

Mathematics Education and Society: a Educação Matemática com os pés na Terra dos seres humanos!?

Em Nottingham (terra do Robin dos Bosques mas também do escritor D. H. Lawrence) decorreu entre o dia 6 e o dia 11 de Setembro último uma conferência internacional (a primeira) subordinada ao tema Educação Matemática e Sociedade. Não sei se o local (físico e histórico) influenciou ou inspirou esta conferência mas o certo é que as questões em debate, as pessoas envolvidas e o ambiente que todos criámos (organizadores e participantes) se revelaram algo de especial e de quase raro. Alguns dados "normais" temperados com uns quantos pormenores menos "objectivos" são a minha tentativa de vos transmitir um pouco do espírito que lá se viveu.

Na apresentação dos objectivos desta conferência podíamos ler:

"Recentemente a educação tem-se tornado em todo o mundo mais abertamente politizada. Em muitos casos, isto tem sido parte de uma recuperação conservadora fazendo sistematicamente recuar reformas ganhas há décadas, noutros casos é uma forma de colonialismo com democracias em desenvolvimento voltando-se para as academias ocidentais à procura de respostas para os complexos problemas educativos. A educação matemática pode ser vista como fulcral nesta política de educação. Uma política que em muitos casos está a conduzir a discriminações e injustiças sociais cada vez maiores (...) A conferência tem como objectivo juntar educadores matemáticos de todo o mundo para proporcionar um fórum de debate e oferecer uma plataforma para a construção de actividades colaborativas futuras."

Na organização da conferência cada

dia foi dedicado a um tema distinto: (i) Justiça social e educação matemática, (ii) A política da educação matemática, (iii) A sociologia da educação matemática, (iv) Os aspectos sociais e culturais da aprendizagem da matemática.

Imaginem-se a viver (dormir, comer, passear, trabalhar e até passar pelo Pub ao fim do dia) numa Universidade inglesa daquelas que nós vemos nos filmes: espaços verdes que nunca mais acabam, os departamentos em edifícios antigos à dimensão humana, com um grupo de pessoas de várias partes do mundo (Brasil, África do Sul, Dinamarca, Colômbia, Holanda, Austrália, Inglaterra, Portugal, USA, Líbano, Hong-Kong) interessadas em pensar, questionar-se e aprender com outros.

A face mais visível da organização desta conferência era corporizada por dois professores ingleses da referida Universidade — Peter Gates (conhecido de muitos de nós e que até já participou em ProfMats) e Tony Cotton — mas o seu "corpo/mente" era prolongado num comité de mais alguns ingleses (em que se incluíam explicitamente tanto os que se dedicaram aos aspectos científicos como, por exemplo, os que nos ajudaram a manter os quartos confortáveis). Todo este grupo conseguiu manter uma organização suficientemente estruturada mas simultaneamente aberta a reajustes que eram propostos, debatidos e aceites por todos. Criou desta forma um bem estar e uma base de trabalho muito propícia e coerente com o tema em debate. Outro aspecto inovador foi o facto de se ter tido acesso a todos os textos das comunicações (via Internet) com bastante antecedência,

tendo sido fomentado (no dito e na prática das sessões) que as pessoas os lessem previamente.

Participaram perto de 60 pessoas (dos quais 9 portugueses) e foram apresentadas 9 sessões plenárias, 38 comunicações e dois simpósios. No entanto, estes números dizem pouco e talvez seja mais significativo falar da sua organização e temas.

Começámos a trabalhar de uma forma mais formal ao entardecer do primeiro dia motivados por Ubiratan D'Ambrósio (convidado a "trazer-nos" Paulo Freire) que nos propôs algumas ideias para reflexão durante a sua plenária intitulada "*Literacy, Mathercy and Technocracy, the new trivium for the era of technology*".

Em cada um dos restantes dias começávamos a manhã em plenária provocados por algumas ideias fortes de dois convidados que serviam de ponto de partida para os grupos de discussão (que se mantinham com as mesmas pessoas ao longo dos dias). De novo, em plenária, os dois convidados respondiam a algumas das questões levantadas nos grupos e o debate abria-se a todos. Os conferencistas e títulos destas plenárias foram: (i) Leone Burton (Pensando acerca do Pensamento Matemático - Heterogeneidade e as suas Implicações de Justiça Social) e Jill Adler (Distribuição de Recursos = Equidade?); (ii) Ole Skovsmose (Aporisma e o Problema da Democracia na Educação Matemática) e Marilyn Frankenstein (*O Critical Mathematics Educators Group* (CMEG): Tentando Ligar o Trabalho Anti-capitalista com a Educação Matemática); (iii) Sal Restivo (Matemática, Mente e Sociedade: Uma Teoria Anarquista de Investigação e a Educação) e Paul

Dowling (Porquê a Sociologia da Educação Matemática?); (iv) Steve Lerman & Anna Tsatsaroni (Porque é que as Crianças Falham e o que é que os Estudos da Educação Matemática Podem Fazer. O Contributo/Papel da Sociologia) e Alan Bishop (Conflitos Cognitivos e Mudança Social: Conceptualizando as Possibilidades e as Limitações da Educação Matemática).

Nas actividades da tarde (comunicações e Simpósio) a metodologia proposta também privilegiou a discussão tirando o máximo proveito de se ter tido acesso prévio e efectivo aos textos respectivos. Nas comunicações reflectiu-se e debateu-se a partir de trabalhos de investigação (já terminados ou em curso) relativos aos quatro temas da conferência. Os dois Simpósios realizados — Etnomatemática e a Matemática Crítica; Destradicionalizando a Matemática. Metodologia de Investigação e Justiça Social — revelaram-se igualmente momentos fortes de debate de ideias e auto-questionamento.

As refeições e os fins do dia não eram desperdiçados e por isso continuavam-se as discussões, estabeleciam-se contactos e bases



Mathematics Education and Society

de trabalho conjuntas mas também se saboreavam outras valências daquele espaço (o verde, o pub, a música).

Em suma, uma conferência em que nos encontrámos, confrontámos e ajudámos durante uma semana desafiadora, rica e "bonita". E não posso deixar de me lembrar da resposta de Sal Restivo (com o qual concordo plenamente) a um comentário de alguém sobre o que aprendemos nesta semana, "*Learning is a function of intimacy*". Continuo a achar que é fundamental manter esta ideia presente no nosso dia a dia de

professores.

Nota: Informações sobre este congresso, incluindo os textos das conferências, podem ser obtidos via Internet, no seguinte endereço: www.nottingham.ac.uk/csme/meas/meas3.html

P.S. A próxima conferência terá lugar em Fevereiro de 2000 em Portugal... Daremos notícias.

Madalena Pinto dos Santos
Escola Básica 2-3
Paço d' Arcos

O problema deste número (conclusão)

Segunda dança

As somas vão ser números primos e, à partida, as possibilidades são:

3, 5, 7, 11, 13, 17, 19 e 23.

A listagem total dos pares possíveis para cada soma é enorme. Para evitar todo o trabalho que daria fazê-la e analisá-la podemos raciocinar da forma que se segue.

A soma de todos os números dos dançarinos é

$$1 + 2 + \dots + 13 + 14 = 105$$

Seja E a soma de cada par do lado esquerdo, C a do par central e D a dos que estão à direita. Então:

$$3E + C + 3D = 105$$

O número 105 é divisível por 3, logo a soma $3E + C + 3D$ também. Para isso, C tem de ser múltiplo de 3, mas como é primo vem obrigatoriamente $C = 3$.

Então, o par central é (1+2).

Conclui-se ainda que

$$3E + 3D = 102 \quad \text{ou} \quad E + D = 34.$$

Dois números primos diferentes a somar 34, só podem ser 11 e 23.

Com soma 11 só há três pares possíveis: (3+8), (4+7) e (5+6).

E com soma 23 temos (9+14), (10+13) e (11+12).

Os pares da segunda dança são (1+2), (3+8), (4+7) e (5+6), (9+14),

(10+13) e (11+12).

Quem são as raparigas?

A Isabel tem o nº1. Quem dançou com ela é rapaz: o 2 e o 8. Quem dançou com estes é rapariga: 14 e 3. E assim sucessivamente.

As raparigas tinham os números 1, 3, 5, 7, 10, 12 e 14.

Bom, esperamos que todos tenham a opinião da Sandra Pires: Este é um dos problemas que cativam qualquer pessoa logo após uma primeira leitura.

José Paulo Viana
Esc. Sec. Vergílio Ferreira
Lisboa