

Entrevista com o Secretário de Estado da Reforma Educativa

No dia 20 de Abril, a Direcção da APM foi recebida pelo Secretário de Estado da Reforma Educativa, Prof. Carrilho Ribeiro. Este membro do Governo procurou assim ouvir as opiniões da nossa Associação sobre a reforma curricular e, em particular, sobre a elaboração dos novos programas de Matemática.

A delegação da APM teve oportunidade de relatar o trabalho que a Associação tem vindo a desenvolver no âmbito da renovação do ensino, destacando o Seminário de Vila Nova de Milfontes e o Profmat-88 como momentos privilegiados de um intenso debate a que tem dedicado a maior atenção. Deu também a conhecer os documentos produzidos que são, por agora, materiais de estudo entre os sócios da APM e, em geral, entre os professores de Matemática.

Sobre a metodologia para a elaboração, experimentação e aprovação de novos programas para a nossa disciplina, a Direcção da APM entregou ao Secretário de Estado um documento que traduz algumas preocupações face às informações disponíveis acerca do que vai seguir-se. Este documento, que constitui um conjunto de posições de princípio, transcreve-se ao lado na íntegra.

I Congresso Ibero-Americano de Educação Matemática

Por iniciativa dos nossos colegas da associação andaluza «Thales», realizou-se em Sevilha, no dia 3 de Maio, uma reunião preparatória do 1.º Congresso Ibero-Americano de Educação Matemática que deverá ter lugar naquela cidade espanhola, no fim do Verão de 1990. A reunião contou com a presença de elementos da Andaluzia, Brasil e Portugal. Vão agora ser formados os diversos comités necessários à organização desta importante iniciativa.

O projecto em marcha aponta para a realização regular de Congressos para os quais serão convidados os professores de Matemática de Portugal, Espanha e de todos os países da América Latina, a realizar de quatro em quatro anos, alternadamente na Europa e na América. Assume-se que existem fortes laços históricos e culturais e muitos problemas comuns que justificam uma aproximação entre os países desta área (os Congressos terão, como línguas oficiais, o português e o castelhano).

Nos próximos números, «Educação e Matemática» voltará a referir-se a esta iniciativa.

A Renovação dos Programas de Matemática dos Ensinos Básico e Secundário

1. Os projectos de novos programas, na fase da sua elaboração, devem:

- (a) basear-se no trabalho de uma equipa que integre elementos ligados a todos os níveis de ensino, do Primário ao Superior, de forma a assegurar-se a coerência das suas orientações globais e uma adequada articulação vertical;
- (b) beneficiar da consulta, feita em tempo oportuno, a individualidades ou organizações representativas de diversos sectores ligados ao ensino, à investigação e à utilização da Matemática;
- (c) beneficiar ainda de contactos com equipas responsáveis pela elaboração de programas de outras áreas disciplinares de forma a assegurar-se, nos vários níveis de ensino, uma adequada articulação horizontal.

2. Os projectos de novos programas, depois de elaborados, devem ser objecto de discussão pública, nomeadamente entre os professores de Matemática. Deste processo deverá resultar uma segunda versão pública dos projectos.

3. Os projectos de novos programas devem ser inicialmente implementados em turmas experimentais, de uma forma devidamente programada e avaliada. Deste processo deverá resultar a redacção dos programas, pelo que deverá decorrer pelo menos um ano lectivo entre o final do processo de experimentação e a adopção oficial dos novos programas.

A Direcção da APM, que vem defendendo a absoluta necessidade de uma profunda renovação do ensino da Matemática, e em particular dos programas que vigoram, há cerca de 15 anos, adverte no entanto para o perigo que pode constituir a pressa em generalizar a todo o país novos programas sejam quais forem os motivos invocados. Um trabalho sério e profundo exige tempo, para que haja uma discussão alargada, para que os resultados dos processos experimentais sejam devidamente considerados — não só na redacção dos programas mas também na elaboração de manuais escolares e outros materiais de apoio — e para que os professores assumam a sua própria formação no quadro do seu envolvimento directo em todo o processo. Abdicar de algumas destas etapas não significaria economizar tempo. Pelo contrário, significaria desperdiçar uma oportunidade rara de transformar o ensino da Matemática de uma forma compatível com a importância que a formação matemática tem para a vida dos cidadãos e para a sociedade.

Lisboa, 18 de Abril de 1988

A Direcção da
Associação de Professores de Matemática

APM-Porto: Discutindo a Reforma

O núcleo do Porto da APM realizou no dia 14 de Maio um encontro, na Escola Secundária de Padrão da Légua «com a finalidade de debater a reforma curricular e as novas tecnologias no âmbito da Reforma Educativa». Transcrevem-se a seguir passagens da notícia que nos foi enviada pelos colegas do Porto:

«Para este encontro foram utilizados como trabalho de base a apresentar aos sócios, os textos provenientes do Seminário realizado em V.N. Milfontes. (...) A implementação da reforma constituiu a preocupação dominante para a maioria dos professores participantes neste encontro. Questionou-se o projecto de gestão das escolas, o tipo de autonomia, a regionalização, como aspectos determinantes da alteração do sistema de ensino, que na opinião generalizada dos professores estão pouco claros e definidos. Concluiu-se que uma alteração curricular profunda do Ensino da Matemática só se deve realizar tendo em vista o tipo de Escola em que se vai inserir.

Assim como os novos programas, os novos manuais devem ser experimentados em fases piloto que contemplem diferentes regiões e diferentes modelos, em escolas com uma nova estrutura de gestão e de autonomia. Só depois de uma avaliação desta fase piloto é que será possível realizar uma reforma global que contemple todas as áreas da Escola.» (...)

Depois de referirem aspectos sociais e de condições das escolas que não podem desligar-se do sucesso ou insucesso de qualquer reforma educativa, os nossos colegas concluem questionando a preparação e motivação dos professores para a mudança:

«Qual o eco que poderá ter uma reforma em professores para quem leccionar Matemática é um emprego mal remunerado e não um trabalho?

A difusão das novidades e experiências chega à província? Que avaliação? Quais os critérios? Avaliação para quem? Professores e alunos?»

Criada a Sociedade Brasileira de Educação Matemática

No passado dia 27 de Janeiro, durante o 2.º Encontro nacional de Educação Matemática, que se realizou em Maringa, no Estado de Paraná, foi formalmente constituída a Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM). A criação da SBEM, que contou com 1200 sócios fundadores de todos os Estados do Brasil e de todos os níveis de ensino, representa um importante passo em frente no processo de renovação do Ensino da Matemática no Brasil.

A nova associação, a SBEM, corresponde à nossa APM. No Brasil, existem ainda a Sociedade Brasileira de Matemática e a Sociedade Brasileira de Matemática Aplicada e Computacional (que, de resto, estiveram

representadas no Encontro atrás referido). A criação da SBEM é um novo facto revelador da existência, em diversos países, de movimentos geradores de associações de professores voltadas para os problemas do ensino, aprendizagem e investigação educacional em Matemática — veja-se a evolução em Espanha e... em Portugal. O mesmo havia ocorrido aliás, há muito tempo, em países como os EUA, a Inglaterra, a França, a Alemanha, a Bélgica, o Canadá, etc.

A Direcção da APM enviou à SBEM (conjuntamente com algumas propostas de cooperação) a saudação que a seguir se transcreve.

Queridos colegas:

Ao tomarmos conhecimento da criação da Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM), não podemos deixar de vos saudar e de vos oferecer toda a nossa solidariedade e colaboração.

A Associação de Professores de Matemática (APM) foi criada em Setembro de 1986 e conta hoje com cerca de um milhar de sócios de todos os distritos do país e representando todos os níveis de ensino. A APM nasceu da necessidade de responder de forma colectiva e organizada aos novos e complexos problemas que o ensino e aprendizagem da Matemática colocam no nosso país e, quer o apoio que tem merecido da parte dos professores de Matemática, quer a crescente influência que vem exercendo na área da Educação Matemática mostram, hoje, a justeza da decisão tomada há menos de dois anos.

Temos procurado acompanhar o movimento de renovação na área da Educação Matemática que se tem desenvolvido no Brasil. Embora a APM tenha hoje relações com associações congéneres de diversos países, seguimos com um interesse muito especial o vosso trabalho. Falamos a mesma língua e temos fortes laços históricos e culturais. Pertencemos a uma área internacional que tem desafios comuns a defrontar no campo da Educação Matemática, no qual se têm entretanto registado avanços notáveis nos últimos anos. O movimento recente, não só no Brasil e em Portugal, mas também em Espanha e em diversos países da América Latina, são indícios reveladores desse facto — como o é igualmente o próprio projecto de criação dos Congressos Ibero-Americanos de Educação Matemática.

Estamos certos que a criação da SBEM constitui um passo extremamente importante no processo de renovação do Ensino da Matemática no Brasil, susceptível ao mesmo tempo de contribuir para o reforço desse movimento mais geral. Por todas as razões apontadas, em nome dos professores e investigadores portugueses ligados à área da Educação Matemática, a Direcção da APM envia-vos os mais calorosos votos de sucesso.

Lisboa, 18 de Abril de 1988

A Direcção da
Associação de Professores de Matemática

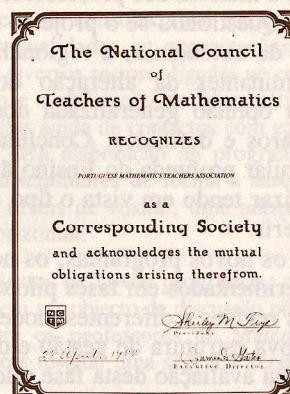
Reunião internacional de Associações em Budapeste

A APM, através de diversos contactos realizados por alguns seus dirigentes desde o Verão passado, esteve na origem da ideia de se realizar uma reunião internacional de representantes de Associações de Professores de Matemática em Budapeste, durante o próximo ICME-6. Por isso, o Comité Internacional deste Congresso (o mais importante na área da Educação Matemática) convidou o actual vice-presidente da APM para organizar, em colaboração com o presidente da Associação da Alemanha Federal, aquela reunião.

Acordo com o NCTM dos Estados Unidos

O National Council of Teachers of Mathematics — NCTM — é a Associação de Professores de Matemática dos Estados Unidos da América e constitui desde há muito tempo uma referência essencial para muitos daqueles que se preocupam com a renovação do ensino da matemática a todos os níveis. As suas posições e as suas revistas, nomeadamente o «Mathematics Teacher», são lidas em todo o mundo, havendo também em Portugal naturalmente diversas escolas e professores que as recebem periodicamente.

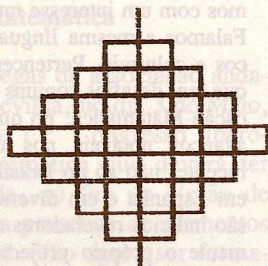
A APM, depois de uma série de diligências efectuadas pela Direcção, tornou-se agora uma «associação correspondente» do NCTM. Trata-se de um acordo que implica: (1) a troca oficial entre as respectivas revistas profissionais; (2) cada uma das associações informa os seus membros sobre os principais Encontros, publicações e revistas da outra associação; (3) cada uma das associações convida, para os seus Encontros, membros da outra associação que estejam no país onde esses Encontros se realizam.



LOGO.MAT

(continuação)

```
to peano :k :d
if :k = 0 [fd :d stóp]
peano :k-1 :d/3 rt 90
peano :k-1 :d/3 lt 90
peano :k-1 :d/3 lt 90
peano :k-1 :d/3 lt 90
peano :k-1 :d/3 rt 90
peano :k-1 :d/3 rt 90
peano :k-1 :d/3 rt 90
peano :k-1 :d/3 lt 90
peano :k-1 :d/3
end
```



Partindo de outros módulos e recorrendo, também, a procedimentos recursivos, podem-se obter novos padrões igualmente interessantes.

Leonor Moreira

Bibliografia

Klotz, F. (1987). Turtle Graphics and Mathematical Induction. *Mathematics Teacher*, vol. 80, n.º 8.

Para um reforço...

(continuação)

devida antecedência textos de apoio contendo comentários à matéria, desenvolvimentos pontuais, resoluções completas de problemas, sugestões para testes de avaliação, e tudo o mais que informe, clarifique e lhe dê confiança na sua assaz delicada, importante e mal retribuída função. Sebastião e Silva compreendeu bem a necessidade de um tal tipo de apoio, ao elaborar os (esquecidos) *Guias* para o seu *Compêndio de Matemática*. Os textos de apoio cuja elaboração cuidadosa recomendamos são mais completos, porém, que aqueles *Guias*, no que respeita a questões práticas do dia a dia lectivo. Para exemplificação típico do que acabamos de propor veja-se

Moise & Downs — *Geometry, Teacher's Edition*, Addison-Wesley, 1982.

Nota: Este texto corresponde à intervenção do professor Franco de Oliveira no Seminário organizado pela APM sobre «Renovação do currículo de Matemática».

N.R. — Por absoluta falta de espaço não publicamos «A Dança das Circunferências» de A. Paula Natal. Pelo facto pedimos desculpa. O referido artigo será oportunamente publicado.