

EDITORIAL**A APM e o Secretariado Inter-Associações de Professores (SIAP)***A Direcção da APM*

Tradicionalmente, a escola portuguesa tem várias divisões. Uma são arquitectónicas (salas de aula, sala de professores, recreio, etc.), outras temporais (os toques, os tempos, os períodos, ...) e as temáticas, que se consubstanciam na existência de disciplinas bem definidas e que por vezes se organizam como se as outras não existissem. Não sabemos se estas divisões estantes têm forçosamente de existir, pelo menos algumas delas. Temos é a certeza de que a Matemática não pode resolver isoladamente os seus problemas, assim como estamos convencidos que problemas idênticos aos associados à Matemática existem noutras disciplinas e só temos a lucrar se conseguirmos articular os nossos esforços com os restantes colegas. Foi com esta certeza que a APM participou na fundação do Secretariado Inter-Associações de Professores (SIAP) há treze anos. Desde essa altura já integrámos o grupo coordenador e colaborámos na organização e realização de encontros e seminários, na elaboração de pareceres, na indicação de representantes das associações profissionais de professores (por exemplo no Conselho Nacional de Educação, CNE, ou no extinto Instituto de Acreditação da Formação de Professores, INAFOP) e participámos nas reuniões mensais.

Pode ler-se no seu regulamento interno que "O SIAP é uma plataforma de entendimento de várias associações nacionais de professores de natureza científico-pedagógica.

Actua no âmbito das questões pedagógicas comuns aos vários saberes e áreas disciplinares, interdisciplinares e transdisciplinares, de política educativa mais geral ..." tendo como objectivos:

- 1.1. Instituir um fórum de discussão pedagógica entre professores.
- 1.2. Contribuir para uma maior intervenção dos professores e suas associações pedagógicas na definição da política educativa nacional.
- 1.3. Actuar como parceiro social junto do Ministério da Educação em assuntos de natureza pedagógica.
- 1.4. Intervir activamente na definição, implementação, avaliação e reformulação de questões relativas à educação.

1.5. Participar activamente na política de formação dos professores.

1.6. Organizar, conjuntamente, acções de formação de professores no âmbito interdisciplinar.

Com estes princípios a nortearem a sua acção, a APM tem participado num diálogo que não sendo fácil é absolutamente indispensável, se queremos enfrentar de forma concertada e eficaz as questões com que o ensino e a aprendizagem da matemática se defrontam nas escolas portuguesas.

Actualmente fazem parte do SIAP, juntamente com a APM, as associações de professores de Educação Técnica e Tecnológica (ANAPET), para a Educação Intercultural (APEDI), de Educação Visual e Tecnológica (APEVT), de Geografia (APG), de História (APH), de Português (APP), de Alemão (APPA), de Francês (APPF), de Ciências Económico-Sociais (APROCES) e o Conselho Nacional dos Profissionais e Professores de Educação Física (CNAPPEF).

A Direcção da APM

Pagamento de Quotas

Relembra-se a todos os sócios que já estão a pagamento as quotas para o ano civil de 2004. Se ainda não regularizou a sua situação não deixe de o fazer o mais brevemente possível. A APM conta com a participação de todos os seus sócios.

Sócios**Comunicar com os sócios**

Na sociedade de informação em que vivemos a comunicação é incontestavelmente um veículo fundamental. Neste sentido, também a APM considera ser de grande importância a interligação com os seus associados, pelo que solicita a todos o **envio do respectivo endereço electrónico** actualizado para, socio@apm.pt, bem como de possíveis alterações aos seus dados pessoais.

Ano Temático **Matemática e Jogo**

Esperamos que tenham gostado da secção temática do número 76 da *Revista Educação e Matemática* e que tenham aproveitado para (aprender a) jogar o Hex.

Aos poucos chegam-nos ecos de iniciativas que vão acontecendo relacionados com o ano temático. Agradecemos às pessoas que nos têm feito chegar notícias e renovamos o apelo para novos envios, de modo a enriquecer o sítio *Matemática e Jogo*: www.apm.pt/mj

Campeonato Nacional de Jogos Matemáticos

Inscrição

Este Campeonato tem sido largamente difundido. As Direcções Regionais de Educação têm também participado na divulgação, embora com alguns problemas na formatação da ficha de inscrição (suplemento do APMi71).

Por isso, aconselhamos o recurso ao sítio oficial do Campeonato <http://ludicum.org> (CNJM — 2004) ou ao sítio *Matemática e Jogo* (Campeonato) para descarregar os documentos (carta às escolas, ficha de inscrição e regras dos jogos). É importante lembrar que o prazo de inscrição termina em 31 de Maio.

Regras dos Jogos

Desde a versão de trabalho divulgada no *ProfMat2003* tem havido ligeiras alterações nas regras. O intuito tem sido, por um lado, tornar a redacção mais clara e, por outro, aumentar a complexidade dos jogos, tornando-os menos previsíveis. No último caso, incluem-se o jogo Peões (2º e 3º ciclos e ensino secundário), onde a captura deixou de ser obrigatória e o jogo Pontos e Quadrados (1º ciclo): onde estava “Sempre que um jogador dispuser de uma jogada que fecha um quadrado, deve fazê-lo” passa a estar “Quando um jogador dispuser de uma jogada que complete um quadrado, não é obrigado a fazê-lo”.

Kits de jogos

Existem 100 kits com os 6 jogos deste Campeonato. Metade encontra-se à venda pela APM, a restante metade



destina-se ao empréstimo a interessados, sob requisição e por prazo limitado, para divulgar os jogos que integram o campeonato.

Para pormenores actualizados visitar o *site* *Matemática e Jogo*.

Centro Ciência Viva de Vila do Conde

Tem lugar no dia 21 de Abril uma sessão de divulgação do Campeonato, com início às 14h30.

Maio será o Mês da Matemática e Jogo, com exemplares dos jogos à disposição de professores e alunos. Para saber mais, consulte <http://viladoconde.cienciaviva.pt/home/>

Núcleos do Porto e Viseu
mj@apm.pt

Encontro Internacional de Análise Não-Standard

Realiza-se de 5 a 10 de Julho de 2004, no Departamento de Matemática da Universidade de Aveiro, um Encontro Internacional de Análise Não-Standard, no 30º aniversário da morte do seu criador A Robinson (em 1994 teve lugar em Portugal um encontro semelhante, também na Universidade de Aveiro). Fazem parte da comissão organizadora os professores F. Diener (Nice), Franco de Oliveira e Imme van den Berg (Évora), João Teixeira (IST, Lisboa), K. Stroyan (Iowa, EUA) e Vítor Neves (Aveiro). O encontro tem o apoio das Universidades de Aveiro, Évora e Tecnica de Lisboa, e do CIM, sediado em Coimbra.

O encontro NSM2004 compreende conferências plenárias e mini-cursos por especialistas mundiais convidados, sessões de comunicações e eventos sociais. A temática do encontro é a matemática não-standard e as suas aplicações, principalmente em análise matemática, mas será dada uma atenção especial às questões ligadas ao ensino do cálculo (nos níveis secundário e universitário), com mini-cursos, sessões e debates dedicados, orientados por especialistas.

Para mais informações recomenda-se a consulta do *site* <http://www.mat.ua.pt/eventos/nsmath2004>

Centro de Formação



Projecto

Reflectir sobre as práticas como estratégias de formação

Estão a funcionar 24 das 33 turmas previstas no nosso projecto de formação com que concorremos a financiamento pelo Prodep III e que divulgámos no APMinformação nº 69.

Só não apresentámos candidatura na região do Algarve. Em todas as outras — Norte, Centro, Lisboa e Vale do Tejo e Alentejo — o projecto está a decorrer, estando a funcionar 7 turmas na região Norte, 3 turmas na região Centro, 12 turmas em Lisboa e Vale do Tejo e 2 turmas no Alentejo.

Este ano decidimos realizar, durante o mês de Julho, *Encontros Temáticos* nas regiões Norte, Centro e Alentejo. Nesses encontros esperamos divulgar alguns aspectos que consideramos interessantes na formação que podemos disponibilizar na região e, assim, considerá-los como mostras temáticas e de materiais mobilizadoras dos docentes para futuras realizações. Os Encontros que iremos realizar por região são:

Norte • *Utilização de materiais na aprendizagem de Matemática, em Braga* [NOR 6];

Centro • *Aprender ciências de forma activa, em Viseu* [CEN 5];

Alentejo • *Do lúdico ao formal: a construção do saber matemático, em Portalegre* [ALE 3].

As inscrições para estes encontros podem ser feitas online, através da ficha de inscrição disponível em <http://www.apm.pt/cformacao/> ou por correio normal, através da ficha de inscrição nos *Encontros Temáticos* que se envia em anexo a este APMinformação.

Colaboração com as autarquias

A colaboração que temos vindo a desenvolver com a Câmara Municipal de Lisboa tem três vertentes de trabalho que estão em fases diferentes de concretização:

- exposição interactiva *A Matemática é de Todos*. Esteve patente no Centro de Recursos da CML, durante duas semanas de Março e foi visitada por 247 alunos (acompanhados pelos respectivos professores) distribuídos por várias turmas de escolas básicas da zona da baixa lisboeta (EB 1 nº 1, 12, 29, 51, 73, 75 e 79). Estamos ainda em fase de avaliação desta intervenção, mas podemos já referir uma diversidade muito acentuada no que respeita ao empenhamento e concentração dos alunos na realização das diferentes actividades propostas.
- *Conferências*. Já foi realizada a conferência *Geometria no 1º ciclo — modos de pensar sobre figuras e de olhar o que nos rodeia* por Cristina Loureiro. Vamos ainda realizar as seguintes:

Conferência	Conferencista	Data
À volta do treze	Fernando Nunes	27 Abril
O sentido do número e as competências de cálculo	Lurdes Serrazina	11 Maio

- *Oficina de Formação*. Vamos iniciar já no próximo dia 4 de Maio a oficina *Conceitos matemáticos no 1º Ciclo* com os formadores Cristina Loureiro, Maria José Correia de Oliveira e José Tomás. A oficina realizar-se-á no Centro de Recursos da Pr da Figueira entre as 16 e as 19 horas. Estão inscritos 22 professores de diversas escolas do concelho — EB1 nºs 12, 15, 53, 57, 60, 68, 73, 76, 101 e 157.

Seminário de Formadores

Vamos realizar nos dias 14 e 15 do próximo mês de Maio, nas instalações do Inatel na Foz do Arelho, o Seminário *Reflectir sobre a própria prática de formação*. Estão inscritos 24 formadores e os trabalhos de preparação estão a ser orientados pelos professores da FCUL Leonor Santos e João Pedro da Ponte que orientarão também o seminário.

Com este seminário pretendemos:

- Identificar a partir das práticas de formação desenvolvidas pontos comuns e distintos entre os diferentes formadores e analisar as suas potencialidades e limitações;
- Reflectir sobre as dificuldades encontradas e formas de as ultrapassar;
- Analisar modalidades e dispositivos de formação que possam visar diversos tipos de objectivos em termos de inovação curricular e de desenvolvimento profissional e organizacional do professor;
- Delinear perspectivas para futuro.

Comissão Pedagógica do Centro de Formação da APM

Regiões

Encontros regionais

AlgarMat 2004

Com a presença de 150 participantes, realizou-se em Faro, na Escola Secundária de Tomás Cabreira, nos dias 2 e 3 de Abril, o XIII Encontro Regional de Educação Matemática — *AlgarMat2004*. Depois de, em 1989, o 1º encontro se ter realizado em Faro e após ter visitado as principais cidades algarvias, o AlgarMat voltou à cidade que o viu nascer. A realização deste encontro, para além de proporcionar momentos de reflexão e de permuta de conhecimentos e experiências relacionadas com o ensino e aprendizagem da Matemática, constituiu um marco importante no relançar das actividades do Núcleo do Algarve da APM

Do programa do Encontro deste ano destaca-se a realização de quatro Conferências Plenárias. A conferência que abriu o encontro, foi proferida por Henrique Manuel Guimarães, da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa e teve como tema *Conteúdos e processos no ensino da Matemática: revisitando a resolução de problemas*. Seguiu-se a Conferência da Isabel Rocha, da ESE de Leiria, dirigida para professores dos 1º/2º ciclos, com o tema *Raciocínio, logo sou um cidadão do mundo*. Paralelamente, a Susana Carreira, da Universidade do

Algarve, apresentou a Conferência *A simetria como pano de fundo: Modelos e representações matemáticas em múltiplos contextos*, dirigida aos professores do 3º Ciclo e do Secundário. A Conferência que encerrou o encontro, esteve a cargo da Cecília Monteiro da ESE de Lisboa, tendo como título *O Trabalho de Projecto e a Educação Matemática*

Para além das conferências, o programa do encontro integrou um conjunto de doze Sessões Práticas e seis Comunicações que abordaram diferentes temáticas relacionadas com vários aspectos do ensino e aprendizagem da Matemática.

A par da realização do encontro realizou-se a Assembleia do Núcleo, onde se debateu a situação actual, tendo sido eleita uma nova Comissão Coordenadora, que tem como principais objectivos a reorganização do núcleo e o relançamento da sua actividade.

Luciano Veia

MinhoMat2004

Realizou-se no passado dia 10 de Março, na ES de Fafe, o *MinhoMat 2004—X Encontro Regional de Professores de Matemática*. O encontro envolveu cerca de 170 professores, na sua maioria pertencentes ao 3º Ciclo e Secundário.

A sessão de abertura contou com a presença do presidente da APM, Fernando Nunes, de representantes da Direcção Regional da Educação do Norte e da Câmara Municipal, do presidente do Conselho Executivo da Escola, do director do Centro de Formação de Fafe e de elementos da comissão organizadora.

Após uma pequena intervenção musical dedicada à matemática, que alunos da escola prepararam para o efeito, o Luís Reis fez uma exposição relativa às iniciativas do ano temático *Matemática e jogo*. O Zé Paulo Viana brindou-nos depois com uma conferência intitulada *Podes apostar que eu vou ganhar! ...* Por manifesto azar do dinamizador, o título nem sempre se confirmou ao longo da conferência!!!

Da parte da tarde tiveram lugar cinco comunicações orais, dinamizadas por participantes. De seguida decorreram as sessões práticas (sete no total) (ver tabela na página seguinte).

No final do encontro e antes do lanche retemperador (onde se confirmou a simpatia da comissão local ...), os participantes puderam ainda assistir a uma demonstração de robótica, com protótipos construídos por alunos da Escola EB 23 de Celorico de Basto. Demonstrações idênticas, abertas à comunidade educativa, tiveram lugar durante a tarde. Funcionou também permanentemente uma “sala de jogo”, dinamizada pelo Luís Reis e bastante frequentada por alunos da escola, que assim puderam experimentar os jogos que farão parte do Campeonato Nacional inserido nas iniciativas do ano temático.

A banca da APM, bem como um espaço para as editoras e empresas, foram igualmente pontos de passagem obrigatórios.

No final do dia teve lugar uma Assembleia Geral Ordinária do Núcleo de Braga. Apesar de não ter sido possível proceder à eleição da nova comissão coordenadora, foram dados importantes passos nesse sentido. Foi decidido promover uma reunião de trabalho com a presença de actuais elementos da comissão coordenadora e de outros sócios da região tidos, pela Assembleia, como possíveis nomes para constituir a nova comissão. Essa reunião teve já lugar, na interrupção da Páscoa, contando com a presença dos colegas Catarina Rocha, Eduardo Cunha, Marta Ferreira, Sandra Góis e Vasco Dias. Em Setembro haverá novidades...

Novidade não foi o jantar de encerramento, bem disposto e onde se falou de tudo, como sempre. Até de matemática...



AlgarMat2004

Comunicações orais

Título	Dinamizador(es)
<i>A utilização da tecnologia nas aulas de Matemática</i>	Abel Eça, ES Amares
<i>Laboratório de Matemática do Agrupamento de Escolas de Lamações-Braga</i>	Filomena Rodrigues e Glória Ferraz, EB 23 de Lamações
<i>O ensino da Estatística no Ensino Básico e Secundário</i>	Sónia Ribeiro, ES Felgueiras e Manuela Valentina Sousa, Universidade do Minho
<i>As TIC no processo de ensino-aprendizagem da Matemática — pequenos programas para alunos pequenos</i>	Júlio Marinho, ES Fafe
<i>Início de carreira = fim do sonho</i>	Vasco Dias, ES Sta. Maria Maior

Sessões práticas

Título	Dinamizador(es)
<i>Comunicar matematicamente através de situações lúdicas</i>	Helena Martinho – Inst. Educação e Psicologia (UM)
<i>Padrões e investigações matemáticas</i>	Isabel Vale, Teresa Pimentel – ESE de Viana do Castelo
<i>À volta do 13</i>	Fernando Nunes - EB23 Marquesa de Alorna
<i>A Magia da Matemática e (alguma) Matemática na Magia</i>	J. Carlos Campos, José Fernandes - EB23 de Lijó; Susana Diego - EB23 de Perafita
<i>Jogos lógicos</i>	José Miguel Salgado - Inst. Politécnico da Guarda
<i>A exploração da estabilização da frequência relativa e da distribuição normal com a calculadora gráfica</i>	José António Fernandes, Manuela Valentina Sousa - Inst. Educação e Psicologia (UM)
<i>Mais longe com a TI-83</i>	José Paulo Viana - Grupo de trabalho T3

RealMat2004

O VI Encontro Regional de Professores de Matemática do distrito de Vila Real — *RealMat2004* — realizou-se nos dias 18 e 19 de Fevereiro, em Vila Pouca de Aguiar. A dinamização ficou a cargo do Departamento de Matemática da ES/3 de Vila Pouca de Aguiar e pelo Departamento de Ciências da EB 2,3 de Vila Pouca de Aguiar.

Foi com agrado ver que cerca de 140 participantes, de todos os graus de ensino (entre inscritos, dinamizadores e organizadores), por vontade própria, se dispuseram a participar, partilhar, discutir as suas experiências, os seus projectos, os seus êxitos, as suas dúvidas e a confrontar ideias. Hoje mais do que antes, os professores de Matemática acreditam que o seu trabalho e o seu papel são importantes. Que só a partir de uma

reflexão conjunta se poderá construir uma comunidade actuante e capaz de enfrentar os problemas do ensino da Matemática. É com estes objectivos que estes espaços de formação, reflexão e participação se realizam.

Foram vários os temas abordados ao longo destes dois dias em Conferências, Painéis, Comunicações e Sessões Práticas, tais como: Novas Tecnologias no ensino da Matemática, Avaliação, Actividades de Modelação e Investigação, Experiências de Aprendizagem, Jogos, Resolução de Problemas e Orientações curriculares.

No 1º dia, depois da recepção dos participantes e Sessão de Abertura, onde estiveram presentes o Presidente da Câmara de Vila Pouca de Aguiar, o Presidente da Associação de Professores de Matemática, o Director Executivo da

Escola Secundária de Vila Pouca de Aguiar e o Presidente da Direcção Executiva da Escola Básica do 2º e 3º Ciclo de Vila Pouca de Aguiar, seguiu-se a Conferência Plenária com o tema *Aprender Matemática hoje: A educação matemática como fenómeno emergente*, proferida por João Filipe Matos da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa. Após um pequeno intervalo, onde foi servido um Porto de Honra, oferecido pela Câmara Municipal de Vila Pouca de Aguiar, seguiu-se uma apresentação feita pelos Núcleos de Viseu e do Porto, sobre o Tema da APM para 2004 — *A Matemática e o Jogo*.

As seis Sessões Práticas que se seguiram, decorreram à tarde. Para além dos temas sobre tecnologias (*Explorando a Internet à procura de ideias para a aula de Matemática e*

A Matemática, a Calculadora Gráfica e os Sensores como instrumentos de Modelação de situações do quotidiano), foram abordados outros temas relacionados com: *Os Problemas e as operações, Investigações matemáticas com materiais manipuláveis, À volta do número 13 e Jogos Matemáticos*. A variedade de assuntos permitiu a cada participante escolher de entre os temas propostos um adaptado aos seus interesses.

Depois de uma tarde laboriosa, os participantes reuniram-se num agradável jantar, onde foi servido um bom bacalhau assado com batatas a murro e grelos, tudo regado com um bom vinho. Os mais resistentes continuaram a noite no *Aquilae Bar*.

No 2º dia, logo pela manhã, decorreram cinco Sessões Práticas: *Trabalho de Projecto em ATL: As famílias de poliedros e o polydron, Investigações matemáticas: têm espaço na sala de aula?, O Geometer's Sketchpad 4.0 e as funções, Programação Linear no ensino Secundário e As experiências de aprendizagem na Reorganização e Revisão Curriculares*.

Ainda antes do almoço, os participantes tiveram oportunidade de assistir a uma de quatro Comunicações realizadas, que abordaram os temas: *Materiais Didácticos Manipuláveis: Quatro exemplos de jogos no âmbito da Geometria, Um professor de matemática lê os jornais, As medidas de tendência Central nos Ensinos Básicos e Secundário e Uma aula de Programação Linear: visionamento de um filme*. Havia ainda mais duas comunicações que foram canceladas.

A seguir ao almoço, realizaram-se duas Conferências. Uma delas abordava o tema: *Um currículo por competências: que desafios?*, e foi proferida por Maria de Lurdes Serrazina da Escola Superior de Educação de Lisboa e Isolina Oliveira da Universidade Aberta. A outra, a cargo de Leonor Santos da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, intitulava-se *As actuais orientações curriculares no ensino e aprendizagem da Matemática: a avaliação e os seus desafios*.

O dia finalizou com a apresentação de dois Painéis, que constituíram momentos de debate, sobre *Tecnologias e ensino da Matemática e Alterações curriculares e práticas*

lectivas. O primeiro, com a participação de João Filipe Matos, Correia Gomes, Eugénia Almeida e o aluno Filipe Costa, foi moderado por Ilda Lopes; o segundo foi moderado por Maria Manuela Alves, teve na mesa Jaime Carvalho e Silva, Margarida Assunção, um Encarregado de Educação e o aluno Marcelo Fontela.

De destacar ainda a Feira do Livro, a Banca de Materiais de Apoio ao Ensino da Matemática (Calculadoras e Jogos) e Exposições, abertas à comunidade escolar, que estiveram disponíveis durante o encontro.

Tudo isto foi possível graças à colaboração de todos os participantes e dinamizadores, ao apoio dos professores Cassiano Rossário e Graciano Pereira, e ainda à colaboração do Departamento de Educação Visual e Tecnológica e aos alunos que se disponibilizaram a participar mais activamente. A todos eles o nosso obrigado.

Maria José T. Nascimento

Notícias dos núcleos

Núcleo Regional de Bragança

Eleição da Comissão Coordenadora

Na Assembleia Geral realizada em Torre de Moncorvo, no dia 5 de Março de 2004, foi eleita uma nova Comissão Coordenadora do Núcleo Regional de Bragança para o biénio 2004/2006.

A Comissão Coordenadora passa a ser constituída por: Cristina Martins, ESE de Bragança; Jovita Mendes, Escola EB1 de Mós; Manuel Vara Pires, ESE de Bragança; Maria José Pires, Escola EB1 de Gradíssimo; e Paula Barros, ESE de Bragança.

Comissão Coordenadora do Núcleo Regional de Bragança

Apresentação pública do livro Para mim a Matemática é ...

Realizou-se em Bragança, no dia 4 de Março de 2004, uma apresentação pública do livro *Para mim a Matemática é ...* Esta publicação apresenta uma colectânea de depoimentos sobre a Matemática produzidos por alunos, educadores, professores e técnicos de instituições escolares do distrito de Bragança

e resultou de uma edição conjunta da Associação de Professores de Matemática (APM) e da Escola Superior de Educação de Bragança (ESEB).

A sessão contou com a presença dos respectivos presidentes, Fernando Nunes e Conceição Martins, que destacaram, nas suas intervenções, a grande importância destas parcerias entre entidades preocupadas com a promoção da qualidade e melhoria da aprendizagem e do ensino, e reconheceram que, para além de prestigiarem ambas as instituições, iniciativas deste tipo podem contribuir para uma melhor imagem da Matemática junto de professores, alunos e sociedade em geral.

Como representante da equipa que organizou o livro, Manuel Vara Pires recordou a história e as principais intenções da publicação e realçou a diversidade, a amplitude, o interesse e a qualidade dos depoimentos recolhidos, permitindo, dessa forma, captar múltiplas sensibilidades e visões sobre a Matemática.

Três autores, que contribuíram com textos para o livro, fizeram depoimentos de viva voz, animando o debate, com os restantes participantes na sessão, sobre os diversos papéis que a Matemática pode desempenhar nas nossas vidas. Luís Pinto, aluno do ensino secundário, Joaquim Melo, educador de infância, e Margarida Rodrigues, professora de Matemática e Ciências da Natureza, relataram aspectos do seu contacto e experiência pessoal com a Matemática, tendo reconhecido a sua enorme utilidade e aplicabilidade à vida prática e o carácter de desafio e descoberta que lhe está associado.

Uma possível conclusão do debate que se seguiu sugere que a Matemática não deixa ninguém indiferente e muitas outras características lhe podem ser associadas, como pode ser lido na nota de abertura do livro que aproveita algumas ideias expressas nos diferentes depoimentos:

"A Matemática pode ser o nada, o tudo. Pode ser considerada tanto a ciência mais exacta onde não há mas nem meio mas como também um mundo imaginário e misterioso, constituindo um desafio, um puzzle perfeito, para aprender a fazer coisa bonitas, ajudar-nos a crescer e mesmo a criar, imaginar, construir o mundo ou

a contar até nos cansarmos.

Para uns, a Matemática é tudo, menos amor, ou é um terror, até uma má-temática, ou mesmo uma grande confusão que põe a cabeça em água ... uma dor de cabeça.

Para outros, é um assunto que dá que pensar, pode ser uma forma diferente de olhar conduzindo a uma grande paixão, pois a Matemática é como o amor, quando bate é K.O., revelando-se numa face do sonho.

Pode, ainda, ser equilíbrio ou o prazer do rigor ou o outro lado do caos. Ou ser útil, ajudando a saber as quantidades necessárias para fazer um bolo ou a não nos enganarmos nos trocos.

Para muitos, a Matemática é com toda a certeza a melhor disciplina, um autêntico doce para o espírito que merece um (largo) sorriso, o nosso sorriso!"

No final, os organizadores do livro *Para mim a Matemática é ...* agradeceram a todas as pessoas e entidades que o tornaram possível, nomeadamente, o Gabinete de Edição da APM pelo belo aspecto gráfico e todas as autoras e todos os autores pelos excelentes depoimentos.

Manuel Vara Pires

Núcleo do Porto

Teve lugar no dia 27 de Fevereiro, no Fórum Jovem da Maia, a sessão de trabalho *Utilização da calculadora nos 1º e 2º ciclos*, uma organização conjunta do Núcleo do Porto e do Centro de Formação da Maia, na qual se inscreveram cerca de quarenta professores de ambos os ciclos.

Luís Reis fez uma introdução geral do tema, apresentando as orientações curriculares de Portugal, França e Inglaterra e explicitando concepções, atitudes e práticas de professores relativamente à utilização da calculadora nos primeiros anos de escolaridade.

Em seguida, António Sá, Graça Zenhas (2º ciclo) e Manuel

Linhares (1º ciclo) exemplificaram a utilização prática da calculadora, os dois últimos apresentando também as respostas e reacções dos alunos. As ideias apresentadas foram variadas, envolveram essencialmente o sentido de número e de operação, através da procura de relações, da formulação de conjecturas e da resolução de problemas. O jogo foi uma das estratégias utilizadas.

A sessão terminou com um debate, em que aos oradores anteriores se juntou Maria Augusta Neves, membro da Comissão para a Promoção do Estudo da Matemática e das Ciências.

Novo contacto telefónico da sede do Núcleo: 22 010 07 99.

A comissão coordenadora



Sessão de trabalho *Utilização da calculadora nos 1º e 2º ciclos*.

Grupo de Trabalho do Projecto T³

Para além de uma oficina de formação realizada em Évora e de dois cursos, no primeiro trimestre deste ano o grupo de trabalho do T³ foi por diversas vezes solicitado a fazer sessões de utilização de sensores ligados às calculadoras TI83 Plus, para professores de Matemática e de Físico-Química.

O grupo continua disponível para responder aos pedidos de formação, nomeadamente para a realização de oficinas de formação, cursos e sessões de curta duração. As solicitações devem ser feitas para a sede da APM para a funcionária Glória.

Neste momento estão previstos dois cursos. As inscrições podem ser feitas por mail: socio@apm.pt, por telefone, fax ou utilizando a ficha de inscrição enviada aos sócios da zona em que se realiza o curso.



Problemas para o 3º Ciclo - Porto

Local – Sede do Núcleo do Porto da APM, Departamento de Matemática Pura - sala 043 Faculdade de Ciências
Rua do Campo Alegre 4169-007 Porto

Formadores: Branca Silveira e Luís Reis

Calendário/Horário

10/5 [17h-20h30], 12/5 [17h-20h30], 17/5 [17h-20h], 20/5 [17h-20h], 24/5 [17h-20h], 26/5 [17h-20h], 29/5 [09h-12h30], 05/6 [09h30-12h]

Utilização das calculadoras gráficas e sensores na Física, Química e Matemática

Local – Escola secundária de Amora, Setúbal
Formadores: Adelina Precatado (Mat.), Ana Vieira Lopes (Mat.), Antónia Costa (Físico-Química) e Paula Teixeira (Mat.)

Calendário/Horário

04/5 [17h-20h]*, 05/5 [17h-20h30]*, 11/5 [17h-20h30]*, 12/5 [17h-20h], 17/5 [17h-20h], 19/5 [17h-20h], 24/5 [17h-20h], 29/5 [09h-12h30 e 14h-17h], 31/5 [17h-20h], 02/06 [17h-20h30]

*Só para professores com muito pouca experiência na utilização da calculadora gráfica.

1 A alteração da estrutura dos ciclos, incluída na proposta governamental da nova LBE, não pode ser tomada pela APM, em particular pelo Conselho Nacional, como uma simples alteração de nomes, de carácter técnico. A posição da APM sobre esta questão deve ser baseada, como sempre, em princípios de política educativa. E deve ter em conta os antecedentes históricos desta questão e concretamente os antecedentes portugueses dessa história. Por outro lado, o facto de ser praticamente certo que, dada a correlação das forças políticas na Assembleia da República, a nova estrutura dos ciclos venha a ser aprovada, não nos deve levar a aceitá-la, acrescentando-lhe platonicamente algumas recomendações que supostamente diminuam os seus desenvolvimentos negativos. O parecer do Conselho Nacional da Educação (CNE) tem vários exemplos deste tipo de *aceitação com recomendações platónicas*; a propósito da nova estrutura dos ciclos, diz o parecer do CNE:

“24. A possibilidade de expressões curriculares adaptadas às características e necessidades de cada aluno não deve implicar, no entanto, escolhas vocacionais precoces, fortemente associadas à origem sócio-cultural dos alunos. Assim, a inclusão escolar deverá ser encarada como um princípio e as alternativas oferecidas aos alunos não poderão, nesta perspectiva, ser fonte de discriminação. Importa defender que a redução de 9 para 6 anos do período da educação básica — tal como consta na proposta do Governo — não traduza um desinvestimento na educação básica comum, não introduza diferenciações precoces de percursos de formação condicionados pela origem social dos alunos e que o sistema assegure a permeabilidade e equivalência entre processos de formação. De novo, torna-se necessário que as escolas usufruam dos recursos e dos meios que reforcem a integração, permanência e sucesso de subgrupos de alunos, social e culturalmente mais desfavorecidos, sabendo-se quão importante é a escola e a sua escolarização para os seus percursos de vida.”

É por isso incompreensível, em minha opinião, parte da declaração de voto dos representantes das Associações Profissionais no CNE. Afirmam as associações que votaram favoravelmente o parecer porque ele “acaba por defender [entre outros] os seguintes pontos]:

- “3. Entrada no 1º ciclo do ensino secundário *sem* implicar opções que orientem os alunos prematuramente para uma determinada formação vocacional;
- 4. Mostrar que não existe uma clara vantagem de o actual 3º ciclo do ensino básico passar a integrar o futuro ensino secundário, alertando para as inúmeras desvantagens,

como por exemplo mudar um currículo que ainda não foi generalizado a todos os anos de escolaridade, e fazê-lo sem uma avaliação credível e independente dos resultados dessa reorganização curricular, ou mostrar o risco de a “formação geral de base comum a todos os portugueses” poder ser restringida com a redução do número de anos da escolaridade básica;”

O que as Associações deveriam dizer na declaração de voto era que, embora tenham votado favoravelmente o parecer, defendem que, tendo em vistas os dois pontos anteriores, o CNE deveria ter-se oposto frontalmente à nova estrutura dos ciclos, o que não fez.

2 Embora muitas vezes de modo não declarado, muitas das controvérsias e longas guerras em torno da educação, desde o século passado, têm tido por base duas concepções antagónicas sobre a função da escola (e da educação). Nos termos do antropologista Rosen (Rosen, L. (2000) *Calculating concerns: The politics or representation in California's "Math Wars."* Unpublished doctoral dissertation. University of California, San Diego), cada um desses campos defende um conjunto de *ideais culturais* (de política educativa, diria eu): um deles (A), *a educação para a igualdade democrática*, o outro (B), *a educação para a eficácia social*. Em (A), a escola serve as necessidades da democracia, promovendo a igualdade, dando oportunidades iguais a todos os jovens e educando todos para a cidadania. Em (B), a escola serve as necessidades da ordem económica e social, treinando os alunos para ocuparem diferentes posições na sociedade e na estrutura económica.

Sobretudo a partir da segunda guerra mundial, desenvolveu-se na Europa uma luta entre os dois campos, tendo por ponto alto a publicação do chamado plano Langevin-Wallon, em França, em 1947. Iniciava-se assim a luta pelo *tronco comum* (mesma escola para todos os alunos).

Em Portugal, até ao 25 de Abril, o tronco comum apenas foi conseguido até ao fim do (actual) segundo ciclo.

Nos outros países da Europa houve países que se mantiveram no campo (B) até à actualidade (Alemanha, por exemplo, embora haja diferenças entre províncias, conforme as orientações políticas respectivas), outros que desenvolveram um extenso tronco comum até quase ao fim do secundário (países nórdicos). Nos Estados Unidos, o tronco comum é até ao fim do secundário (e prolonga-se mesmo em muitos Estados até ao fim dos *2-year colle-*

ges), mas com um sistema de *tracking* no secundário (por exemplo, matemática de diferentes níveis, que os alunos podem escolher, com consequências posteriores nos concursos para as universidades; as Normas do NCTM opunham-se em 1990 ao *tracking* em matemática, defendendo a mesma matemática para todos — o chamado *core curriculum* — com suplementos para os que pretendiam ir para o *college*).

Em 1975 Rui Grácio decretou a unificação do terceiro ciclo. No seu entender, essa unificação deveria ser uma *verdadeira fusão* entre as vias liceal e técnica, criando um ciclo em que *todos os alunos* deveriam ter acesso a experiências nos domínios literário, científico, artístico, musical, tecnológico, etc. A reforma de Rui Grácio nunca foi levada até ao fim, porque o primeiro governo constitucional, do PS, ao não dar os meios necessários às escolas para desenvolver um projecto tão ambicioso (de que muitos professores ainda recordam algumas experiências iniciais) acabou por conduzir a reforma para o que Rui Grácio nunca quis — a licealização de todo o ensino no terceiro ciclo — abrindo portanto campo para todas as críticas do lado do campo (B) [nem todos podemos!!!] ser doutores; pedreiros e canalizadores são profissões dignas e ganham mais do que um professor ... etc.).

A reorganização curricular do Paulo Abrantes, embora feita sob muitas limitações e condicionantes derivadas do estilo PS de governar (sujeição completa aos vários *lobbies*, sujeição a vários esquemas e influências, falta de coragem política, contradição entre várias tendências internas antagónicas, etc.) abria possibilidades de, caso se desenvolvesse num ambiente favorável e mantendo a inicial flexibilidade e participação das escolas, poder conduzir à restauração de um verdadeiro tronco comum no 3º ciclo. E dessa forma, a um caminho enfim promissor de uma educação básica de qualidade para todos os jovens. Defendo que é por essa restauração que a APM deve continuar a lutar, embora certa de que a vitória ou sequer os passos positivos para essa vitória não serão dados nos próximos tempos. Mas como dizia alguém no tempo do Salazar, lutar pela liberdade é de um modo muito real ser já um pouco mais livre. Do mesmo modo, lutar por uma educação básica e por uma escola comum de qualidade para todos os jovens, pelo menos até ao 9º ano, é para nós, professores, a única maneira real de promover essa educação.

3 Na minha opinião, só quem não quer ver é que pode ao mesmo tempo dizer-se do campo (A) e aceitar a proposta de estruturação dos ciclos deste governo. Poderá alguém duvidar que a aposta do governo está baseada na política (B), apesar de algum palavreado confusionista e destinado a enganar os desatentos. Que seriedade pode haver em declarar obrigatório o ensino até aos 18 anos numa situação real de crescimento do abandono escolar durante a escolaridade actualmente obrigatória?

Leiam-se com atenção os seguintes parágrafos da proposta governamental:

“Globalmente, compete ao ensino secundário aprofundar os objectivos do ensino básico e dar-lhes sequência, através da integração dos saberes e da aquisição pelos alunos das competências adequadas para o prosseguimento de estudos

superiores ou para a inserção no mercado de trabalho. Daí a estruturação das vias gerais e das vias de formação vocacional a que já se fez referência e que dão corpo à dupla funcionalidade do ensino secundário. Assim se estrutura um verdadeiro ensino profissionalizante em Portugal, de nível secundário, assegurando a necessária permeabilidade entre este e as vias gerais.”

Esta frase é bem clara, e refere-se ao ensino secundário e não à *segunda parte do ensino secundário* ... Está claro que de vez em quando é preciso evitar as esperadas críticas, e glosa-se então com a *necessária permeabilidade* ...

Mas que não hajam dúvidas (de novo um pequeno extracto da proposta):

“É da maior relevância acentuar que o novo primeiro ciclo do ensino secundário passa a ter um papel determinante para o sucesso do objectivo de uma escolaridade efectiva de doze anos. Na verdade, compete-lhe funcionar como preparatório do segundo ciclo do secundário, até pelo sentido de orientação vocacional que passa a ter.”

Portanto o actual terceiro ciclo do ensino básico passa a ter um sentido de orientação vocacional. Estamos quase lá!!!! Não falta muito, depois de publicada a lei de bases, para que se diga: a maneira de diminuir o abandono escolar, no primeiro ciclo do secundário, é diminuir as exigências, é termos já no 3º ciclo vias diferentes, ir já orientando ... (o campo (B) entrará aqui em toda a sua pujança).

Finalmente, o articulado da LBE é suficientemente claro, para quem queira ler:

“De acordo com a sua dimensão vocacional de orientação para o prosseguimento de estudos ou para a inserção na vida activa, o ensino secundário, em especial o seu segundo ciclo, organiza-se segundo formas diferenciadas, contemplando a existência de:

- a) Cursos gerais, de natureza humanística e científica, predominantemente orientados para o prosseguimento de estudos;
- b) Cursos de formação vocacional, de natureza técnica e tecnológica ou profissionalizante ou de natureza artística, predominantemente orientados para a inserção na vida activa.”

Portanto, é todo o ensino secundário, e apenas *em especial* (mas não exclusivamente), o seu segundo ciclo, que se organiza de forma diferenciada!!! Se o governo quisesse expressamente dizer que o primeiro ciclo do novo secundário nunca poderia ser diferenciado, escreveria de outra maneira este articulado.

Mas até escolas diferentes estão previstas:

“7. Podem ser criadas escolas especializadas, destinadas ao ensino e prática de cursos de natureza técnica e tecnológica ou profissionalizante ou de natureza artística.”

Note-se que este número 7 refere-se a todo o ensino secundário, não é “em especial” para o seu segundo ciclo.

Em conclusão:

Proponho que a APM tenha uma posição frontalmente contra a nova estrutura dos ciclos, por todas as razões anteriormente apontadas.

Eduardo Veloso

[Proposta apresentada na reunião do CN de 27 de Março de 2004]