

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.



Infogratis

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