

Globos digitais abrem perspectivas no ensino das geociências

No salão principal do Centro de Ciências da Cidade do Cabo, na África do Sul, um globo inerte e surrado fica exposto sob lâmpadas fluorescentes, sendo praticamente ignorado pelas crianças em visitas escolares.

Do outro lado do ensolarado pátio, no alto de uma escadaria sombria, há uma sala escura com outro globo –um reluzente globo digital. As crianças ficam espantadas. Já os adultos podem se lembrar da foto do “nascer da Terra” tirada pela Apollo 8.

Custos e limitações técnicas, em geral, restringem essas modernas esferas a ambientes institucionais, como centros científicos.

Mas, com o avanço da tecnologia e a queda nos preços, está ficando cada vez mais próximo o dia em que um globo digital possa chegar a uma sala de aula –ou mesmo a uma sala de estar– perto de você.

Os globos digitais têm tamanho variável, mas um modelo “típico” tem 61 cm de diâmetro.

Por meio de controles num teclado ou tablet, o equipamento pode mostrar imagens estáticas familiares, como as fronteiras políticas do mundo, a topografia e a vegetação.

Ele também pode animar fenômenos complexos, como os sistemas climáticos, o efeito do aquecimento global sobre o habitat dos carcajus ou o ciclo anual do gelo marinho.

Além disso, um globo digital pode exibir a superfície da Lua, as enevoadas paisagens de Netuno ou o globo celeste (o céu noturno).

Um globo digital pode iluminar o planeta humano: as guerras, as colonizações, a formação de diásporas e os modernos fluxos comerciais ou de tráfego aéreo. Pode também ajudar a ensinar matemática, oferecer jogos, exibir filmes e servir como tela em branco para artistas.

O profissional multimídia Michael Starobin, 44, produtor de sete filmes “esféricos”, diz que esse novo mundo é limitado por apenas uma regra: “Respeite a redondeza”.

Há séculos, os cartógrafos tentam reproduzir um planeta redondo em mapas planos com distorção mínima. Os fabricantes de globos enfrentam o problema oposto: como posicionar ou imprimir informações adequadamente em uma superfície esférica.

Para os engenheiros de globos digitais, o fugidio objetivo continua sendo uma tela de computador esférica.

Edward Tufte, autor de um livro sobre a visualização de informações quantitativas, está entusiasmado com o potencial dos globos digitais. Ele espera que, logo, uma empresa como a Apple lance uma tela esférica.

Até que isso ocorra, os globos digitais vão depender de projetores ópticos.

Mas como projetar uma imagem para que ela apareça brilhante, focada e sem distorções na superfície de uma esfera? Há várias soluções ópticas.

A principal distinção tem a ver com a projeção das imagens ser externa ou interna.

O mercado para globos com projeção externa -como o Science on a Sphere, popular dispositivo instalado em cerca de 85 instituições- está limitado pelo custo, pela natureza fixa da instalação e pelo fato de que o espectador que chegar perto demais pode acabar contemplando uma das memoráveis descrições do governante otomano Suleiman, o Magnífico: "A sombra de Deus sobre a Terra".

Globos digitais prestes a deixarem os museus usam projetores internos. Uma pequena porção no extremo do hemisfério Sul fica bloqueada pelo projetor e pela base. O brilho, embora bem melhor, continua sendo um problema.

Mas o maior obstáculo é o custo: cerca de US\$ 43 mil por um HyperGlobe de 61 cm de diâmetro da empresa iGlobe, US\$ 40 mil por um OmniGlobe da ARC Science ou US\$ 21 mil por um Magic Planet de 61 cm da californiana Global Imagination, líder do mercado.

Esses preços, no entanto, têm caído. Mike Foody, executivo-chefe da Global Imagination, disse esperar que o valor com desconto educacional chegue a US\$ 2.500 dentro de um ou dois anos.

Na China, as escolas usam globos digitais principalmente para o ensino de disciplinas como história e geografia das línguas e religiões.

Se o preço trazer esses globos para o âmbito do uso doméstico, pense em visualizações musicais, aquários digitais, etiquetagem geográfica de fotos de viagem e monitoramento em tempo real do voo do seu cônjuge.

Enquanto isso, o colégio Mayo, de Rochester, em Minnesota, usa desde 2007 um globo digital nas aulas de geociências.

Lawrence Mascotti, diretor do planetário da escola, considera a esfera uma ferramenta didática "mais democrática" do que os livros e as telas de computador.

Enquanto algumas crianças têm dificuldades com conceitos associados à linguagem ou à manipulação mental, o globo digital funciona para quase todos, segundo Mascotti. "É simples", afirmou. "A mente acompanha o olho."

Fonte: *Jornal O Estado de São Paulo*