superior. No entanto, se se pretende criar um ano preparatório, seja para o ensino superior, seja para uma especialização tecnológica, então que essa opção seja claramente assumida, como formação pró superior.
- 8.8. Estamos totalmente de acordo com a intenção manifestada de atualização do leque de disciplinas de opção do 12.o ano. Neste contexto, propomos que façam parte desse leque disciplinas de aprofundamento de conhecimentos matemáticos, tais como, «Temas atuais de Matemática» e/ou «Complementos Matemáticos».
- 8.9. Consideramos que a proposta de “focalização da atenção do aluno no conhecimento fundamental, proporcionando uma melhor gestão do tempo de estudo, com (...) a redução do número de disciplinas de opção anual no final do Ensino Secundário.” não se coaduna com as opções apresentadas pelas seguintes razões:
  - 8.9.1 os alunos têm exames no 11.o e 12.o, logo não faz sentido retirar disciplinas apenas no 12.o ano. Regra geral os alunos fazem 2 exames no 11.o ano e 2 exames no 12.o ano, contudo as disciplinas específicas para entrada no superior podem ser exclusivamente as do 11.o ano;
  - 8.9.2 uma carga horária de 10h semanais no 12.o ano é desadequada e já provou ser desastrosa. Nos anos 80, nos primórdios do 12.o ano, já se provou que os alunos se dispersavam com tão poucas horas de aulas e tão pouco tempo de estudo. Além disso, não conhecemos nenhum país de referência com uma carga horária tão diminuta.
- 8.10. Defendemos que a «focalização da atenção do aluno no conhecimento fundamental» no ensino secundário, partindo do princípio que tal inclui a Língua Portuguesa e a disciplina trienal de cada curso, pode ser obtida através do reforço do horário das disciplinas de Língua Portuguesa (LP) e da disciplina trienal, eventualmente com horários diversificados por ano; por exemplo 3+3+2 para LP e 3+3+4 para a trienal.
- 8.11. Consideramos que os exames, por si só, não conferem mais qualidade ao ensino, nem contribuem para o desenvolvimento das aprendizagens dos alunos. No entanto, se o Ministério da Educação e Ciência considerar que a introdução de provas de exame é um critério de qualidade, então estas devem ser transversais a todas as disciplinas do currículo.
- 8.12. Preocupa-nos que não haja qualquer indicação relativamente às medidas que o Ministério da Educação e Ciência prevê implementar para ultrapassar as situações de insucesso, numa escolaridade obrigatória de 12 anos.

Em suma, consideramos que qualquer reforma curricular deve constituir-se como um processo sequencial e coerente, sem esquecer que a revisão da estrutura curricular deve ser implementada de forma gradual a fim de evitar prejudicar alunos por não usufruírem de algumas disciplinas. Reiteramos a nossa concordância relativamente à importância atribuída à colaboração e corresponsabilização dos professores, dos alunos, dos encarregados de educação e da restante comunidade educativa na definição de uma estrutura curricular sustentada e que se revele uma mais-valia para a formação dos alunos.

**31 de Janeiro de 2012**  
**A direção da APM**