



## EDUCAÇÃO

### Era de inovação em tecnologia digitais impõe desafios

Uma frase escrita por Maquiavel em sua mais famosa obra, *O príncipe*, no início do século XVI ainda tem impacto na atualidade: “(...) não há nada mais difícil do que se ter em mãos algo novo, nem nada mais perigoso do que conduzir por caminhos inéditos, ou incertos quanto ao sucesso, ao se tomar a dianteira na introdução de uma nova ordem das coisas”. O pensador italiano se mantém atual sobretudo quando as mudanças para um caminho novo passam por setores considerados pilares da sociedade, como a educação. O que era considerado arriscado e temeroso, no entanto, hoje é tido como desejável, já que as inovações são motores da sociedade contemporânea.

Nesse contexto é que o físico brasileiro Ronaldo Mota (com passagens pelas secretarias nacionais de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação, de Educação Superior, e de Educação a Distância), em co-autoria com o inglês David Scott, professor do Instituto de Educação da Universidade de Londres, esmiúça as mudanças que vem sofrendo – e que ainda sofrerá – o processo educacional, enfatizando a inclusão

das tecnologias digitais, em seu recente livro *Educando para inovação e aprendizagem independente* (137 páginas, editora Elsevier, 2014).

Na obra, os autores analisam cenários educacionais atuais, a partir do que ocorre em seus países de origem (Brasil e Inglaterra), destacando que, no mundo globalizado, a sociedade internacional, interconectada e interdependente, “progressivamente influencia a maneira que ensinamos e aprendemos; dessa forma exigindo novas metodologias”. Mota e Scott também defendem que, independentemente de como e quais alterações metodológicas virão, uma das maiores preocupações é a de educar pessoas para consolidar uma sociedade que tenha como base a sustentabilidade.

**FUSÃO** É na inovação e na sua fusão com tecnologias digitais que os autores encontram os instrumentos necessários para as melhorias que estão sendo implementadas no processo ensino-aprendizagem. “Vivemos em constantes e aceleradas transformações e não há precedente histórico quanto à radicalidade e à velocidade com que as coisas ao nosso redor estão mudando, e também quanto à capacidade de estocagem e recuperação de informações; em relação à educação, embora já estejamos imersos em transformações dos métodos educativos tradicionais e de disseminação do conhecimento, ainda estamos nos

primórdios de uma nova revolução, o que se pode chamar de terceira revolução educacional”, comenta Mota. Para ele, as tecnologias digitais terão na educação impacto comparável ao aparecimento do conceito de escola em Atenas, na Grécia Antiga – considerada a primeira revolução educacional – e também ao surgimento do livro moderno, resultado do avanço tecnológico da imprensa de Gutenberg e abundância de papel na Europa do século XV – a segunda revolução educacional.

Algumas promessas anteriores, como o uso de filmes educativos, rádio, televisão e programas de computador sem acesso à internet, tentaram introduzir maior independência e autocontrole do aluno no processo de aprendizagem. Mas é no uso das ferramentas interativas e portáteis que o sistema educativo ganha maior amplitude, pois há expansão do acesso a conteúdos didáticos e maior flexibilização do tempo de estudo. Mota esclarece que não se trata somente de trazer tablets e aparelhos celulares para a sala de aula, mas de adotar métodos capazes de incorporar inovações a uma educação de qualidade.

**STARTUPS** Os autores defendem a ideia de que é indispensável integrar as tecnologias digitais aos recursos educacionais e o reexame das abordagens tradicionais de ensino. As novidades, como o software Moodle (Modular



Object-Oriented Dynamic Learning Environment) e os MOOCs (Massive Open Online Courses), configuraram ambientes virtuais de aprendizagem e permitem que o aluno explore os conteúdos mais autonomamente. Apesar de parecer algo que exclui a figura do professor, a metodologia lhe dá uma nova dimensão, que, segundo Mota, se assemelhará a um “designer educacional, alguém responsável por coordenar um ambiente virtual interativo, e extremamente atraente (ampliando as fronteiras do espaço físico), no qual o conteúdo e as discussões sobre uma determinada disciplina se desenvolvem”. Assim, o aprendizado será colaborativo, entre aluno e professor, e entre os próprios alunos.

Mota e Scott destacam que as *start-ups*, em especial as empresas incubadas nas universidades, têm e terão papel fundamental na exploração de novas alternativas no setor educacional. Para o autor brasileiro o cenário no país é animador: “estamos preparados para essas mudanças; somos mais de 100 milhões de usuários da internet, sendo que gastamos em média mais tempo navegando pela rede que a maioria dos países desenvolvidos. Quando esse potencial se associar à educação de qualidade, estaremos prontos para desfrutar dos avanços decorrentes de um povo educado, criativo e inovador.”

*Daniel Blasioli Dentillo*

## SCIELO

### Quinze anos de parceria com os periódicos científicos

A Rede SciELO, criada há 15 anos com a meta de contribuir para o progresso da pesquisa científica melhorando a comunicação dos resultados em periódicos de qualidade, ao dar maior visibilidade, qualidade, uso e impacto das publicações indexadas na base de forma sustentável, ostenta boa performance em seu aniversário: aproximadamente mil títulos de periódicos de 16 países (15 ibero-americanos e a África do Sul), que publicam atualmente mais de 40 mil artigos ao ano e que, em 2012, alcançaram uma média diária de mais de 1,5 milhão de acessos e downloads. Seu coordenador, Abel Packer, destaca que as coleções SciELO, ocupam o primeiro lugar no ranking dos sites de acesso aberto da Webometrics, além de ser a primeira fonte de periódicos indexada no Directory of Open Access Journals (DOAJ). Dentre suas funções, a SciELO (sigla para Biblioteca Científica Eletrônica Virtual) é responsável pela indexação de periódicos científicos com base em controles de qualidade (por meio de seu comitê científico; publicação online do texto completo em acesso

aberto; medida de desempenho com base em downloads e citações; interoperabilidade na web com índices, produtos e serviços de indexação de conteúdos científicos, e pela assistência aos editores dos periódicos). Para Packer, os periódicos precisam operar com processos editoriais que requerem maior grau de profissionalismo, de inserção internacional e com modelos de financiamentos estáveis. Ele destaca que os próximos desafios estão atrelados às formas como a pesquisa será comunicada no futuro. Mark Peterson, um dos fundadores da Open Access Scholarly Publishers Association (Oaspa), afirma que “o SciELO é responsável pela crescente visibilidade e qualidade dos artigos na América Latina, por isso o desafio agora é integrá-los ao *mainstream* internacional, de modo que os resultados das pesquisas sejam mais globais e interligados”.

**DESAFIOS** Peterson participou da Conferência SciELO 15 Anos no final de outubro passado, em São Paulo. O evento debateu aspectos da comunicação científica contemporânea, enfatizando a consolidação do acesso aberto, a ampliação das metodologias e métricas de avaliação e o papel das políticas e programas públicos de apoio e avaliação das pesquisas comunicadas pelos periódicos. Foi apresentada, ainda, a versão