



Entrevista a Eduardo Veloso

RITA BASTOS

A redação da revista pediu-me para entrevistar o Eduardo Veloso, para o número temático da revista Educação e Matemática sobre Tecnologias, o que aceitei desde logo porque faz todo o sentido. O Eduardo foi a pessoa com quem mais aprendi, sobre muitas coisas, mas em particular sobre Geometria e sobre a utilização de programas de Geometria Dinâmica com os alunos. Há muito tempo que trabalhamos juntos no Grupo de Geometria da APM e noutras circunstâncias, e isso tem constituído uma experiência muito enriquecedora para mim.

Foi muito fácil entrevistar o Eduardo, porque ele é um bom contador de histórias e tem uma vida já longa e bem preenchida para contar. Foi em casa dele, em Cascais, numa tarde de verão, que nos encontramos e a entrevista foi mais uma conversa entre velhos amigos do que outra coisa qualquer.

Rita Bastos – Tu foste das primeiras pessoas, entre as que eu conheço, a aderir com entusiasmo às TIC, logo nos anos 80. O que é que te atraiu? Como é que isso começou?

Eduardo Veloso – Julgo que começou, não pelo lado meu de professor – que eu tinha sido e depois interrompi quando estive na TAP durante 34 anos a voar como navegador – mas porque realmente a tecnologia caracteriza a aeronáutica – os aviões são sempre tecnologia de ponta, sempre. Portanto, foi por isso que me adaptei sempre bem aos avanços tecnológicos. Nos aviões começou cada vez mais a haver coisas computadorizadas, ou pelo menos certos equipamentos que eram, digamos, uma pré-história dos computadores... Isso foi, digamos, eliminando tripulantes... nós começámos sendo cinco, dois pilotos, um radiotelegrafista, um mecânico e um navegador, como eu. Como navegador, a tecnolo-

gia que usava era o sextante, a tecnologia da navegação no mar, já muito usada, portanto não tinha nada de computadores. O radiotelegrafista “morreu” quando apareceu a voz, a comunicação por voz, e acabou a radiotelegrafia e o alfabeto morse, e o navegador “morreu” quando apareceram, aí sim, computadores que dirigiam o avião, nós apenas metíamos os pontos por onde queríamos passar e tudo o resto era feito pelo computador. Os sextantes desapareceram, tudo o resto acabou e o sistema de navegação que apareceu, e que incluía um computador, não dispensava inicialmente o navegador mas com o tempo substituiu-o. Porque os pilotos começaram a poder fazer tudo a partir dos seus painéis. Marcavam eles os pontos da rota e o sistema de navegação fazia o resto. Era extremamente interessante perceber como o fazia, mas demora muito tempo a explicar.

O que acontece é que eu habituei-me a usar e a gostar de computadores. E quando eles me tiraram do ar, por assim dizer, e me colocaram em terra, passei a desempenhar umas funções que eles chamavam de “matemático da TAP”, era o que fazia as contas (risos) digamos assim, quando era preciso. Claro está que eu tentava não fazer contas, portanto os primeiros computadores ou calculadoras que apareceram começaram logo a ser usados. Havia além disso um chamado “computador da TAP” que fazia o trabalho administrativo (vencimentos, etc.) que ocupava o rés-do-chão todo do edifício onde eu trabalhava, um rés-do-chão inteiro com montes de máquinas que perfuravam e liam cartões... E depois foi a evolução conhecida. Essa evolução na TAP foi muito intensa, dada a tecnologia de ponta dos aviões com que lidávamos diariamente – a automatização dos procedimentos de rotina, para libertarmos a nossa inteligência para novos avanços a aprendizagens, era o nosso dia-a-dia. E esta é certamente uma filosofia que nos deve mover na educação.

RB – E depois houve os computadores pessoais, os Macintosh, tu foste das primeiras pessoas a trazer os Macintosh para cá.

EV – Já não me lembro bem, mas os primeiros computadores não tinham nada que ver com os Macintosh, eram ...

RB – Ah! O Spectrum?

EV – Sim, sim, os Spectrum... que eram usados por vários de nós no Departamento de Educação da Faculdade.

RB – Eu sei, eu sei, mas os primeiros Macintosh que eu vi foi nas tuas mãos. Também havia aquela tua relação com os Estados Unidos, trazias as novidades de lá.

EV – Pois, também, também. Mas foi a atracção por aquelas lutas de carácter político ou mesmo “religioso”... a *Microsoft* dominava a situação e depois aparecia numa *garage* aquela *startup* do Jobs e companheiros... fizeram um com-

putador e eu comprei logo o primeiro que cá chegou. Mas o que de mais importante revolucionou o estado da educação no que diz respeito aos computadores foi o *Logo*. O *Logo* foi uma coisa extraordinária, não é verdade?

Porque o *Logo*, além de ser uma linguagem de programação, era um modo de fazer andar uma tartaruga no chão, e não um ponto no ecrã! Fazê-la deslocar-se, mudar de direcção, traçar figuras geométricas... isso, foi uma coisa espantosa, na utilização dos computadores na educação foi um avanço incrível, fundamental.

Fiz muita coisa em *Logo*, muita coisa. Sem dúvida que foi para mim uma experiência fundamental o trabalho com o *Logo*... isso aconteceu com muitas pessoas. Um dos meus programas em *Logo* foi o *LogoGeometria*, com comandos de *Logo* que faziam geometria: escrevia-se *recta* e aparecia uma *recta* desenhada no ecrã, escrevia-se *rodar* e o ponto mudava de direcção, etc. etc.

RB – Rodar 90, rodar 30... eu lembro-me disso!

EV – Ok, era no início das coisas, mesmo! Não havia muitos programas já feitos. Portanto isso obrigava a programar e a perceber o que é isso de programar. Depois apareceram outras linguagens – o *ProLog* que fundamentalmente usava conceitos da Lógica para realizar projectos, e era, portanto, muito atractivo do ponto de vista da matemática, da lógica e da educação. O *Logo* foi o mais importante, mas havia outras coisas paralelas. Finalmente chegaram os programas de Geometria Dinâmica (primeiro o *Cabri*, depois o *Sketchpad*) e a partir daí, digamos, a situação estabilizou e hoje trabalho fundamentalmente com o *Sketchpad*.

RB – No entanto, mais recentemente, não aderiste muito às redes, as redes sociais, as redes profissionais...

EV (rindo) – Não aderi muito? Não aderi nada!

RB – Nem às redes profissionais, que também há!

EV – Sim, sim, durante vários anos – agora não porque as pessoas já perceberam isso – eu recebia imensas mensagens que diziam: “porque é que tu não me dizes nada quando eu te convido para o *LinkedIn*?”. Eu não sei o que é o *LinkedIn*, nem quero saber! Ou seja, a questão é que eu não precisei dos computadores para me relacionar com muita gente! E sempre tive muitas solicitações, muita ocupação, nunca disse para mim mesmo: “o que é que hei-de fazer agora? Ah, vou ver quem é que está no *Facebook*, ou não sei onde”... tenho sempre que fazer, não preciso! É um bocado absurdo dizer isto, mas eu não preciso de redes sociais para ser social! Não preciso que façam a rede para mim, eu tenho a minha rede já, que me chega e sobra, às vezes!

RB – Então e no dia-a-dia, como é que as TIC estão na tua vida? Que mudanças é que trouxeram à tua vida, ou foram trazendo?

EV – Na matemática, como me dedico à Geometria, é o *Sketchpad* o meu programa de Geometria. Fora da matemática, como também me dediquei sempre muito à fotografia, é o *Photoshop*. Antes era fotografia não digital e eu cheguei a usar uma câmara escura e essa história toda. Cheguei mesmo a usar uma máquina do tipo das dos fotógrafos antigos, aquelas do pano por cima da cabeça, preto...

RB – os grandes formatos?

EV – ... era o que eu gostava, o grande formato. Era um caixote, que eu comprei na América, e que trouxe para cá, um tripé grande, etc. Depois quando apareceram as primeiras máquinas digitais, comprei o *Photoshop* e comecei a editar completamente as fotografias até serem impressas: modificação das tonalidades, melhoria da resolução, enquadramentos, etc.

Portanto, quanto a programas, uso fundamentalmente o *Sketchpad* na matemática e o *Photoshop* na fotografia. Quando escrevo textos para publicação – nos livros, por exemplo – uso o *InDesign* porque gosto de ser eu a paginar... Descobrir... organizar uma página, é uma coisa maravilhosa. Escrever logo a paginar é o que é simples para quem quer publicar, porque quando tem uma figura a ocupar uma meia-página, escreve só meia-página...

RB – Ah e quando fazias a revista, também começaste logo...

EV – Na revista, também. Mas nunca usei o *Word*...

RB – Não, tu não usas os habituais, tu usas os profissionais!

EV – Não, não uso o *Word*, porque é da *Microsoft*, e portanto é da religião contrária (risos). Portanto, nunca usei o *Word* na minha vida, que é uma coisa que faz muita impressão às pessoas, mas usei o *Excel*, o *PowerPoint*, etc., portanto não sou um fanático!

RB – Não eras completamente radical...

EV – Só para acabar a lista dos programas que uso, como também faço sites para acompanhar os livros que publico, uso em geral um programa da Apple, *iWeb*, mas estou a aprender – com 88 anos... – o *Muse*, da *Adobe*, que liga muito bem com o *InDesign* e com os outros da *Adobe* que uso.

RB – Tens usado vários, porque antigamente havia um da *Adobe*, que era o *GoLive*, não é? Nós chegámos a usar. Era um precursor deste, talvez.

EV – *GoLive*? Sim. Houve umas variantes.

RB – Relativamente à Educação, fizeste parte do projecto Minerva?

EV – Projecto Minerva, pois. Foi aí que eu aprendi imensas coisas! Foi quando estive na Faculdade, no Departamento de Educação. Quando acabei a minha vida de navegador – a reforma era aos 60 – e pensei nas coisas que gostava de fazer (gostava de Educação e de dar aulas mas infelizmente não tinha podido dar aulas durante trinta e tal anos) fui

falar com o meu grande amigo Paulo Abrantes, que eu conhecia já das políticas, e ele sugeriu que eu fosse fazer o mestrado, e fui inscrever-me. Não fiz mestrado nenhum, mas fui aluno livre de mestrado, na disciplina de Metodologia da Educação, do João Pedro da Ponte. E pronto, aprendi e reaprendi muito com isso.

Eu nunca tinha abandonado teoricamente o domínio da educação, em particular da educação matemática, porque gostava muito de ser professor, gostava muito de matemática e tinha tido a sorte de ter professores fantásticos – como Ferreira de Macedo e Sebastião e Silva.

E agora tinha tempo para perceber o que se passava e como a situação era muito diferente de há trinta anos, não é verdade? Aprendi muito, julgo que percebi bem a situação e comecei a colaborar e a gostar... não poderia haver, naquela altura plena de vitalidade e iniciativas, melhor estágio para perceber o que se passava do que ter estado na Faculdade de Ciências, no Departamento de Educação.

RB – Onde era um polo do projecto Minerva, também?

EV – ... onde era o projecto Minerva também, exactamente. Foi um desenvolvimento natural. O projecto Minerva, ainda na “24 de Julho”, foi muito importante para mim, muito importante! Porque me ajudou a compreender a situação da educação matemática – a que tinha que ver computadores e de uma forma geral...

RB – Reflectir muito, em conjunto, sobre o que se pretendia para Educação, numa altura de mudança, não é?

EV – Exactamente. Não era uma Educação que estava parada e a que nós íamos acrescentar os computadores, não era tecnologia para acrescentar, foi realmente uma tecnologia para transformar! Transformar filosoficamente a nossa abordagem da Educação.

RB – E depois nunca mais deixaste de fazer formação, formação de professores. Eu fiz muitas acções contigo, com o *Sketchpad*. E como é que tu, do que te chega porque agora não frequentas muito as escolas, do que te chega o que é tu achas de como está a ser usada a tecnologia nas escolas?

EV – Sinceramente eu não sei bem. Não sei, não te sei dizer bem porque eu estou muito longe. Realmente neste momento não tenho contacto directo com as escolas. O que eu sei é aquilo que oiço nas reuniões do Grupo de Trabalho de Geometria.

RB – E das formações que fizeste, também ficaste com alguma ideia...

EV – Não sei bem, sinceramente não tenho uma opinião formada sobre isso. Parece-me que existe muito pouca tecnologia nas escolas e computadores, e que os alunos passam a vida a olhar para o telemóvel, mas que isso não tem nada que ver com a educação, é para comunicar, nas redes

sociais ou seja lá o que for. Mas o meu pressentimento é que se podia transformar completamente a vida nas escolas, ainda, neste momento, mas eu não conheço bem, não vou estar a falar de cor.

RB – Bom, mas tens certamente uma ideia de como é que poderia ser. Como é que poderia ser uma escola ideal, como é que as tecnologias estavam na sala de aula, na escola ...

EV – Não, mas é que a sala de aula dos 50 minutos...

RB – Por exemplo, 50 minutos por semana de uma disciplina TIC.

EV – Não! não!.

RB – É o que existe agora, mais ou menos. No 7.º e 8.º anos, os meninos têm uma disciplina de TIC.

EV – Vejamos então o que penso. Devo dizer que defendo fortemente a existência de muitas ocasiões de trabalho de grupo pequeno (três a quatro alunos). Mas a experiência do projecto Mat789 levou-me a compreender a importância da existência de turmas com dimensão de cerca de 20 alunos, por exemplo, para confrontação de resultados do trabalho de grupo e para intervenções colectivas por parte do professor. O que eu gostaria era de ver a turma frequentemente a funcionar em trabalho de projecto de pequenos grupos, em trabalho individual muitas vezes com o auxílio do *iPad* pessoal ou de um computador da escola, e em leituras na biblioteca – no fundo, os alunos trabalham como todos nós trabalhamos... Portanto, um sistema muito mais dinâmico, muito menos rígido, com muito menos toques – não sei se ainda há toques de campanha ...

RB – Há. Pode não haver toques, mas há a mesma separação do tempo.

EV – Mas sem períodos fixos e imutáveis de dia para dia... Com propostas do professor: “olhem, hoje à tarde preciso da vossa presença na sala X... uma hora e meia deve dar”. Ou a turma toda, ou um grupo. “Olhem, coloquei no site da escola três propostas, durante dois dias não vos quero ver, quero que vocês estejam dedicados a isso”. “Não se esqueçam que as horas de visita do museu Y são e na nossa reunião da próxima sexta têm que lá ter ido”. Estás a perceber? É dessa maneira que eu vejo a escola! É uma estrutura completamente diferente. É uma estrutura que depende das propostas que os alunos fizerem, que os professores fizerem. E possivelmente com diferenças grandes, porque os professores propõem coisas muito diferentes se puderem propor aquilo que lhes parece melhor. Tudo será difícil de melhorar enquanto existirem programas com tudo previsto como existem agora, e com exame no fim. Portanto, enquanto não acabarem os exames, enquanto não acabarem os manuais escolares, enquanto os alunos não tiverem *tablets* e acesso a computadores, vai ser muito difícil

mudar o que quer que seja. Vão ser precisas grandes alterações na formação de professores e muita formação contínua para as mudanças poderem resultar. E os professores devem ser formados para serem mais contra a escola que temos. E devem poder exprimir também as suas diferenças pessoais na formação dos seus alunos. Se naturalmente as suas formações e interesses e gostos são diferentes, têm que poder reflectir essas diferenças nas propostas que fazem aos seus alunos. E disso vai depender a formação dos seus alunos. Agora não depende. Agora são eles que têm que se adaptar a uma única via. Mas eu acho que os alunos deviam poder ter experiências diferentes conforme os interesses e características dos seus professores. Porque, como dizia Dewey, “a escola não é uma preparação para a vida, é a própria vida”

RB – ... e a própria sociabilização é limitada, não é? O saber viver com os outros?

EV – Exatamente. Portanto, estarem na escola com professores com interesses muito diferentes, culturalmente ricos e com imaginação, vai fazer com que eles tenham uma vida muito mais rica e essa vida é que os vai “preparar”. O que prepara para a vida é a vida, é sempre assim, mas deve ser a vida e não uma “vida de preparação”.

RB – Mas nem falaste da tecnologia...

EV – A tecnologia num ambiente desses é fundamental porque faz actualmente parte da vida, é a maneira como as coisas se fazem, porque é o modo de comunicar entre grupos, entre o professor e os seus alunos.

RB – Também faz parte da nossa cultura atual.

EV – Exatamente. É um modo fundamental de viver, e se é um modo fundamental de viver, deve estar na escola. A escola deve viver também disso e não me parece que seja o caso, ainda.

RB – Portanto, a tecnologia não é para se ensinar tecnologia é para viver com ela a nossa vida.

EV – Pois, não é para ter uma hora por semana! É para viver.

Entrevista conduzida por:

RITA BASTOS

Escola Artística António Arroio