

# Sob o prisma da tecnologia

**N**os laboratórios da Faculdade de Engenharia da Universidade Estadual Paulista (Unesp), de Ilha Solteira, surgiu o primeiro protótipo de um cubo mágico eletrônico. A novidade usa diodos emissores de luz (LEDs) para iluminar as estruturas do brinquedo mundialmente conhecido e inventado na Hungria, em 1974. Com uso pedagógico recomendado por especialistas em educação, o quebra-cabeça auxilia no desenvolvimento do raciocínio lógico e da memorização.

## Protótipo de cubo mágico eletrônico desenvolvido em Ilha Solteira tem as células iluminadas por LEDs

Tudo começou em 2010, quando o então aluno de engenharia elétrica Pedro Mamede decidiu repensar, sob o prisma da tecnologia atual, o brinquedo que encantou gerações e que, na adolescência, lhe exigiu 24 horas para ser solucionado. Mamede conseguiu, com o professor Alexandre Silva, o suporte técnico e o apoio necessários para avançar no desenvolvimento do protótipo – e por mais de seis meses, a dupla debateu opções para construí-lo.

O trabalho está em fase de finalização, pelo fato de a construção da parte mecânica do protótipo ser complexa e o processo de fabricação, artesanal. Entretanto, a novidade tem pedido de patente no Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI). Possui tela (display) em uma das faces e dois botões multifuncionais de navega-



Novidade da Unesp tem pedido de patente no Instituto Nacional de Propriedade Industrial

ção, para ligar o jogo e iniciar a montagem. O desafio é o mesmo do cubo convencional, ou seja, organizar de acordo com a cor cada quadradinho (célula) das seis faces.

**Solução do enigma** – Pedro explica que há diversas estratégias de resolução do problema. Na programação de sua invenção, usou duas delas. A primeira, conhecida como Método das Camadas, requer do jogador o aprendizado de sete algoritmos. A outra, mais complexa, Método de Fridich, exige 56 algoritmos.

“Na internet, muitos vídeos ensinam a resolução de problemas com cubos mágicos. Inclusive, há torneios mundiais sobre o tema e os campeões solucionam em menos de dez segundos qualquer enigma do tipo. Eu ainda preciso de alguns minutos. O segredo deles é visualizar, muito rápido, o cenário como um todo. E usar os algoritmos, que têm memorizados, para achar a saída”, destaca Pedro.

Para quem nunca conseguiu terminar o quebra-cabeça, Pedro recomenda tentar enxergá-lo como se fosse um prédio de três

andares – para facilitar a compreensão dos volumes. O passo seguinte é iniciar, por etapas, a montagem dos seis lados. A primeira camada a ser feita é a da face inferior, que fica voltada para baixo. Depois, na sequência, vêm as quatro do meio; e, por fim, a do topo.

**Design e tecnologia** – O cubo funciona com pilhas ou bateria. Além da iluminação das células por LEDs e da possibilidade de rotacionar as fileiras de células como no brinquedo convencional, há muitas tecnologias embarcadas no projeto. Uma delas é a que “embaralha” as cores das células de modo aleatório a cada nova partida.

Outra é o sistema de ajuda ao jogador, que indica os passos para a resolução do *puzzle*, ou seja, ensina os algoritmos e seus usos. Por fim, há ainda estatísticas sobre jogos e a possibilidade de “salvar” partidas, o que permite que sejam retomadas a qualquer tempo do ponto em que estavam.

Rogério Mascia Silveira  
Imprensa Oficial – Conteúdo editorial

## Cultura e arte grátis em Brodowski

Durante este mês, as Oficinas Andantes promovidas pelo Museu Casa de Portinari, instituição da Secretaria de Estado da Cultura e administrada em parceria com a Acam Portinari, percorrerão mais 20 bairros da cidade de Brodowski, levando à população atividades culturais e artísticas gratuitas. A ação, que chega ao seu 5º ano com grande sucesso, leva para as ruas, praças e até rotatórias ações relacionadas à vida e à obra de Candido Portinari, reforçando a missão da instituição e a preocupação do artista pelas questões sociais.

No dia 15, o bairro Silvestre Grandi (Cohab 1) já recebeu a oficina. No dia 22 será a vez do Conjunto Habitacional São Judas Tadeu (Cohab 3). As atividades são variadas, de modo a envolver diferentes públicos: pintura, reciclagem, música, dobradura e brincadeiras infantis, com ênfase no resgate aos jogos tradicionais infantis, como pião, pipa, entre outros – elementos que fazem parte da produção plástica de Portinari.

“Nossa cidade é cortada por uma rodovia, o que torna difícil o acesso de algumas pessoas ao museu. Sendo assim, levamos oficinas até as localidades mais afastadas, para que todos se sintam parte desse patrimônio cultural. Priorizamos os bairros menos favorecidos, com acesso mais remoto ao museu e com grande concentração de crianças e jovens”, esclarece a gerente-geral da instituição, Christiane Patrice. Além de participar das oficinas, o público ainda pode conferir a exposição *Portinari, vida e*



Atividades culturais e artísticas nas ruas são gratuitas durante o mês de fevereiro

*obra*, montada no mesmo local, com textos e imagens em *banners*.

Um dos objetivos das oficinas andantes, segundo Christiane, é, além de mostrar que Portinari, com sua simplicidade e genialidade, conquistou o mundo, despertar nas crianças o fazer artístico, permitindo que exercitem seus talentos e se expressem de formas diversas. A ação, criada em 2009 durante a 34ª Semana de Portinari com a proposta de levar atividades do museu para além de seus muros, ganhou mais força com a reforma do espaço, cuja finalização está

prevista para este semestre. As oficinas têm entrada gratuita e ocorrem das 9 às 16 horas.

Roseane Barreiros  
Imprensa Oficial – Conteúdo Editorial

### SERVIÇO

Museu Casa de Portinari  
Praça Candido Portinari, 298 –  
Brodowski – SP  
Telefone (16) 3664-4284  
[museu@casadeportinari.com.br](mailto:museu@casadeportinari.com.br)

## USP oferece curso para Olimpíada de Astronomia

O Centro de Divulgação da Astronomia – Observatório Dietrich Schiel, da USP, em São Carlos, oferece curso preparatório para a Olimpíada Brasileira de Astronomia e Astronáutica (OBA), que premia jovens talentos em ciências espaciais desde 1998. São 80 vagas: 40 para alunos do 6º ao 9º ano do ensino fundamental e 40 para o ensino médio. Interessados podem se inscrever, até o dia 8 de março, pessoalmente, no Observatório (de segunda a sexta-feira, das 8 às 12 e das 13 às 18 horas), pelo telefone (16) 3373-9191 ou pelo e-mail [cda@cdcc.usp.br](mailto:cda@cdcc.usp.br).

Para a inscrição é necessário informar dados pessoais, endereço completo, e-mail, escolaridade e o nome da escola em que está matriculado. Para ambas as turmas, o curso será ministrado por monitores de 8 de março a 3 de maio. Mais informações pelo telefone (16) 3373-9191 ou no site [www.cdcc.usp.br](http://www.cdcc.usp.br). O câmpus da USP fica na Av. Trabalhador Sancarlense, 400, São Carlos.

## Site do Sisem ampliou acessos

Em 2013, o site [www.sisemsp.org.br](http://www.sisemsp.org.br) do Sistema Estadual de Museus (Sisem), vinculado à Secretaria Estadual da Cultura, atingiu a maior marca de visitação desde o seu lançamento em 2012. No ano passado, a página de internet do Sistema teve 263,7 mil acessos únicos, originários de 268 países e cresceu 400% em relação ao ano anterior, quando recebeu 63,3 mil visitas.

De acordo com o diretor do Sisem, Davidson Kaseker, a ferramenta é importante forma de comunicação e de articulação de ações regionais. Foi lançado durante o 4º Encontro Paulista de Museus, realizado em 2012, na capital. E tem por proposta reunir informações sobre os museus paulistas e suas atividades em todo o Estado.

Além disso, a página busca facilitar o contato entre profissionais, dirigentes, estudantes e interessados na área, por meio de fóruns e debates. Para utilizar esses serviços, é preciso criar perfil gratuito para receber login e senha. É também possível inserir programações de instituições ligadas ao universo dos museus.

## DAEE dá palestra para agricultores de Ibiúna

O Departamento de Águas e Energia Elétrica (DAEE) apresentará, amanhã (19), a palestra “Outorga pelo uso da água e legislação ambiental”, para agricultores do bairro Colégio, em Ibiúna, município da região de Sorocaba. O evento, proferido pelo diretor do Escritório de Apoio Técnico do DAEE Sorocaba, Renato Alves da Silva, faz parte do Programa de Capacitação de Produtores Rurais do Município de Ibiúna, promovido pela ONG SOS Itupararanga, em parceria com o DAEE, Cooperativa Agropecuária de Ibiúna, Instituto de Botânica do Estado de São Paulo, Secretaria da Agricultura de Ibiúna e Comitê de Bacia do Sorocaba/Médio Tietê.

O objetivo do encontro é difundir informações aos produtores por meio de orientações sobre técnicas agrícolas e preservação do meio ambiente. A palestra será realizada a partir das 18 horas, na Escola Municipal Raimundo Vieira Bastos (Estrada Municipal Bairro do Colégio, s/nº).