

Pontos de vista, reacções, ideias...



Matemática... Que Futuro?

A actividade escolar, no 1.º Ciclo do Ensino Básico, é fundamental para a construção de uma verdadeira aprendizagem da matemática, o que faz sobressair a importância de todos os intervenientes no Sistema Educativo se *debruçarem, reflectirem e agirem* sobre a problemática do *como* desenvolver a actividade matemática neste ciclo.

O actual programa do 1.º Ciclo do Ensino Básico, no que concerne aos princípios orientadores, objectivos gerais e conteúdos programáticos na área da Matemática, aponta para um desenvolvimento das capacidades de raciocínio, comunicação e resolução de problemas.

Mas... como desenvolver essas capacidades?

É essencial uma participação activa dos alunos, programando actividades diversificadas, o que só é possível com o uso de *material didáctico*, instrumento de investigação e descoberta, que poderá permitir que a criança se vá libertando de mecanismos a que está habituada. O gosto pelas actividades matemáticas irá surgindo através da manipulação desse material, estruturado ou não, colocando os alunos em situações variadas, cada vez mais complexas, de forma a que os conceitos matemáticos se vão adquirindo progressivamente.

Há conceitos matemáticos cuja interiorização não é tarefa fácil o que, frequentemente, não é tido em consideração por se entender que a criança "já sabe". Ultrapassa-se, muitas vezes, um caminho que deveria ser percorrido passo a passo. São necessárias experiências várias para que a criança adquira certas noções matemáticas e se vá libertando de mecanismos que conquistou. O material didáctico, estruturado ou não, que existe até no próprio meio, pode permitir desenvolver uma grande diversidade de actividades aliciantes, proporcionando experiências dinâmicas que dão base ao pensamento matemático.

Uma participação activa do aluno no processo de ensino/aprendizagem da Matemática, no 1.º Ciclo do Ensino Básico, sobretudo no 1.º ano de escolaridade, deveria ser analisada, discutida, reflectida, de modo a fazer surgir uma verdadeira atitude exploratória por parte dos professores. Enquanto os professores não forem despertados para o *como* se poderão desenvolver as capacidades de raciocínio, de comunicação e de resolução de problemas através do recurso a material didáctico diversificado, não tenhamos ilusões de que a Matemática continuará a ser a disciplina de maior insucesso escolar.

É necessário e indispensável que os professores do 1.º Ciclo do Ensino Básico acreditem que o uso de material didáctico na área da Matemática não significa um acréscimo de trabalho. Muito pelo contrário, é um auxiliar básico, uma vez que pode permitir que os alunos com maiores capacidades provem, especulem e descubram por si só, libertando o professor para um ensino mais individualizado com os alunos com mais dificuldades na aprendizagem. Desta maneira, todos serão beneficiados. Alguns alunos terão oportunidade para desenvolverem as suas capacidades agindo sozinhos, com entusiasmo e determinação para se lançarem na descoberta; outros poderão ter um acompanhamento mais atento e, assim, uma maior facilidade na compreensão.

Será fácil projectar o futuro da matemática, se forem tomadas medidas certas, eficazes e urgentes para que esta disciplina venha a ter o lugar que merece — o *sucesso*. Cabe ao professor respeitar o dinamismo construtivo do pensamento da criança para atingir o objectivo proposto — conseguir a base da compreensão matemática.

Maria Ermelinda Damas
Professora aposentada, Aveiro



Os professores de Matemática já sobram ...

O Ministério da Educação tomou nos últimos meses algumas medidas que provocaram a exclusão de centenas de licenciados em Matemática e em Ensino de Matemática da efectivação no grupo 11 do Ensino Básico e Secundário (Matemática) e vai permitir a efectivação neste grupo de centenas de engenheiros e gestores de empresas.

No ano lectivo transacto foi atribuído a muitas engenharias habilitação própria no 2.º e 3.º escalão para grupo 11 e este ano foram os licenciados em Gestão de Empresas da Universidade do Algarve que acederam ao 3.º escalão. No próximo ano, seguramente, serão os gestores das outras universidades e os educadores de infância (com todo o respeito pela profissão) a terem habilitação própria para leccionar Matemática. Quem souber fazer umas "contas", pelo critério do Ministério da Educação, pode ser professor de Matemática. No entanto, "o processo de fazer matemática é muito mais do que apenas cálculos ou deduções; envolve a observação de regularidades, testagem de conjecturas e a estimulação de resultados".

Os licenciados em Gestão de Empresas, durante o curso, têm duas disciplinas semestrais de Matemática, em que a matéria é Álgebra Linear. Bastará isto para leccionar Matemática? Que habilitações têm para ensinar Geometria e Funções?

O efeito destas medidas já foi notório no concurso de professores realizado este ano, dado que o número de vagas para professor efectivo de Matemática desceu de 1200 para menos de 400 porque no ano anterior as vagas foram ocupadas pelos engenheiros. Por esse motivo, centenas de licenciados em Ensino de Matemática profissionalizados e licenciados em Matemática não conseguiram um lugar no quadro de nomeação definitiva nas escolas de todo o território nacional. Na 1.ª fase do concurso de professores do

próximo ano, os licenciados em ensino da Matemática profissionalizados e por isso, com estágio, com menos de 3 anos de tempo de serviço não podem concorrer aos quadros de zona pedagógica (zonas de efectivação regional). No entanto, os engenheiros e os licenciados em Gestão de Empresas pela Universidade do Algarve com 3 anos de serviço no ensino, não necessariamente no grupo 11, podem ocupar as vagas de efectivo. Um licenciado em Gestão de Empresas com habilitação própria pode estar a leccionar no grupo de Economia durante 3 anos ou mais, e depois, ficar efectivo no grupo de Matemática. Terá mesmo comparação?!

Que explicação dá o Ministério da Educação para que professores profissionalizados necessitem do mesmo tempo de serviço de um licenciado com habilitação própria, para aceder aos quadros de zona pedagógica. Será que não há uma diferença ?

Vão ficar os gestores de empresas a dar aulas de Matemática e os professores profissionalizados vão para casa?!

Não se compreende a política deste Ministério da Educação ! Quando quase não havia licenciados em Ensino da Matemática, e as vagas não eram ocupadas, estas medidas não foram tomadas. Porquê agora?

A verdade é que os gestores de empresas e os engenheiros podem, e muitas vezes exercem, duas profissões, a respectiva da sua licenciatura e a de professor dando sempre menos atenção ao ensino. E os licenciados em Ensino da Matemática? Não sabem e não podem fazer mais nada senão ensinar!

Porque será que, quando falta um médico num hospital não se vai procurar um curandeiro ou uma vidente ou um licenciado em Biologia para ocupar a vaga? Que relação existe entre um professor de Matemática e um gestor de empresas ou um engenheiro de cerâmica?

Quando os meus alunos me disserem que querem ensinar Matemática, é melhor reflectir...! Talvez o curso de Engenharia do Papel ou Gestão de Empresas seja o mais apropriado, pois tem entrada directa para o ensino!

O problema do insucesso na Matemática, talvez não seja o único que se coloca hoje no ensino desta disciplina. A existência de professores com habilitações muito díspares no grupo de Matemática coloca sérios problemas de funcionamento e sérias desigualdades no ensino da Matemática que se reflectem nas

aprendizagens dos alunos. O Ministério da Educação e as associações profissionais tem de reflectir seriamente sobre as competências e o perfil necessário para leccionar Matemática.

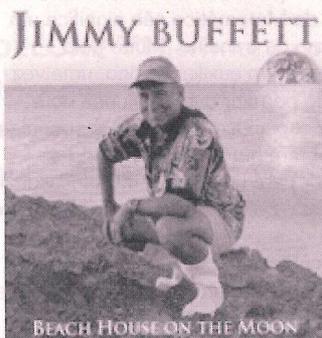
Este ano, os licenciados em Ensino da Matemática deram o lugar aos engenheiros, para o ano aos gestores de empresas e depois ...

Margarida Baião
Professora de Matemática



A matemática é um nojo?!

Um pouco por acaso li uma mensagem do José Manuel Matos para o meu amigo Zé Fernandes (aliás xf), que referia um incidente nos Estados Unidos sobre a letra de uma canção do último álbum de Jimmy Buffet, *Beach House on the Moon*, editado em fins de Maio. O título da canção em causa é *Math Sucks*. Fiz uma tradução que transcrevo de seguida.



A matemática é um nojo

*Se a fome aguça o engenho
Bem gostaria de matar o sujeito que a inventou*

Os números juntam-se numa espécie de terceira dimensão,

Numa permanente felicidade algébrica.

Comecemos por qualquer coisa simples, como um mais um não são três.

Com dois mais dois, nunca se chega até cinco.

A minha subtração tem fracções e x não é igual a y

Mas o meu trabalho de casa parece multiplicar-se.

A matemática é um nojo, a matemática é um nojo

Apetece-me queimar o livro.

Como eu odeio esta porcaria!

A matemática é um nojo, a matemática é um nojo

Às vezes acho que não sei grande coisa,

Mas a matemática é um nojo

Fiquei tão chateado com o trabalho de casa, que liguei a televisão:

As vencedoras dos concursos de beleza estavam todas sorridentes.

Então perguntaram à nova Miss América:

Oh menina, acha que consegue somar essa massa toda?

Ela ficou baralhada e disse apenas:

A matemática é um nojo.

A matemática é um nojo, a matemática é um nojo

Nem é preciso soletrar, basta berrar

A matemática é um nojo, a matemática é um nojo

Às vezes acho que não sei grande coisa,

Mas a matemática é um nojo

Geometria, trigonometria e se isso não basta para nos dar cabo do juízo

Há números tão grandes que nem se conseguem ler.

A precisão do cálculo é uma ciência com uma missão

Acho que me vai levar à loucura.

Os pais discutem com os filhos e o Congresso não se entende.

Os professores e os alunos estão sempre a confrontar-se.

Patrões e empregados continuam a esgrimir-se...

Cacarejando.

A matemática é um nojo, a matemática é um nojo

Nem é preciso soletrar, basta berrar

A matemática é um nojo, a matemática é um nojo

Às vezes acho que não sei grande coisa,

Mas a matemática é um nojo.

A mensagem inclui ainda uma declaração emitida pelo *National Council of Teachers of Mathematics (NCTM)*, que passei igualmente para português:

O *National Council of Teachers of Mathematics* ficou deveras desapontado quando teve conhecimento da canção *Math Sucks*, do álbum de Jimmy Buffet que será posto à venda na próxima terça-feira (*Beach House on the Moon*). Num mundo dominado pela tecnologia e por aparelhos controlados por computadores, os alunos precisam, mais do que nunca, de inspiração para estudar e compreender matemática. É nosso papel como pais, professores, artis-

tas e modelos de comportamento, induzir atitudes positivas acerca da Educação Matemática.

Estamos, cada vez mais, a diminuir a diferença entre sexos relativamente à matemática. O nosso empenhamento em proporcionar uma educação equitativa a todas as crianças é cada vez mais real. No entanto, canções como *Math Sucks* podem facilmente entravar os nossos esforços para motivar os alunos a aprender e a serem bons em matemática. Além disso, a percepção negativa da matemática contida nesta letra, pode minar a mente facilmente influenciável dos alunos de hoje, que são o futuro de amanhã (sic).

Temos que criar nos alunos capacidade para aprender matemática e mostrar-lhes quão importante e útil é para o seu dia-a-dia. Temos que ajudar os alunos de hoje a vencer a auto-concretizável profecia americana "eu não consigo ser bom a matemática". Conseguiremos isto se mostrarmos aos nossos alunos que a matemática que lhes ensinamos os ajuda a tornar-se cidadãos produtivos e cultos. O apoio da comunidade, incluindo o das indústrias da música e espectáculos é essencial para atingir este enorme objectivo.

A letra desta canção encontra-se em <http://www.margaritaville.com>. Carregada a página, clique em *Albums/Lyrics* e a seguir em *Beach House on the Moon* (a última listagem).

Com mais de 110.000 membros e mais de 250 grupos filiados, o NCTM é a maior organização mundial que se dedica a melhorar a qualidade da educação matemática nos níveis K12. Os nossos *Standards* são linhas de orientação para atingir o mais alto nível em educação matemática e lançam um apelo para que todos os alunos se envolvam numa matemática mais desafiante. O NCTM dedica-se a um diálogo contínuo e a uma discussão construtiva com todos os intervenientes sobre o que é melhor para os alunos desta nação.

Para mais informação ou para marcar um encontro com um dirigente do NCTM, contacte Kathleen Swanda através do telefone (703) 620-9840, ext.2206.

Para contactar com o escritório do *manager* de Jimmy Buffett, escreva ou telefone para:

HK Management
9200 Sunset Blvd., Suite 530
Los Angeles, CA 90069
Tel. (310) 550-5240

Claro que esta mensagem me encheu de curiosidade e fui logo pesquisar na rede. O nome do músico não me soava conhecido apesar de ter constatado que já tem mais de cinquenta anos. Numa pesquisa, não refinada, no Altavista apareciam centenas de milhares de referências suas. Consegui também por esse meio, ouvir uma das músicas, em *rock* ligeiro, que tive a certeza de reconhecer.

O *site* cujo endereço é indicado na mensagem é bastante completo e revela uma organização e um *marketing* à americana. Há referências desde Cds a vídeos, passando por livros escritos por J.B. e outros autores, artigos como as *T-shirts* e outros objectos, informação sobre Key West – "o local mais bonito do mundo" e classificado como St. Tropez dos pobres, onde J.B. viveu durante alguns anos, ...

Encomendei logo o CD *Beach House on the Moon* em que J.B. é acompanhado pela *Coral Reefer Band*. Mas havia também um *link* para a Fundação SFC que me despertou a curiosidade. Traduzindo, de novo:

SFC Charitable Foundation, Inc., ou *Singing for Change*, é uma fundação privada criada por Jimmy Buffett em 1995, inicialmente com fundos de uma *tournee* de J.B., mas que continua a receber um dólar por bilhete em cada concerto seu.

Esta fundação oferece subsídios a organizações progressistas sem fins lucrativos, cuja actividade se dirija às causas que dão origem a problemas sociais e ambientais. A SFC apoia projectos que visem melhorar a qualidade de vida das pessoas e que lhes permita operar mudanças positivas na sua comunidade. As organizações que têm mais possibilidade de conseguir fundos, são as que, sem grande aparato, colaborem com outras organizações locais no sentido de descobrir formas inovadoras para resolver problemas comuns.

Há muito mais para ver e ler neste *site* e respectivas ligações. Assim como há muito para ver e aproveitar no *site* do NCTM. Não ouvi ainda a música em causa (será que o NCTM a ouviu?), mas não fiquei nada com a ideia de que J.B. seja um bruto insensível e capaz de viajar no tempo para asfixiar Euclides com uma meia de seda às riscas paralelas, ou fazer uma fogueirinha para esturricar *Os Elementos*, à moda de quem bem sabemos. Nem me pareceu tão bronco e alheio que não se tenha apercebido de que a ciência tem contribuído para minorar alguns problemas sociais e ambientais. J.B. considera que é preciso chamar a atenção das pessoas para pormenores da vida quotidiana e utiliza, para tal, a música, de forma satírica.

Quando falei nesta questão a um jovem cunhado meu que é pianista, ficou delirante e prontificou-se para acompanhar a dita música ao piano. É que se lembra, na primária, de ver os outros meninos irem brincar para o recreio, enquanto ele ficava na sala de castigo, a fazer contas.

Apesar de tudo, fiquei contente por saber que aquela atitude fatalista dos nossos alunos e respectivos encarregados de educação em relação à Matemática existe nos Estados Unidos! Porquê? Porquê? Porquê? Mas afinal há quantos anos existe o NCTM?

Não gostaria de ver a *nossa APM* tomar a atitude paternalista e moralista do NCTM. Claro que entendo que quem está em posição de destaque deve agir tendo em conta as influências que poderá exercer, o que se aplica também, é claro, ao NCTM. Não será, pois, mais importante, investir estas energias a pensar mais um pouco em como perseguir a finalidade de formar *cidadãos críticos* e portanto menos influenciáveis, do que a condenar formas de expressão que, teoricamente, são livres? Não seria também mais interessante procurar saber porque é que J.B. não canta antes *History Sucks* ou *Sport Sucks*?

É evidente que sou sensível ao esforço positivo do NCTM para melhorar a Educação Matemática. Mas esta posição particular, faz-me lembrar uma fase da minha infância que provavelmente também traz evocações a muitos dos meus contemporâneos: antes de cada refeição, e como se a sopa de nabos ou congéneres não bastasse para nos fazer estremecer, estava o meu pai com uma garrafa de óleo de fígado de bacalhau e uma colher de sopa na mão. Faz bem a tudo! É indispensável para o vosso crescimento! Os meus irmãos mais novos choravam e tapavam o nariz. Eu, mais dócil e de estômago sensato, engolia (vá lá, cheguei ao metro e meio...). A minha irmã mais velha auto-excluiu-se do ritual, porque conseguia devolver a colherada à procedência (tem mais cinco centímetros do que eu). Hoje, há inúmeras formas de engolir o dito óleo, embrulhado em formas atractivas e sem aquele saborzinho que não esquece.

Espero ter tornado claro o meu ponto de vista. E, já agora, vão ver o *site* do NCTM e o da APM, e por que não o do Jimmy Buffett...

Susana Diego
EB 2,3 Gonçalo Nunes, Barcelos



A fúria de crianças "normais"

A violência nas escolas constitui hoje uma preocupação da sociedade em geral. Vários têm sido os incidentes divulgados pelos meios de comunicação social, suscitando perturbação e choque da opinião pública. Perante a frequência com que estas notícias têm surgido nos últimos tempos, é inevitável que nos questionemos acerca das suas causas.

Esta notícia, publicada no jornal Público do dia 12 de Maio de 1999, é um exemplo recente de violência nas escolas.

Notícia (duas partes):

"Vamos lá ver se os médicos conseguem explicar", desabafa Guilherme Almeida, o avô de um dos dois meninos que, na passada sexta-feira, destruíram cinco das seis salas de aula da Escola Primária do Calvário, em Serzedelo, Guimarães. João, de nove anos, e Frederico, de 10, tidos pelas professoras e pelos pais como "crianças normais", entraram na escola e, ao abrigo da noite, partiram uma janela, arrombaram portas e destruíram todo o material escolar que encontraram, provocando um prejuízo que ronda os setecentos contos. Os quadros foram manchados com tinta, os trabalhos efectuados pelos estudantes foram rasgados, as mesas partidas e os armários do seu quarto abertos. Quanto às paredes, cinco dias após o incidente, ainda não foi removida a totalidade de plásticos, a tinta e a tinta que se dois alunos espalharam pelas salas e pelos corredores. Uma densa neblina que apesar de confirmada pelos dois



flagelada pelo consumo e tráfico de droga, no seio de famílias desempregadas e sem recursos financeiros. O João partilha um casebre com mais dez irmãos e os pais¹ e o Frederico é membro de uma família com treze filhos².

Como refere o autor Fernando Savater no seu livro *O Valor de Educar*, (1997, p. 64):

"Quando me perguntam porque é que as crianças são violentas, respondo com outra questão, e não deveriam sê-lo? Acaso não o são os seus pais e não o foram os seus avós e tetravós?"

E destas crianças, que violência podíamos

esperar? O que há afinal de "normal" nas suas vidas? Talvez seja apenas a sua sala de aula – a única que quiseram preservar...

Notas

¹ Informação retirada da notícia de Paulo Nogueira. (Diário de Notícias, do dia 12 de Maio de 1999)

² Informação retirada da notícia de Rui Pereira. (Expresso, 15 de Maio de 1999)

Fernanda Perez
E S da Amora
Lina Brunheira
Fac. de Ciências de Lisboa

Educação e 25 anos de 25 de Abril

A revista *Educação, Sociedade e Culturas*, da Associação de Sociologia e Antropologia da Educação, publicou, em Março de 1999, um número temático dedicado à Educação e 25 anos de 25 de Abril. A revista inclui artigos de especialistas na área da educação fortemente identificados com o período do 25 de Abril, como é o caso de Rogério Fernandes, de António Teodoro e de Rui Gomes, e de outros autores das áreas da Educação e Sociologia (Ana Almeida, Pedro Silva, Stephen Stoer e Roger Dale). Contém, ainda, dois importantes documentos sobre realidades das Escolas do Magistério Primário, uma mesa redonda em que participaram antigos directores e alunos da época do 25 de Abril, intitulada *Formação de Professores e o 1º ciclo do Ensino Básico — Deveríamos, ou não, ter saudades das Escolas do Magistério Primário?* e uma homenagem a José Bento Gomes, conhecido pedagogo e historiador que leccionou, nos anos subsequentes a 1974, na Escola do Magistério Primário do Porto. Esta revista é uma obra que interessa tanto a professores como a investigadores, constituindo um elemento fundamental para o debate sobre a democracia e a cidadania, essencial ao mundo de hoje.

Ana Maria Boavida, ESE de Setúbal