

Modelo matemático revela processo de florescimento

Matemática

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

Postado em:25/08/2011

“A Terra sorri em flores”, segundo Ralph Waldo Emerson. Mas para os dois matemáticos da Universidade de Harvard que projetaram um modelo de florescimento de um lírio asiático, as flores sorriem em números.

Por Tim Wall “A Terra sorri em flores”, segundo Ralph Waldo Emerson. Mas para os dois matemáticos da Universidade de Harvard que projetaram um modelo de florescimento de um lírio asiático, as flores sorriem em números. O novo modelo subverte ideias prévias sobre o delicado desenvolvimento dos botões. Os modelos anteriores explicavam o florescimento por meio de taxas de crescimento diferentes entre as camadas internas e externas de pétalas ou o movimento da nervura das folhas. Esta nova pesquisa demonstra que “é na ponta de uma pétala que o amor espera”, como dizia William Carlos Williams. As pétalas irrompem dos botões alongando mais as extremidades que a parte central, descobriram os matemáticos. As extremidades externas crescem até 40% mais do que a nervura interna, fazendo as pétalas criarem ranhuras. As ranhuras criam tensões no botão, até chegar o momento em que, como descreveu Anais Nin, “o risco de continuar oprimido no botão é mais doloroso do que o risco que assumiu para florescer”. As tensões obrigam o botão a se abrir, e as pétalas então se curvam e se enrolam, exibindo as belas formas que os seres humanos tanto admiram. O novo modelo não só ajudará os cientistas a entenderem como as flores se abrem, mas também podem gerar avanços no biomimetismo e na engenharia de dispositivos inspirados em modelos da natureza, como nanomotores e acionadores. Para entender como ocorre o florescimento, os pesquisadores Haiyi Liang e L. Mahadevan marcaram os botões de lírio com uma série de pontos. Em seguida, observaram o desabrochar com uma câmera de alta velocidade. Os cientistas então desenvolveram um modelo matemático para explicar o que haviam observado. Esta notícia foi publicada em 23/03/2011 no sítio Discovery Notícias. Todas as informações nela contida são de responsabilidade do autor.