

## Adaptando a matemática para o mundo de hoje

### Matemática

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

Postado em:07/02/2011

Compositora faz sucesso no Youtube ensinando conceitos matemáticos de um jeito simples e divertido. A foto (The New York Times) é de Vi Hart, atrás de um poliedro feito de balões: fazendo matemática parecer descolada.

The New York Times | 29/01/2011 14:25 No restaurante Tiny Thai, sobre uma mesa com menos de um metro quadrado havia um bule, dois pratos de curry, uma tigela de sopa, duas xícaras de chá, dois copos de água, um prato com dois rolinhos primavera, um prato de salada e um iPhone. Para a maioria das pessoas, isso teria sido apenas um almoço desajeitado. Mas a mente de Vi Hart ponderava as implicações matemáticas. "Existe uma charada de empacotamento aqui", disse ela. "Isso é o tipo de coisa que, se você está acostumado a pensar sobre esses problemas, você os vê em tudo". Ao longo dos séculos, os matemáticos dedicaram muito tempo pensando no quão apertado é possível empacotar objetos, como dezenas de laranjas, dentro de um dado espaço. "Aqui nós temos até uma camada a mais", disse Hart, "onde se pode ultrapassar a beirada do quadrado. Então, temos uma nova charada, em que talvez você queira os objetos grandes perto da borda \_ pois uma parte maior deles pode ficar para fora sem que eles caiam". Hart - seu primeiro nome é Victoria, mas há tempos ela abandonou as últimas seis letras - tem uma ousada ambição de carreira: ela pretende tornar a matemática "descolada". Ela se empolga: "Você está pensando nisso, porque é algo espantoso". Sucesso no Youtube Ela se considera uma "matemusicista" recreativa em tempo integral, uma escolha de caminho com perspectivas aparentemente limitadas. Na maior parte dos dois anos desde que ela se formou na Universidade Stony Brook, a vida como matemusicista recreativa vinha realmente sendo um tanto magra. Então, em novembro, ela postou um vídeo no YouTube sobre o ato de rabiscar na aula de matemática, unindo a aversão pela forma como a matéria é ensinada na escola a uma exuberância pela matemática de verdade. A dinâmica narração começava: "Ok, digamos que eu sou você e você está na aula de matemática. Você deveria estar aprendendo sobre funções exponenciais, mas está achando difícil se importar com isso porque, infelizmente, sua aula de matemática não é lá muito cativante". O vídeo nunca mostra seu rosto, apenas suas mãos rabiscando num bloco de notas. Ela fala sobre árvores binárias, Hércules cortando as cabeças de uma hidra mitológica (cada cabeça decepada gera duas novas cabeças, o que representa a essência da árvore binária), e um padrão fractal conhecido como Triângulo de Sierpinski. Clique e veja o vídeo (em inglês). Ela fez outro vídeo sobre desenhar estrelas (na verdade, sobre geometria e polígonos). Depois mais um, sobre rabiscar cobras (que remete à teoria dos grafos, "um assunto interessante demais para ser incluído na maioria dos currículos escolares", diz ela). E mais um sobre números primos ("Lembre-se, nós usamos números primos para conversar com alienígenas, não estou inventando isto"). Os vídeos se tornaram virais, e atingiram mais de um milhão de visualizações. "Você (MAIOR QUE) Chuck Norris", elogiou um fã em sua página do YouTube. Da música para a matemática À primeira vista, a fascinação de Hart pela matemática pode parecer estranha e inesperada. Ela se formou em música e nunca fez um curso de matemática na faculdade. Olhando mais de perto, o entrelaçar da arte com a matemática parece ser algo de família. Seu pai, George W. Hart, faz esculturas baseadas em formas geométricas. Seu emprego formal era, até o ano passado, como professor de ciência da computação na Stony Brook;

hoje ele é diretor de conteúdo no Museu da Matemática, que deve ser inaugurado em Manhattan no próximo ano. No verão em que Hart tinha 13 anos, ela acompanhou o pai a uma conferência de geometria computacional. "Fui fisgada imediatamente", disse ela. "Aquilo era tão diferente da escola, onde você é dominada pelo trabalho e ninguém se anima com nada. Qualquer reunião de pessoas apaixonadas é divertida, não importando o que estão fazendo. E, naquele caso, era matemática". Na faculdade, ela continuou indo a conferências de matemática e colaborou em inúmeros artigos com Erik D. Demaine, um professor do MIT mais conhecido por suas criações de origami. Após obter o diploma em música -- para se formar, ela compôs e regeu uma peça musical de sete partes, baseada nos sete livros de Harry Potter --, "eu não conseguia focar em apenas uma coisa, ou me ver encaixada num pequeno espaço onde eu teria algum tipo de emprego normal", disse Hart. "Se quero passar uma semana esculpindo frutas em formatos de poliedros, é isso que quero fazer, e onde vou conseguir um emprego para fazer isso?" Ela realmente passou uma semana esculpindo frutas em formas poliédricas, postando fotos e instruções em seu site, vihart.com. No último verão, ela se apaixonou pelos planos hiperbólicos, superfícies matemáticas geralmente representadas por selas de montaria ou pelas batatinhas "Pringles". Enquanto outros fazem pulseiras ou colares usando miçangas, Hart usou-as para construir planos hiperbólicos. Ela pintou imagens de planos hiperbólicos. Ela secou fatias de frutas, que se curvavam, para formar planos hiperbólicos. "Aquilo simplesmente se entorta para todos os lados", disse ela sobre os planos hiperbólicos. "As pessoas não pensam neles dessa forma, como sendo algo selvagem e maravilhoso". Tais reflexões matemáticas atraíram quantidades modestas de interesse. No outono, ela estava examinando alguns de seus rabiscos. Ela pensou em tirar fotos deles e escrever instruções, também, mas decidiu tentar algo diferente. Então fez o primeiro vídeo dos rabiscos. Trabalhando sozinha, praticamente abraçando uma câmera num tripé, ela criou um vídeo de seus rabiscos, aparentemente do ponto de vista do rabiscador. "Quero uma visão de primeira pessoa", disse ela, "pois quero que as pessoas sintam que podem fazer isso. E elas podem. É uma matemática que qualquer pessoa pode fazer". Fãs entre as adolescentes A atenção decorrente trouxe ofertas de emprego e algum dinheiro. Em uma semana de dezembro, ela recebeu US\$300 em lucros de publicidade que o YouTube compartilha com criadores de vídeos. Ela também ficou feliz, pois, ao contrário de seus esforços iniciais, que atraíam uma audiência típica da pesquisa matemática -- principalmente mais velha e masculina --, o maior público de seus novos vídeos, ao menos entre os usuários registrados, é formado por meninas adolescentes. Eu acho isso realmente incrível", afirmou ela, "pois você tem meninas no ensino médio e no colegial que de repente estão gostando de matemática, e gostando de serem um pouco 'nerds' e espertas. Acho que precisamos disso". Hart ainda não decidiu seu próximo passo. Ela poderia aceitar alguma das ofertas de emprego, e também já pensou em buscar uma pós-graduação em matemática -- embora se preocupe com todos os cursos de graduação que precisaria fazer para se habilitar. "O que ficou claro apenas recentemente é que eu tenho opções, e isso é muito estranho", disse ela. Fundamentalmente, ela espera poder ser um Martin Gardner para a era da internet 2.0. Gardner, que morreu no ano passado aos 95 anos, escrevia artigos de matemática para "Scientific American" e outras publicações. "Quero ser a embaixadora da matemática", disse ela. Segundo site IG esta notícia foi publicada no The New York Times em 29/01/2010. A notícia foi reproduzida aqui a partir do sítio IG. Todas as informações nela contida são de responsabilidade do autor.