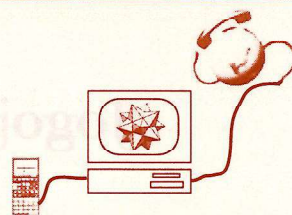


# Tecnologias na educação matemática



## A APM na Internet!

A APM tem finalmente um *sítio* na Internet. Em concreto, isso significa que:

- existe um computador da APM ligado em permanência à rede Internet;
- foram colocados nesse computador um conjunto de ficheiros (vulgarmente chamados *páginas*) que podem ser consultados por todas as pessoas que tiverem uma ligação à rede;
- para aceder às páginas da APM basta pedir ao programa de *navegação* na rede — o chamado *browser*, que normalmente será o Netscape ou o Microsoft Explorer — que faça a ligação ao endereço da APM, <http://www.apm.pt>;
- seremos assim conduzidos pelo *browser*, ao fim de alguns momen-

tos, à página principal da APM, normalmente chamada *homepage*; a partir daí podemos navegar, clicando aqui e ali, pelas páginas da APM disponíveis.

Ao longo dos próximos meses, irá aumentando a informação e os diferentes conteúdos colocados pela APM na rede. No dia em que estou a escrever (31 de Dezembro de 1997) podemos a partir da *homepage* aceder por exemplo à página das publicações e a informações sobre as revistas *Educação e Matemática* e *Quadrante*. Podemos ainda ir à página dos núcleos regionais e passar daí para um conjunto de páginas sobre o núcleo de Évora. Temos também acesso ao Forum Pedro Nunes e às páginas do *Investiga e Partilha*, uma iniciativa que está a despertar um

interesse crescente entre alunos e professores. Mas no fim de Janeiro, quando este número da revista chegar às mãos dos sócios, mais informação estará disponível, o que continuará a acontecer, previsivelmente a um ritmo crescente, no futuro. A criatividade dos núcleos e dos grupos de trabalho da APM vai ser assim posta à prova nos próximos tempos, de modo a tornar as páginas da APM uma fonte rica de informações e um local de comunicação viva sobre as questões da educação matemática em Portugal. Isso dependerá também, em larga escala, do interesse que os sócios e os professores de Matemática em geral colocarem nesta nova iniciativa da APM, e das suas reacções e sugestões de melhoramento do nosso sítio.

[veloso@mail.telepac.pt](mailto:veloso@mail.telepac.pt)

### Notícias breves



• A nossa colega e sócia da APM M. Margarida Junqueira ganhou o primeiro prémio, com a classificação de Muito Bom, no *IV Concurso de Materiais de Apoio à Integração e Utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação nos Ensinos Básico e Secundário*. O trabalho de Margarida Junqueira intitula-se *Realização e exploração de construções geométricas dinâmicas*.

A secção *Tecnologias na Educação Matemática* tentará incluir, na sua próxima edição, uma apresentação deste trabalho. Recorde-se que Margarida Junqueira defendeu uma tese de mestrado com o título "A Aprendizagem da Geometria em Ambientes Computacionais Dinâmicos" em 1995, na Universidade Nova de Lisboa. A tese de mestrado está

disponível na Coleção Teses da APM ([http://www.apm.pt/apm/publi\\_g3.htm](http://www.apm.pt/apm/publi_g3.htm)). O leitor interessado pode ainda encontrar artigos de Margarida Junqueira na revista *Quadrante* (consulte [http://www.apm.pt/apm/quad\\_v2\\_1.htm](http://www.apm.pt/apm/quad_v2_1.htm) e [http://www.apm.pt/apm/quad\\_v5\\_1.htm](http://www.apm.pt/apm/quad_v5_1.htm)) e no último número de *Educação e Matemática* (em colaboração com Sérgio Valente).

No mesmo concurso do Nónio Séc. XXI foi ainda contemplado, com a classificação de Bom, um trabalho do nosso colega Vitor Teodoro (colaborador também no último número de *E&M*). O trabalho refere-se á utilização do programa Modellus e intitula-se *Funções e descrição de movimentos no espaço: uma breve introdução com o Modellus*.

Aos colegas contemplados as nossas felicitações.



• ThinkQuest é uma iniciativa educacional muito interessante. Adopta a forma de um concurso anual, mas é mais do que isso, é um novo modelo de ensino e aprendizagem para os tempos da Internet. Equipas de dois a três alunos de todo o mundo são desafiados a construir páginas na WWW de carácter educativo e utilizando os recursos da Internet. Essas páginas ficam disponíveis como recursos para os jovens com acesso à Internet. Não deixe de visitar o sítio <http://www.advanced.org/thinkquest>. O prazo para formação das equipas e entrega dos formulários para concurso termina, em 1998, no dia 28 de Fevereiro.



• A APM ganhou um dos prémios do I Concurso Nacional de Projectos de Informação sobre Educação, incluído no programa do Projecto Nónio Séc. XXI. Como consequência a APM vai receber do Ministério da Educação um subsídio de 10.000 contos para construir e manter, durante os próximos três anos, as suas páginas na Internet e para desenvolver o Projecto Fórum Pedro Nunes. Este importante prémio vai permitir à APM concretizar grande parte dos seus projectos nesta área. Todas as contribuições e sugestões serão bem recebidas pelo Grupo de Trabalho da Internet da APM. Iremos dando conta nesta secção dos desenvolvimentos desta notícia.



• Uma esplêndida notícia: o programa de geometria dinâmica *The Geometer's Sketchpad* está a ser comercializado pela APM. Existem preços muito acessíveis para utilizadores individuais (sócios da APM) e para escolas (licenças para 10 utilizadores). Consulte o APM informação sobre as condições de venda e a sede da APM sobre a disponibilidade para entrega imediata.



• Agora temos a Internet na Escola? E daí? Que posso fazer? Esta não é uma pergunta de resposta rápida...

A resposta está a ser dada por sítios como <http://www.uarte.mct.pt>, a

*Unidade de Apoio à Rede Telemática Educativa* e agora pelas páginas da APM ([www.apm.pt](http://www.apm.pt)), em particular o *Investiga e Partilha* (<http://www.eseset.pt/ip/>). Se ainda ficar insatisfeito, recomendamos-lhe hoje as propostas que pode encontrar em <http://gauss.hawcc.hawaii.edu/math.html>. São pequenos projectos que pode tentar adaptar em português para os seus alunos, tentando encontrar equivalentes que utilizem já os recursos disponíveis pela Internet em Portugal. O mais importante é compreender que um tipo de propostas interessantes na Internet são aquelas que levam os alunos a compreender o funcionamento da própria Internet e a utilizá-la nas suas explorações e procura de soluções.

### Consultório tecnológico

*Iniciamos neste número um consultório tecnológico em que procuraremos responder às questões sobre tecnologias na educação matemática que nos sejam colocadas pelos leitores de Educação e Matemática. Responderemos a perguntas que nos sejam enviadas por carta ou por e-mail (para a sede da APM ou para o endereço e-mail da APM: [apm@mail.telepac.pt](mailto:apm@mail.telepac.pt)). No caso das perguntas serem feitas por e-mail, as respostas serão dadas por e-mail. Em qualquer dos casos (carta ou e-mail), as perguntas (convenientemente editadas por questões de espaço) e as respostas serão publicadas nesta secção por ordem de chegada, excepto quando a pesquisa da resposta obrigue a alterar essa ordem. Nas suas mensagens ou cartas, escreva no início do texto Educação e Matemática – Consultório tecnológico. Segue-se uma primeira pergunta e a respectiva resposta.*

#### Cabri ou Sketchpad?

O grupo de matemática da Escola Secundária de Mangualde está a dar os primeiros passos para a instalação de um laboratório de Matemática.

Estamos em dúvida entre a aquisição do Cabri ou do Sketchpad pois segundo a última revista *Educação e Matemática* estes dois programas destinam-se aos mesmos conteúdos curriculares. Tendo em atenção a sua experiência com este tipo de software agradecemos a sua opinião: Cabri ou Sketchpad? visto que não é possível adquirir os dois.

Pelo grupo de Matemática  
José Miguel Sousa

*TEM* - Na realidade, do ponto de vista das potencialidades dos dois programas (*Cabri II* e *Sketchpad 3.0*), eles equivalem-se. Ou seja, embora sendo programas diferentes em vários aspectos, não existe nada que

conheçamos que se possa fazer com um deles que não se possa, com mais ou menos trabalho, fazer com o outro. Essa pergunta, *Cabri* ou *Sketchpad*?, tem sido colocada já várias vezes em grupos de discussão na Internet e a conclusão tem sido sempre a mesma: ambos se equivalem ao nível das possibilidades, e no que diz respeito às diferenças uns professores acham que um deles é mais intuitivo do que o outro, outros professores pensam o contrário. Pessoalmente, prefiro o *Sketchpad*. Acho que provém de um projecto educativo mais sólido do ponto de vista da aplicação ao ensino de Matemática no nível básico e secundário. Acho que os materiais de apoio são melhores. E que mesmo ao nível da utilização do programa os menus do *Sketchpad* são mais directos e claros que os do *Cabri*. Ultimamente tenho utilizado e visto utilizar o *Sketchpad* com professores e alunos e a velocidade de adaptação

ao programa é muito boa. Mas neste aspecto não estou a comparar com o *Cabri II* pois não tenho tido a mesma experiência com ele. O *Cabri II* é um programa mais pesado e exigente como *software*, o que quer dizer que são necessários computadores mais potentes para o instalar e usar. Acresce a tudo isto que a APM é neste momento distribuidora, a preços muito vantajosos, do *Sketchpad*, tanto para sócios como para escolas (licenças para utilização em laboratórios com 10 computadores). Assim, por todas estas razões, a minha opinião é muito favorável em relação ao *Sketchpad*. Mas se numa escola ou num grupo de professores existe uma grande experiência anterior de *Cabri II*, a continuação de utilização do mesmo programa pode justificar-se. Esperamos ter-vos ajudado na vossa decisão, e desejamos que desenvolvam um bom trabalho no novo laboratório.