

Revista "Science" mostra a física e matemática das animações

Matemática

Enviado por: skura@seed.pr.gov.br

Postado em:27/12/2010

Mesmo repletos de animais falantes, princesas e criaturas fantásticas, os filmes de animação não são coisa de criança. Produções como as da Pixar e da DreamWorks são um laboratório para estudos avançados de física e matemática.

Por: Giuliana Miranda Mesmo repletos de animais falantes, princesas e criaturas fantásticas, os filmes de animação não são coisa de criança. Produções como as da Pixar e da DreamWorks são um laboratório para estudos avançados de física e matemática. A aparência realística dos personagens --especialmente agora, com a popularização das produções em 3D-- depende de um emaranhado de funções e equações. Uma matéria publicada na última edição da revista "Science" revelou como a física e a matemática estão relacionadas ao salto de qualidade das animações. Um dos exemplos mais perceptíveis são as roupas dos personagens, que, nos últimos tempos, ganharam movimentos complexos. Graças ao trabalho de um grupo de físicos computacionais, os modelitos usados por Shrek e companhia comportam-se quase como se fossem feitos de tecido de verdade: amassam, ficam molhados, desfiam e muito mais. Para chegar a esse resultado, um dos métodos considerados mais realísticos pelos especialistas faz uma simulação completa de cada nó, de cada torção no fio de tecido, e traduz tudo em movimento. A técnica, no entanto, tem um problema: ainda não consegue ser suficientemente fiel à realidade quando se trata de tecidos mais grossos. Esse problema é corrigido com uma equação que permite a formação de algo como microburacos em pontos estratégicos da roupa. Embora o campo tenha avançado muito, a criação de ambientes realísticos envolvendo água e outros líquidos ainda é um desafio. Especialmente quando elementos com características físicas e tamanhos muito diferentes estão juntos em uma mesma cena: como um navio (rígido) deslizando sobre um mar agitado. A busca por uma solução para o problema tem movido físicos especialistas em computação gráfica e, principalmente, os próprios estúdios que fazem as animações. Mas a precisão matemática não é suficiente nas animações. Roteiro e ambientação também entram na equação que determinam o sucesso das produções. Esta notícia foi publicada em 27/12/2010 no Diário de Marília. Todas as informações nela contida são de responsabilidade do autor.