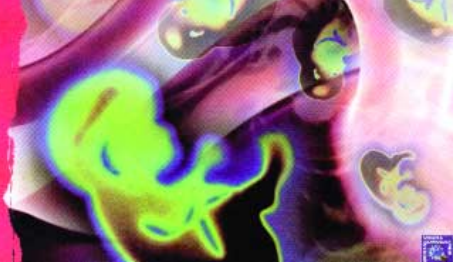


MUN

**MORE LIVES OR
BETTER LIVES?**

DOES SCIENCE HAVE THE ANSWER?
HAVE YOUR SAY WWW.CHOOSENOW.NET
OR SMS 07799 032069 NOW



DIVULGAÇÃO

A ciência dentro de ônibus populares

A ciência está cada vez mais presente na vida das pessoas e, no entanto, muitos ainda não a compreendem ou até a temem. Na tentativa de levar questionamentos científicos atuais à população, aparentemente distante deles, uma equipe coordenada pela University West of England em parceria com a Organização Européia de Biologia Molecular lançou, em novembro de 2002, o projeto *SciBus* que leva para dentro de ônibus públicos alguns temas controversos que envolvem ciência e tecnologia. “Se existem propagandas de *shampoos* [dentro dos ônibus], porque não ter propaganda científica?”, questiona o coordenador do projeto, Frank Burnet, que recebeu cerca de 443 mil de euros da Comissão Européia, dentro do programa de popularização de ciência e tecnologia.

A idéia foi desenvolver perguntas simples que instigassem o público a refletir sobre um tema enquanto viajavam de ônibus. Em fevereiro de 2002, a equi-

pe começou a analisar os tipos de design, fontes de letra e texto que seriam mais adequados para a campanha e concluíram que textos curtos e diretos, cores fortes e a imagem de pessoas, ao invés de objetos, eram preferidos pela maioria dos jovens adultos europeus consultados. Outra conclusão da equipe é que as imagens poderiam ser ambíguas e não tendenciosas, deixando para o público a decisão de resposta.

Assim, quatro pôsteres contendo imagens de impacto e perguntas provocativas foram testados em ônibus de 15 capitais de países-membro da União Européia. As questões tratavam de alimentos, clonagem, meios de comunicação e transportes seguindo o padrão: “mais alimentos ou melhores alimentos?”, com uma segunda pergunta que encorajava a audiência a opinar se “a ciência tem a resposta?” ou “a tecnologia tem a resposta?”, juntamente com o endereço do *site* (<http://www.scibus.com>) ou telefone do projeto. Apenas na primeira semana de projeto, o *site* recebeu 100 mensagens.

O projeto quer assegurar que a opinião da população chegue àqueles que definem os rumos da ciência e tecnologia aplicada a sociedade, e funciona como

um modelo a ser seguido por outros países que queiram implementar ações semelhantes. Os próximos a receberem conteúdo científico em seus ônibus serão China e África do Sul.

A idéia do *SciBus* não é nova, mas partiu do projeto “Ciência nos ônibus” posta em prática no final dos anos 1990, pela Comissão *Millennium*, o Ministério da Ciência e Tecnologia, o Instituto de Física e a *Royal Society* de Química da Inglaterra. Naquela época, 12 cartazes foram apresentados em nove cidades da Grã-Bretanha.

LIVRO DIDÁTICO

A imagem dos latinos nos EUA

Nos Estados Unidos, o livro didático tem um papel fundamental nas salas de aula e funciona como um mecanismo de controle sobre o que o professor deve ensinar. A imagem dos latinos e sua contribuição para a história norte-americana é altamente estereotipada nesse tipo de livro. Os latinos são retratados como preguiçosos, violentos, resistentes em assimilarem a cultura norte-americana, passivos e luxuosos. Essas são as principais conclusões do artigo “Don Juan e rebeldes sob palmeiras: imagens dos latino-americanos nos livros de história dos Estados Unidos”, da antropóloga Bárbara C. Cruz, da Universidade do Sul da Flórida, publicado no volume 22 da revista *Critique of Anthropology*.



Notícias do Mundo

“O estudo indica que muito do enviesamento do texto é sutil – emprega advérbios, adjetivos e orações subordinadas que mais insinuam do que afirmam”, diz Bárbara. “Para muitas das crianças em idade escolar, o texto impresso tem um nível de legitimidade e autoridade que os torna virtualmente à prova de erros”, completa a antropóloga. A pesquisadora investigou os livros didáticos mais usados nas escolas da Flórida e adotados em todo o país. Ela procurou aliar uma pesquisa quantitativa, medindo o número de imagens de latino-americanos e outras minorias étnicas publicadas, a uma pesquisa qualitativa sobre o conteúdo dos textos didáticos. Em livros para crianças de séries equivalentes ao ensino fundamental e médio, os latino-americanos aparecem em, no máximo, 1% das imagens. Outras minorias, como os asiáticos e os índios norte-americanos, aparecem em 1 a 2% das imagens, enquanto os negros aparecem em 10% delas. O restante é dedicado aos descendentes de europeus. No texto dos livros, os latino-americanos estão referidos quando é relatada a anexação de parte do território mexicano pelos EUA (1846-1848), a guerra pela independência de Cuba (1895-1898) e o período contemporâneo da sociedade norte-americana. A antropóloga aponta a existência de um processo de queda da auto-estima, evasão escolar e dificuldades no aprendizado pelos descendentes latinos, já que estes não se identificam com a história descrita.



Imagem: Lennox

NÚMEROS PRIMOS

Indianos resolvem problema milenar

Problemas simples não têm, necessariamente, soluções simples ou rápidas. Uma questão aparentemente banal, abordada já no ensino fundamental, desafia os matemáticos desde a Grécia Antiga: determinar se um número é primo ou não com um algoritmo rápido e matematicamente preciso. A solução apareceu em agosto de 2002, quando o matemático indiano Manindra Agarwal, com dois de seus alunos de pós-graduação, Nitin Saxena e Neeraj Kayal, do Instituto Indiano de Tecnologia em Kanpur, apresentou uma solução até bastante simples. A grande novidade no trabalho dos indianos foi apresentar um algoritmo que é ao mesmo tempo rápido e com precisão absoluta (“determinístico”), sem nenhuma margem para erros. Algoritmos para determinar se um número é primo existem, pelo menos, desde a Grécia Antiga; porém, tornam-se proibitivamente lentos para núme-

ros muito grandes. Um algoritmo muito mais rápido foi proposto, em 1980, por Michael O. Rabin, mas ele não mostra, com certeza absoluta, se o número é primo ou não: diz apenas que o tal número tem uma probabilidade alta de ser (ou não) primo. Porém, a probabilidade é tão grande que, na prática, o método funcionava perfeitamente.

O pesquisador Walter Carnielli, diretor do Centro de Lógica, Epistemologia e História da Ciência da Unicamp, avalia: “a margem de erro pode ser a mesma da ocorrência dos seguintes eventos simultaneamente: ganhar na mega-sena, cair um raio no computador e ter um problema de hardware”. Assim, o algoritmo de Rabin tornou-se o método mais usado para se testar se um número é primo.

Para Carnielli, o método de Rabin continuará sendo usado nos cálculos práticos, pois é ainda mais rápido que o dos indianos e porque, mesmo fornecendo apenas probabilidades, as margens de erro são muitíssimo pequenas.

O algoritmo dos indianos não terá consequências imediatas na criptografia. O método mais usado atualmente para criptografar informações usa números primos. Para quebrar um código desses é necessário encontrar os fatores de números primos muito grandes. Não há um método rápido para a determinação desses fatores, e o algoritmo de Agarwal-Saxena-Kayal não permite fazê-lo: ele só diz se um número é primo ou não; caso não seja, não diz nada sobre seus fatores.

Roberto Belisário