

A tecnologia na escola... sim porque...

Este número duplo da revista é inteiramente dedicado à tecnologia, ao papel que desempenha no ensino, às vantagens que traz à aula e à aprendizagem e à forma como é encarada pela escola e pela sociedade. Quando colocamos a questão se vale a pena utilizar a tecnologia na escola, a resposta é obviamente Sim!

Sim, porque as Grandes Opções do Plano para 2017 destacam a inovação do sistema educativo, onde uma das ações deve ter em conta o “reforço da utilização das TIC no âmbito do currículo, tendo em vista a apreensão, desde cedo, de práticas de aprendizagem baseadas nas novas tecnologias” (DR 28/12/2016, p.4846).

Sim, porque o Conselho Nacional de Educação reconhece que existem práticas pedagógicas e modelos de organização escolar que recomendam a “realização de um maior investimento em tecnologia de apoio ao ensino e às aprendizagens” (DR 18/11/2016, p.34475).

Sim, porque a investigação é unânime em mostrar que a tecnologia pode trazer benefícios muito significativos a todo o processo de ensino e aprendizagem em geral e da Matemática em particular.

Sim, porque existem vários exemplos de boas práticas de uso da tecnologia, mostrando que esta pode criar ambientes de aprendizagem autênticos e inovadores, onde os alunos vivem, adquirem e desenvolvem a experiência matemática.

Sim, porque a tecnologia está a assumir ou já assumiu um papel de destaque na sociedade. Espera-se que a Escola acompanhe a evolução em todas as suas estruturas com o objetivo de auxiliar o desenvolvimento tecnológico em movimento na sociedade.

Como contributo para concretizar todos estes Sim's, trazemos, com esta revista, uma abordagem à tecnologia que permita aos professores estabelecer pontes para a inovação e progresso nos processos de ensino, melhorando a aprendizagem dos alunos.

Começamos por um ponto de situação focado nos últimos 30 anos, com o objetivo de refletirmos sobre o papel que a tecnologia deve ter no processo de ensino e aprendizagem. E fazemos uma abordagem histórica revisitando a tecnologia do passado, assente essencialmente em materiais manipuláveis, que dominavam antes do advento da época digital.

Numa entrevista a Eduardo Veloso ficamos com a visão de quem vivenciou a evolução e o impacto da tecnologia fora

da escola e desenvolveu uma perspetiva e uma intervenção no sentido de a colocar ao serviço da aprendizagem. No ano do desaparecimento de Papert relembramos o seu legado e o muito que ainda há para fazer. Os princípios que nos deixou (*continuity principle*, *power principle* e *cultural resonance*) serão certamente de ter em conta se quisermos compreender o papel da tecnologia na forma como se aprende, como se pensa e como se cria conhecimento no século XXI.

A dimensão curricular leva-nos a fazer uma incursão pelos currículos de Espanha, Finlândia, Holanda e Reino Unido, que nos pode servir como termo de comparação, ao mesmo tempo que nos permite refletir sobre o percurso que já fizemos e o que desejamos fazer.

Partilhamos contributos para a formação de professores, ainda que alguns estejam mais relacionados com a aprendizagem dos alunos. Temos abordagens com recurso à *internet* e ao uso de *applets*, onde as ferramentas disponíveis na *web* podem ser conjugadas para realizar tarefas em ambientes de aprendizagem ricos. Apresentamos experiências em ambientes que recorrem a programas como o *Geogebra* ou o *TinkerPlots* que permitem aprofundar conceitos de um dado tópico, ou ambientes que misturam ferramentas multimédia envolvendo o ensino exploratório ou o desenvolvimento de competências no campo da modelação matemática. É ainda de destacar a programação, por exemplo através do *Scratch*, pelos contributos que pode dar à aprendizagem e ao desenvolvimento do raciocínio.

A investigação em Educação Matemática tem reflexo em vários dos trabalhos aqui descritos, mas quisemos saber também como é que a investigação em matemática olha para a tecnologia. Neste contexto é destacado o papel da tecnologia na validação de demonstrações.

Apontamos ainda para o futuro. É nesse sentido que referimos a “Iniciativa Laboratórios de Aprendizagem”, com atividades inovadoras e testemunhos de implementação no terreno.

Convidamos todos os leitores a fazer esta viagem pelo mundo da tecnologia, que não sendo única nem exclusiva, pode ajudar a visitar ou compreender melhor o passado enquanto refletem e projetam o futuro que as tecnologias podem vir a desempenhar nas escolas, no ensino e na aprendizagem da matemática.

ANTÓNIO DOMINGOS

UIED, DCSA, FCT, UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA