



Henrique Manuel Guimarães, com certeza

Henrique Guimarães deixa-nos em agosto, em período de desaceleração do tempo.

Mas não será, porventura, sempre curto o tempo, sempre curta a vida que, em cada dia, nos é dada a viajar no tempo que temos? (HG, EM 160)

Relemos Henrique Guimarães. Procuramos a sua voz. Uma voz doce que nos inquieta, que nos desinstala desde o primeiro número da Educação e Matemática.

Que consequências terá este sentimento nos alunos... Pense nisso. (HG, EM 1)

Temos na sua escrita, a nossa memória, uma memória coletiva. Em jeito de conversação, traz-nos momentos, pessoas e pensamentos.

Os problemas, o coração da matemática... uma forte metáfora (HG, EM 130)

Relemos Henrique Guimarães. Reconta e envolve-nos na história. Estimula encontros que nos envolvem. Interpela-nos.

É hora – e desde há quanto tempo? (HG, EM 118)

Henrique Guimarães convoca-nos a repensar as nossas palavras, a nossa ação. Responsabiliza-nos.

E não há programa algum que torne um mau professor num bom professor. (HG, EM 98)

Relemos Henrique Guimarães. Desafia-nos a criar condições. A ir além da espuma. Compromete-nos.

Resolução de problemas, pois claro (HG, EM 130)

Traz-nos a notícia o vento de agosto. Entristecemos-nos.

Relemos. Aceitamos.

Celebramos Henrique Guimarães. Começamos.

Continuaremos, na próxima revista, com outros olhares sobre o seu legado.

Relemos um texto que é um excerto da sua intervenção no painel do ProfMat2013¹. Republicamos, para que o possamos voltar a ler juntos.

EQUIPA EDITORIAL DA EM

Aprender Matemática: porquê e para quê?

Boa tarde. Agradeço à comissão organizadora, na pessoa da Rita Bastos e do Eduardo, este convite que me satisfaz duplamente: por ser um tema que me ocupa e preocupa, e por se inserir, digamos, naquilo que a Lurdes Figueiral trouxe aqui na apresentação deste painel: a evocação de um amigo, de um colega e de uma figura de relevo reconhecido no trabalho em que todos estamos envolvidos. Não posso deixar de respigar algumas coisas do que o Arsélio disse para anteceder o que eu trouxe aqui para dizer. O Arsélio referiu um aspeto, não referiu, insístiu num aspeto: aquilo que caracteriza a cultura humana é o uso de instrumentos, a conceção e o uso de instrumentos. Eu estou inteiramente de acordo e até vou acrescentar um pouco mais — provavelmente até é o que nos distingue, enquanto humanidade, do resto dos habitantes do nosso planeta. Ficam algumas exceções, a gente sabe que há uns animais que até fabricam ou usam pequenos instrumentos para a sua sobrevivência mas, desde os primórdios daquele que depois veio a ser o habitante mais devastador do planeta, o instrumento — nos seus vários formatos, sentidos e alcances — tem sido um elemento decisivo na vida humana. Mas eu vou introduzir um outro aspeto que, do meu ponto de vista, talvez seja mais importante para a discussão que aqui nos propomos fazer — é que o homem é o único dos habitantes terrestres que ensina, não há mais nenhum.

¹“Aprender Matemática: porquê e para quê?”, publicado na *Educação e Matemática* n.º 125, em 2013, com os excertos das intervenções de Miguel Abreu, Arsélio Martins e Henrique Guimarães, no painel realizado no ProfMat2013, moderado por Lurdes Figueiral.

Enfim, e digo-o com a pretensão de quem conhece muito pouco da Terra e do que se sabe sobre os que a habitam: não há nenhum animal que se conheça que ensine.

Bem, também há, melhor, eu sei que há quem tenha procurado mostrar essa possibilidade com um casal de chimpanzés ... E sabemos que nós conseguimos «ensinar» (vou usar aqui a expressão entre aspas) um papagaio a falar, um cão a fazer coisas, e por aí fora, mas esse papagaio não ensina os filhos a falar, nem o cão ensina os filhos a porem-se de pé. Portanto, o ensinar, no sentido que o Arsélio também usou, de transmitir às gerações futuras o património cultural adquirido, é um privilégio — e provavelmente também uma conquista da humanidade — que nos caracteriza enquanto humanos (e nos interessa muito a nós, professores, que aquilo que fazemos que é ensinar). Eu continuo a valorizar muito a palavra ensinar e talvez tenha até passado a fazê-lo com mais insistência. Eu sei que o título deste painel é «Aprender Matemática: porquê e para quê» mas, podia substituir o aprender por ensinar, e vou acrescentar a razão porque digo isto. É que, para mim, ensinar, na medida em que ensinar supõe e implica uma relação que eu vou chamar didática (mas podia dizer uma relação pessoal), não existe sem o aprender. Portanto, se a cada ato de ensino não corresponder uma aprendizagem, não há ensino, porque senão, quando estivesse a falar para uma parede, estava a ensinar.

Eu não estou a dizer que a responsabilidade é do professor, estou a dizer é que se o professor não conseguir aprendizagem no aluno a

quem se dirige, não está a ensinar. É por isso que eu prefiro falar, a este propósito, sempre do ponto de vista do professor. Mas ainda queria, já agora, fazer algumas distinções: o professor pode ser visto como um funcionário (e aqui sem qualquer carga negativa), pode ser visto como um técnico ... Mas seguramente, numa boa parte daquilo que no professor, enquanto educador, deve compor a sua figura, estas dimensões não são certamente as mais relevantes. O professor deve assumir-se como um transmissor de cultura, como um intelectual, e é com esse sentido que ele pode cumprir a sua missão. Talvez também por isso a sua profissão seja «difícil e estranha», como disse o Arsélio.

A Lurdes, salvo erro, referiu-se a três questões que são as que eu costumava também referir muitas vezes quando discuto com os meus próprios alunos nos primeiros momentos do trabalho em didática, e que apresento como aquilo a que cada professor deve procurar sempre responder. São três questões ou três grandes grupos de questões: questões sobre o o quê?, questões sobre o porquê? e questões sobre o como? ensinar e nós muitas vezes, senão sempre, começamos pelo como, antes do porquê e às vezes até antes de o quê?. Eu acho que estas questões estão todas ligadas e que temos sempre que fazer as três perguntas. Mas, reduzindo-nos apenas ao como?, ao como vamos ensinar Matemática, seja por exemplo Geometria ou Funções, não nos dotaremos de uma argumentação e de uma convicção pessoais para realmente podermos não ser apenas técnicos ou apenas funcionários e assumir um outro registo, contrário, ou pelo menos diferente destes — podermos, no nosso exercício de ensino, ser não apenas reprodutores, mas produtores. Este painel incide sobretudo nas questões sobre o porquê? que estão, do meu ponto de vista, muito ligadas às questões sobre o o quê?. Penso que o lugar que a Matemática tem ocupado no currículo ou, se quiserem, na escola, resulta das questões das mais variadas, mas aquilo que, a este respeito, a pode distinguir das outras disciplinas, tem certamente a ver com a própria matemática. Temos que mergulhar um pouco na matemática e, portanto, no tal o quê?, para procurar perceber porque é que ela ocupa há tanto tempo o lugar que tem na escola — cada vez mais precocemente na escolaridade e durante mais tempo, e atingindo cada vez mais crianças e jovens e cada vez mais por todo o mundo.

Vou mencionar três (provavelmente podiam ser mais) características, três qualidades (no sentido neutro da palavra) da matemática que de alguma maneira podem contribuir para esse lugar que a Matemática tem. A primeira é a universalidade — a matemática é talvez, das conquistas, das produções culturais da humanidade que adquiriu ou que foi adquirindo progressivamente uma maior universalidade. Eu sei que é um bocado exagerado, a matemática não está em todo o lado, mas foi cada vez estando mais em mais «sítios» e por toda a parte. A segunda característica que eu queria referir é a aplicabilidade, noção que uso aqui num sentido amplo — a matemática é reconhecidamente (e cada vez mais) uma ciência com inúmeras aplicações, com relações de grande fecundidade com os múltiplos campos de saber e da atividade humana. A terceira, que provavelmente tem ligações com esta última é (e eu não consigo arranjar uma maneira melhor de a dizer): a matemática é um elemento de intelegibilidade do mundo. O que é que eu quero dizer com isso? Vou recorrer à ideia de linguagem naquele sentido de uma janela que se abre para o mundo. Cada linguagem permite-nos aceder a um mundo, e a matemática, nesse sentido, é uma linguagem — com a matemática nós ficamos a compreender melhor o mundo. E, permitam-me um pequeno desvio, esse mundo, seja ele qual for — natural, artificial — faz-nos também compreender melhor a matemática. Estas três características, a que podia acrescentar mais

uma ou outra, em meu entender, de alguma maneira justificam esse lugar de grande importância, de permanência e de resistência da Matemática na escola.

Posto isto, vou tentar comentar a frase que dá o mote ao painel e, como está descontextualizada, posso fingir que não sei nada de onde é que ela veio. Sei que é do Paulo, pelo menos é atribuída ao Paulo, e vou tentar argumentar com um exercício hermenêutico, digamos assim, de interpretação um pouco livre. A frase começa com «A razão primordial para se proporcionar uma educação matemática prolongada a todas as crianças e jovens é de natureza cultural» e, de facto, a minha primeira questão é: mas podia ser outra a razão? As outras disciplinas não estão exatamente nesta situação? É esta uma razão distintiva da Matemática em relação a outras disciplinas?

Continuando, a frase diz a seguir, «associada ao facto de a matemática constituir uma significativa herança cultural da humanidade e um modo de pensar e de aceder ao conhecimento». Interrompo aqui e pergunto: mas qual é a razão para se ensinar Matemática? É dito que a razão primordial é de natureza cultural, mas qual é a razão? Eu acho que está lá, ou antes, eu consigo tirá-la de lá, mas não é absolutamente claro. A frase por si só não nos dá imediatamente a razão. Diz que é primordial, diz que é de natureza cultural, mas qual é a razão? Fui buscá-la à segunda parte da frase quando, a seguir a «associada ao facto de a matemática constituir ... », se apresentam três atributos: «uma significativa herança cultural», «um modo de pensar» e «um modo de aceder ao conhecimento». Talvez possamos retirar daqui que, para o Paulo, há uma espécie de razão tripla para se aprender Matemática ou, se quiserem, na minha versão, para se ensinar Matemática:

Porque a matemática é uma «significativa herança cultural da humanidade» — e aqui retomo a minha questão inicial: bom, certamente que a música também é, certamente que a física também é, e podíamos continuar.

Porque a matemática é «um modo de pensar». Não podia estar mais de acordo com esta razão (já o disse há bocado). Sendo um modo de pensar, está associado a uma linguagem, só pensamos com a linguagem, sem linguagem não sabemos pensar. Pensamento e linguagem estão intimamente ligados, e a matemática tem uma linguagem própria e essa linguagem permite-nos aceder a um mundo, um mundo próprio da matemática que, por sua vez, nos faz compreender melhor os outros mundos.

E porque a matemática é «um modo de aceder ao conhecimento», e imagino que seja, não apenas em matemática, mas a outros conhecimentos, de outras disciplinas, de outros campos do saber humano e da atividade humana.

E, portanto, fazendo agora uma espécie de retro movimento, desdobre a tripla razão para se aprender ou ensinar Matemática do modo seguinte. A razão cultural, ou seja, nós achamos que vale a pena ensinar matemática porque culturalmente ela é um valor importante que nos cabe transmitir de geração em geração — por si só, eu não acredito que esta razão justifique a relevância e a tal permanência e resistência da Matemática na educação escolar. O valor formativo — ou seja, com a matemática, no momento em que aprendemos matemática, desenvolvemo-nos enquanto pessoas, nas nossas capacidades, aptidões e conhecimentos, no nosso património concetual, no nosso património procedimental, no nosso património de capacidades. E finalmente o terceiro, que é o valor instrumental — com a matemática, nós adquirimos formas de entender o mundo, de agir sobre o mundo e, eventualmente, de prever as consequências das nossas ações sobre o mundo.