

## Utopia? Muito provavelmente...

Eduardo Veloso, colaborador do Projecto Minerva

Há dias, numa reunião de professores de Matemática, foi levantada a questão de ser ou não corrente os professores emitirem opiniões sobre o currículo ou participarem na sua transformação. No relativo silêncio que se seguiu, ouviu-se uma voz que dizia: «Bom, nós todos dizemos mal dos programas...»

Na realidade, se existe um tema capaz de fazer a unanimidade entre os professores de Matemática, noutras questões tão salutarmente diferentes, é o currículo: «está uma lástima, precisa de levar uma volta!». Mas a diversidade torna-se logo manifesta quando se avança, por pouco que seja, na discussão das questões fundamentais: com que fim existe uma disciplina de Matemática na escola? que princípios devem orientar um novo currículo?

Deveria mesmo colocar-se uma pergunta prévia: que têm a ver os professores com a definição do currículo?

Na concepção vulgar de educação como preparação para a vida futura dos jovens — a escola é uma «fábrica de homens»... — é até estranho que se possa levantar a hipótese de os professores terem algo a dizer sobre o currículo ou os programas.

Assim, os professores não são mais do que profissionais que preparam os jovens para a sua actuação futura na sociedade. Ora, da mesma forma que são os estudos de mercado que determinam o sabor e o aspecto que uma pasta de dentes deve ter — e não, como é óbvio, os operários que a fabricam — também serão estudos sobre as necessidades e preferências dos vários utilizadores dos jovens — universidades, empresas e outros — que deverão especificar a sua preparação matemática e os objectivos a atingir — e não, como é óbvio, os professores...

Muitos não hesitarão em rejeitar aquela concepção de educação, sobretudo ao ver assim exposta tão brutalmente uma das suas consequências lógicas. E no entanto torna-se claro que continua subjacente a muitas das críticas e propostas de alteração dos programas, como por exemplo a quase consensual «necessidade de rapidamente introduzir computadores nas escolas, pois os jovens têm que se preparar para as suas futuras profissões, onde certamente os vão encontrar».

Também é notório que a mesma concepção tem sido, sob uma forma ou outra, o motor principal das transformações curriculares. Nesta perspectiva, a introdução da chamada Matemática Moderna apenas representa, talvez, o resultado da iniciativa de um dos «utilizadores» dos jovens, a instituição universitária.

Se uma das consequências da concepção de educação e de escola a que nos estamos referindo é a exclusão dos professores, e com mais forte razão dos alunos, dos processos de decisão sobre o currículo, outras consequências igualmente graves decorrem quanto à Matemática

como disciplina escolar e quanto ao papel dos professores. Fundamentalmente o que se exige destes é que recebam uns tantos alunos no princípio do ano e que os **preparem** para o ano seguinte, ou seja que lhes transmitam a dose de conhecimentos e técnicas necessárias e suficientes para poderem «assimilar» a dose do professor que se segue. E uma das queixas mais frequentes e reveladoras dos professores refere-se à sua dificuldade em alcançar uma alta produtividade porque os alunos «vêm mal preparados do ano anterior».

No entanto, a educação pode ser encarada de um ponto de vista diametralmente oposto. Em lugar de vida adiada, a educação deve consistir em formas de vida e actividades com pleno significado, experiências com valor próprio e consonantes com os interesses e características dos alunos e professores que nelas estão envolvidos. Que dessas actividades com um fim em si próprias estão sempre a resultar reais «aprendizagens» e «preparações», é evidente. Mas o mesmo acontece quando o bebé gatinha e depois anda para ir apanhar uma bola: ele não está a «preparar-se para a vida» nem a «aprender a andar», está pura e simplesmente a «apanhar uma bola» e esse é o seu **único** interesse e desejo naquele momento.

Na medida em que esta concepção de educação consiga ganhar terreno em relação à anterior, as consequências para a transformação do processo educativo e em particular da Matemática escolar serão muito grandes.

Antes de mais, as actividades de matemática na escola não seriam definidas em função da aquisição pelos jovens de um mínimo de técnicas necessárias ao seu futuro. De resto, é inimaginável que essas técnicas, que se resumem para a grande maioria dos adultos às quatro operações e talvez à interpretação de gráficos simples, não sejam adquiridas, como subproduto, em oito a dez anos de experiências interessantes e ricas em conteúdo matemático. Então que objectivo teria a Matemática escolar?

Muito simplesmente, a Matemática na escola destinaria-se a que os jovens tomassem contacto, participando e experimentando, com uma actividade que se tem revelado tão importante e decisiva no progresso cultural, científico e técnico da humanidade. E como se pretendia que os jovens vivessem a **experiência matemática**, ou seja o modo como a Matemática tem sido construída e utilizada, entre as actividades e projectos sugeridos teriam lugar privilegiado a resolução e formulação de problemas, a exploração e a descoberta, formação e discussão de conceitos e estruturas e a construção de modelos matemáticos para situações da realidade concreta.

Finalmente, se a educação é um «processo de vida», e se alunos e professores **vivem** esse processo na escola, como poderiam ser alheios à escolha dessas actividades

e projectos? Torna-se então óbvio que as condições locais e as características particulares dos alunos e professores determinariam as actividades e projectos a desenvolver em cada momento e em cada local.

Utopia? Muito provavelmente...

Mas se alguns alunos da Escola Preparatória da Brandoa choraram ao perceber que no próximo ano tinham que mudar de escola, foi porque sentiram que uma parte

importante da sua vida estava a acabar. À semelhança dos professores da Brandoa e de tantos outros, que conseguem na situação adversa actual tais «milagres», não poderiam os professores de Matemática fazer ouvir a sua voz e tudo tentar para que a sua disciplina, em lugar de objecto de medo e instrumento de selecção, se transforme numa fonte de actividades estimulantes e verdadeiramente educativas?

## OPINIÕES • CRÍTICAS • NOTÍCIAS • OPINIÕES

### Horizontes Matemáticos em Bragança

Como anunciávamos no número anterior de *Educação e Matemática*, tem estado entre nós, primeiro em Coimbra e depois, sucessivamente em Braga, no Porto e em Lisboa, a exposição Horizontes Matemáticos. Esta exposição está sediada em La Vilette o maior parque de Paris... lugar de criação e de lazer..., um novo território onde lado a lado se encontram o passado, o presente e o futuro, ou, como também consta num dos folhetos que acompanha a referida exposição: *La Vilette — uma nova maneira de abrir os olhos, de aprender, de nos espantarmos, de escutar e de nos emocionarmos.*



Horizontes Matemáticos foi concebida e realizada no início da década de 80 por professores e investigadores em Matemática do IREM e da APMEP da região Orleães-Tours. Desde 1982 que percorre a França e visita países estrangeiros entre os quais, agora, se inclui Portugal. Colocar à disposição dos professores de Matemática, material variado de modo a permitir uma outra forma de acesso à Matemática, proporcionar um encontro entre os produtores científicos da Matemática, os professores e o grande público, criar lugares e momentos de cultura matemática, levar a Matemática à cidade e

aproximá-la da vida: *ver e amar, manipular e jogar, interrogarmo-nos e compreender*, são alguns dos objectivos a que esta exposição se propõe.

A novidade, agora, é que a Direcção da APM, contactando os responsáveis dessa exposição em Portugal, conseguiu, graças ao apoio da ESE de Bragança, que Horizontes Matemáticos possa ir em Setembro a essa cidade, pelo que os participantes no PROFMAT/87 terão oportunidade de a visitar, caso não o tenham podido fazer.

### Uma Semana Diferente na Josefa de Óbidos

Por iniciativa do núcleo de estágio, e tal como já aconteceu em outros anos, realizou-se na Escola Secundária Josefa de Óbidos mais uma *Semana de Matemática*.

Divertir, fazer pensar, estimular a criatividade e a imaginação, desenvolver o gosto pela Matemática, estabelecer ligações desta com outras disciplinas, despertar nos alunos o espírito de investigação eram, para os organizadores, os principais objectivos das actividades que haviam decidido propor: realização de trabalhos para uma exposição, resolução de problemas, trabalho com microcomputadores (jogos, processamento de texto, folha de cálculo, base de dados), manipulação de materiais...

### Campeonato de Matemática

Esta foi mais uma das realizações do tipo «concurso» ou «semana» de problemas que algumas escolas organizam durante o período lectivo. Esta, em particular, foi organizada pelos professores do núcleo de estágio da Escola Secundária Machado de Castro e decorreu durante todo o ano lectivo que agora terminou. No final houve distribuição de prémios e até deu para uma fotografia no *Diário de Notícias*.

*Promover a resolução de problemas de carácter não curricular... o desenvolvimento das capacidades hipotético-dedutivas e do raciocínio flexível... o desenvolvimento da capacidade de matematizar situações da vida real e de as resolver... a persistência perante as dificuldades...* Eis como aqueles professores enunciaram as suas capacidades motivações e objectivos.

(continua na pág. 19)