



Notícias do Mundo

entendimento mais profundo de riscos e benefícios de seu uso, além da compreensão razoável dos processos que levaram ao desenvolvimento desses produtos tecnológicos, incluindo a interconexão complexa entre engenharia, ciência, política, ética, leis, entre outros fatores. Entre as conclusões, está a de que todos os educadores deveriam estar melhor preparados para ensinar tecnologia de forma integrada a outros assuntos. Não são professores de ciência deveriam ter uma educação mais sólida em tecnologia e engenharia, mas também os da área de humanas deveriam ter plena consciência de como a tecnologia se relaciona com as suas respectivas matérias. Nesse sentido, já existem nos EUA alguns padrões a serem seguidos pelas escolas, que foram publicados pela International Technology Education Association (Associação Internacional de Educação em Tecnologia), encontráveis no endereço eletrônico:

www.iteawww.org/TAA/STLstds.htm. É interessante verificar a deficiência no ensino tecnológico em um aspecto que, aparentemente, pareceria um dos poucos lugares onde o tema é tratado, a área de computação. As escolas, em geral, enfatizam o uso dos computadores e da Internet para melhorar o aprendizado em outras disciplinas, em vez de educar sobre a própria tecnologia. Acreditam que aulas com computadores já tornam seus alunos tecnologicamente aptos, o que impede o estudo de idéias e conceitos mais gerais sobre ciência e tecnologia.

Marcelo Knobel

EDUCAÇÃO

Arte estimula o aprendizado de matemática

Resolver operações matemáticas foi difícil para muitos dos gênios da ciência, e continua pouco atraente para muitos alunos em salas de aula. Muita gente pensa em vincular matemática com a arte para tornar o aprendizado mais estimulante.

O professor Luiz Barco, da Escola de Comunicações e Artes, da Universidade de São Paulo (USP) é um deles. “Há mais matemática nos livros de Machado de Assis, nos poemas de Cecília Meireles e Fernando Pessoa do que na maioria dos livros didáticos de matemática”. Para ele, a matemática captura a lógica do raciocínio, assim como

acontece com o imaginário na literatura, com a harmonia na música, na escultura, na pintura, nas artes em geral. Para o pesquisador Antônio Conde, do Instituto de Matemática e Computação da USP/São Carlos, a convivência entre arte e matemática aumentaria a capacidade de absorção dos estudantes. “O lado estético da matemática é muito forte, a demonstração de um teorema é uma obra de arte”, conclui.

O holandês Maurits Cornelis Escher é, provavelmente, um dos maiores representantes dessa ligação, produzindo obras de arte geometricamente estruturadas. Ele provou, na prática, que é possível olhar as formas espaciais do ponto de vista matemático, ou sob o seu aspecto estético, utilizando-as para se expressar plasticamente. Após três anos estudando arquitetura, dedicou-se às artes gráficas e viajou dez anos pela Europa, para pesquisar o tema.

“Olhando os enigmas que nos rodeiam e ponderando e analisando as minhas observações, entro em contato com o mundo da matemática”, dizia Escher, que morreu em 1972.

“A matemática e a geometria são uma linguagem, um código, enfim um recurso que a humanidade encontrou para ler e representar a realidade, assim como a arte”, diz Márcia Feldman, assessora educacional da TVE/Rede Brasil, na série *Arte e matemática*.



Luiz Hessel/Map

Pirâmides, de Marcos Duprat, 1988