info

Para uma nova realidade

Abril



A energia que vem da **fusão nuclear**

Vale a pena comprar um **iPad xing ling**?

9 usos inusitados do **Excel**

Histórias de sucesso de quem abriu uma empresa de tecnologia

14 dicas para ter o melhor currículo em inglês

DEFY



DESIRE



HD2



GALAXY S



BOLD 9700



ALGUÉM BATE O iPHONE 4?

O SMARTPHONE DA APPLE JÁ TEM RIVAIS DE VERDADE. VEJA COMO FICA A BRIGA NO RINGUE DO INFOLAB

- DESMONTAMOS UM iPHONE 4
- AS 10 MAIORES DÚVIDAS SOBRE ANDROID

PRÊMIO INFO

Vote nos melhores do ano!

OUTUBRO → WWW.INFO.ABRIL.COM.BR

R$ 10,95 EXEMPLAR DE ASSINANTE VENDA PROIBIDA



Clécio dos Guaranys
Co-Fundador e presidente
da M4U, uma das empresas
líderes em desenvolvimento
de conteúdo móvel no Brasil.

Minha empresa desenvolve aplicativos que possibilitam pagamentos móveis.

Meus servidores garantem a máxima segurança em cada transação.

A M4U é uma das empresas líderes em desenvolvimento de conteúdo móvel no Brasil. Graças à máxima segurança e confiabilidade dos **Servidores Dell™ PowerEdge™**, capazes de processar milhões de transações de usuários, preservando todos os dados confidenciais em segurança. Estes poderosos servidores com **Processador Intel® Xeon®** permitem que a tecnologia líder da Intel® proporcione à M4U máxima proteção e segurança.

Mantenha seus dados confidenciais em segurança com **soluções de servidores Dell**.

Facaoseucaminho.com.br

Fale com a Dell pelo **0800 722 3456**

Intel, Logotipo Intel, Intel Core, Core Inside, Xeon, e Xeon Inside são marcas registradas da Intel Corporation nos Estados Unidos e em outros países.

intel Xeon inside

Poderoso. Inteligente.

info EXAME

Outubro2010

SUMÁRIO

→ TIRAGEM DA EDIÇÃO: 177 225 EXEMPLARES

8 SCRAP
10 WWW.INFO.ABRIL.COM.BR
12 #PRONTOFALEI

→ MASHUP

15 MASHUP
20 JOHN C. DVORAK
22 DON TAPSCOTT
24 DAGOMIR MARQUEZI
25 SANDRA CARVALHO

→ TENDÊNCIAS

46 ROBÓTICA
Máquinas autorreplicantes podem fazer praticamente qualquer coisa, inclusive cópias de si mesmas

52 PESQUISA SOCIAL
Os rastros digitais deixados por você e por todos que você conhece estão transformando nossa compreensão do comportamento humano

58 PLANETA VERDE
Cientistas desenvolvem reatores capazes de produzir a fusão nuclear para usá-la como fonte de energia

→ INOVAÇÃO

70 ZOOM
Como as soluções tecnológicas impulsionam projetos sociais nas universidades

76 EMPREENDEDORES
As histórias de quem montou sua própria empresa de tecnologia e se deu bem, como Julio Vasconcellos, do Peixe Urbano



© 2



© 1

CAPA 28

O iPHONE NÃO ESTÁ MAIS SOZINHO

DEPOIS DE TRÊS MESES DE ESPERA, A VERSÃO 4 FINALMENTE CHEGA AO BRASIL. E ENCONTRA NO RINGUE CONCORRENTES CADA VEZ MAIS MUSCULOSOS

82 CARREIRA
Veja 14 dicas para preparar o seu currículo em inglês

84 GENTE DE TECNOLOGIA
Miguel Nicolelis conta como desenvolve membros robóticos que serão implantados no corpo humano

→ TECNOLOGIA PESSOAL

98 TECH DREAMS
Em sua terceira geração, o Kindle, da Amazon, ficou mais rápido, ganhou tela melhor e perdeu peso

100 TABLET XING LING
Testamos o aPad, um tablet chinês com o sistema operacional Android que custa 404 reais

101 TIME CAPSULE
O Time Capsule, da Apple, funciona como roteador de banda larga e ainda armazena arquivos

102 CARROS
O Citroën C4 tem recursos eletrônicos para ajustar desde o banco até a altura dos faróis

→ DICAS

106 DESIGN
A cantora e compositora Tulipa Ruiz é desenhista e usa o Paint, do Windows, como ferramenta

108 ANALYTICS
Oito dicas para acompanhar as visitas em seu blog ou site com o Google Analytics

111 EXCEL
Seis maneiras para explorar o Excel de um jeito inusitado

114 FAÇA RÁPIDO
Como impedir que um determinado programa rode no Windows

→ INFO 2.0

116 PC & CIA.
118 MOBILIDADE
120 HARDWARE S.A.
122 RADAR
146 CLIQUE FINAL

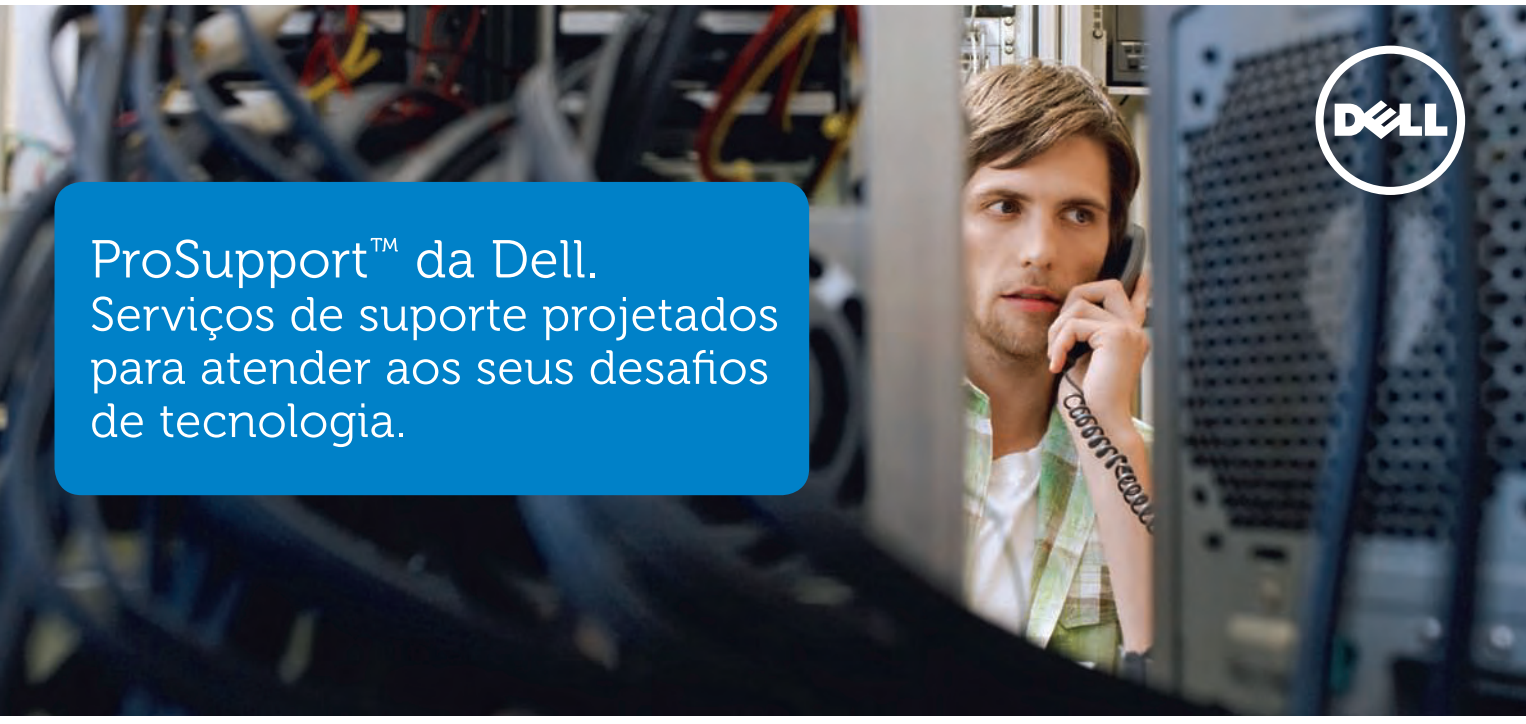
TESTES 100% infoLAB INDEPENDENTES

NOTAS infoLAB

10,0	Impecável
9,0 a 9,9	Ótimo
8,0 a 8,9	Muito bom
7,0 a 7,9	Bom
6,0 a 6,9	Médio
5,0 a 5,9	Regular
4,0 a 4,9	Fraco
3,0 a 3,9	Muito fraco
2,0 a 2,9	Ruim
1,0 a 1,9	Bomba
0,0 a 0,9	Lixo

→ Veja os critérios de avaliação da **INFO** em www.info.abril.com.br/sobre/infolab.shl.

© 1 MONTAGEM SOBRE FOTO DE CREATIVE COMMONS/JFJWAK E MARCELO KURA. 2 FOTO GUILHERMO GIANSANTI



ProSupport™ da Dell.
Serviços de suporte projetados para atender aos seus desafios de tecnologia.

Com o ProSupport™ para TI da Dell, você é tratado como especialista, o que permite atender às necessidades dos clientes internos e ter mais tempo para se concentrar em projetos de TI estratégicos.

Proactive Systems Management: um recurso Prosupport™

Proactive Systems Management da Dell é um aplicativo Web que permite visualizar de forma transparente seu ambiente de servidor, identificando de forma proativa falhas de hardware e monitorando o status de garantia. Conheça suas vantagens:

- Reduz a complexidade com um único portal de inventário de garantia e hardware
- Aumenta a eficiência com Alerta e Monitoramento de Hardware
- Aproveita o Diagnóstico Automatizado para detectar e diagnosticar uma recuperação rápida
- Acelera a resolução do problema com um processo de comunicação proativo
- Fornece notificações de expiração da garantia em tempo hábil para minimizar surpresas e custos

Fortaleça sua organização de TI para que ela seja mais proativa e economize tempo e dinheiro em sua empresa quando ocorrer uma falha de hardware.

Saiba mais sobre o Proactive Systems Management
www.dell.com.br/psm



O ProSupport™ para TI da Dell oferece:

- **Capacidade para despachar com rapidez peças e serviços (certificação exigida)**
- **Acesso ao treinamento profissional em TI e a certificação da Dell**
- **Acesso direto aos Centros de Especialistas da Dell, 24 horas por dia, 7 dias por semana**

Processador Intel® Xeon® série 5600

Regule automaticamente o consumo de energia para combinar eficiência energética líder de mercado com um desempenho inteligente que se adapta à sua carga de trabalho, com a Intel® Intelligent Power Technology.

A Tecnologia de Virtualização Intel® de próxima geração oferece o melhor desempenho de virtualização do mercado, excelente escalabilidade, flexibilidade avançada e gestão de servidor simplificada.

Ligue **0800 722 3461**
De segunda a sexta, das 8h às 19h

Ou acesse **dell.com.br/empresa**
Código do anúncio: INFO

Poderoso. Inteligente.

Para mais informações, entre em contato com a Dell. 1 -O serviço de garantia ProSupport para TI é opcional e poderá ser fornecido por terceiros. Técnicos serão deslocados, se necessário, após consulta telefônica. O tempo de resposta dependerá da sua região geográfica e da disponibilidade imediata de recursos. Para obter maiores detalhes, consulte: - http://www.dell.com/servicedescriptions. **Intel, o logotipo Intel, Xeon e Xeon Inside são marcas da Intel Corporation nos EUA e em outros países. Microsoft e Windows são marcas registradas da Microsoft Corporation nos EUA.** Empresa beneficiada pela Lei de Informática. Fotos meramente ilustrativas. © 2010 Dell Inc. Todos os direitos reservados.

EDITORA Abril
Fundador: VICTOR CIVITA
(1907-1990)

Editor: Roberto Civita
Presidente Executivo: Jairo Mendes Leal

Conselho Editorial: Roberto Civita (Presidente), Thomaz Souto Corrêa (Vice-Presidente), Giancarlo Civita, Jairo Mendes Leal, José Roberto Guzzo e Victor Civita

Diretor de Assinaturas: Fernando Costa
Diretora de Mídia Digital: Fabiana Zanni
Diretor de Planejamento e Controle: Auro Luís de Iasi
Diretora-Geral de Publicidade: Thais Chede Soares
Diretor-Geral de Publicidade Adjunto: Rogerio Gabriel Comprido
Diretor de RH e Administração: Fábio d'Ávila Carvalho
Diretor de Serviços Editoriais: Alfredo Ogawa

Diretor Superintendente: Alexandre Caldini

info EXAME

Diretora de Redação: Débora Fortes
Redator-chefe: Maurício Grego **Editor Sênior:** Carlos Machado
Editores: Airton Lopes, Juliano Barreto, Kátia Arima, Maria Isabel Moreira, Maurício Moraes e Renata Leal **Estagiários:** Felipe Maia e Priscila Jordão
Diretor de Arte: Jefferson Barbato **Designers:** Catia Herreiro, Maurício Medeiros e Wagner Rodrigues
Colaboradores: Dagomir Marquezi, Don Tapscott, John C. Dvorak e Sandra Carvalho **INFOlab:** Luiz Cruz (engenheiro-chefe do INFOlab), Lucas Martinez, Rafael Augusto Kaio e Ricardo Sudário (estagiários)
Gestor de Comunidades: Virgilio Sousa **INFO Online Editor:** Felipe Zmoginski **Editor-assistente:** Fabiano Candido **Repórteres:** Marco Aurélio Zanni, Paula Rothman, Rogerio Jovaneli e Vinicius Aguiari
Arquiteto de Solução: Daniel Avizu **Desenvolvedores Web:** Maurício Pilão, Silvio Donegá e Thiago Branquilho Schiefer
Produtor Multimídia: Cadu Silva **Estagiário** Caio Melzer de Oliveira
www.info.abril.com.br

SERVIÇOS EDITORIAIS
Apoio Editorial: Carlos Grassetti (Arte), Luiz Iria (Infografia) **Dedoc e Abril Press:** Grace de Souza **Treinamento Editorial:** Edward Pimenta

PUBLICIDADE CENTRALIZADA
Diretores: Marcos Peregrina Gomez, Mariane Ortiz, Robson Monte, Sandra Sampaio
Executivos de Negócios: Ana Paula Moreno, Ana Paula Teixeira, Ana Paula Viegas, Caio Souza, Claudia Galdino, Cleide Gomes, Daniela Serafim, Eliane Pinho, Emiliano Hansenn, Fabio Santos, Heraldo Neto, Karine Thomaz, Marcello Almeida, Marcelo Cavalheiro, Marcus Vinicius, Marcio Bezerra, Maria Lucia Strotbek, Nilo Bastos, Regina Maurano, Renata Mioli, Rodrigo Toledo, Selma Costa, Susana Vieira, Tati Mendes, Virginia Any

PUBLICIDADE DIGITAL
Diretor: André Almeida **Gerente:** André Vinícius **Executivos de negócios:** André Bortolai, André Machado, Camila Fornasier, Carlos Sampaio, Elaine Collaço, Everton Ravaccini, Laura Assis, Luciano Almeida, Renata Carvalho, Roberto Pirro, Rodrigo Scolaro

PUBLICIDADE REGIONAL
Diretor: Alex Foronda, Paulo Renato Simões **Gerentes:** Andrea Veiga, Cristiano Rygaard, Edson Melo, Francisco Barbeiro Neto, Ivan Rizental, João Paulo Pizarro, Sonia Paula, Vania Passolongo
Executivos de Negócios: Adriano Freire, Beatriz Ottino, Caroline Platilha, Celia Pyramo, Clea Chies, Daniel Empinotti, Gabriel Souto, Henri Marques, Ítalo Raimundo, José Castilho, José Rocha, Josi Lopes, Juliana Erthal, Leda Costa, Luciana Menezes, Luciene Lima, Maribel Fank, Paola Dornelles, Ricardo Menin, Samara Sampaio de O. Reijnders

PUBLICIDADE NÚCLEO TECNOLOGIA
Diretora: Ivanilda Gadioli **Executivos de Negócios:** André Cecci, Andréa Balsi, Carlos Sampaio, Débora Manzano, Edvaldo Silva, Fernando Rodrigues, Jorge Hidalgo, Jussara Dimes Costa, Karina Martins e Léa Moreira
Coordenador: Sérgio Augusto Oliveira (RJ)

DESENVOLVIMENTO COMERCIAL
Diretor: Jacques Baisi Ricardo

CLASSIFICADOS Gerente: Angelica Hamar **Coordenadora:** Luciane Silva

PLANEJAMENTO, CONTROLE E OPERAÇÕES Gerente: Victor Zockun **Consultor:** Silvio Rosa **Processos:** Agnaldo Gama, Clélio Antonio, Valdir Bertholin, Wagner Cardoso

MARKETING E CIRCULAÇÃO
Diretor de Marketing: Ricardo Packness de Almeida **Gerente de Publicações:** Ilona Moysés **Analista de Marketing:** Rafael Abicair **Estagiária:** Nicole Zaniboni de Oliveira
Projetos Especiais: Patrícia Grosso e Edison Diniz
Gerente de Eventos: Shirley Nakasone **Coordenadoras de Eventos:** Bruna Fadini, Caroline Favano e Janaína Lima
Gerente de Circulação - Avulsas: Carmen Lúcia de Sá **Gerente de Circulação - Assinaturas:** Viviane Ahrens

ASSINATURAS Operações de Atendimento ao Consumidor: Malvina Galatovic **Recursos Humanos Diretora:** Claudia Ribeiro **Consultora:** Márcia Pádua

Redação e Correspondência: Av. das Nações Unidas, 7221, 2º andar, Pinheiros, São Paulo, SP, CEP 05425-902, tel. (11) 3037-2000, **Publicidade São Paulo e informações sobre representantes de publicidade no Brasil e no Exterior:** www.publiabril.com.br

PUBLICAÇÕES DA EDITORA ABRIL: Alfa, Almanaque Abril, Ana Maria, Arquitetura & Construção, Aventuras na História, Boa Forma, Bons Fluidos, Bravo!, Capricho, Casa Claudia, Claudia, Contigo!, Publicações Disney, Elle, Estilo, Exame, Exame PME, Gloss, Guia do Estudante, Guias Quatro Rodas, Info, Loveteen, Manequim, Manequim Noiva, Máxima, Men's Health, Minha Casa, Minha Novela, Mundo Estranho, National Geographic, Nova, Placar, Playboy, Quatro Rodas, Recreio, Revista A, Runner's World, Saúde!, Sou Mais Eu!, Superinteressante, Tititi, Veja, Veja Rio, Veja São Paulo, Vejas Regionais, Viagem e Turismo, Vida Simples, Vip, Viva! Mais, Você RH, Você S/A, Women's Health **Fundação Victor Civita:** Gestão Escolar, Nova Escola

INTERNATIONAL ADVERTISING SALES REPRESENTATIVES Coordinator for International Advertising: Global Advertising, Inc., 218 Olive Hill Lane, Woodside, California 94062. UNITED STATES: CMP Worldwide Media Networks, 2800 Campus Drive, San Mateo, California 94403, tel. (650) 513-4200, fax (650) 513-4482. EUROPE: HZI International, Africa House, 64-78 Kingsway, London WC2B 6AH, tel. (20) 7242-6346, fax (20) 7404-4376. JAPAN: IMI Corporation, Matsuoka Bldg. 303, 18-25, Naka 1- chome, Kunitachi, Tokyo 186-0004, tel. (03) 3225-6866, fax (03) 3225-6877. TAIWAN: Lewis Int'l Media Services Co. Ltd., Floor 11-14 no 46, Sec 2, Tun Hua South Road, Taipei, tel. (02) 707-5519, fax (02) 709-8348

INFO EXAME 296 (ISSN 1415-3270), ano 24, é uma publicação mensal da Editora Abril S.A. **Edições anteriores:** venda exclusiva em bancas, pelo preço da última edição em banca + despesa de remessa. Solicite ao seu jornaleiro. Distribuída em todo o país pela Dinap S.A. Distribuidora Nacional de Publicações, São Paulo **INFO EXAME** não admite publicidade redacional

Serviço ao Assinante: Grande São Paulo: (11) 5087-2112 Demais localidades: 0800-775-2112 www.abrilsac.com
Para assinar: Grande São Paulo: (11) 3347-2121 Demais localidades: 0800-775-2828 www.assineabril.com.br

IMPRESSA NA DIVISÃO GRÁFICA DA EDITORA ABRIL S.A.
Av. Otaviano Alves de Lima, 4400, Freguesia do Ó, CEP 02909-900, São Paulo, SP

IVC | FIPP | ANER www.aner.org.br

Abril
Presidente do Conselho de Administração: Roberto Civita
Presidente Executivo: Giancarlo Civita
Vice-Presidentes: Arnaldo Tibyriçá, Douglas Duran, Marcio Ogliara, Sidnei Basile
www.abril.com.br



POWER GVT. A MELHOR BANDA LARGA DO PAÍS É TAMBÉM A MAIS INOVADORA.

INOVAÇÃO QUE FAZ DIFERENÇA
PRÊMIO info 2009

- A GVT tem a rede mais moderna do país porque já nasceu na era da Banda Larga.
- A primeira com ultravelocidades de 3 a 100 Mega, com os melhores preços.
- Não precisa de provedor, tem modem wi-fi, antivírus e controle de conteúdo grátis.
- Não tem limite de download nem de upload.
- Suporte 24h por dia, 7 dias por semana.
- Equipe própria de atendimento que garante qualidade da instalação à conexão

LIGUE 103 25
WWW.GVT.COM.BR

GVT
A ESCOLHA FELIZ.

Eleita a melhor Banda Larga do Brasil pelo Prêmio Info 2009 da Revista Info e melhor Banda Larga da América Latina pela consultoria Frost & Sullivan / novembro 2009.
Clientes mais satisfeitos do Brasil segundo pesquisa Gallup / maio 2010.


© 2

iPHONES DE PIJAMA



DÉBORA FORTES
DIRETORA DE REDAÇÃO

O que mais impressiona você em tecnologia? É difícil pensar numa única resposta. Se eu tivesse de escolher, diria que é provavelmente a velocidade em que as coisas acontecem. A tecnologia inova, surpreende, impressiona. E raríssimas empresas têm feito isso de um jeito tão intenso quanto a Apple. Ame ou odeie, não dá para ignorar os fenômenos de público que brotam do cérebro de Steve Jobs e de sua turma. Eles criam novas formas de experiência. O que tem de novo no iPhone 4? Não são apenas recursos como as duas câmeras, as chamadas de videoconferência e a tela retina display que levaram vários brasileiros a fazer fila na porta da loja na data de estreia do novo smartphone. A novidade é que agora, diferentemente de sua primeira versão em 2007, ele não está mais sozinho. O que não falta são concorrentes bem preparados no ringue. E está aí a nossa escolha para o tema de capa.

Aqui na **INFO**, a gente sempre manteve uma fortíssima simbiose entre as páginas da revista e as da internet — e entre as equipes de ambas as áreas. No caso do iPhone, enquanto os editores Juliano Barreto, Renata Leal e Maurício Moraes preparavam as matérias de capa da revista, o time da web postava as notícias do lançamento em tempo real. E uma dupla da internet estava justamente na porta de uma loja de operadora para acompanhar o início das vendas à meia-noite do dia 17 de setembro: a repórter Paula Rothman e o produtor multimídia Cadu Silva.

Os dois fazem uma parceria pra lá de sintonizada de segunda à sexta no programa **INFO** no Ar. Há um ano e meio conosco, a Paulinha saiu do Curso Abril de Jornalismo sem escalas e logo mostrou a que veio, tornou-se a nossa estrela da TV. Sempre cheia de ideias para inovar nos vídeos, ela resolveu ir de pijama fazer a gravação na fila — veja em http://tinyurl.com/infonoar. Por trás da câmera (e também dos microfones do nosso podcast, o Semana Tech) temos sempre o olhar e os ouvidos atentos do Cadu, um fera em áudio e vídeo.

Foi no site da **INFO** também que mostrei em setembro as inovações que agitaram a IFA, a superfeira de eletrônicos de Berlim (*confira as principais tendências na pág. 17*). E por falar em inovação, mais uma vez convido você a votar nos destaques de 2010 do Prêmio **INFO**. A redação indicou três candidatos em cada categoria e você decide quem são os vencedores. O formulário está encartado nesta edição. Os assinantes também podem opinar pelo www.premioinfo.com.br. Espero seu voto! Desde já, o meu obrigada ;-)

@deborafortes


© 3

Paula e Cadu: uma dupla de altíssima sintonia nos vídeos da **INFO**


© 3

Renata, Maurício e Juliano: o iPhone e seus concorrentes no ringue

© FOTOS 1 MARCELO KURA 2 DIVULGAÇÃO 3 ALEXANDRE BATTIBUGLI

Redefinindo X.

Quando uma empresa precisa de maior poder de computação para suportar as cargas de trabalho atuais – mais exigentes em termos de memória –, o caminho convencional é a compra de mais hardware. Essa medida pode levar à expansão do parque de servidores e a uma ineficiência generalizada na capacidade de processamento do datacenter (hoje em dia, apenas 10% dessa capacidade é utilizada[1]).
Na medida em que, em um Planeta mais Inteligente, as demandas computacionais continuam a explodir, esse tipo de ineficiência vem se transformando em um problema – um problema agora resolvido pelos engenheiros da IBM. A 5ª geração do Enterprise X-Architecture® da IBM, com o Processador Intel® Xeon® 7500 Series, permite que você adicione memória independentemente do processador. Como resultado, os sistemas IBM eX5 podem proporcionar 6 vezes mais memória que os atuais servidores x86, reduzindo os custos de armazenamento em até 97% e os custos de licenciamento em 50%.[2]

Um Planeta mais Inteligente precisa de soluções mais inteligentes.
Vamos construir um planeta mais inteligente. ibm.com/systems/br/ex5

IBM®



intel® Xeon® inside™

Poderoso.
Inteligente.

1. Estudo da McKinsey: http://www.datacenterknowledge.com/archives/2009/04/15/mckinsey-data-centers-cheaper-than-cloud/. 2. Comparação entre o IBM System x3850 X5 + MAX5 com 96 DIMMs x 16GB para um total de 1,5TB de memória e o IBM System x3850 M2 com 32 DIMMs x 8GB = 256GB. Comparação entre custos de licenciamento de um atual sistema de processadores de 4ª geração e o IBM System x3690 + MAX5. A tecnologia IBM eXFlash vai eliminar a necessidade de um cliente adquirir dois servidores de entrada e 80 JBODs para suporte a ambiente de banco de dados com 240.000 IOPs, o que significa uma economia de até 97% em custos de aquisição de servidores e armazenamento. IBM, o logo IBM, ibm.com, X-Architecture, Smarter Planet e o ícone planeta são marcas de propriedade da International Business Machines Corp., registradas em diversos países em todo o mundo. Uma lista atualizada de marcas registradas da IBM está disponível para consulta pela Web, em www.ibm.com/legal/copytrade.shtml. Intel, o logo Intel, Xeon e Xeon Inside são marcas comerciais ou marcas registradas da Intel Corporation nos Estados Unidos e em outros países. © International Business Machines Corporation 2010.

FELIPE ZMOGINSKI

www.info.abril.com.br

O site da **INFO** ganhou uma página inicial redesenhada, com nova estrutura de navegação. O topo de cada página traz, agora, um menu horizontal verde, além de um campo para buscas em destaque. Há também links para as áreas mais visitadas e atalhos para assinar nossos canais de notícias por RSS e para seguir a **INFO** no Twitter.



TESTES DO INFOLAB

Os produtos resenhados no blog Gadgets e os eletrônicos testados no INFOlab aparecem reunidos no topo da página, organizados em abas. Há listas por ordem cronológica, dos mais vistos e das categorias smartphones, notebooks e TVs.

SERVIÇOS REUNIDOS

As áreas de serviços — como o Downloads **INFO**, os posts do Fórum e as resenhas dos usuários no Ping — estão agrupadas lado a lado. Logo na home page, é possível ver os tópicos mais recentes e os mais populares de Downloads e Ping.

TWITTER E FACEBOOK

A caixa Atividade Recente do Facebook mostra quais conteúdos da **INFO** os usuários mais curtiram. Quem fizer login pode ver também o que seus contatos recomendaram. Logo abaixo, uma caixa de Twitter reproduz em tempo real o que os editores da **INFO** estão tuitando.

FOTOS E VÍDEOS

As imagens e os vídeos produzidos na **INFO** aparecem, agora, dispostos numa só barra horizontal. Na área, é possível checar as últimas edições do **INFO** no Ar, os produtos de Zoom e as galerias de fotos publicadas.

Revendedor Autorizado

fnac

A melhor tecnologia, com o melhor preço.

FOR RESULTS



iMac MC508
De: R$ 4.999,00
Por: R$ 3.999,00
ou 12x R$ 333,25
no cartão Fnac.

Por que Mac?

Já vem pronto para usar.
O Mac vem com tudo de que você precisa para começar a enviar e-mails, navegar na Internet, participar de videochat e mais. Basta conectar na tomada, ligar e pronto.

Seguro e confiável.
Um Mac não é infectado por vírus de PC. Todo Mac tem como base uma sólida plataforma UNIX que resiste a ataques de malwares e raramente trava ou dá pane.

Um computador mais compatível.
O Mac roda o Microsoft Office e até o Windows Vista. E funciona perfeitamente com a maioria das impressoras, câmeras e outros periféricos.

O Sistema Operacional mais avançado do mundo.
No coração de cada Mac está o Mac OS X, o poderoso sistema operacional cheio de inovações e incrivelmente fácil de aprender e usar.

Fotos, filmes, música e mais.
Monte um slideshow de fotos. Faça um filme apenas arrastando e soltando, videoclipes, ou aprenda a tocar uma música no violão.Tudo fica muito simples com um Mac.

As mais modernas tecnologias.
Com avançados processadores Intel, processadores gráficos NVIDIA de alto desempenho e tecnologia sem fio 802.11n, o Mac foi criado para ser veloz.

Brasília Campinas Curitiba Porto Alegre Ribeirão Preto Rio de Janeiro São Paulo

Compre pelo telefone – 4003.9595 – De segunda a sábado, das 9h às 21h.

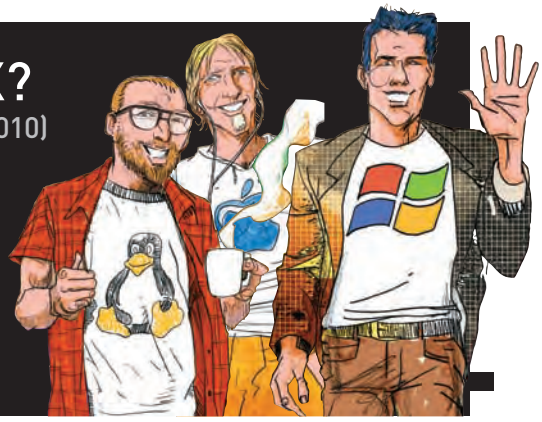
Promoção válida apenas para o modelo anunciado nesta página até 31/10/2010 ou enquanto durarem os estoques promocionais. A Fnac garante a quantia mínima de 5 (cinco) peças para cada produto anunciado. Imagem meramente ilustrativa. Consulte nossas formas de pagamento no site fnac.com.br.

fnac
fnac.com.br

O WINDOWS É PRIMO DO LINUX?

Aproveitando a matéria *Windows x Mac x Linux* (setembro/2010) gostaria de resumir o que penso. O Windows é trabalhador e é respeitado por isso, apesar das críticas. O Mac OS X é um primo atraente do Windows que gasta tudo o que ganha com a aparência. Já o Linux é o primo alternativo, cheio de idealismo. Teria um futuro brilhante se parasse de falar em dialetos e aprendesse a língua dos primos.

CLÁUDIO MARQUES
BELO HORIZONTE (MG)



Considero absurda a intolerância de algumas pessoas em relação aos sistemas operacionais. Trabalho com Windows desde a época do DOS. Há seis meses comecei a estudar o Ubuntu e, com ele, recuperei muitos micros antigos de clientes. Comprei um MacBook Pro faz um mês e já estou acostumado com o sistema da Apple. Cada um deles tem seus prós e contras. O bom profissional está sempre aberto às novidades e procura conhecê-las.

MATHEUS COPAT
GUARULHOS (SP)

Para mim, um sistema operacional é bom até o momento em que para de me atender. Pago por ele do mesmo modo que compro um pãozinho. Se a qualidade dos pãezinhos piora, troco de padaria.

EDUARDO PIOVANI DIAS
CAMPINAS (SP)

De fato, a Apple não se importa muito com o Brasil. É uma pena, pois não faltam, no país, consumidores para os produtos dela.

VINICIUS DE ALMEIDA RAMOS
SÃO PAULO (SP)

Discordo que o Linux fique devendo em vídeo e áudio. Ele possui ferramentas excelentes como o Audacity (www.info.abril.com.br/downloads/linux/audacity-1-2-para-linux).

JOSÉ VIDAL DE MELO
BRASÍLIA (DF)

APAGÃO DA INTERNET

Tenho a mesma sensação descrita por John C. Dvorak no artigo *A Web Vai Parar?* (setembro/2010). Pontos de acesso Wi-Fi, celulares 3G e banda larga chamam muitos usuários ao mundo virtual. O uso de redes sociais, sites de vídeo e, principalmente, a troca de arquivos P2P congestionam a internet. É parecido com o que ocorre com o trânsito. O número de carros aumenta, mas as vias permanecem com a mesma capacidade.

CLÉBER DE ROSA PINTO
NOVO HAMBURGO (RS)

Ao ler o artigo, deparei com atitudes minhas, como usar o celular excessivamente e ficar conectada à

AS BRONCAS DO MÊS

DELL MANDA USUÁRIA CONSERTAR NOTEBOOK

Por gostar da marca, ajudei minha tia a comprar um notebook Dell. Hoje, sinto-me culpado pela indicação. A máquina já parou de funcionar duas vezes. Em ambas, o suporte técnico disse para ela mesma ajeitar o computador. Na última, um atendente insistiu em ensiná-la, por telefone, a desmontar e consertar a máquina. Ela, com 69 anos de idade, não conseguiu. Montei o notebook novamente, mas ele apresentou problemas de tela azul. A garantia vai acabar em 40 dias e a Dell não autoriza que a máquina seja levada a uma assistência técnica.

MANUEL FONTENELE FORTALEZA (CE)

RESPOSTA DA DELL

A Dell informa que sua área técnica é orientada a conduzir o diagnóstico com o cliente, deixando-o à vontade para a execução dos processos. No momento em que fomos informados sobre esse caso, contatamos imediatamente o consumidor. Estamos em processo de atendimento para buscar a solução o mais rapidamente possível.

SCOTT KENYON GERENTE GERAL DE CONSUMER PARA A AMÉRICA LATINA

COMENTÁRIO DO LEITOR

Depois de receber a resposta da Dell, a **INFO** procurou o leitor, que disse que a fabricante não havia entrado em contato com ele.

LOJA TIM NÃO ENTREGA

No dia 20 de agosto, comprei um celular HTC Magic na Loja Virtual TIM. O prazo de entrega era de 12 dias, mas 24 dias depois o produto ainda não havia chegado. A única informação que me deram é que o celular foi liberado para entrega há quase um mês. Só consigo falar com a empresa por chat, depois de uma longa espera. Recebo, então, uma resposta dizendo que a operadora entrará em contato com o departamento de logística para averiguar o que aconteceu.

DAMIÃO RODRIGUES OLIVEIRA CAMPO GRANDE (MS)

RESPOSTA DA TIM

O Centro de Relacionamento com o Cliente da TIM entrou em contato com o leitor e informou a data em que seu aparelho será entregue. A empresa se coloca à disposição do cliente e informa que acompanhará a conclusão de sua solicitação.

ALEXANDRE SCAGLIA GERENTE DE COMUNICAÇÃO DA TIM SP

COMENTÁRIO DO LEITOR

O leitor informa ter sido contatado pela TIM, que prometeu a entrega para o dia 30 de setembro, após o fechamento desta edição.

© ILUSTRAÇÃO RAMON MUNIZ FOTO ALEXANDRE BATTIBUGLI

internet por muitas horas seguidas. Nunca pensei nos malefícios que essas atitudes poderiam trazer. Vou passar essas informações a outras pessoas para que possam prevenir esse futuro caos.

DANIELA LIRA
SÃO PAULO (SP)

Discordo da opinião de John C. Dvorak. É devido à popularização da tecnologia que hoje podemos contar com conexões de alta velocidade a custo baixo. A massificação leva ao ganho de escala, que reduz os custos. Em vez de provocar um apagão, o aumento do uso da internet fará os investimentos no setor crescerem e causará a expansão dos serviços.

SIMON LEVY
ARAÇATUBA (SP)

CENSO TECNOLÓGICO

É interessante o avanço da tecnologia no censo 2010, mostrado na matéria *Como o IBGE Conta os Brasileiros* (setembro/2010). O uso de smartphones, a evolução na coleta de dados, a rapidez na contabilidade e as respostas via web mostram que o país anda para a frente.

CARLOS FARIA
SÃO PAULO (SP)

INFO ONLINE
O que dizem os leitores no site

VERBETES GEEKS NO AURÉLIO

http://tinyurl.com/info-aurelio
Finalmente! Agora até aqueles que não são geeks vão entender nossa linguagem, sem que precisemos desenhar.

EDUARDO WEIDMAN BARIJAN

A VOZ ABASTECE O CELULAR

http://tinyurl.com/info-bateria-celular
Imagino as promoções das operadoras: "Celular Infinity – Além de pagar 50 centavos por ligação, você carrega seu aparelho de graça enquanto fala!"

RICHARD BENETTI

POR QUE LEIO INFO?



A INFO guia nossa busca pela dianteira em tecnologia automotiva. Vejo, na revista, tendências como a integração do carro com o celular, a localização por satélite e os mapas digitais.

PAULO KAKINOFF
PRESIDENTE DA AUDI BRASIL

OPS! ERRAMOS

→ Diferentemente do que foi publicado na matéria A Nova Guerra dos Browsers (setembro/2010), o Opera possui um modo de navegação privativa. Nessa mesma matéria, faltou informar, na tabela, que o Google Chrome tem uma versão para Linux.

FALE COM A info

Redação
Comentários sobre o conteúdo editorial da **INFO** e reclamações para **As Broncas do Mês -** contateinfo@abril.com.br

Toda correspondência poderá ser publicada de forma reduzida. Envie seu nome completo e a cidade onde mora.

Comunidades
Interaja com a **INFO** nas redes sociais:
Facebook - www.facebook.com/revistainfo
Ning - www.revistainfo.ning.com
Orkut - http://tinyurl.com/comunidadeinfo
Twitter - www.info.abril.com.br/twitter
Formspring - http://www.formspring.me/info

Assinaturas
www.assineabril.com
Tel.: (11) 3347-2121 Grande São Paulo
Tel.: 0800-775-2828 Demais localidades
De segunda a sexta, das 8 às 22 horas
Sábado, das 9 às 16 horas.

Serviço de Atendimento ao Cliente (SAC)
www.abrilsac.com
Tel.: (11) 5087-2112 Grande São Paulo
Tel.: 0800-775-2112 Demais localidades
Fax: (11) 5087-2100
De segunda a sexta, das 8 às 22 horas.

Loja INFO
Pela web: www.info.abril.com.br/loja
Por telefone: (11) 4003-8877
Por e-mail: lojaabril@vendapontocom.com.br

Publicidade
Para anunciar na **INFO** ligue para:
Tel.: (11) 3037-2302 São Paulo
Tel.: (21) 2546-8100 Rio de Janeiro
Tel.: (11) 3037-5759 Outras praças
www.publiabril.com.br

Permissões da INFO
Para usar selos, logos e citar qualquer avaliação editorial da **INFO**, envie um e-mail para **permissoesinfo@abril.com.br**. Nenhum material pode ser reproduzido sem autorização por escrito.

Venda de conteúdo
Para licenciar o conteúdo editorial de **INFO** em qualquer mídia, o e-mail é **atendimento@conteudoexpresso.com.br**
Para fazer reprints das páginas da revista, entre em contato com **reprint.info@abril.com.br**

Copyright
O copyright desta revista é exclusivo da Editora Abril. A reprodução é proibida.

SAIBA QUE:

→ A **INFO** não aceita doações de hardware e software ou viagens patrocinados por fornecedores de tecnologia.
→ Os artigos assinados pelos colunistas da **INFO** não expressam necessariamente a opinião da revista.

As três melhores marcas da
maior empresa de informática.

LEADERSHIP, GOLDSHIP e NOTESHIP



Para mais informações consulte
www.leadership.com.br ou nas
melhores lojas do Brasil.

THE LEADERSHIP GROUP

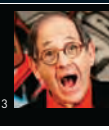
Leadership Goldship Noteship

MASHUP_

→ TENDÊNCIAS, IDEIAS E ATITUDES


© 1 **16** RADIOHEAD OPEN SOURCE


© 2 **17** O 3D E OS GADGETS COLORIDOS

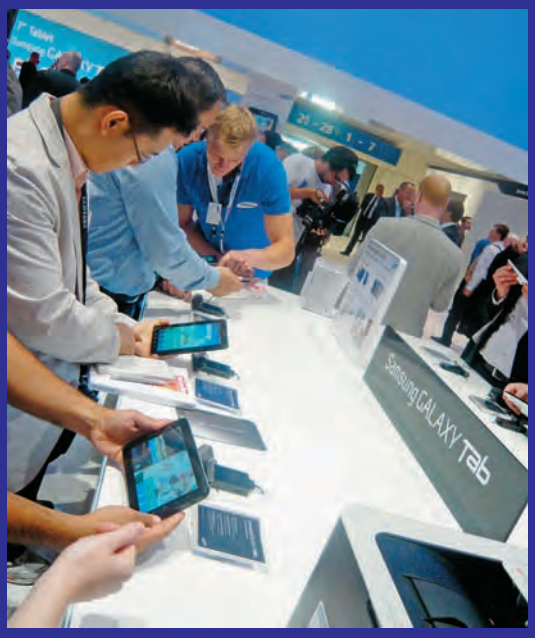

© 3 **18** O PAI DO RINGTONE


© 4

Tropa de Elite blindada

Antes da estreia, cópias piratas do primeiro *Tropa de Elite* foram assistidas por milhões de pessoas. Por isso, os produtores de *Tropa de Elite 2* preocuparam-se em armar um esquema de segurança digno do Bope para evitar que o filme vazasse. Na fase de edição, houve o cuidado de não deixar nenhum computador com acesso à internet. "Os HDs contendo cópias dos filmes foram criptografados, e somente duas pessoas tinham acesso à senha", diz James D'Arcy, produtor-executivo. Para evitar arrombamentos, o laboratório de copiagem do filme e o depósito onde ele fica são vigiados por câmera 24 horas. "Cada cópia tem em sua lata um chip de GPS para rastrear a sua localização", afirma. As cópias também possuem números invisíveis ao olho humano. Se houver filmagem da tela num cinema, será possível identificar em qual sala ocorreu a infração. "Nunca vi no cinema brasileiro essa atenção e cuidado para proteger um filme", diz o produtor-executivo.









© 2

A ameaça que usa Wi-Fi

Pesquisadores da Universidade de Calgary, no Canadá, provaram ser possível criar uma nova praga digital, que envia publicidade para PCs conectados a uma rede Wi-Fi. O adware tifoide usa a máquina em que está instalado para "invadir" o navegador das outras, trocando anúncios online por banners de criminosos. As vítimas não se contaminam, o que dificulta a detecção. "É uma ameaça em potencial", diz Daniel de Castro, um dos autores do estudo.

Radiohead open source

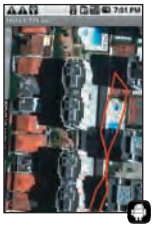
Depois de lançar um disco com preço definido pelo fã, que podia até baixar as músicas sem pagar nada, o Radiohead deu mais um voto de fé na força colaborativa da web. O grupo cedeu gratuitamente a gravação do áudio de uma apresentação em Praga, na República Tcheca, para que um grupo de fãs montasse um DVD com imagens de 62 câmeras de pessoas da plateia. O resultado pode ser conferido — e baixado legalmente — no site http://radiohead-prague.nataly.fr.



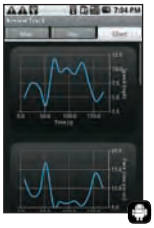
© 2



5 APLICATIVOS PARA PEDALAR



Runner Trainer
É fácil de usar. Guarda os dados da rota, mas não há integração com redes sociais



Sports Tracker
Bastante completo, sua interface traz números bem visíveis. O upgrade pago libera funções

© FOTOS 1 DÉBORA FORTES 2 DIVULGAÇÃO



© 1

O 3D E OS GADGETS COLORIDOS

Na primeira semana de setembro, 235 000 pessoas passaram pelos corredores da IFA, megafeira de eletrônicos realizada em Berlim. No evento, 1 423 empresas mostraram suas novidades. A **INFO** esteve lá. Veja as principais tendências:

Eu uso óculos! O 3D dominou os estandes gigantescos de empresas como Philips, Sony, LG e Samsung, com verdadeiros shows de imagem. Era só colocar os óculos. Além das TVs, o 3D deu as caras em filmadoras e notebooks.

A era dos tablets Entre os lançamentos da IFA, a grande estrela foi o Galaxy Tab. O tablet da Samsung atacou recursos ausentes no iPad, como câmera e suporte a Flash. Havia espera para experimentá-lo nas várias bancadas montadas pela fabricante.

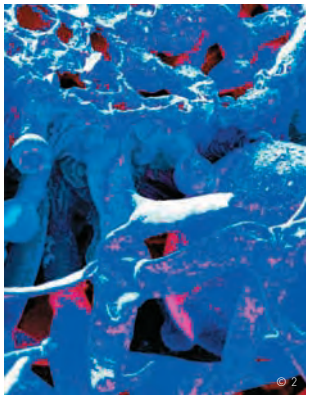
De que cor? Para que ficar na mesmice do preto, branco e prata? Não houve limite para a criatividade dos fabricantes nas cores usadas em acessórios, caixas de som, players, impressoras, e-books e até geladeiras.

Ecoativismo Na Alemanha como os alemães. Num dos países que mais defendem as causas ecológicas, uma feira de tecnologia não poderia fugir do tema. A ordem era exibir com um consumo mais eficiente de água e energia.

O brilho eterno do Swarovski A Apple não estava no evento, mas iPads e iPhones foram protagonistas na forma de capinhas coloridas e criativas — com direito ao uso de cristais da austríaca Swarovski — e de acessórios, como baterias e HDs para iPad.

Microscópio + Photoshop

Imagens do alecrim ampliadas em até 30 000 vezes por Francisco Tanaka, professor da Esalq-USP, ganharam novos tons com as pinceladas digitais da artista plástica Cristina Libardi. Como na escala do bilionésimo de metro a cor desaparece, as fotos — tiradas com um microscópio de varredura — foram pintadas no Photoshop. As diferentes tonalidades e alterações de brilho e contraste resultaram em imagens quase psicodélicas, mostradas em uma exposição na faculdade. "O microscópio, a ciência e a tecnologia dão acesso a um mundo invisível. É preciso usar a imaginação para explorá-lo, e aí entra a relação com a arte", diz Libardi.


© 2

Da física para os games

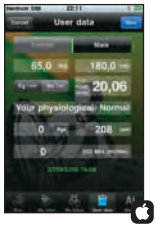
No cinema e nos games, as simulações físicas são de difícil execução, levam tempo e custam caro. Mas a engine Lagoa Multiphysics (www.lagoatechnologies.com) facilita o processo. Desenvolvida pelo brasileiro Thiago Costa, de 26 anos, diretor técnico da Ubisoft nos Estados Unidos, ela reproduz, por exemplo, o efeito visual de um punhado de areia caindo no chão ou de um líquido batendo num obstáculo. "Dá para atribuir propriedades físicas como pressão ou resistência plástica e elástica", diz.


© 2

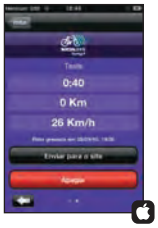
Bicicleta também pode ter computador de bordo. Basta acoplar um Android ou iPhone. Veja os testes que o INFOlab fez com programas para ciclistas.



BikeMate Lite Marca velocidade (é irregular), distância, tempo e calorias. E compartilha os dados



BikeFree Exibe as medições básicas e permite configurar a bike usada. O GPS foi pouco preciso



Yahoo! Social Bike É o único em português. Bem básico, compartilha informações e fotos em redes sociais

O **PAI** DO RINGTONE



Um simples toque de celular deu dor de cabeça para o sul-africano Ralph Simon, de 63 anos. Em 1999, ele criou o primeiro ringtone comercial e teve que brigar com as gravadoras, que não aceitavam a novidade. Hoje, vive em Londres, preside a Mobile Entertainment Forum Americas e elabora estratégias digitais para artistas como Lady Gaga e U2.

KÁTIA ARIMA

INFO Como surgiu a ideia de produzir e vender ringtones?
RALPH SIMON Tive a ideia quando observava adolescentes que usavam celular em Helsinque, na Finlândia. Voltei para Los Angeles disposto a conseguir os direitos autorais das músicas, mas os artistas negaram. Recorri a um parceiro na Austrália para conseguir os direitos de algumas canções e produzi o primeiro ringtone comercial. O problema é que a gravadora EMI ameaçou me processar em 45 milhões de dólares. Tivemos de contratar um advogado de Hollywood para nos defender e conseguimos os direitos para fazer os toques de celular.

INFO Produzir ringtones ainda é um bom negócio?
SIMON As vendas têm caído, pois as pessoas obtêm os toques gratuitamente na internet. Mas há novos modelos, como o ringback tone, que permite escolher qual música será ouvida no lugar do tom de chamada, quando se liga para alguém. Outro exemplo são os players sociais, como o Tunewiki, em que as pessoas fazem as traduções das músicas e podem brincar de games com as letras.

INFO Você acha que os artistas dão importância à presença digital?
SIMON A maioria não tem essa percepção. Os bons dão importância, porque é uma forma de conseguir audiência mundial. Para isso, é preciso obter a lealdade digital dos fãs. É necessário ser sempre autêntico, pois as pessoas querem ser influenciadas por alguém real. O fluxo de novidades tem de ser constante — as pessoas querem ser surpreendidas. Os fãs são como tamagochis, aqueles bichinhos que precisam ser sempre alimentados.

INFO O que você acha dos consultores de etiqueta que dizem que usar ringtones é falta de classe?
SIMON Ah, isso só pode ser um problema para seu avô. Para os jovens, é uma forma de expressar sua personalidade. Eu, por exemplo, tenho o ringtone de uma música do grupo AC/DC no meu celular.

CENA TECH

ANDRÉ ROCCA



© FOTO ALEXANDRE BATTIBUGLI

Windows®. A vida sem limites.
A Lenovo® recomenda o Windows 7.

intel CORE i5 inside™

Mais rápido
e inteligente



Lenovo® ThinkPad® Edge 14”
Desempenho inteligente que adapta a velocidade à sua necessidade

SE UMA DAS EQUIPES MAIS RÁPIDAS DE FÓRMULA 1™ DO MUNDO CONFIA NA VELOCIDADE DA LENOVO, VOCÊ TAMBÉM PODE CONFIAR.

“Lenovo supera as expectativas.”
Ian Robinson | Diretor de TI da equipe McLaren

A Lenovo é fornecedora oficial de PCs da equipe de F1™ Vodafone McLaren Mercedes.

Saiba mais em
www.grandepremiolenovo.com.br

TECH 1 DRIVEN BY lenovo intel

lenovo

Todos os produtos e as ofertas estão sujeitos a disponibilidade. A Lenovo se reserva o direito de alterar todas as ofertas e especificações de produtos a qualquer momento, sem aviso prévio. Imagens ilustrativas. Para saber mais sobre os produtos Lenovo, serviços e especificações de garantia, visite www.lenovo.com/br. A Lenovo não faz representações ou garantias relativas a produtos ou serviços de terceiros. Características mencionadas podem não estar disponíveis em todos os produtos. Lenovo, o logotipo Lenovo e ThinkPad são marcas ou marcas registradas da Lenovo. Microsoft, Windows e a vida sem limites são marcas registradas da Microsoft. Celeron, Celeron Inside, Centrino, Centrino Inside, Core Inside, Intel, Logotipo Intel, Intel Atom, Intel Atom Inside, Intel Core, Intel Inside, Logotipo Intel Inside, Intel vPro, Itanium, Itanium Inside, Pentium, Pentium Inside, vPro Inside, Xeon e Xeon Inside são marcas registradas da Intel Corporation nos Estados Unidos e em outros países. Outras empresas, produtos e nomes de serviços podem ser marcas comerciais ou marcas de serviço de outras empresas.© Lenovo 2010. Todos os direitos reservados.



© 1

É SÓ MODISMO

USOS E ABUSOS DE LAPTOPS, CELULARES, SMARTPHONES E TABLETS

JOHN C. DVORAK
É JORNALISTA AMERICANO E MORA NO VALE DO SILÍCIO. NOS RAROS MOMENTOS EM QUE SE CANSA DA TECNOLOGIA, MUDA SEU DIAL PARA FOTOS E VINHOS

Enquanto escrevo esta coluna, informa-se oficialmente que a recessão nos Estados Unidos terminou. Não estou certo do que isso significa porque, até onde sei, nada mudou de ontem para cá. Mas é o que dizem. Comemoremos. A única evidência desse suposto fim do sufoco têm sido as notícias de fusões e aquisições, que até incluem o boato de que a Oracle estaria para comprar a enorme HP. Improvável.

Outra notícia é a computação com tablets. O mercado está aquecido e as pessoas os carregam por toda parte. Especialistas em TI e executivos levam esses gadgets para cima e para baixo. Curioso é que, com o passar do tempo, ninguém mais usa o dispositivo — só leva. Tornou-se um acessório da moda. Há alguns anos, lembro-me de ir jantar com amigos e, logo, todo mundo tinha seu celular sobre a mesa e o passava adiante. "Oh, veja a câmera deste. Oh, observe o teclado daquele." E pobre do sujeito que tivesse um aparelho mais velho. Esse era tratado como se fosse um mendigo.

Depois, veio o iPhone, e a competição no jantar passou a ser questionada. Por algum tempo, os iPhones eram mostrados de mão em mão, para que as pessoas vissem os aplicativos. Mas isso logo perdeu a graça, uma vez que ninguém de fato usa esses programinhas, só de vez em quando. Por fim, chegou o iPad, e tudo recomeçou. Primeiro, o próprio iPad era o tema da conversa. Aliás, o tópico principal é a capa: de couro, supertrabalhada etc. "Oh, que capa bonita você tem em seu iPad." Isso pode evoluir para a velha competição — e os tablets com Android, Palm e Windows 7 estão chegando. Suspeito que as pessoas vão trazê-los para o jantar e passá-los de mão em mão. Nada mais tedioso que esse tipo de cena. Não vai durar muito para que algum restaurante coloque um cartaz dizendo: "Sem iPads, por favor!".

Com o passar do tempo, ninguém mais usa o iPad. Só leva. Tornou-se um acessório chique

Os usuários dizem que o tablet é bom para ter perto da TV quando se quer pesquisar alguma coisa. Trata-se de uma extensão do que venho observando em muitos jovens. Eles sempre têm um tablet ou laptop e não conseguem ficar sentados um minuto sem olhar alguma coisa durante a conversa. Meu filho não é capaz de assistir a um filme na TV. Constantemente pesquisa o nome dos atores, quem escreveu o texto, a origem da história. E não é só ele. A juventude americana, ainda desempregada em massa, distrai-se com tecnologia.

Com isso, acho que algumas instituições estão em risco. As peças da Broadway, por exemplo, volta e meia são interrompidas por celulares tocando um ringtone estúpido bem na hora mais dramática. E, claro, o sujeito que recebe a ligação fica aflito e não consegue desativar a musiquinha. Será que a próxima geração de frequentadores de teatro vai assistir à peça com um iPad?



© FOTOS 1 ALEXANDRE BATTIBUGLI ILUSTRAÇÃO VECTORSTOCK

O Software que **Fala Sua Língua.** **Também** na versão em **Português.**

Proteção completa e alta performance para pequenas, médias e grandes empresas.

cagi

"Agora versão 10 em português, upgrade gratuito".

AVIRA®

IT security solutions for companies and private users



Sua empresa agora estará protegida. Fale com uma de nossas revendas.

Proteja-se com AVIRA

- Baixa utilização de recursos do sistema, processador e memória
- Administração centralizada
- Atualização centralizada e/ou distribuída
- Gerador de relatórios
- Instalação remota
- Desinstalação da proteção anterior
- Gerenciamento simplificado
- Versão em português

Revenda seja nossa parceira, entre em contato.
email: comercial@nodes.com.br

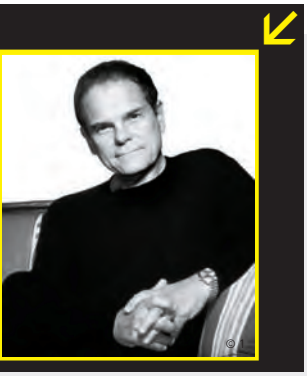
AntiVir CERTIFIED AVIRA Distributor

NODES Tecnologia e Sistemas Ltda.

Nodes Sistemas - Distribuidora Autorizada

São Paulo	(11)	4063.5569	Florianópolis	(48)	4052.9709
Rio de Janeiro	(21)	3271.5208	Porto Alegre	(51)	4063.8914
Belo Horizonte	(31)	4063.9973	Brasília	(61)	4063.9749
Fortaleza	(85)	4062.9973	Curitiba	(41)	4063.9973

www.avira.com.br



CTRL+ALT+DEL NELES!

FALANDO SÉRIO: VAMOS DAR UM REBOOT NOS NEGÓCIOS E NO MUNDO

DON TAPSCOTT
É CANADENSE E AUTOR DOS LIVROS *WIKINOMICS* E *GROWN UP DIGITAL*. QUANDO ESTÁ FORA DO COMPUTADOR, ELE CORRE PARA O PIANO

O derretimento financeiro atual é muito mais do que apenas uma recessão. Estamos assistindo ao declínio da economia industrial como um todo. Muitas das instituições que nos serviram bem durante décadas — ou mesmo séculos — parecem congeladas e incapazes de seguir adiante. Certo, a economia industrial nos trouxe uma produtividade sem precedentes, acumulação de conhecimento e inovação que resultaram em riqueza e prosperidade antes inimagináveis. Mas isso teve um custo para a sociedade e o planeta.

Está claro que a riqueza e a segurança presentes em economias avançadas não podem ser sustentáveis enquanto bilhões de cidadãos em países emergentes aspiram a entrar na classe média global. Se continuarmos a fazer negócios como sempre fizemos, a instabilidade global de hoje certamente crescerá. De fato, acreditamos que o mundo atingiu um ponto de flexão crítico: reiniciemos todos os velhos modelos, abordagens e estruturas ou corramos o risco da paralisia institucional ou mesmo de um colapso.

Muitas das instituições atuais não funcionam bem e já atingiram o fim de seu ciclo de vida

Esse é o tema de um novo livro que escrevi com Anthony D. Williams. Chama-se *Macrowikinomics* e representa uma continuação de *Wikinomics*, nosso best-seller de 2007. O foco do primeiro era a corporação, enquanto o novo livro tem alcance mais amplo. Acreditamos que muitas das instituições atuais não estão funcionando bem e atingiram o fim de seu ciclo de vida. Então, consideramos a necessidade de enfatizar a colaboração em massa em áreas como transporte, finanças, educação, saúde, jornalismo e governo. Precisamos reinventá-las num modelo de rede aberta.

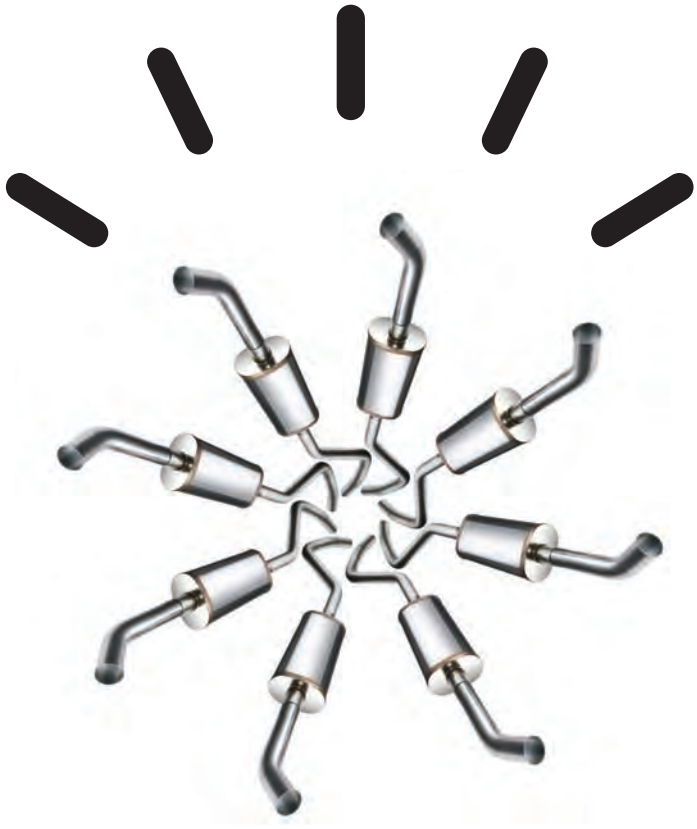


Em cada setor que examinamos, existe à frente um misto de promessa de perigo. No balanço, a wikinomics oferece profundos benefícios sociais, incluindo a oportunidade de ampliar o acesso à ciência e à tecnologia, impor grande transparência aos mercados financeiros, acelerar a invenção e adoção de tecnologias verdes e ajudar os líderes atuais nos negócios e nos governos a produzir resultados que contribuam para o bem-estar ao redor do mundo.

Comunidades colaborativas transcendem os limites de tempo e espaço, e também são capazes de romper o costumeiro isolamento de disciplinas e organizações que inibem a cooperação. Ao fazer isso, a colaboração em massa oferece uma atração alternativa aos sistemas de gerenciamento hierárquico, baseados em comando e controle, que estão pondo a perder muitas de nossas instituições.

De fato, estamos falando sério quando propomos dar um reboot nos negócios e no mundo. Só assim seremos capazes não somente de falar em inovação, mas de fazê-la, e de forma rápida. Cada parte envolvida — empresas, universidades e governos — deve reunir coragem e criatividade de reinventar a si mesma, usando tecnologia e colaboração como um catalisador e um motor de mudança, com o fim último de produzir melhores resultados para cidadãos e usuários. Trata-se de delinear, viver e experimentar um modelo de inovação mais adequado ao século 21.

© FOTO DIVULGAÇÃO ILUSTRAÇÃO VECTORSTOCK



Como uma solução inteligente pode mudar o ar que 19 milhões de pessoas respiram.

A capacidade de transmitir e armazenar dados é determinante para uma média empresa que pretende crescer e melhorar seus resultados. Uma infraestrutura limitada pode provocar erros nos processos do dia a dia e ter clientes insatisfeitos com o serviço prestado. Em um planeta mais inteligente, as infraestruturas são flexíveis e os sistemas não apresentam restrições para o volume de informações movimentadas. A Prefeitura Municipal de São Paulo criou um programa de inspeção ambiental de veículos com o objetivo de reduzir o nível de poluição na cidade e a Controlar foi a empresa escolhida para essa implementação. A IBM desenvolveu, junto com seus Parceiros de Negócios, uma solução inteligente para deixar todo o processo de inspeção mais ágil e integrado. Isso foi fundamental para a empresa conseguir inspecionar 2.500 carros por hora e para que as informações fossem geradas e acessadas pelos motoristas e compartilhadas com a própria Prefeitura e os órgãos responsáveis. A solução é boa para a Controlar, boa para o motorista e melhor ainda para a população de São Paulo, que poderá respirar um ar mais puro. Para saber mais sobre outras médias empresas que ficaram mais inteligentes, acesse ibm.com/engines/br. Vamos construir um planeta mais inteligente.

Empresas de médio porte são os motores de um planeta mais inteligente.

IBM, o logo da IBM e ibm.com são marcas registradas e de titularidade da International Business Machines Corporation em todos os países do mundo onde atua. Uma lista atual das marcas registradas e de titularidade da IBM está disponível na internet no item "Copyright and trademark information" no site www.ibm.com/legal/copytrade.shtml.

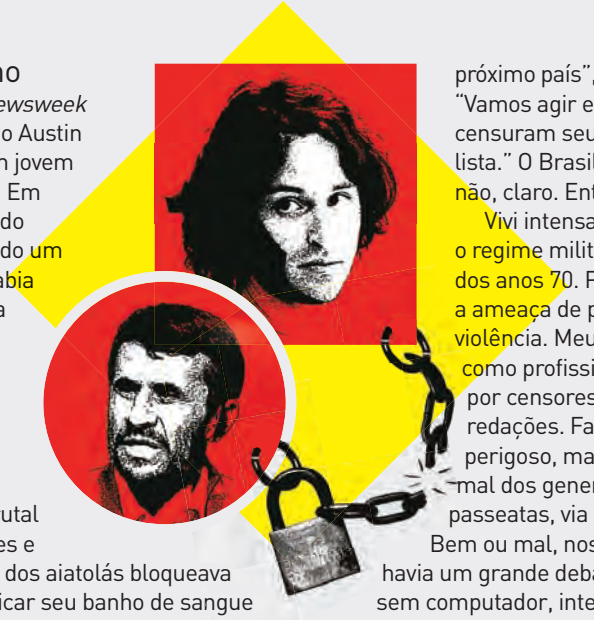


DAGOMIR MARQUEZI
TEM HORROR A GOVERNOS CONTROLADORES E ASSINA CENTENAS DE FEEDS RSS

LIBERDADE AINDA QUE ONLINE

AMERICANO CRIA SOFTWARE CAPAZ DE BURLAR CENSURA NA WEB

O Haystack pode gerar identidades fantasmas para sites censurados



Você já ouviu falar no Haystack? A revista *Newsweek* publicou um perfil do gênio Austin Heap, que até 2009 era um jovem hacker viciado em games. Em junho, Heap estava matando dragões no Warcraft quando um amigo perguntou se ele sabia o que acontecia no Irã. Era a semana seguinte às eleições presidenciais e os iranianos apanhavam nas ruas por denunciar a fraude que favoreceu Mahmoud Ahmadinejad. Revelavam ao mundo a brutal repressão usando celulares e computadores. A ditadura dos aiatolás bloqueava as redes sociais para praticar seu banho de sangue sem a vigilância do resto do mundo.

Austin Heap parou de matar dragões para lutar por direitos humanos e liberdade na internet. "Que comece o jogo", pensou. Criou o software Haystack, que gera identidades fantasmas para sites censurados. Para a cyberpolícia, o cidadão aparentemente ia a um site meteorológico, mas na verdade enviava notícias pelo Twitter. Heap hoje é militante da causa da liberdade na internet e coordena o CRC, o Centro de Pesquisas Sobre Censura (www.censorshipresearch.org).

(As ditaduras mudaram seus métodos e estão mais cínicas. Veja o caso da Rússia, dominada com mão de ferro por Vladimir Putin. Recentemente, organizações ecológicas receberam funcionários do governo, que apreenderam os computadores das agremiações oposicionistas. Censura? Nãão! Só queriam saber se o Windows era autêntico.)

Austin Heap e sua turma de "hacktivists" (hacker + ativistas) estão usando o Irã como laboratório. "Espero que a gente esteja pronto para atuar no próximo país", disse à *Newsweek*. "Vamos agir em todos que censuram seu povo. Temos uma lista." O Brasil está nela? Ainda não, claro. Entraremos nela?

Vivi intensamente a luta contra o regime militar, brutal no início dos anos 70. Pesava sobre nós a ameaça de processo, prisão e violência. Meus primeiros artigos como profissional passaram por censores dentro das redações. Fazer oposição era perigoso, mas a gente falava mal dos generais em bares, fazia passeatas, via peças proibidas. Bem ou mal, nos "anos de chumbo" havia um grande debate nacional, mesmo sem computador, internet ou celular.

Conseguimos com o tempo (e muita luta) que o Brasil fosse um dos regimes de maior liberdade no mundo numa época de imenso avanço tecnológico e democratização dos meios de comunicação. Chegamos a 2010 com liberdade para quê? Clichês ideológicos substituíram o raciocínio. Trocamos o direito ao debate por pesquisas de popularidade. Anestesiamos a consciência com truques publicitários. Cultivamos a mesma idolatria política populista de 80 anos atrás. Viramos o país amigo dos tiranos. Domar a imprensa virou programa de governo. As muitas vozes discordantes terão a rede para se manifestar. Até que burocratas em Brasília anunciem a criação de algo como a "Agência Nacional de Controle Social da Internet". Já ouviu falar no Haystack?

© FOTOS ALEXANDRE BATTIBUGLI ILUSTRAÇÃO MAURÍCIO MEDEIROS



SANDRA CARVALHO
É DIRETORA DO SITE EXAME.COM E NÃO VÊ NENHUMA GRAÇA EM USAR SEMPRE O MESMO GADGET

TWITTER A CONTA-GOTAS

O ROLLOUT DO NOVO TWITTER BATE UM RECORDE DE DEMORA



Muita gente quer, mas pouca gente tem o novo Twitter, vitaminado por multimídia. O rollout, previsto inicialmente para diversas semanas, ainda não tem data para terminar, nem ao menos para ganhar tração. Para muitos tuiteiros, não passa de miragem alimentada por demos no YouTube.

O Twitter tomou a precaução de permitir idas e vindas entre a interface atual e a nova, para permitir que todo mundo se adapte com calma. Mas nem precisava: quem consegue se atrapalhar com o novo layout e as novas regrinhas é só aquele tipo de pessoa que sempre se enrosca com qualquer coisa na vida.

Como sempre, há quem tenha multimídia no DNA e já tenha saído pedalando. A NASA, por exemplo, com suas fotos espetaculares e as imagens de satélite. Está dando show no novo Twitter. Quem ama texto continuou mais no texto — como a revista *Wired*, que por enquanto segue firme nos 140 caracteres, usando uma ou outra foto de vez em quando.

No Brasil, o novo Twitter é ultraescasso ainda, mas há um bom punhado de contas que começam a usar com propriedade os recursos multimídia. A Nike, por exemplo, na conta @nikefutebol, está mandando ver nas fotos. Sempre há chance de algum tuiteiro já ter o novo microblog e poder apreciar a mudança enquanto ela ainda pode ser chamada de novidade.

A conta de Maurício de Sousa é outra na frente dos early adopters. Seus quadrinhos viraram paisagem no Twitter, de lançamentos da hora a exemplares vintage, que praticamente ninguém tem hoje em dia, com exceção dos colecionadores. Claro, Marcelo Tas, que é quase sinônimo de microblog, também aderiu aos vídeos.

O novo Twitter estava tão nas fraldas no período de campanha eleitoral que nem dá para dizer que mostrou o potencial do que pode fazer pelos candidatos ou pelos eleitores. O perfil de Dilma Rousseff, a candidata, usou bastante multimídia, empurrado pelo early adopter entre os early adopters da campanha eleitoral, Marcelo Branco, que comandou a campanha dela na internet. Mas impacto na campanha? Ainda era o nicho do nicho do nicho...

Seja como for, com alcance maior ou menor no momento, o novo Twitter não é apenas mais uma distração multimídia. O fluxo de notícias em texto, a forma ainda predominante de informação nas redes sociais hoje em dia, possivelmente está vivendo o seu ocaso. Anabolizado por vídeos e fotos, o novo Twitter pode ser apenas o começo dessa nova fase.

O fluxo de notícias em texto possivelmente vive o seu acaso

vivo

Com Vivo Smartphone você tem internet sem excedente e minutos num só plano.

E ainda pode acessar serviços e aplicativos para você viver melhor.



Se você já é cliente Vivo, aproveite. Se ainda não é, venha para a Vivo. Consulte condições especiais para empresas em www.vivoempresas.com.br

A mensalidade da oferta acima é referente ao Estado de São Paulo. Consulte o valor em sua cidade. Veja aqui algumas informações importantes: oferta de aparelhos válida até 20/10/2010, limitada a estoque, mediante habilitação nos planos anunciados (valor da franquia de R$ 82,00/mês anunciada é referente ao Estado de São Paulo). Limite de 2 aparelhos por CPF a cada 6 meses para novas ativações e a cada 12 meses para troca de aparelhos em planos individuais. Essa oferta não é válida para aquisição de planos compartilhados ou troca de aparelhos durante a vigência do contrato de permanência. Oferta sujeita à permanência mínima de 12 meses (conforme condições contratuais) e análise de crédito. A utilização acima

SAMSUNG

Novo plano Vivo Smartphone 60

60 minutos + 2 PACOTES DE SERVIÇOS SEM CUSTO ADICIONAL + @ 50 MB Internet = por até R$ 82,00 mês

Consulte o preço na sua cidade.

Afrita

ecte-se

Leve o Messenger para onde você for com um Windows Phone novinho da Samsung.



Omnia Pro Messenger Phone

R$ 249,00

No Vivo Smartphone 60

- Compatível com Vivo Copiloto através de GPS
- Windows Mobile® 6.5
- Câmera 3.2 MP
- Acesso às redes sociais, Messenger® e e-mails

Windows Phone Messenger Edition



Omnia Lite

R$ 299,00

No Vivo Smartphone 200

- Compatível com Vivo Copiloto através de GPS
- Windows® Mobile 6.5
- Câmera 3.0 MP
- Acesso às redes sociais, Messenger® e e-mails

Windows Phone

LOJA DE SERVIÇOS vivo

Mais de 500.000 itens.

Envie SMS grátis com a palavra VIVO para 250 ou acesse www.vivo.com.br/lojavivo

vivo Conexão como nenhuma outra.

dos limites de cada pacote de serviços escolhido ensejará a cobrança de excedente. Após atingido o volume de dados do pacote de 50 MB a velocidade será reduzida para 32 Kbps. Consulte a cobertura dos pacotes Vivo Internet Brasil no www.vivo.com.br. Lá você também encontra o regulamento dos planos Smartphone. A velocidade de transmissão de dados em internet móvel pode ser reduzida, dentre outros motivos, por fenômenos naturais, deslocamento e distância da Estação Rádio Base e picos de tráfego. Serviços compatíveis com os aparelhos estão sujeitos à tarifação avulsa. **Sobre os aparelhos:** Windows Mobile®, MSN e Windows Phone® são marcas registradas pela Microsoft® Corporation. Imagens meramente ilustrativas.



© FOTO PATRIK GIARDINO/CORBIS OUTLINE/LATINSTOCK, iPHONE DIVULGAÇÃO

TESTES **34**
DESMONTAMOS O iPHONE 4 **42**
ANDROID **44**

O iPHONE NÃO ESTÁ MAIS SOZINHO

DEPOIS DE TRÊS MESES DE ESPERA, A VERSÃO 4 FINALMENTE CHEGA AO BRASIL. E ENCONTRA NO RINGUE CONCORRENTES CADA VEZ MAIS MUSCULOSOS

JULIANO BARRETO





O FEITIÇO DA MAÇÃ: CHEGADA OFICIAL DO iPHONE 4 AO BRASIL SE

MADRUGADA DE SEXTA-FEIRA, 17 DE SETEMBRO, 14 GRAUS EM SÃO PAULO. Dentro de um shopping center, vê-se uma cena bizarra: uma longa fila, com direito a espera num desconfortável piso de mármore. Não se trata de uma megaliquidação, muito menos do show da banda adolescente da vez. Eles estavam ali para esperar o início das vendas do iPhone 4 no Brasil — por preços entre 500 e 2 100 reais, dependendo do plano e do modelo. Nem mesmo o alardeado bug da antena do novo iPhone (e seu bumper corretivo, que não é dado de graça aos brasileiros) desestimularam os interessados. Por ali, ninguém falava em defeitos.

"Fui direto do meu trabalho para a loja da operadora e comprei dois aparelhos, um para mim e outro para a minha mulher", conta Bruno Perlato, analista de sistemas. Ele aposentou seu Nokia E71 para fazer videoconferência e navegar mais na web.

A cena não foi uma exclusividade dos brasileiros. Ela se repetiu mundo afora, na frente de várias unidades da Apple Store. Como já virou rotina desde a aparição do primeiro aparelho, em 2007, as novas versões do smartphone costumam despertar duas corridas: uma dos fãs ávidos para comprar o aparelho no primeiro minuto possível, e outra das fabricantes concorrentes, ansiosas para superar os recursos do iPhone.

De acordo com números do Gartner, já são mais de 4 milhões de unidades de iPhone vendidas em 2010 no mundo, e a nova versão do gadget ainda nem chegou ao mercado chinês. No Brasil, Claro, Vivo, Oi e TIM afirmaram à **INFO** que a procura inicial pelo iPhone 4 superou as expectativas e que novos lotes de aparelhos foram encomendados.

"No lançamento do primeiro iPhone, os smartphones ainda eram muito associados ao público corporativo. Isso mudou com o iPhone 4. De lá para cá, esse segmento cresceu mais de 200%", afirma Fiamma Zarife, diretora de serviços de valor agregado da Claro.

Quando o assunto é a concorrência, a história é diferente. A estratosférica vantagem técnica que o

© FOTOS REPRODUÇÃO

269 milhões
de smartphones serão vendidos em 2010
FONTE: IDC

iPhone tinha em relação aos rivais em 2007 não é mais unanimidade. Ainda vale a pena pagar tanto pelo smartphone da Apple? Ele é melhor para acessar a web e as redes sociais? Sua interface continua sendo a mais prática e bonita? As respostas para essas perguntas moram em vários aparelhos rivais, que foram aprimorando suas interfaces touchscreen ao longo do tempo e isolando os trunfos do iPhone. Cada um, a seu modo, se equivale ou até supera o smartphone da Apple em algum quesito, como você poderá conferir nas páginas de testes a seguir.

Entre os motivos dessa evolução dos rivais estão a altíssima concorrência de pelo menos sete grandes fabricantes e o crescente interesse das operadoras em ganhar dinheiro vendendo planos de dados. Essa disputa promoveu um boom dos smartphones, que podem ser comprados com pagamento parcelado, subsídios cada vez maiores e planos 3G mais acessíveis. "Os smartphones já representam 19% do total das vendas mundiais de telefones e, até 2014, deverão chegar aos 40%", diz Anshul Gupta, analista do Gartner. "Prevemos que a partir de 2012 apareçam aparelhos com preços inferiores aos 75 dólares, o que vai acelerar ainda mais o crescimento", diz Gupta. Um dos indícios dessa tendência de queda de preços foi o anúncio do smartphone IDEOS, da chinesa Huawei, durante a feira IFA, em Berlim, no mês passado. Sua pegada está justamente no fato de ser considerado um Android popular. Com preço previsto entre 150 e 200 dólares, ele trará recursos como GPS, Wi-Fi n e capacidade para se transformar num hotspot 3G. Mas ainda não há data definida para chegar ao Brasil.

Smartphone sem gravata

De fato, os aparelhos capazes de rodar aplicativos variados e de navegar pela web via 3G saíram do bolso dos executivos para se transformar em um tangível objeto de compra para pessoas de variadas classes sociais e idades. Comparando o primeiro semestre deste ano ao mesmo período de 2009, a venda de smartphones cresceu 128% no país, segundo a Nielsen. Parte desse sucesso é explicada pela aparição dos planos de acesso a dados com promoções agressivas. Quem compra um smartphone hoje pode optar por planos que dão, por exemplo, seis meses de acesso grátis ou cobram apenas 50 centavos de real por dia. "Cerca de 53% dos brasileiros já têm acesso à web no celular e não usam esse recurso pois acham os preços proibitivos. Isso está mudando rapidamente", afirma Sandro Cimatti, diretor da empresa de pesquisas de mercado CVA Solutions. E começam,também, a aparecer opções mais customizadas ao perfil do cliente. "As operadoras locais já oferecem planos de dados para BlackBerry que atendem usuários que querem

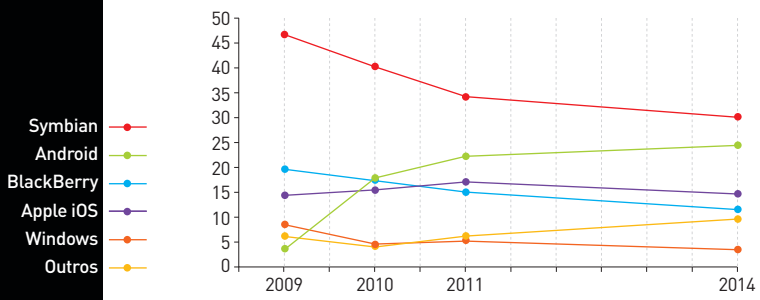




TRANSFORMOU EM EVENTO COM DIREITO A FILAS NA MADRUGADA

A ESCALADA DO ANDROID

Participação no mercado de smartphones (em %)



FONTE: GARTNER GROUP, AGOSTO DE 2010

apenas acessar redes sociais ou mensageiros", diz Adriano Lino, gerente de inteligência de mercado da Research In Motion.

A evolução das interfaces e do design encanta os compradores, mas ainda são as etiquetas de preço que pesam mais na decisão da compra no Brasil. Cabe ao consumidor investir num aparelho que represente mais que um celular. "Os smartphones ainda não são tão baratos, mas as pessoas sabem que estão comprando um aparelho com uma combinação de recursos muito superior ao modelo que tinham antes", diz Roberto Guenzburger, diretor de segmentos da Oi. Para aproveitar esse cenário extremamente favorável à inovação, há uma luta envolvendo gigantes do hardware e do software, com um embate crescente entre Apple, Google e Microsoft nas telinhas. O smartphone que você vai comprar nos próximos meses é que vai definir os vencedores e os perdedores do round atual.

Os desafiantes

Pai do N95 e responsável pela divisão de smartphones e serviços da Nokia, o finlandês Anssi Vanjoki foi recentemente afastado do seu cargo pela nova presidência da empresa. Mesmo ocupando a liderança do ranking mundial de venda de celulares, a empresa está com o alerta vermelho ligado para não seguir o mesmo caminho da Microsoft, que perdeu participação de mercado e o bonde da história com seu sistema Windows Mobile — que já foi líder e hoje luta para manter seus 8% de market share. "A Nokia teve sorte por estar no lugar certo e na hora certa, tirando vantagem dos segmentos mais baratos de celulares. Nos smartphones, esse sucesso não se repetiu e essa é a área em que o crescimento está", afirma Allen Nogee, analista do mercado de telecom da consultoria americana In-Stat. Lançamentos recentes no exterior como o Motorola Milestone 2, o HTC Desire HD e o Samsung Epic 4G trazem tecnologias novas ao mercado, como telas de super Amoled e conexão WiMAX, conduzindo um ritmo forte de inovação que a Nokia parece não conseguir alcançar. Nos smartphones, a empresa finlandesa deixou de ditar os caminhos.

O maior responsável pelo aumento do stress da líder Nokia, no entanto, não parece estar simplesmente no hardware. É, na verdade, o simpático robozinho verde do Android, sistema criado pelo Google que já roda em aparelhos HTC, Motorola, Samsung, LG e Sony Ericsson. Prestes a completar dois anos de mercado, o sistema operacional virou o segundo mais vendido em 2010, atrás apenas do Symbian, e pode alcançar a dominância global em 2015, de acordo com previsão da Informa Telecoms & Media.

Apesar da qualidade da interface e dos 80 000 aplicativos disponíveis para o Android, o fator decisivo para o seu crescimento é a quantidade de aparelhos que rodam o sistema. Enquanto o Symbian roda apenas nos smartphones da Nokia e o iOS é confinado ao iPhone, o Android se espalha por modelos dos mais sofisticados até aqueles mais simples, como o Motorola Quench de 550 reais. E esta é a faixa de preço que mais interessa aos brasileiros. De acordo com análise da Gfk Retail and Technology Brasil, 48,3% dos smartphones vendidos por aqui entre janeiro e julho deste ano custavam entre 450 e 799 reais. "Qualquer segmento de mercado depende do volume para se desenvolver. E smartphone não é bolsa Louis Vuitton", diz Cimatti, da CVA Solutions. Quem vende iPhone no Brasil se defende comparando condições para a venda do aparelho aqui e no exterior. "O Brasil vende smartphone com planos de até 12 meses por causa da regulamentação da Anatel. Nos Estados Unidos, o subsídio das operadoras é maior, pois há planos de 24 meses", diz Nuno Cadima, diretor de ofertas da Vivo.

Cadê o update?

Assim como o iPhone, o Android também vem sofrendo baixas no quesito unanimidade, mas por motivos diferentes. A velocidade dos updates do sistema promovidos pelo Google anda deixando fabricantes e usuários perdidos. Não são raros os casos de smartphones que não podem atualizar o software e assim deixam de ser compatíveis com os aplicativos recém-lançados. Uma das maiores polêmicas no Brasil ficou por conta da não atualização do Milestone para a ver-

© FOTOS DIVULGAÇÃO

AS SUPERTELAS VÊM AÍ

Uma nova safra de telas mais finas, brilhantes e resistentes está saindo dos laboratórios. Pode ir se acostumando a ouvir os nomes SLCD e Super Amoled. Fabricantes como Samsung, Motorola e HTC já preparam modelos com esse tipo de tecnologia. Além da maior qualidade de imagens, a promessa é reduzir os reflexos das luzes externas.



são 2.2 do Android (o Froyo), que acabou obrigando a Motorola a rever a política depois de sucessivos protestos dos usuários. "Os problemas de atualização são o resultado de muito crescimento em pouco tempo, com vários produtos tendo sido adaptados para rodar Android. São problemas compreensíveis, mas não aceitáveis", afirma Marcellus Louroza, diretor de produtos de telecom da Samsung.

Outro fator que pesa no mercado brasileiro é a dificuldade de trazer os telefones mais modernos ao Brasil, embora já não seja tão raro que certos aparelhos sejam lançados de maneira simultânea em todo o mundo. "Hoje em dia um modelo consegue ser novidade por no máximo uns três meses. Depois, entre seis e nove meses, ele é substituído", diz Rodrigo Byrro, diretor de negócios da HTC no Brasil. Nesse intervalo, a criatividade do Google e dos desenvolvedores pode criar um abismo entre o software e o hardware dos smartphones com Android. E essa é a brecha para outros concorrentes surpreenderem com aparelhos e funções mais bem azeitadas.

Nos Estados Unidos, já existem aparelhos que acessam a internet pelas conexões 4G. Abre-se aí outra ameaça para os líderes de mercado. Embora o novo padrão de redes ainda esteja em um horizonte distante, pode desestabilizar de novo o equilibrado jogo de forças entre os players do mercado.

Mas com tantos concorrentes musculosos no mercado, por que o iPhone continua a causar tanto barulho e a vender tanto? Há várias respostas. No quesito de integração software e máquina, por exemplo, o iPhone ainda continua soberano. Além de hardware e software estarem nas mãos da mesma empresa, a Apple mantém um controle meticuloso e até exagerado sobre os aplicativos que entram ou não entram na App Store. Quem compra um celular da Apple sabe direitinho quais das 250 000 apps vão ou não rodar no seu sistema. O capricho no acabamento, a facilidade de uso e obsessão da Apple por surpreender nos detalhes (e até nas embalagens) acabaram gerando uma legião de fãs. O iPhone não foi o primeiro aparelho a navegar em 3G e até hoje há quem sinta falta de um slot para cartão de memória ou de um sintonizador de TV digital no aparelho. E um bug bizarro de projeto atinge simplesmente o recurso mais básico de qualquer telefone, que é a recepção do sinal nas ligações. Nada disso parecia importar para quem estava na fila do iPhone 4 naquela fria madrugada de 17 de setembro. Esta aí mais um dos segredos de Steve Jobs.



OS NOCAUTEADOS

Quatro smartphones que ameaçaram o iPhone mas tomaram uma surra



Palm Pre
A promessa: sistema operacional próprio 100% integrado à web
O pecado: falhas na distribuição sabotaram a chegada às lojas



Google Nexus One
A promessa: hardware poderoso em harmonia com o software mais atual
O pecado: ao vendê-lo diretamente, o Google comprou briga com as operadoras — e perdeu



Dell Mini 3iX
A promessa: ser um smartphone completo com preço acessível
O pecado: entre outros, usar uma versão do Android sem a loja de aplicativos



Microsoft Kin
A promessa: preço baixo e acesso fácil às redes sociais
O pecado: interface complicada, design esquisito e planos de dados caros demais



ALGUÉM BATE O iPHONE?

© MONTAGEM SOBRE FOTO DE CREATIVE COMMONS/JFJWAK E MARCELO KURA



TESTE • TESTE • TESTE • TESTE

infoLAB

QUANDO O iPHONE SURGIU, EM 2007, SUA COMBINAÇÃO DE ELEGÂNCIA, PRATICIDADE E FACILIDADE DE USO O COLOCARAM MUITO À FRENTE DOS CONCORRENTES. TRÊS ANOS E MEIO DEPOIS, ESSA SUPERIORIDADE JÁ NÃO É TÃO NÍTIDA. **HÁ UMA VARIEDADE DE APARELHOS PRONTOS PARA COMPETIR COM O SMARTPHONE DA APPLE.** O INFOLAB COLOCOU NO RINGUE O CAMPEÃO E CINCO DESAFIANTES DE PESO: GALAXY S, DA SAMSUNG; DESIRE E HD2, DA HTC; DEFY, DA MOTOROLA; E BLACKBERRY BOLD 9700, DA RIM. VEJA QUAL DELES COMBINA COM VOCÊ. RENATA LEAL

QUE VENÇA O MELHOR!

	iPhone 4	Galaxy S (GT-I9000)	Desire	Defy (MB525)	HD2	BlackBerry Bold 9700
FABRICANTE	Apple	Samsung	HTC	Motorola	HTC	RIM
CONFIGURAÇÃO	**9,2**	**9,3**	**9,0**	**8,7**	**8,0**	**7,0**
→ Sistema operacional	iOS 4	Android 2.1	Android 2.2	Android 2.1	Windows Phone 6.5	BlackBerry OS 5
→ Processador (MHz)	1 000	1 000	1 000	800	1 000	624
→ Memória RAM/ROM/cartão (MB)	512 / 32 768 / não aceita	512 / 16 384 / 8 192	576 / 512 / 8 192	512 / 2 048 / 8 192	448 / 512 / sem cartão	256 / 256 / 2 048
USABILIDADE	**9,4**	**9,3**	**9,1**	**8,5**	**7,8**	**6,5**
→ Tela (polegadas)	3,5	4,0	3,7	3,7	4,3	2,4
→ Tela (resolução/cores)	960 x 640 / 16 milhões	800 x 480 / 16 milhões	800 x 480 / 16 milhões	854 x 480 / 16 milhões	800 x 480 / 65 mil	480 x 360 / 65 mil
→ Sensores	Acelerômetro, giroscópio, bússola e sensores de proximidade e luminosidade	Acelerômetro, bússola e sensor de proximidade	Acelerômetro, bússola e sensores de proximidade e luminosidade	Acelerômetro e sensores de proximidade e luminosidade	Acelerômetro e sensor de proximidade	Sensor de luminosidade
→ Teclado	Qwerty virtual	Qwerty virtual com Swype	Qwerty virtual	Qwerty virtual com Swype	Qwerty virtual	Qwerty físico
→ Destaques	FaceTime	TV Digital	Interface HTC Sense	Resistente à água	Office Mobile	Funções de segurança para empresas
DIVERSÃO	**9,0**	**9,1**	**8,3**	**7,6**	**8,6**	**8,0**
→ Foto (MP)/Vídeo (res.)	5,0 / 1 280 x 720	5,0 / 1 280 x 720	5,0 / 1 280 x 720	5,0 / 640 x 480	5,0 / 640 x 480	3,2 / 480 x 352
BATERIA	**7,9**	**8,0**	**6,8**	**7,0**	**5,9**	**9,1**
→ Tempo em ligação (h:min.)	8:58	9:07	7:02	7:20	5:26	11:12
DESIGN	**9,2**	**8,9**	**8,5**	**7,6**	**7,8**	**7,1**
→ L x A x P (cm)	5,8 x 11,5 x 0,9	6,4 x 12,3 x 1,2	5,9 x 11,8 x 1,2	5,8 x 10,6 x 1,4	6,6 x 12,1 x 1,8	6,0 x 10,9 x 1,4
→ Peso (g)	141	124	136	112	157	122
PREÇO (R$)	**1 446**[1]	**1 515**[1]	**1 735**[3]	**1 499**[2]	**1 499**[3]	**2 003**[1]
AVALIAÇÃO TÉCNICA	**9,1**	**9,0**	**8,5**	**8,1**	**7,7**	**7,5**
CUSTO/BENEFÍCIO	**8,2**	**8,0**	**7,2**	**7,5**	**7,3**	**6,1**

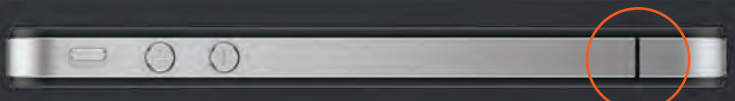
ESCOLHA info 10/10

(1) Preço médio de aparelhos desbloqueados. (2) Valor sugerido pelo fabricante. (3) Média de preços em lojas e sites de leilão.

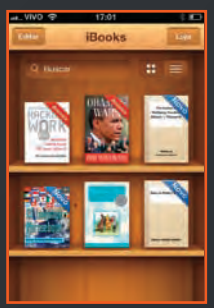
O iPHONE CONTINUA CAMPEÃO

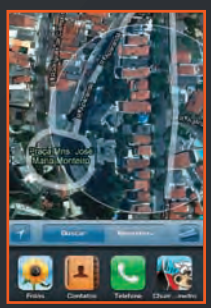
Qual é o maior destaque do iPhone 4? A resposta não mudou desde o primeiro modelo: é a usabilidade. A interface simples e direta coloca todos os recursos à frente do usuário. A tela de 3,5 polegadas de 960 por 640 pixels, que a Apple chama de Retina Display, é nítida e brilhante. A câmera de 5 megapixels faz boas fotos graças ao recurso de faixa dinâmica ampliada (HDR), que combina diversos cliques numa única imagem. A filmagem, em 1 280 por 720 pixels, é outro destaque. Uma segunda câmera é usada para videochamadas. Mas esse recurso, chamado FaceTime, só funciona entre dois iPhones 4. No INFOlab, não tivemos dificuldade para receber e-mail, via webmail ou servidor Microsoft Exchange. O aparelho exibe documentos anexos do Word, do Excel e do PowerPoint, ainda que sem permitir editá-los. Mas um arquivo PDF conseguiu travá-lo no laboratório. Ágil, o iPhone 4 leva 35 segundos para voltar à ativa após ser desligado, o menor tempo entre os modelos testados. De ruim, há o conhecido problema da antena, que pode ter a recepção prejudicada pela mão do usuário. Mas, nos nossos testes, a ligação não chegou a cair por causa disso. Outra reclamação é que os brasileiros não têm, oficialmente, acesso aos jogos da App Store. Assim, não podem usar o Game Center, a rede social para jogos do smartphone. Além disso, como nas versões anteriores, aplicativos em Flash não rodam no browser. Mesmo com essas falhas, o iPhone 4 tem avaliação técnica 9,1, nota excepcional para os padrões do INFOlab.





Antena: colocar a mão sobre esta área atenua mesmo o sinal do celular. Mas, nos testes do INFOlab, não houve queda da ligação





Multitarefa: o iPhone 4 é capaz de rodar vários programas ao mesmo tempo. Pode-se ouvir música durante a leitura de um livro, por exemplo

© MONTAGEM SOBRE FOTO DE DIVULGAÇÃO E MARCELO KURA

A TV BRILHA NO GALAXY S

O Galaxy S, da Samsung, supera o iPhone 4 em vários aspectos. Ele traz TV digital embutida e pode transmitir imagens, pela rede sem fio, para um televisor compatível com o padrão DLNA. Também grava programas de TV em formato MP4. O aparelho conta, ainda, com um receptor de rádio FM. A tela Super Amoled de 4 polegadas produz imagens brilhantes, visíveis mesmo sob o sol. Entre os smartphones testados pelo INFOlab, foi o que se saiu melhor nessa situação. A câmera de 5 megapixels faz fotos nítidas e tem recursos como autorretrato, detecção de sorriso e máscara de desenho animado. Pena que não tenha também um flash. O teclado Qwerty virtual tem a função Swype, que agiliza a digitação. Com ela, o usuário percorre as letras sem tirar o dedo da tela, como se desenhasse entre elas. O browser do Galaxy S suporta a versão móvel do Flash, da Adobe, que não roda no iPhone. O smartphone da Samsung também sincroniza bem os e-mails corporativos com o Microsoft Exchange. Merece elogios o aplicativo Think Free, que vem instalado no aparelho e permite abrir documentos do pacote Microsoft Office. Como ponto negativo, o Galaxy S requer a instalação de um software para se comunicar com o computador. Além disso, pelo menos até o fim de setembro, os brasileiros podiam baixar apenas programas gratuitos no Android Market (*veja a matéria 10 Perguntas Sobre o Android na pág. 44*). Considerando tudo, o Galaxy S fica com avaliação técnica 9,0, quase empatado com o iPhone.





Widgets: os ícones dão acesso a serviços como previsão do tempo e cotação de ações. Há aplicativos da Samsung e do próprio Android

TV digital: o receptor de TV do Galaxy S permite gravar vídeos em formato MP4 e transferi-los para o computador



DESIRE VAI ALÉM DO ANDROID

A versão mais recente do sistema operacional Android, a 2.2 ou Froyo, é uma das atrações do belo **Desire**, da HTC. Ela possibilita gravar aplicativos no cartão microSD e traz uma função de busca por voz no Google que, por enquanto, só funciona em inglês. Sobre o Android, a HTC acrescentou sua interface gráfica Sense. Ela permite que o usuário, fazendo um movimento de pinça com os dedos, ative a exibição de sete janelas personalizáveis na tela. É uma maneira prática de chegar aos aplicativos sem ficar rolando a tela. O smartphone tem mais memória que os concorrentes (576 MB) e é ágil na execução das tarefas. Sua tela tem ótima definição e um trackball óptico facilita a navegação nos menus e na web. O Desire brilha na sincronização com e-mail e agenda. O aparelho tem um calendário que mostra os compromissos junto com a previsão do tempo. Se houver um endereço na agenda, um link ativa o Google Maps para mostrar a localização. Nessa versão do Android, é possível ajustar a frequência de sincronizações de dados em cada horário. O Desire exibe documentos anexos às mensagens por meio do aplicativo QuickOffice, mas não permite editá-los. A câmera de 5 megapixels produziu fotos um tanto acinzentadas no INFOlab. Ela pode registrar, de forma automática, no arquivo, o local onde a imagem foi feita. O Desire ainda não está à venda, oficialmente, no Brasil. Mas pode ser encontrado em sites de leilão. No exterior, já foi anunciada uma versão mais nova, chamada Desire HD.



MELHOR VERSÃO DO ANDROID



Trackball óptico: ele faz as vezes de um mouse e é útil para navegar em páginas longas na web sem engordurar demais a tela

HTC Sense: a interface permite ver, numa só tela, as miniaturas de várias janelas, o que torna mais rápido o acesso aos aplicativos





© MONTAGEM SOBRE FOTO DE DIVULGAÇÃO E MARCELO KURA

DEFY TEM SETE VIDAS

O mais leve entre os smartphones testados, com peso de apenas 112 gramas, o **Defy**, da Motorola, é resistente à água e à poeira. Para verificar isso no INFOlab, mergulhamos o aparelho num recipiente com água. Ele continuou funcionando normalmente. A tela do Defy tem a proteção que a Motorola chama de Gorilla Glass, que aumenta a resistência a quedas e arranhões. Outro destaque é o player de música Connect, que identifica letras de canções e exibe capas de álbuns automaticamente. O Defy roda Android 2.1 e já tem a versão 1.5 do Motoblur, software da Motorola que integra contas de e-mail e redes sociais numa única caixa de entrada. O Defy se sai bem na sincronização de e-mail, tanto com serviços de webmail como com servidores corporativos. O processo é rápido e permite determinar que as mensagens sejam baixadas apenas quando houver conexão Wi-Fi. Isso pode evitar surpresas desagradáveis na conta telefônica. O aparelho exibe documentos do pacote Microsoft Office por meio do aplicativo Documents to Go, mas não permite editá-los. Ele não vem com um programa para a leitura de documentos PDF. O smartphone tem a função Swype, que permite digitar arrastando o dedo sobre o teclado virtual, processo que se torna rápido depois que o usuário se acostuma com ele. Entre os pontos negativos do Defy estão a câmera fraquinha e a tela um tanto escura, que torna difícil discernir algo sob o sol. O aparelho deve chegar ao mercado brasileiro nas próximas semanas.







Motoblur 1.5: a Motorola aperfeiçoou seu aplicativo de redes sociais. Ele integra as mensagens das redes e o e-mail num único lugar



Proteção: o Defy tem uma proteção de borracha, em volta da bateria, para vedá-lo. Isso o torna resistente à água e à poeira

TELONA DO HD2 É SHOW

A enorme tela de 4,3 polegadas do HD2, da HTC, chama a atenção logo de cara. Nítida e brilhante, ela é o palco perfeito para a interface HTC Sense, que exibe janelas personalizáveis para acesso rápido aos aplicativos. Na tela inicial, uma fileira de ícones oferece acesso a recursos como e-mail, Twitter e previsão do tempo. O problema é que, por traz da face bonitinha do Sense, esconde-se o antiquado Windows Phone 6.5. Nele, o excesso de menus torna algumas tarefas tortuosas. Em compensação, esse sistema operacional faz com que o HD2 tenha excelente sincronia com servidores Microsoft Exchange. E-mail, compromissos e até a lista de tarefas (que outros smartphones não sincronizam) são atualizados prontamente. O HD2 inclui o Office Mobile, que permite ler e editar documentos. Ele também abre arquivos em PDF e fotos. A câmera do HD2 traz bons resultados em lugares escuros, pois tem um flash com dois LEDs. As fotos podem receber informações de localização automaticamente. O HD2 vem com o Footprints, programa da HTC que identifica os ambientes fotografados e separa as fotos em álbuns. O Windows Media Player não exibe letras de músicas e nem capas de discos. Mas tem uma função, MP3 Trimmer, que transforma um trecho de música em ringtone. O recurso de equalização chamado Audio Booster melhora o som com fone de ouvido. Maior e mais pesado entre os smartphones avaliados (157 gramas), o HD2 é difícil de usar com uma só mão. Ele ainda não chegou oficialmente ao Brasil.





Flash: mais potente que a média, o flash com dois LEDs melhora a iluminação das fotos feitas em ambientes escuros



Footprints: usando informações do GPS, o programa registra o local onde as imagens foram feitas e pode organizá-las em álbuns

© MONTAGEM SOBRE FOTO DE DIVULGAÇÃO E MARCELO KURA

BOLD É 100% PROFISSIONAL

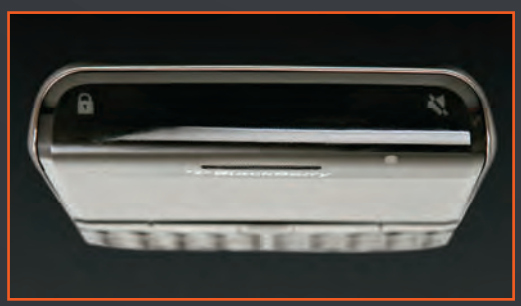
Mesmo tendo sido anunciado no mercado internacional no ano passado, o BlackBerry **Bold 9700**, da RIM, ainda está na briga entre os melhores smartphones quando o perfil do usuário é corporativo. Só o BlackBerry permite personalizações de acordo com as permissões determinadas pela empresa. Ele sincroniza e-mail com serviços de webmail e com o servidor BlackBerry Enterprise Service. A configuração do aparelho para isso, porém, é bastante trabalhosa. A visualização e a edição dos documentos do Office são feitas pelo aplicativo Documents to Go. Entre os aparelhos testados, o Bold foi o que levou menos tempo para exibir um arquivo em PDF. Mas ele exige que o usuário abra um menu para trocar de página. Os menus, por sinal, tornam o uso do aparelho bastante tortuoso. Para ligar o viva-voz é preciso clicar no menu e mover o trackpad óptico para ativar o alto-falante. A tela de 2,4 polegadas tem bom brilho, mas não é sensível ao toque. Perto de outros smartphones, ela parece ainda menor do que é. O trackpad óptico é essencial para navegar entre os aplicativos. O Bold 9700 tem teclado Qwerty físico com teclas altas e digitação fácil. O smartphone apresentou o melhor fôlego entre os modelos testados. Aguentou mais de 11 horas em ligação no INFOlab, com Wi-Fi e Bluetooth ligados, sem recarga da bateria. A câmera de 3,2 megapixels decepciona, sobretudo em vídeo. A navegação na internet também exige ginástica: o trackpad faz as vezes de mouse e é preciso boa pontaria para acertar os links.





Aplicativos: há cerca de 10 000 programas na loja online da RIM. Os preços são, em geral, mais altos que os dos aplicativos para Android e iPhone

Botões superiores: o Bold 9700 tem dois, um para mudar o toque ou silenciar o aparelho e outro para travar o teclado



O QUE É ISTO? ERA UM iPHONE!

A BATERIA OCUPA MUITO ESPAÇO? POR QUE O CARTÃO SIM ESTÁ MENOR? COMO É A PLACA-MÃE? A CURIOSIDADE PARA VER UM iPHONE 4 POR DENTRO ERA GRANDE. POR ISSO, DECIDIMOS ABRIR UM. PARA TANTO, CONTAMOS COM A AJUDA DO PAULO SAITO E DO BRENO MASI, DA FINGERTIPS, EMPRESA QUE CRIA APLICATIVOS PARA iPHONE E iPAD. OS DOIS DIZEM JÁ TER DESMONTADO "MILHARES" DE SMARTPHONES DE OUTRAS GERAÇÕES, NO TEMPO QUE AINDA DESBLOQUEAVAM OS APARELHOS. PARA NÃO CORRER O RISCO DE INUTILIZAR O SMARTPHONE, PARAMOS O DESMANCHE ANTES DA RETIRADA DA TELA LCD, QUE É COLADA AO PAINEL FRONTAL. ATÉ ESSE PONTO, FORAM NECESSÁRIOS 25 MINUTOS. A REMONTAGEM, MAIS TRABALHOSA, LEVOU 40 MINUTOS. RENATA LEAL

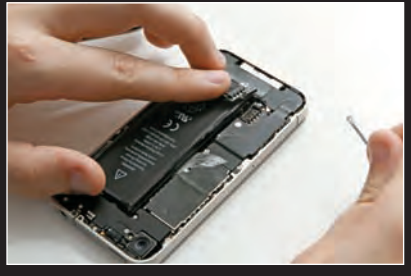


3G X iPHONE 4 As diferenças entre as versões 3G (*à esq.*) e 4 são nítidas ao desmontar os dois aparelhos. A placa-mãe do 3G é maior e a bateria ocupa mais espaço nele. Além disso, o desenho curvilíneo desse iPhone mais antigo acaba desperdiçando espaço.

NÃO QUEBRE O LCD

A tela com a elevada resolução de 960 por 640 pixels é colada ao painel frontal. É bom tomar cuidado para nunca precisar trocá-la. O conserto poderá ser inviável por causa do alto custo. Já a capa traseira do iPhone 4 é coberta por um vidro resistente a impactos e arranhões. Ela impressiona pela espessura reduzida.





Logo depois de remover a tampa traseira, surgem a bateria e a placa-mãe



A placa-mãe do iPhone 4 impressiona pelo tamanho reduzido



Entre os periféricos, há diversos sensores e as câmeras

© FOTOS MARCELO KURA

A FAMOSA ANTENA

Na parte inferior do iPhone 4 (a foto está invertida porque a desmontagem começa por baixo) ficam dois microfones, um para captar a voz e outro para reduzir o ruído do ambiente. Lá, está também a conexão com a mal-afamada antena do celular.

TAMANHO NATURAL

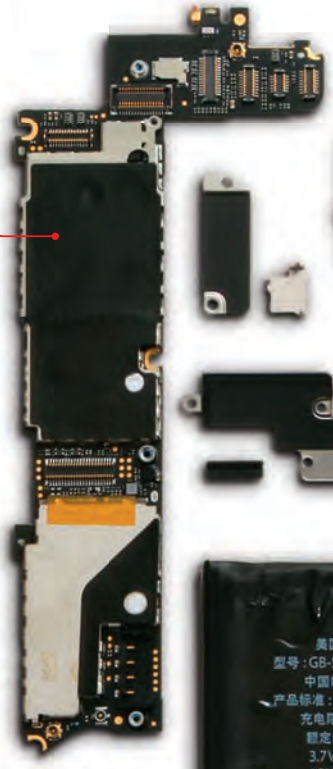
PLACA-MÃEZINHA

O coração do iPhone 4 impressiona. A placa-mãe multicamadas foi reduzida nessa versão do aparelho e ficou extremamente compacta. Nela, estão o processador A4 de 1 GHz, a memória RAM de 512 MB e as conexões dos muitos cabos que a ligam aos componentes periféricos.

MICROSIM

Num modelo tão compacto, até o tamanho do cartão SIM faz diferença. Por isso, é compreensível que a Apple tenha decidido cortar a estrutura plástica desnecessária adotando o formato MicroSIM.









MICROCÂMERAS

As câmeras do iPhone 4 são pequenas. A frontal, destinada às videochamadas, é um cubinho de menos de 5 milímetros de lado com uma haste acoplada. A principal, na parte traseira, recebeu melhorias na versão atual. Apesar de boa, essa câmera está longe de ser a melhor que já vimos em celulares.



BATERIA FLEXÍVEL

A bateria de íons de lítio de 3,7 volts tem invólucro flexível. Ela está logo abaixo da tampa traseira. Sua capacidade de 1 420 mAh faz com que o iPhone 4 tenha maior autonomia que a versão 3GS. Ela é colada à estrutura. Uma aba de plástico facilita sua remoção. É um dos componentes mais fáceis de trocar.



MOTOR VIBRATÓRIO

Num dos cantos superiores, próximo ao botão de silenciar o aparelho, fica o motorzinho que faz o celular vibrar no modo silencioso.



DOIS SENSORES

Na mesma área em que fica a câmera frontal, estão os sensores de luminosidade, que controla o brilho; e de proximidade, que desliga a tela enquanto o usuário fala.

MUITOS PARAFUSOS

O iPhone 4 tem mais que o dobro do número de parafusos da versão 3G. Durante a desmontagem, retiramos 15 deles, incluindo alguns com menos de 2 milímetros de comprimento. Além desses, contamos pelo menos mais 16, fora os que fixam a tela.





10

A VARIEDADE DE VERSÕES DO SISTEMA DO GOOGLE GERA DÚVIDAS SOBRE ATUALIZAÇÃO, DESBLOQUEIO E ATÉ ACESSO COMO SUPERUSUÁRIO. CONFIRA NOSSAS RESPOSTAS

1 Como funciona a atualização do sistema?

Quando o Google anuncia uma nova versão, são os fabricantes que decidem quais aparelhos vão recebê-la, quando e de que forma. As empresas podem colocar a atualização para download num site ou enviá-la diretamente ao telefone (processo conhecido como OTA, sigla em inglês para "over the air", ou pelo ar). Isso pode demorar vários meses após o novo sistema ser liberado pelo Google.

2 Por que a atualização não fica disponível ao mesmo tempo para todo mundo, como no iPhone?

Diferentemente do que acontece com novas versões do iOS, que podem ser baixadas pelos proprietários de iPhone a partir de uma data definida pela Apple, no Android quem comanda o processo são os fabricantes. As empresas dizem que a demora ocorre porque são necessários testes para saber se não haverá prejuízo no desempenho do aparelho. Muitas delas também criam interfaces personalizadas para o Android e têm de se certificar que elas vão funcionar depois do update. Em alguns casos, quando o fabricante libera a atualização para uma determinada versão, ela já foi superada por outra mais recente. O único aparelho com atualizações rápidas, pelo ar, é o Nexus One, vendido para desenvolvedores no exterior.

3 Desbloqueado é pior que bloqueado?

Não há diferença. Aparelhos desbloqueados, mesmo se comprados no exterior, podem receber atualizações do sistema se elas estiverem disponíveis. Não há bloqueio de funções, como ocorre com o iPhone. Mesmo quem tem o smartphone com Android bloqueado não é obrigado a instalar apenas aplicativos oferecidos no Android Market. É possível baixar qualquer arquivo com a extensão .apk, transferi-lo para o telefone e executá-lo. Nesses casos, contudo, problemas causados pelos programas são de inteira responsabilidade do usuário.

4 Versão velha é roubada?

Depende. Aparelhos com hardware menos potente não conseguiriam ter bom desempenho ao rodar versões recentes do Android, como a 2.1 e a 2.2. Em smartphones mais novos, no entanto, é melhor fugir de versões antigas do Android, como a 1.6. Elas não aproveitam todo o potencial desses aparelhos.

5 Qual é o ritmo de lançamento de novas versões?

Não existe muita regularidade. Desde que o primeiro aparelho com Android 1.0 chegou às lojas, em outubro de 2008, o sistema passou por quatro grandes atualizações: 1.5 (Cupcake), 1.6 (Donut), 2.0/2.1 (Eclair) e 2.2 (Froyo). Em média, o Google tem anunciado novas versões do Android duas vezes por ano, mas nem sempre os fabricantes conseguem acompanhar o ritmo. O Froyo, por exemplo, está disponível desde o fim de junho. Mas, até agora, nenhum modelo com o sistema foi anunciado no Brasil.

6 A atualização reduz o consumo de energia?

O tempo de uso sem recarregar a bateria pode diminuir, continuar igual ou aumentar. Vai depender da atualização. A correção de uma falha pode melhorar o desempenho e, consequentemente, o consumo de energia. Também pode acontecer de o sistema ganhar novos recursos e rodar mais rapidamente. Nesse caso, existe a chance de a energia terminar antes. Em fóruns na web, muitos usuários que atualizaram o Android 2.1 para 2.2, por exemplo, reclamaram que o tempo de uso com bateria havia diminuído.

7 Dá para comprar aplicativos no Android Market no Brasil?

A compra de programas é feita por meio do serviço Google Checkout, que até o fim de setembro não estava disponível por aqui. No fim do mês passado, contudo, desenvolvedores começaram a

© ILUSTRAÇÃO VECTORSTOCK

PERGUNTAS SOBRE O ANDROID

MAURÍCIO MORAES

receber um e-mail do Google indicando que a loja seria ampliada para mais países. Em seu blog, a consultoria Distimo, que fornece dados estatísticos sobre aplicativos para smartphones, afirmou que o Brasil estaria entre os beneficiados. Antes disso, só podiam vender aplicativos desenvolvedores de nove países (Alemanha, Áustria, Espanha, Estados Unidos, França, Holanda, Itália, Japão e Reino Unido), de acordo com informações de setembro do Android Market. O problema se arrastava há dois anos. Um grupo de programadores chegou até a fazer um abaixo-assinado pedindo mudanças.

8 O que é acesso root?

Como o Android é uma distribuição do Linux, o usuário não tem acesso pleno às suas configurações e pastas. Dá para reverter essa limitação entrando no sistema como superusuário, ou root. O procedimento pode envolver o uso de linhas de comando e, na maioria das vezes, a instalação de um firmware modificado no aparelho — o que é arriscado e, em alguns casos, ilegal. Há aplicativos que prometem resolver o problema com um clique, mas não há garantia de que funcionem. Quando o processo dá certo, é possível liberar funções que estão desativadas em algumas versões do Android, como o tethering por Wi-Fi (que transforma o telefone em modem 3G e envia o sinal da internet por Wi-Fi ao computador). Dá também para acelerar o sistema e modificar sua interface. Algumas pessoas também recorrem ao root para rodar uma versão mais recente do Android sem ter de esperar pela atualização do fabricante.

9 O acesso root é arriscado?

Quem usa essa técnica perde, de cara, a garantia do aparelho. O método de liberação do acesso root varia de acordo com o modelo, e a instalação do firmware alternativo nem sempre dá certo. Algumas funções do aparelho podem parar de funcionar. E há até relatos de smartphones que não desligam mais ou que sofrem travamentos constantes. Nesses casos, o jeito é recorrer aos fóruns da web que falam sobre root, tentar reinstalar o firmware original — o que nem sempre é possível — ou recorrer a uma assistência técnica — que também pode não resolver.

10 Existem aplicativos que só rodam com acesso root?

Sim. Há programas cujo funcionamento depende do acesso pleno ao sistema. Alguns deles são simples, como o ShootMe, que permite obter imagens da tela chacoalhando o smartphone. Outros, como o Titanium Backup, fazem uma cópia de segurança dos aplicativos e configurações do sistema — dá até para agendar backups regulares. E há até os mais voltados para os geeks. Um exemplo é o SetCPU for Root Users, que permite acelerar e desacelerar o processamento.



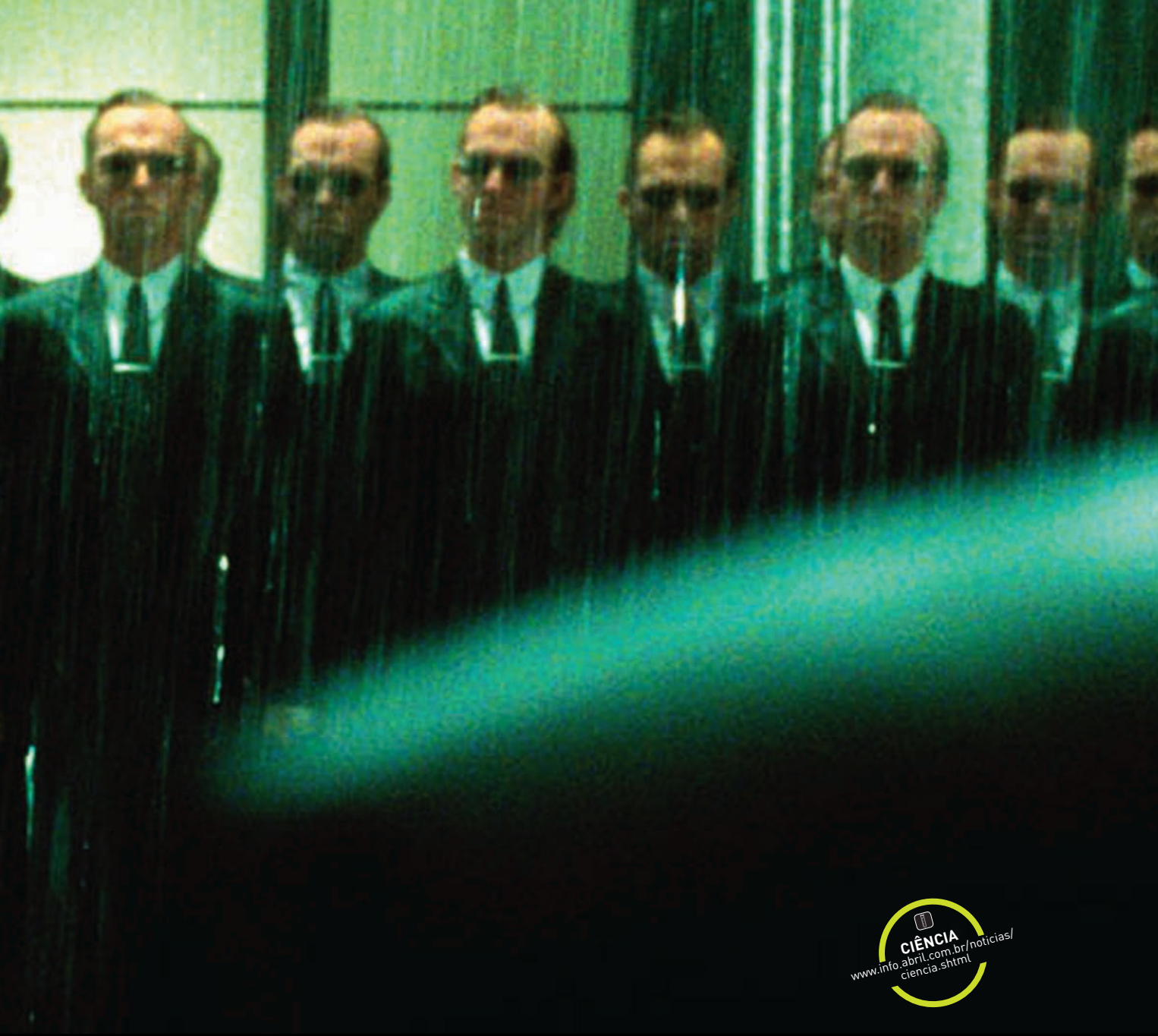


Cena do filme *Matrix*: as máquinas autorreplicantes imitam a ficção

MÁQUINAS AUTORREPLICANTES

Um novo tipo de mecanismo pode fazer praticamente qualquer coisa, inclusive cópias de si mesmo

TOM SIMONITE, DA NEW SCIENTIST



CIÊNCIA
www.info.abril.com.br/noticias/ciencia.shtml

Estou numa fria oficina ao norte de Londres, olhando curioso para uma engenhoca bizarra de metal e plástico. Um cheiro ácido sai da máquina quando um pedaço de plástico é levado ao centro de um tambor e aquecido. O plástico derretido jorra de um tubo para uma plataforma em movimento abaixo dele, criando um padrão. O tubo se move para cima e para baixo, a fim de dar profundidade ao design, como um experiente confeiteiro de bolos. Durante os próximos minutos, esta MakerBot vai fazer algo que só imaginei em sonhos: ela criará uma peça extra de si mesma como garantia, em caso de acidentes no futuro. Olhando para o kit estilo Jogo da Operação diante de mim, é difícil acreditar que ele — e centenas de outros dispositivos — está abrindo o caminho para uma era de máquinas de pequeno porte que podem fazer quase tudo, inclusive cópias de si mesmas.

Pode ser uma era revolucionária. A MakerBot faz parte de uma série de máquinas que estão sendo desenvolvidas por pesquisadores e amadores de todo o mundo. O objetivo é criar uma máquina capaz de consertar a si mesma e, finalmente, se autorreplicar. Para descobrir quão perto estamos desse objetivo, vim ao Hackspace Londres, uma oficina comum onde Russ Garrett, desenvolvedor de software, guarda a sua MakerBot. Como outros 900 entusiastas, Garrett comprou pelo correio um kit da MakerBot Industries, de Nova York, por 750 dólares, e construiu a máquina ele mesmo.

A MakerBot e grande parte de suas similares são, essencialmente, uma reinvenção da impressora 3D a preços mais acessíveis. Enquanto máquinas profissionais ainda custam dezenas de milhares de dólares, um grupo de acadêmicos e pensadores criou versões que fazem a mesma coisa por muito menos. Qualquer pessoa com algumas centenas de dólares na mão e

© FOTO DIVULGAÇÃO

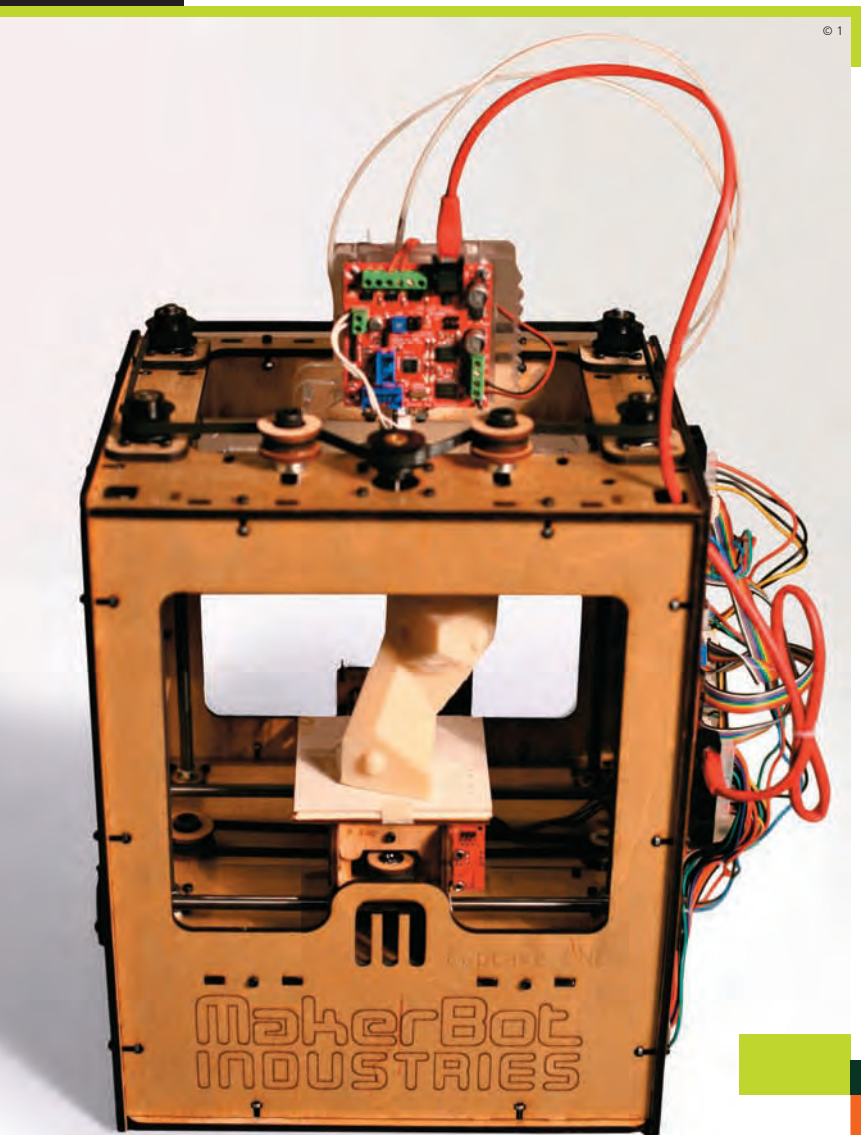
tempo livre pode construir sua própria impressora 3D com base num conjunto de planos oferecidos gratuitamente na internet.

Essas máquinas podem construir uma série de coisas, desde cabides até suportes para iPod. Um proprietário de uma MakerBot fez até mesmo seu anel de noivado com ela. Mas a chave para a popularidade da MakerBot é sua capacidade de fazer as próprias peças. Cada kit contém uma porção de peças feitas por outras MakerBots, ligando-as a uma árvore familiar mecânica. A linhagem MakerBot é descendente da RepRap — a primeira máquina projetada para reproduzir partes de si mesma, fruto da imaginação de Adrian Bowyer, engenheiro mecânico da Universidade de Bath, no Reino Unido. Em 2006 ele iniciou o projeto com dois objetivos: criar uma impressora 3D que qualquer um poderia montar e usar, e torná-la capaz de se autorreplicar. Mais importante ainda, ela teria um projeto aberto (open source) para encorajar qualquer um a modificá-lo e melhorá-lo.

No momento, a RepRap pode construir cerca de metade de suas próprias peças. Alguns componentes, como barras de aço e microprocessadores, estão além de suas capacidades, por enquanto. Mesmo assim, a criação mecânica de Bowyer atingiu um marco importante em novembro de 2008, quando o canadense Wade Bortz anunciou que tinha usado sua RepRap para criar todas as partes de uma réplica — essa foi a primeira vez que isso ocorreu fora do laboratório de Bowyer. A cópia foi vendida na internet, meses depois, por uma caixa de cerveja.

O primeiro projeto de Bowyer, chamado Darwin, foi substituído por Mendel, que é menor e mais confiável. "Descontando porcas e parafusos, a Mendel consegue imprimir 50% de suas próprias partes em menos de três dias", diz Bowyer. Ela também pode fazer peças muito maiores do que faz a antecessora. Desde então, dezenas de outros fizeram cópias de suas máquinas-mães, às vezes vendendo as filhas a outros entusiastas. Isso levou a um verdadeiro ecossistema de máquinas do tipo RepRap — estima-se que existem 3 000 delas — e, enquanto Bowyer está agora focado em tornar a Mendel mais robusta e amigável, as RepRaps já começam a evoluir para formas diferentes por aí afora.

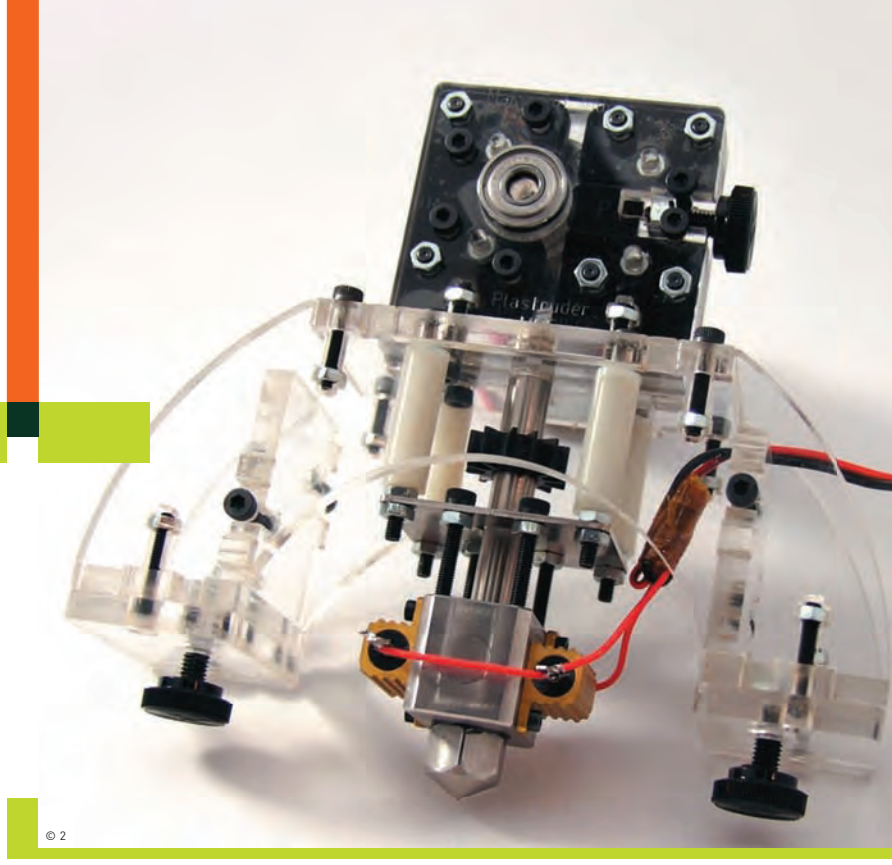
Ao explorar os fóruns sobre a RepRap, deparei com uma máquina que tem mais potencial para ser autorreplicante do que qualquer outra anterior. O autor, Frank Davies, baseado em Houston, Texas, é dono de uma RepRap engenhosamente construída usando peças recuperadas de uma impressora matricial e de uma copiadora Xerox. Agora ele está trabalhando para tornar sua RepRap totalmente replicável. Davies, que de dia é engenheiro da



© 1

Cupcake CNC, impressora 3D da MakerBot: kit básico custa 750 dólares na web

© FOTOS 1 BRE PETTIS MAKERBOT INDUSTRIES MAKERBOT.COM
2 MAKERBOT INDUSTRIES



© 2

Plastruder MK5: extrusor de plástico, uma das peças da impressora 3D MakerBot

NASA no programa de ônibus espaciais, está substituindo o esqueleto da RepRap por um de sua própria criação. No lugar das faixas ao longo das quais desliza o bocal de impressão entram mecanismos de plástico chamados articulações de Sarrus, originalmente usados para garantir que pistões de vapor se movessem em linha, numa época em que soluções mais modernas não estavam disponíveis. O resultado é um protótipo cuja plataforma se move em duas direções sem o uso de uma haste de aço única. Davies está trabalhando para adicionar o terceiro eixo e a cabeça de impressão, a fim de obter uma RepRap capaz de imprimir uma parcela inédita de si mesma. "Se der certo, deve estar pronta em poucos meses", diz ele.

Sem correias de borracha

Outras tentativas de fazer mais peças imprimíveis incluem a substituição das correias de borracha da máquina por motores com transmissão por cremalheira e pinhão impressos. Mas há um limite para quanto de uma máquina pode ser feito com plástico apenas. Precisamos de uma máquina capaz de criar peças feitas com uma variedade de materiais.

A busca me leva a Neil Gershenfeld, diretor do Center for Bits and Atoms, no Massachusetts Institute of Technology. Gershenfeld está ocupado em promover o FabLabs: quartos do tamanho de uma quadra de squash com todos os equipamentos necessários para assumir qualquer projeto e fabricar produtos que funcionem com qualidade similar à de um protótipo profissional. Ele vem divulgando a ideia, e até agora há FabLabs no Afeganistão, Países Baixos, Costa Rica, Gana, Grã-Bretanha, Quênia e em Nova York. No processo, ele percebeu que o FabLabs precisa ser capaz de se autorreplicar. "As ferramentas terão sucesso de fato quando puderem fazer isso", diz ele. Em um ano ou dois, os FabLabs poderão ser feitos dentro de outros já existentes, Gershenfeld promete. "Ainda vamos comprar componentes, como microcontroladores e motores de passo, mas faremos todo o resto."

Uma máquina chamada MultiFab, criada pelo recém-graduado do MIT Ilan Moyer, dá força à promessa. Como a RepRap, ela é feita com peças e materiais que custam apenas 400 dólares. A MultiFab também pode imprimir plástico, mas inclui ferramentas de corte e polimento que podem ser usadas para criar formas em cera, vinil, plástico e madeira, além de esculpir trilhas condutoras em placas de circuitos. A primeira coisa que a máquina completa fez foi produzir uma placa de circuito capaz de substituir a sua própria. Moyer experimentou usá-la para executar operações sequenciais — imprimindo uma estrutura e, em seguida, dando os últimos retoques à sua forma com uma fresa — e planeja adicionar a função de corte a laser. "No futuro, quero ser capaz de colocar um FabLab em uma maleta", diz ele.

A máquina MultiFab imprime plástico e trabalha com cera, vinil e madeira, além de esculpir circuitos

Mesmo sendo inegavelmente engenhosas, o que essas máquinas fazem é apenas despejar pilhas de peças. E como fica a montagem? Um amontoado de plástico e metal não é uma máquina. Greg Chirikjian, roboticista da Universidade Johns Hopkins, em Baltimore, Maryland, concorda. "Quando um protótipo só produz peças, a máquina que faz as partes não é reproduzida", diz ele. A verdadeira autorreplicante deve englobar ambos os processos — fabricação e montagem. Chirikjian e seu colega Matt Moses querem fazê-la com uma espécie de kit de Lego que não precisa de ninguém para brincar com ele. A dupla já demonstrou peças-chave desse sistema, utilizando cerca de 100 blocos de plástico. Embora ainda não possa fabricar esses blocos em si, a máquina é capaz de se mover em 3D para pegá-los e ligá-los em



Catedral gótica feita numa máquina RepRap: vinte peças impressas em separado

estruturas maiores. Moses atualmente trabalha para fazê-la produzir uma réplica completa de sua própria estrutura em tijolos de Lego. A máquina ainda usa motores convencionais — que têm de ser instalados à mão para fazê-la funcionar.

Os blocos são placas retangulares simples com dois furos e quatro conectores em forma de cone, atravessados por cabos de metal que podem ser usados para criar circuitos eletrônicos. A máquina utiliza uma estrutura similar a uma chave de fenda para pegar as placas, empilhá-las ou agrupá-las em blocos. Uma linha de blocos básicos pode funcionar como uma plataforma sobre a qual os outros componentes — feitos a partir de grupos de seus irmãos — podem se mover impulsionados por um motor acoplado. Os blocos são de poliuretano e os processos necessários para produzi-los podem ser dominados por uma máquina de mesa, diz Chirikjian. A máquina poderia esguichar algo como o silicone sobre uma peça de si mesma para fazer um molde, antes de bombear o poliuretano para reproduzir o original.

Com a adição de ímãs, Moses já fez um motor de teste que, embora fraco, é funcional. Isso é realmente promissor: as máquinas de mesa capazes de fazer componentes elétricos complexos devem, em teoria, ser capazes de criar cópias de seus próprios cérebros eletrônicos. Hod Lipson, pesquisador de robótica da Universidade de Cornell, em Ithaca, Nova York, diz que é possível fazer muito mais. Seus alunos trabalham num projeto de impressora 3D chamado Fab@Home, cujo projeto tem duas seringas permitindo que ela esguiche dois materiais ao mesmo tempo. Os pesquisadores no laboratório de Lipson utilizam uma abordagem similar, a fim de combinar impressão e montagem, imprimindo módulos totalmente funcionais que não precisam ser montados.

"Estamos na transição de imprimir peças para imprimir sistemas", diz Lipson, "e temos trabalhado duro para a impressão de um robô completo." A equipe vai saber quando esse marco for atingido, continua, no dia em que a coisa impressa andar ou, mais provavelmente, se arrastar por conta própria, afastando-se da impressora. Até agora, a equipe conseguiu imprimir versões funcionais dos componentes principais de um robô: atuadores musculares eletrônicos, retransmissores, transistores, baterias e circuitos. Eletrodos e fios, por exemplo, podem ser feitos usando partículas de prata misturadas com silicone, enquanto a maior parte de uma bateria resulta de um combinado de partículas de zinco e eletrólito líquido. Um braço robótico fica a postos para trocar os cartuchos de seringa.

Embora os componentes sejam muito inferiores às peças de prateleira, Lipson está confiante em que sua equipe só precisa encontrar o material certo. Seu objetivo é encontrar uma paleta relativamente pequena que possa ser misturada para criar uma ampla gama de componentes. "Assim como vermelho, verde e azul podem ser usados para imprimir todas as cores, isso será muito poderoso", diz.

A equipe de Lipson ainda tem uma montanha para escalar antes de poder imprimir o tipo de chip que controla suas máquinas. Além disso, as máquinas replicantes têm uma limitação fundamental. Diz ele: "A coisa que você pode imprimir não será tão precisa quanto a impressora". A prole das máquinas pode ser funcional por várias gerações. Mas erros pequenos se acumulam pouco a pouco e, portanto, algumas partes terão de ser periodicamente substituídas. E elas nunca serão tão precisas quanto as originais.

Isso não significa o fim da linha para as máquinas autorreplicantes, diz Bowyer. Cada coisa viva pode ser vista como uma máquina autorreplicante que se baseia fortemente em componentes e na ajuda de outras, diz ele. Então, por que as máquinas seriam diferentes? Plantas, mosquitos e vírus são aceitos como autorreplicantes, mas para isso dependem muito de outras espécies. Seria insensato esperar que as máquinas replicantes fossem diferentes.

© FOTO DIVULGAÇÃO/MICHAEL CURRY

Automação comercial É Aqui!

RmZnet Informática e Automação

Itronix DS



Processador Dual-Core Intel Atom D510 1.66 Ghz, cachê 1 Mb. 4 núcleos, paralela e WiFi opcionais, 2 seriais Rs232, 4 USB, 1 Gb Ram (Até 4 Gb), HD 320 Gb, 1 rede 10/100/1000, áudio 2 Ps 2,
Vídeo com resolução de até 1280 x 768.

Solução integrada de pc com suporte para ser acoplado a qualquer monitor, com fixação **VESA** (fixação parte traseira), tamanho reduzido e com características desenvolvidas para uso contínuo em ambientes como Call-Center's, Digital Signage ou onde você preferir. Com este equipamento você não ocupa nenhum espaço na mesa, a não ser o monitor. Com dimensões extremamente pequenas e com design arrojado, mede apenas 6x19x19,5 cm. **Confira!**

Mini PC



O Mini PC foi desenvolvido para uso em ambientes profissionais como: Comércio, Indústrias e outros segmentos. Tendo como fator importante o seu consumo que é de aproximadamente 12 Watts. Com ele você reduz o uso do NoBreak e ganha em economia.
Se adapta a qualquer ambiente.

Processador Intel Atom 1.6 Ghz 4 núcleos 1 paralela, 1 serial Rs232(opcionais + 2 seriais), 6 USB, 1 Gb Ram HD 320 Gb, 1 rede 10/100, áudio 2 Ps 2,
Vídeo com resolução de até 1280 x 768.

Itronix DUO Touch



Processador Intel Atom 1.6 Ghz 4 núcleos 1 paralela, 1 serial Rs232(opcionais + 2 seriais), 6 USB, 1 Gb Ram HD 320 Gb, 1 rede 10/100, áudio 2 Ps 2,
Vídeo com resolução de até 1280 x 768.

Computador integrado ao monitor Multimídia TouchScreen. Utilizando a tecnologia sensível ao toque (TouchScreen) que permite operações diversas, dispensando o uso de teclados e mouse. Podendo ser ajustado em vários ângulos, tornando o atendimento simples e intuitivo. Ideal para grande fluxo de uso onde a agilidade é necessária nas operações do dia a dia. Conectividade suficiente para atender uma quantidade de equipamentos exigidos na atividade comercial. Interface WiFi opcional. Ocupa espaço reduzido proporcionando no visual um ambiente leve ao ser usado. Causa grande impacto visual diante do consumidor. Opção de cores: Branco e Preto, HD Sata de 320Gb, LCD 15". Baixíssimo consumo, 35 Watts.

PDV RmZnet Informática e Automação

Equipamentos completos para você!



Consciência com o meio ambiente. Reduzindo o consumo de energia.

Rua Agostinho Gomes, 3410 - Ipiranga - São Paulo

Tel:(11) 2067-4000

www.rmznet.com.br

RmZnet 2010. Todos os direitos Reservados.
Os Logotipos Intel Atom e Windows Seven são de suas respectivas empresas tendo registro no EUA e em outros países.

Equipamentos sujeitos á alterações sem aviso prévio.



O MAIOR EXPERIMENTO DE TODOS OS TEMPOS...

Os **RASTROS DIGITAIS** deixados por você e por todos que você conhece estão transformando nossa compreensão do comportamento humano

MARK BUCHANAN, DA NEW SCIENTIST

A cada movimento que você faz, toda vez que você atualiza o Twitter, alguém o está observando. Você pode até não parar para pensar sobre o assunto, mas se você usa regularmente alguma rede social, um celular ou a internet, está deixando um rastro digital claro que descreve seu comportamento, padrões de viagens, as coisas de que você gosta e não gosta, divulga quem são seus amigos e revela o seu humor e suas opiniões. Em resumo, você diz ao mundo muito sobre si mesmo.

Como qualquer pesquisador pode lhe dizer, dados de boa qualidade valem ouro. Sem eles, as teorias ficam no campo da especulação, e pior, dados ruins podem levar a becos sem saída. A física foi a primeira ciência a ser transformada pela informação precisa, começando com os telescópios que revelaram o céu e culminando em experimentos gigantescos modernos, como o Large Hadron Collider do CERN, perto de Genebra, na Suíça. A biologia veio logo a seguir, com o sequenciamento do genoma gerando um volume tão grande de descobertas que a genética acabou se tornando parcialmente uma ciência da informação.

Agora o estudo do comportamento humano está seguindo o mesmo caminho. Os cientistas sociais tiveram por muito tempo de confiar em questionários rudimentares ou entrevistas para coletar dados a fim de testar suas teorias. Métodos maculados por vieses e amostragens limitadas. Durante décadas, o campo tem sido menosprezado por alguns como um primo pobre das ciências tradicionais. A era digital está mudando tudo isso. Praticamente do dia para a noite, o estudo do comportamento humano e das interações sociais tem mudado, de um cenário em que não se tinha praticamente nenhum dado consistente para outro em que nos afogamos neles. Como resultado, surge uma abordagem completamente diferente para as ciências sociais, e estudos baseados nela são cada vez mais frequentes. O impacto é notável.

"A revolução dos dados chegou às ciências sociais", diz Albert-László Barabási, da Universidade Northeastern, em Boston. "Pela primeira vez, os cientistas têm a oportunidade de estudar o que os seres humanos fazem em tempo real e de forma objetiva. Isso vai mudar fundamentalmente todos os campos da ciên-

© FOTO J. M. HORRILLO/OTHER IMAGES





cia que lidam com seres humanos." Está se tornando possível abordar problemas fundamentais que as gerações anteriores acreditavam ser intocáveis. Tal como acontece com todas as outras ciências ricas em dados, Barabási e companhia finalmente esperam descobrir leis matemáticas que descrevem o comportamento humano, e que poderiam ser usadas para prever o que as pessoas vão fazer.

Os sociólogos vêm perseguindo essas leis sobre as interações humanas e as redes sociais há décadas, diz Duncan Watts, da Yahoo Research, em Nova York, "mas as implicações de longo alcance de suas teorias eram efetivamente impossíveis de testar. A tecnologia de medição simplesmente não existia". Isso está mudando. Watts foi um dos primeiros a perceber o potencial dos rastros digitais que deixamos. Em 2006, com seu colega Matthew Salganik, agora na Universidade de Princeton, ele projetou uma experiência baseada na web para verificar o quanto a influência social determina a popularidade de uma canção. Quando uma nova canção sobe direto para o primeiro lugar, é difícil saber se o sucesso veio do apelo inicial da própria música ou do "comportamento de manada" de muitas pessoas comprando o que elas acreditam já ser popular. A indústria fonográfica tem pouco sucesso em prever quais músicas se sairão bem ou não, e sugere que o acaso pode ter nisso um papel fundamental.

Para analisar o que faz algumas músicas terem mais sucesso do que outras, Watts e Salganik criaram um projeto chamado Music Lab. Era um site no qual mais de 14 000 pessoas ouviam, à sua escolha, 48 canções de bandas desconhecidas, avaliavam e baixavam a faixa, se quisessem. Essas opções funcionavam como medidas de qualidade (a nota dada) e a popularidade (o número de downloads). Mais importante, a dupla também era capaz de controlar se os ouvintes podiam ver quantas vezes outras pessoas haviam baixado a música em questão, ou se tinham de confiar exclusivamente em seu próprio julgamento. Dessa forma, eles poderiam efetivamente comparar os resultados com o poder de influência social "ligado" ou "desligado". Eles também agruparam os participantes influenciados socialmente em oito "mundos" independentes para poder explorar o modo como os resultados mudariam se a fita da vida pudesse ser rebobinada e tocada novamente.

Os resultados apoiaram fortemente a ideia de que a influência humana tem um efeito enorme em tornar algumas canções mais populares do que outras. Esse fator também torna muito mais difícil prever o que vai acontecer e quais músicas se sairão bem. Os mundos em que a influência social operava mostraram desigualdades muito maiores, com as músicas populares subindo ainda mais e as canções impopulares descendo a um nível ainda menor do que nos mundos sem influência social. Com a influência social ligada, a popularidade das canções variava descontroladamente de um mundo para o outro. Assim, gostemos ou não, parece que muitos de nós seguimos o rebanho.

Watts e Salganik concluíram que os peritos não conseguem prever o sucesso, não porque são incompetentes ou mal informados, mas porque as influências sociais multiplicam o efeito do acaso. Fatores acidentais levam a canção ao topo da tabela tanto quanto a verdadeira qualidade. Mas a qualidade de fato conta, Salganik ressalta. As músicas classificadas como melhores raramente se saíam mal, e as piores raramen-

DADOS QUE VOCÊ DEIXA POR AÍ

Áreas crescentes da vida digital registram nossas pegadas no mundo online

Redes sociais
- Gostos e preferências
- Humor
- Interesses
- Eventos que frequenta
- Fotos e vídeos
- Redes de amigos
- Frequência de uso
- Frequência de comunicação

Celulares
- Localização
- Redes de amigos
- Frequência de comunicação

Blogs e Twiter
- Interesses
- Opiniões
- Redes de amigos
- Frequência de uso
- Frequência de comunicação

te se saíam bem, mas qualquer outro resultado era possível. Esse tipo de experimento está tornando rotineiros estudos experimentais que eram considerados impossíveis, diz Salganik. "Com o grande aumento no poder computacional e o número praticamente ilimitado de participantes disponível na internet, podemos realizar experimentos em estilo de laboratório com milhares, até milhões, de participantes", diz ele.

De fato, Jukka-Pekka Onnela e Felix Reed-Tsochas, da Saïd Business School, na Universidade de Oxford, estão usando o Facebook e seus mais de 400 milhões de usuários como um laboratório vivo para estudar como as ideias e os comportamentos se propagam entre os grupos humanos. Watts e Salganik mostraram que, quando se trata de preferência musical, nos comportamos como ovelhas. Onnela e Reed-Tsochas perceberam que mudanças similares ocorrem no Facebook. Usuários do Facebook podem optar por instalar os aplicativos — componentes de software que personalizam sua página na rede social. Se alguém adota um aplicativo, seus amigos são automaticamente notificados, e eles também podem ver os aplicativos que os amigos estão usando. Os usuários do Facebook também têm acesso a uma lista de aplicativos populares, semelhante a uma lista de best-sellers.

Até aí, nada de novo — as livrarias fazem o mesmo. Mas há uma grande diferença: os dados armazenados no Facebook tornam possível analisar o crescimento da popularidade de aplicativos em detalhes sem precedentes. Onnela e Reed-Tsochas analisaram a popularidade de milhares de aplicativos em 2007, e em seguida estudaram como outros usuários as adotavam ao longo do tempo. Eles tentavam descobrir se a sequência de adoção de cada aplicativo seguia um padrão aleatório — indicando que cada evento "adoção" era independente das outras adoções anteriores — ou se adoções anteriores por amigos do participante influenciavam a probabilidade de sua adoção de um aplicativo.

Os resultados mostraram que tanto a independência de pensamento quanto o comportamento de copiador desempenham um papel, reforçando conclusões obtidas pelos métodos convencionais de pesquisa. O estudo também indicou que há dois processos muito diferentes em ação. Quando um novo aplicativo aparece, ele é adotado pelos usuários independentemente da opinião dos amigos. Mas se a popularidade do aplicativo ultrapassa determinado limite, sua popularidade passa a levar muitas pessoas a adotá-lo, e seu crescimento pode se tornar explosivo. A conclusão é a mesma de Watts e Salganik com o Music Lab. "Encontramos regimes muito diferentes em que o comportamento individual ou coletivo domina. A mudança de um para o outro é um claro processo de ligar e desligar", diz Reed-Tsochas. Eles não sabem ainda se pontos de ruptura desse tipo podem influenciar os processos do mundo real para além da web, tais como mudanças na opinião política ou a popularidade dos livros. "É certamente possível", diz Reed-Tsochas, "mas temos de obter dados igualmente bons nessas áreas para descobrir."

O PROJETO MUSIC LAB AVALIOU NA WEB POR QUE ALGUMAS CANÇÕES SE TORNAM MAIS POPULARES QUE OUTRAS



Alguns afirmam que os dados brutos para análise do comportamento do mundo real já estão nas pulsantes redes sociais, e ainda demonstram como eles podem ser usados para prever resultados sociais. Por exemplo, uma das técnicas mais populares para prever qualquer coisa, desde o resultado das eleições presidenciais até o sucesso de novos filmes, é usar mercados artificiais. O Hollywood Stock Exchange (www.hsx.com) permite que os fãs de cinema comprem e vendam ações virtuais de celebridades e filmes recém-lançados ou em vias de estrear. Esse mercado virtual, que opera com uma moeda chamada dólares de Hollywood, incorpora as opiniões de milhões de pessoas numa avaliação coletiva de cada filme, refletindo a visão geral da sua popularidade, ou provável popularidade. "Essa é atualmente a referência da indústria para prever os prováveis resultados de um filme", diz Bernardo Huberman, dos Hewlett-Packard Laboratories, em Palo Alto, Califórnia.

Huberman e seu colega Sitarum Asur se perguntaram se seria possível fazer ainda melhor, explorando o



volume de opiniões expressas em mídias sociais como o Facebook e o Twitter. "O que é discutido nesses ambientes muitas vezes define tendências", afirma Huberman. Na tentativa de garimpar opiniões, eles estudaram as conversas no Twitter. Partiram da suposição de que os filmes dos quais se falava muito deviam acabar se tornando mais populares. Para medir o barulho em torno de cada filme, olharam para a taxa de tweets gerados a seu respeito logo após o lançamento.

Os resultados mostraram que a taxa de tuítes que cada filme gerou podia fornecer previsões precisas da receita de bilheteria, mais precisas até que o Hollywood Stock Exchange. No final, prever o sucesso de cada filme pode ser de interesse apenas das companhias de cinema e investidores. Mas Asur e Huberman acham que isso é apenas o começo e que sua técnica deve ser capaz de prever resultados sociais de vários tipos. Huberman diz que tais análises poderão em breve ajudar a prever muitos outros eventos, tais como os resultados das eleições, ou avaliar a reação do público aos grandes eventos. "O Twitter e textos online em geral influíram na eleição de Barack Obama, e algumas empresas já estão analisando esse tipo de dados para avaliar o provável sucesso de seus produtos", afirma Huberman.

O oceano de informação digital não se limita às opiniões. Barabási e seus colegas da Northeastern University usaram dados de celulares para analisar a movimentação humana — como nos movemos durante horas, dias, semanas e meses a pé, de carro e de transporte público. Os dados detalhados sobre a escala em que estão disponíveis agora nunca existiram antes de os celulares se tornarem comuns. Hoje, milhões de pessoas carregam consigo durante todo o dia um dispositivo de rastreamento de fato, que registra automaticamente todos os seus movimentos.

O conjunto de dados usado pela equipe cobriu os movimentos de cerca de 50 000 pessoas durante mais de três meses. Surpreendentemente, a equipe descobriu que, apesar de nossas inúmeras diferenças individuais e diversas rotinas diárias, as estatísticas globais dos nossos movimentos seguem um padrão matemático — e somos muito mais previsíveis do que você imagina. Mais do que isso, eles descobriram que a análise dos dados anteriores sobre os movimentos pode ser usada para prever onde um indivíduo vai estar — dentro de 1 quilômetro de distância de uma torre de celular — com precisão de mais de 90%. "Encontramos o mesmo nível de previsibilidade para todos os usuários", diz Barabási. Isso talvez não seja surpreendente, já que a maioria de nossos movimentos são rotineiros, indo de casa para o trabalho e de volta. No entanto, essa capacidade de prever a localização vale mesmo para quem se desloca fora da típica rotina casa-trabalho-casa.

Barabási e seus colegas descobriram que as pessoas normalmente fazem vários percursos curtos, mas, às vezes, seguem longos trajetos que as levam para territórios bem diferentes. Os detalhes precisos das estatísticas desses movimentos seguem um padrão matemático — conhecido como voo de Levy — que está intimamente ligado às formas como animais, a exemplo de veados, abelhas e pássaros, buscam alimento. Em termos matemáticos, nossos movimentos são parecidos com os desses outros animais. Portanto, não somos tão especiais, pelo menos nesse aspecto.

É a descoberta desses padrões que tem animado muitos cientistas. Dada a inegável complexidade dos seres humanos, não é provável que a ciência social se torne como a física, baseada em leis eternas e gerais. Mas o acesso a dados sobre os acontecimentos humanos torna possível identificar os padrões existentes e pode ser útil para desmistificar o mundo social.

No entanto, como acontece com alguns desenvolvimentos na física e na biologia, a explosão de dados sociais também traz novos riscos, diz Barabási. "Quem está envolvido nesse tipo de pesquisa cada vez mais enfrenta um dilema: como podemos evitar contribuir para a criação de um estado de vigilância?"

Essas preocupações são, talvez, um outro sinal de que a ciência social está atingindo a maturidade. Assim como a descoberta da fissão nuclear gerou dilemas morais para os físicos, e a modificação genética está fazendo o mesmo agora para os biólogos, a capacidade de prever o comportamento humano apresenta novos dilemas para os cientistas sociais. Como sempre, com grande poder vêm grandes responsabilidades.

O TWITTER INFLUIU NA ELEIÇÃO DE OBAMA. EMPRESAS JÁ ANALISAM ESSE TIPO DE DADOS SOBRE SEUS PRODUTOS

PLANETA
sustentável

Parceiro oficial

2010 Ano Internacional da Biodiversidade

MONDOYUMI

Biodiversidade é vida
Biodiversidade é a nossa vida

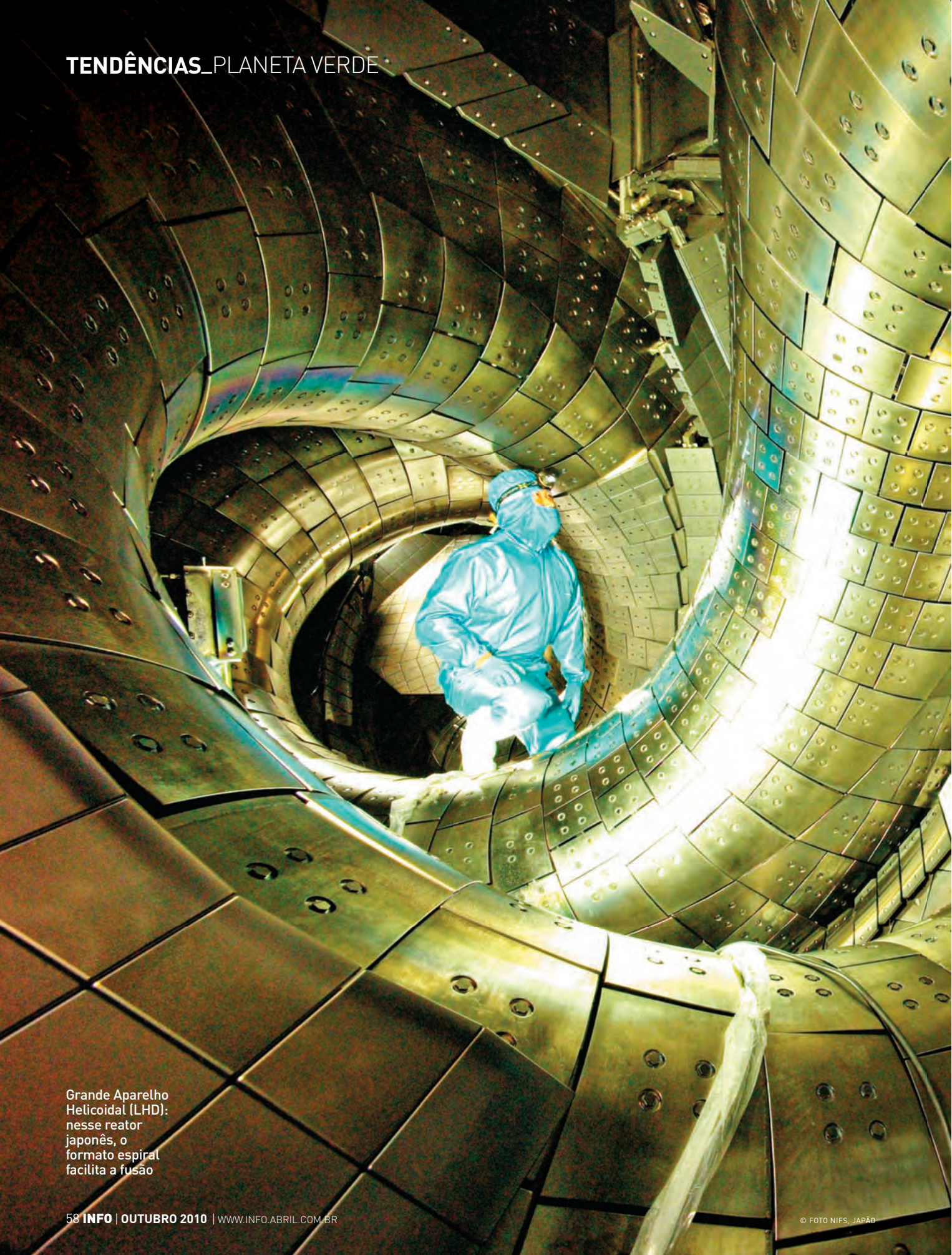
O tamanduá mirim (*Tamandua tetradactyla*) é também conhecido como tamanduá de colete, por possuir pelagem pardacenta com uma grande mancha negra, que começa nos ombros e acaba na base da cauda. É um bicho dócil, mas, quando acuado, levanta o corpo e coloca as patas ao alto. Se o agressor se aproxima, o tamanduá pode abraçá-lo, ferindo-o seriamente com as garras.

FONTE: Fundação Parque Zoológico de São Paulo
FOTO: Luciano Candisani, conselheiro do Planeta Sustentável e membro da International League of Conservation Photographers - ILCP.

Realização

Abril · CPFL Energia · Bunge · sabesp · Petrobras · Camargo Corrêa · Caixa

O FUTURO A GENTE FAZ AGORA **www.planetasustentavel.com.br**



Grande Aparelho Helicoidal (LHD): nesse reator japonês, o formato espiral facilita a fusão

© FOTO NIFS, JAPÃO



MÁQUINAS PARA RECRIAR O **SOL**

CIENTISTAS ESTÃO DESENVOLVENDO REATORES CAPAZES DE REPRODUZIR A FUSÃO NUCLEAR QUE ACONTECE NAS ESTRELAS. A IDEIA É USAR ESSA TECNOLOGIA, QUE NÃO POLUI, COMO FONTE DE ELETRICIDADE. PARA QUE ISSO DÊ CERTO, SERÁ PRECISO CONSTRUIR UM PROTÓTIPO CAPAZ DE GERAR MAIS ENERGIA DO QUE CONSOME

MAURÍCIO MORAES

Parece até ficção científica. Num futuro não muito distante, reatores capazes de recriar o interior do Sol vão fornecer eletricidade para seu notebook, sua TV e as lâmpadas da sua casa. Essas máquinas serão capazes de unir átomos de hidrogênio e transformá-los em hélio, como fazem as estrelas. Por esse processo — a fusão nuclear —, libera-se uma enorme quantidade de calor, que servirá para produzir eletricidade. E há uma vantagem importante em comparação com outras fontes de energia: não poluir o meio ambiente nem deixar resíduos radioativos que duram centenas de anos. As pesquisas nesse campo têm avançado rapidamente, atraindo investimentos de países como Estados Unidos, Índia, Japão e Brasil.

Desenvolver esses complicados aparelhos pode ajudar a suportar a alta de demanda por energia no futuro, sem ampliar as emissões de carbono e, consequentemente, o aquecimento global. Um relatório divulgado no ano passado pela Agência Internacional de Energia (IEA) estima que o consumo de eletricidade no mundo aumente 76% entre 2007 e 2030 — impulsionado pelo crescimento da população e por uma sociedade cada vez mais digital, conectada e ávida por eletrônicos. A principal fonte utilizada continuará a ser o carvão queimado em termoelétricas, cuja participação na matriz energética mundial subirá de 42% para 44% no período. Até lá, as fontes renováveis vão passar de 18% para apenas 22% do total.

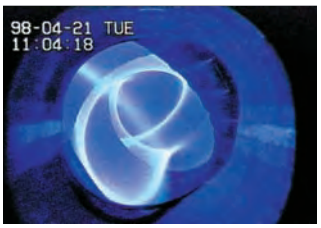
Fundindo a cuca

Embora a fusão nuclear seja vista como solução promissora nesse cenário, ninguém até hoje conseguiu fazer uma máquina capaz de gerar mais energia do que gasta no seu funcionamento. O primeiro protótipo com boas chances de atingir esse objetivo começou a ser erguido neste ano, na pequena cidade de Cadarache, no sul da França. O Reator Experimental Termonuclear Internacional (ou Iter, sigla que, em latim, significa caminho ou rota) será construído por um consórcio que inclui China, Coreia do Sul, Estados Unidos, Japão, Índia e União Europeia (*veja o infográfico nas págs. 64 e 65*). Não sairá barato. O custo somado da construção do reator e dos seus 30 anos de operação previstos chega a 30 bilhões de euros (perto de 70 bilhões de reais).

Sem o Iter, dificilmente as pesquisas em fusão nuclear conseguirão avançar. Não são pequenos os obstáculos para tentar simular na Terra o que acontece nas estrelas e, a partir daí, montar uma usina. As máquinas em operação atualmente foram construídas com o propósito de estudar características específicas do fenômeno de fusão; não de produzir um saldo positivo de energia. Um dos exemplos é o JET, no Reino Unido, fruto de um consórcio formado por União Europeia e Suíça. Os resultados obtidos no JET mostraram que erguer um reator de grandes dimensões, como o Iter, é o próximo passo para descobrir a viabilidade dessa tecnologia. "A natureza mostra que é possível. A questão é o ser humano entender isso", afirma Munemasa Machida, professor responsável pelo Laboratório de Plasma da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) e um dos especialistas brasileiros na área.

É complicado fundir átomos porque os prótons nos seus núcleos têm carga positiva e tendem a se repelir — como quando aproximamos polos iguais de dois ímãs. No centro do Sol, a força gravitacional tem uma intensidade gigantesca e submete o hidrogênio no seu interior a uma forte pressão. Com isso, os núcleos ficam tão próximos uns dos outros que podem vencer a repulsão e se juntar, formando hélio. A altíssima temperatura, de cerca de 15 milhões de graus Celsius, mantém o hidrogênio na forma de plasma, o que favorece as colisões. Considerado o quarto estado da matéria, o plasma é um gás ionizado. Nele, os átomos se decompõem, e núcleos e elétrons se movimentam livremente.

Na Terra, é impossível reproduzir a mesma força de gravidade do centro do Sol. Assim, os átomos ficam muito distantes entre si. "A matéria é um profundo vazio", explica Edilson Crema, professor e chefe do Grupo de Fusão de Íons Pesados do Instituto de Física da Universidade de São Paulo (USP). Para se ter uma ideia dessas dimensões, vale a pena fazer uma comparação. Se ampliássemos um próton para que seu diâmetro, de 10^{-15} metro, fosse equivalente a 1 centímetro, o elétron estaria orbitando a até 100 quilômetros de distância dele (ampliando proporcionalmente o diâmetro do



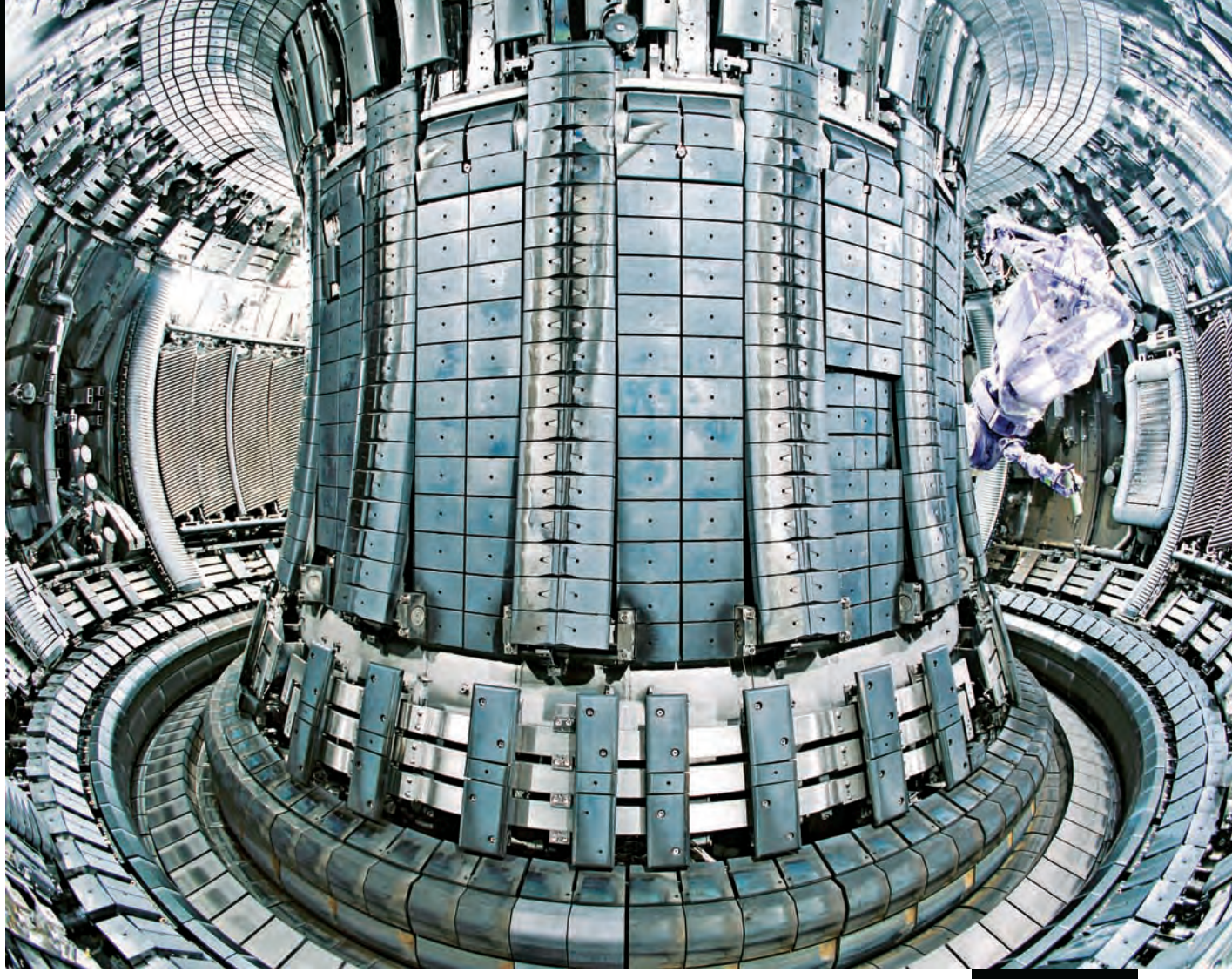
Plasma: no quarto estado da matéria, os núcleos dos átomos se separam dos elétrons e se movimentam livremente

76%
será o aumento do consumo de eletricidade no mundo entre 2007 e 2030

30 bilhões de euros
é o custo total de construção e operação do reator Iter

FONTES: IEA E ITER

© FOTOS 1 NIFS, JAPÃO 2 EFDA JET



JET, na Inglaterra: o reator é o maior construído na Europa e serviu de base para o projeto Iter

átomo, de 10^{-10} metro). Nessa escala, a distância entre dois núcleos seria de 200 quilômetros. Junte isso à força de repulsão entre os prótons e fica claro que a chance de se esbarrarem e se unirem é mínima.

Como provocar a fusão? Já que não dá para usar a supergravidade das estrelas, a solução está em aumentar a temperatura — e muito. No Iter, o plasma terá de ser aquecido a 150 milhões de graus Celsius. Isso significa que o interior da máquina ficará dez vezes mais quente do que o núcleo do Sol. Quando se sobe a temperatura, os átomos se movimentam mais rapidamente, ou seja, há um aumento da energia cinética. Isso amplia tremendamente a chance de eles se chocarem e se juntarem. "Apesar da probabilidade pequena, o número de colisões é muito grande e a fusão acontece", diz Crema, da USP.

Hidrogênio contra hidrogênio

Como acontece nas estrelas, o combustível usado pelos reatores de fusão nuclear será o hidrogênio. Mas, para realizar as reações, é necessário combinar duas variações (ou isótopos) desse elemento químico: o deutério, cujo núcleo é formado por um próton e um nêutron, e o trítio, que conta com um próton e dois nêutrons. Quando deutério e trítio se unem, formam o hélio, que tem dois prótons e dois nêutrons. Dessa combinação sobra um nêutron altamente energizado. Em reatores como o Iter, essa partícula choca-se contra a parede, aquecendo-a. A ideia é aproveitar o calor para aquecer água, que se transformará em vapor e moverá turbinas convencionais, gerando eletricidade.

Esse processo é o contrário da fissão, utilizada em usinas nucleares como Angra 1 e 2, embora o objetivo final seja o mesmo. Nos reatores de fissão, átomos de urânio — extremamente pesados — são divididos, dando origem a elementos mais leves. Isso também libera calor e esquenta a água, que, transformada em vapor, gira turbinas para produzir eletricidade. A desvantagem da fissão está na criação de lixo nuclear, que permanece radioativo por várias gerações. Com a fusão nuclear, também se produz radiação, mas ela tem baixa intensidade e desaparece em poucos anos. E não há risco de desastre.

CIÊNCIA
www.info.abril.com.br/noticias/ciencia.shtml



REATOR OPEN SOURCE

Enquanto a comunidade internacional gasta bilhões de dólares com projetos de fusão nuclear, um grupo de amadores defende a criação de aparelhos bem mais baratos, feitos em casa. Eles se reúnem na comunidade online Fusor (www.fusor.net), que tem a missão de criar um reator open source

Obter o deutério é fácil, uma vez que essa variedade de hidrogênio está presente na água dos oceanos e pode ser extraída dali. Mas o trítio — que é radioativo — pode ser encontrado em pouquíssima quantidade na Terra. Estima-se que não haja mais do que 20 quilos no planeta. Por isso, para que os reatores de fusão nuclear sejam viáveis, eles terão de gerar sozinhos esse isótopo. Uma das soluções, que será experimentada no Iter, consistirá em inserir lítio nas paredes internas. Quando o nêutron energizado colidir com o material, poderá produzir trítio, que vai evaporar e se infundir no plasma.

Se encostar, esfria

Atingir a gigantesca temperatura de 150 milhões de graus no Iter não será nem um pouco fácil. Três sistemas vão ser usados para esquentar o plasma. O primeiro deles injetará partículas neutras em alta velocidade. O segundo vai emitir ondas de rádio de diferentes frequências, de uma maneira semelhante ao que fazem os fornos de micro-ondas. E o terceiro aquecerá os elétrons no seu interior por meio de um feixe de radiação eletromagnética. Nada disso funcionará se o plasma encostar na estrutura interna. Nesse caso, a troca de calor com as paredes resfriaria o hidrogênio, interrompendo o processo de fusão. Isso mostra que o sistema não traz riscos — qualquer falha desliga a máquina.

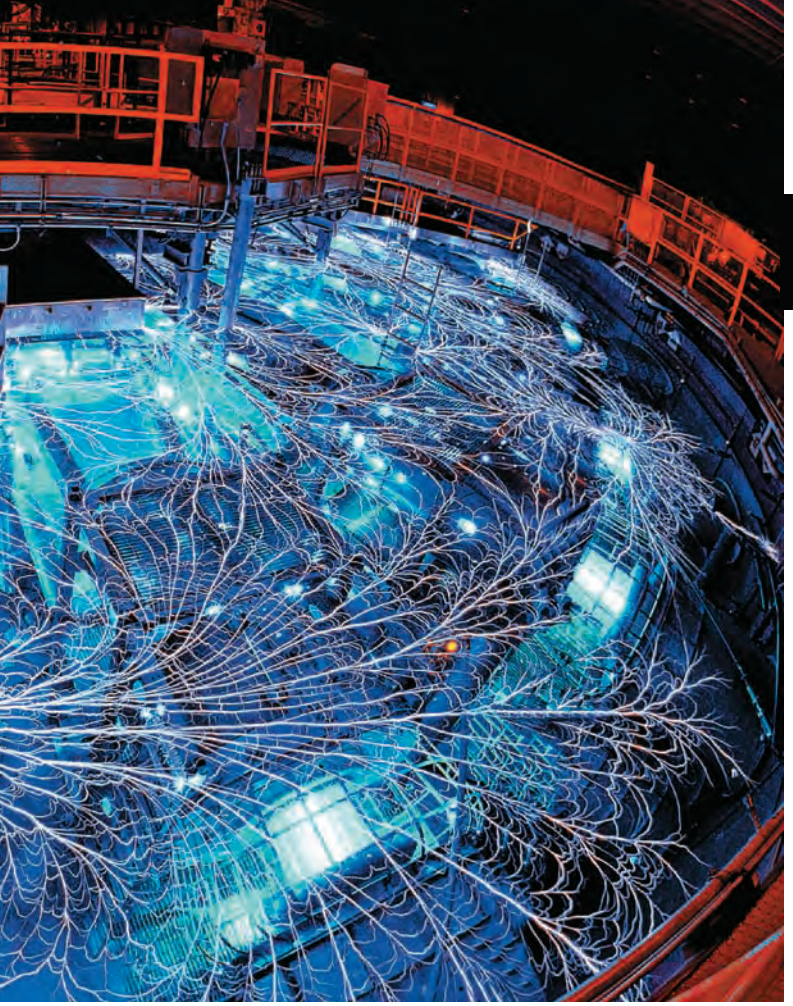
O contato entre o plasma e a parede é evitado pelo modelo de reator adotado no Iter, o tokamak. Trata-se de uma câmara de vácuo toroidal, isto é, com o formato de um pneu bem largo e arredondado. Ao seu redor, bobinas formadas por feixes de supercondutores produzem um campo magnético 200 000 ve-



O TRUQUE DA FUSÃO A FRIO

Para que construir tokamaks, gerar altíssimas temperaturas e criar fortes campos magnéticos se a fusão nuclear pode ocorrer em temperatura próxima da ambiente, dentro de um tubo de ensaio? Porque essa solução milagrosa jamais foi comprovada. Em 1989, os cientistas Martin Fleischmann, da Universidade de Southampton, na Inglaterra, e Stanley Pons, da Universidade de Utah, nos Estados Unidos, anunciaram ter conseguido realizar a fusão a frio. Houve quem acreditasse se tratar da maior descoberta do século 20. Quando grupos de cientistas de diversos países tentaram reproduzir o experimento, ninguém conseguiu obter resultados que comprovassem a teoria de Fleischmann e Pons. Os dois pesquisadores foram vistos como farsantes por boa parte da comunidade científica e sumiram do mapa – sem jamais admitir que estivessem errados.

© FOTOS 1 LABORATÓRIO NACIONAL SANDIA 2 AP IMAGES



Máquina Z, nos Estados Unidos: descargas elétricas de alta potência para provocar a fusão

zes mais forte que o da Terra. Essa força mantém as partículas do plasma numa espécie de contêiner invisível, impedindo que encostem na estrutura.

Mesmo assim, a proximidade entre o plasma e a parte interna é um dos calcanhares de aquiles do projeto. "A densidade da energia em contato com a parede é muito grande. Pode começar a vaporizar o material da superfície e contaminar o plasma", afirma Júlio Guimarães Ferreira, pesquisador do Laboratório Associado de Plasma do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe). Ele integra a equipe que desenvolve pesquisas num tokamak esférico de pequeno porte, feito com tecnologia brasileira. Quando partículas mais pesadas entram no plasma, roubam a energia da fusão e prejudicam o processo.

Alguns comportamentos do gás ionizado também podem pôr tudo a perder. "O plasma de altíssima temperatura tem eventos periódicos, como as manchas solares", diz Ricardo Galvão, diretor do Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF) e secretário-executivo da Rede Nacional de Fusão. Quando um evento assim ocorre, uma descarga de 10 megawatts por metro quadrado atinge a parede do reator. "Ainda não temos materiais que resistam a tanta energia concentrada." Segundo ele, se o impasse não for vencido no Iter, a ideia de criar um reator de fusão pode ser abandonada. Galvão e outros especialistas acreditam que esses desafios serão superados. Só não sabem como.

Evolução da espécie

Se não houver atrasos, o Iter começará a funcionar dentro de oito anos. A expectativa é que o aparelho consiga gerar dez vezes mais eletricidade do que consumirá durante a operação. Os resultados vão permitir que seja construído o Demo — primeira planta comercial de fusão, que fornecerá energia a partir de 2040. Projetos paralelos podem abrir caminho para o surgimento de outros tipos de reatores. Stellarators, como o Grande Aparelho Helicoidal (LHD), no Japão, funcionam de modo semelhante aos tokamaks, mas seu design retorcido auxilia na distribuição do campo magnético sobre o plasma.

Existem também estudos na área da fusão inercial. Por esse processo, pequenas cápsulas com hidrogênio sofrem implosão após receberem uma alta descarga de energia. Um dos lugares em que isso tem sido feito é a Máquina Z do Laboratório Nacional Sandia, nos Estados Unidos. Pesquisa-se ainda a criação de reatores híbridos de fusão e fissão. Nesse caso, os nêutrons liberados na fusão seriam aproveitados para partir átomos pesados. Uma das ideias está em utilizar o processo para fissionar lixo atômico, destruindo os detritos para obter energia.

No Brasil, a Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) vai criar em breve o Laboratório Nacional de Fusão Nuclear em Cachoeira Paulista (SP). Para o local serão transferidos inicialmente o tokamak e o grupo de pesquisa do Inpe. Está em análise, no entanto, a compra de uma máquina de maior porte, que será desativada num laboratório europeu. Isso depende de uma negociação entre o governo federal e a Comunidade Europeia da Energia Atômica (Euratom). Segundo Galvão, do CBPF, o laboratório se concentrará no estudo do confinamento magnético no tokamak. Recentemente, Brasil e Euratom firmaram um acordo de pesquisa que permitirá que grupos brasileiros participem de projetos ligados ao Iter.

200 km

seria a distância entre núcleos de dois átomos de hidrogênio se o próton medisse 1 cm

2040

é a data prevista para que o Demo, primeiro reator comercial de fusão nuclear, comece a fornecer energia

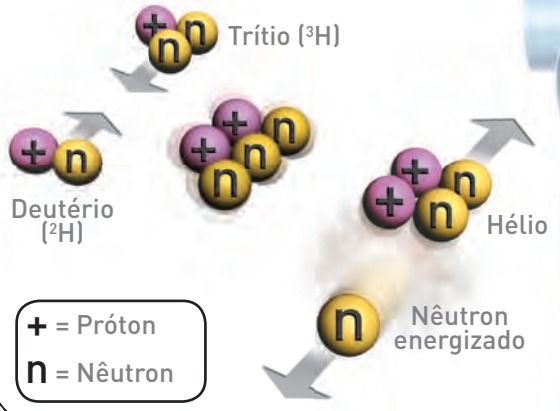
FONTES: USP E ITER

REATOR ESTELAR

O Iter, que está sendo construído na França, vai fundir hidrogênio — como faz o núcleo do Sol — para gerar energia. A máquina começa a funcionar em 2018

CHOQUE DE ÁTOMOS

Na câmara de vácuo, o hidrogênio está na forma de plasma. Dois isótopos do elemento — deutério e trítio — colidem e se fundem, formando hélio. A reação libera nêutrons, que batem nas paredes



CALOR INFERNAL

Para favorecer as colisões, é necessário aquecer o plasma a 150 milhões de graus Celsius — dez vezes a temperatura no núcleo do Sol. Sistemas de injeção de partículas e ondas de rádio esquentam o reator

PAREDES ULTRARRESISTENTES

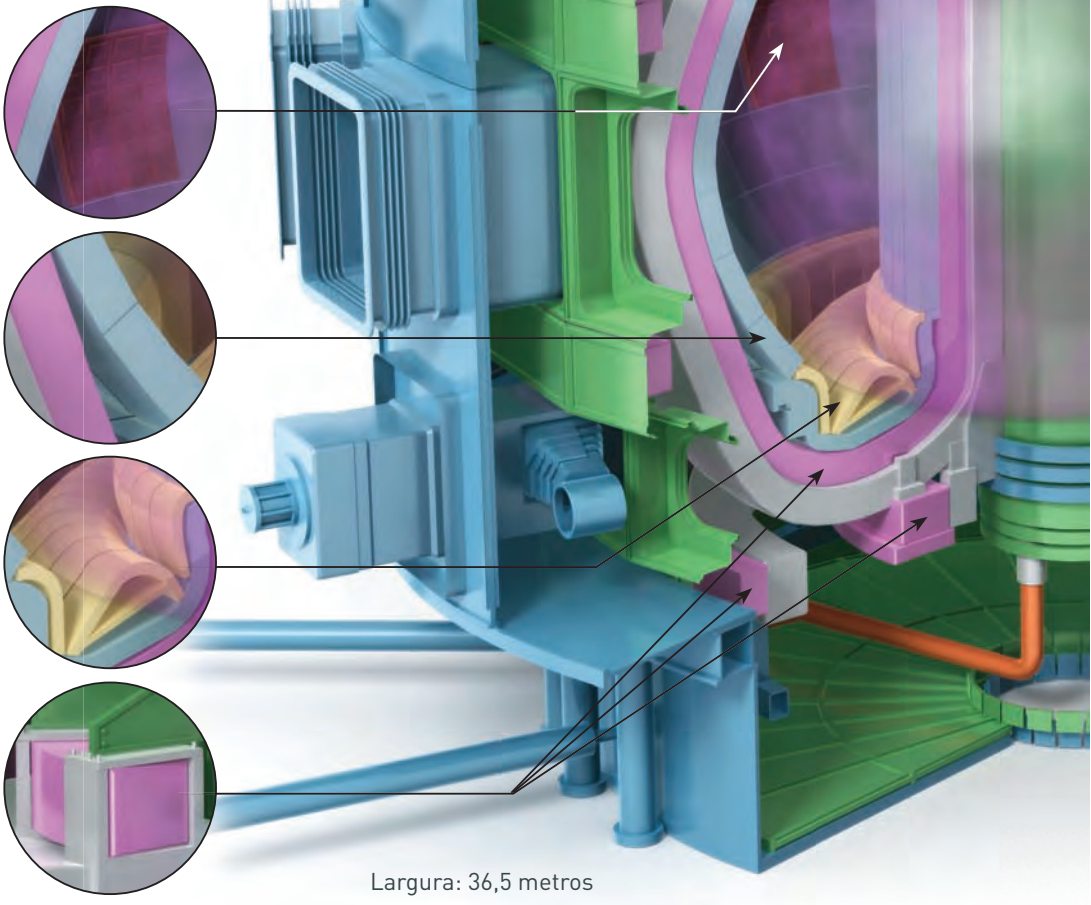
A parede interna precisa resistir ao calor dos nêutrons liberados na fusão e às descargas de energia do plasma. Será testado um revestimento de berílio, cobre e aço inoxidável

PURIFICADOR DE PLASMA

O diversor funciona como exaustor, extraindo impurezas do plasma. Como fica na interseção dos campos magnéticos, recebe um enorme fluxo de partículas. Precisa passar por resfriamento contínuo

PRISÃO MAGNÉTICA

O miolo do Iter é um tokamak. Bobinas de supercondutores envolvem a câmara de vácuo de forma toroidal (um pneu largo). Elas criam um campo magnético para evitar que o plasma encoste nas paredes



© FOTOS 1 LABORATÓRIO NACIONAL SANDIA 2 NIF 3 NIFS/JAPÃO
© INFOGRÁFICO JONATAN SARMENTO / LUIZ IRIA (CONSULTOR) /MAURÍCIO MEDEIROS
FONTES: ITER, NIF, LABORATÓRIO NACIONAL SANDIA E NIFS/JAPÃO

BANHO DE ÁGUA FRIA
Um sistema de resfriamento a água vai evitar sobreaquecimento no Iter. Em futuras usinas, o calor será usado para produzir vapor, que vai acionar as turbinas para gerar energia elétrica

CAIXA ISOLANTE
O criostato envolve o reator e ajuda a resfriá-lo. Entre as paredes é colocado hélio, que contribui para o isolamento térmico

Altura: 31 metros

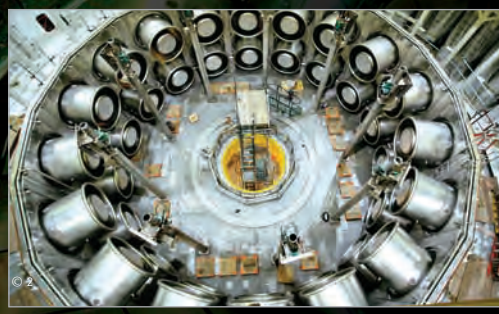
SUPERDIMENSÕES
O Iter será o maior reator de fusão já construído, com altura equivalente à de um prédio de 9 andares

1,70 metro

EXPERIMENTOS ALTERNATIVOS



FEIXE DE LASERS Na fusão nuclear inercial, dispara-se uma dose elevada de energia sobre uma cápsula de hidrogênio. Na Instalação Nacional de Ignição (NIF), nos Estados Unidos, 192 raios laser atingem uma bolinha do tamanho de uma ervilha, fundindo os átomos no seu interior



CHOQUE ELÉTRICO Outros estudos de fusão inercial usam descargas elétricas, que atingem fios de tungstênio, transformando-os em plasma. Ao ser comprimido por uma força magnética, o plasma emite raio X. Uma onda de choque atinge a cápsula de combustível, fundindo o hidrogênio



FORMATO RETORCIDO Não se engane com a aparência. Stellarators como o do Instituto Nacional para a Ciência da Fusão (NIFS), no Japão, têm funcionamento parecido com o dos tokamaks, como o do Iter. A diferença é que o formato em espiral distribui melhor o campo magnético sobre o plasma

OU A SUA EMPRESA TEM TIM EMPRESA MUNDI OU CADA LIGAÇÃO É UMA SURPRESA.



www.tim.com.br

Lista de países no mundo que contemplam as ligações com mesma tarifa no TIM Empresa Mundi: Estados Unidos, México, Argentina, Chile, Itália, Portugal, Espanha, Alemanha, França, Holanda, Reino Unido, Suíça, Suécia, Bélgica, Japão, China, Austrália, Nova Zelândia, Cingapura, África do Sul, Hong Kong e Israel. *Valor promocional válido até 31/10/2010 para a oferta de lançamento TIM Empresa Mundi + 400, que também oferece o serviço Tarifa Zero por R$ 99/mês (com impostos) por acesso. Para mais informações, consulte o regulamento em www.tim.com.br. Essa oferta pode ser prorrogada a critério da TIM sem aviso prévio. Consulte a vigência com um consultor de vendas.

((41)) O DDD da TIM

Cliente TIM tem mais vantagens



TIM EMPRESA MUNDI

LIGAÇÕES LOCAIS
DDD 41
DDI 41

= MESMA TARIFA

Tarifas a partir de **R$ 0,25/MIN***

Com o TIM Empresa Mundi, sua empresa faz ligações locais e de longa distância nacional e internacional (com o código 41) com a mesma tarifa. São mais de 20 países para falar com o pacote de minutos. E mais: em viagens pelo Brasil, as ligações recebidas não são cobradas. Assim, fica fácil prever e reduzir seus gastos com telefonia.

Ligue **1056** e agende uma visita.

PESSOAS SEM BARREIRAS
É QUE FAZEM EMPRESAS SEM FRONTEIRAS.

Blue Man Group

WMcCANN | TIM

TIM

Você, sem fronteiras.


NOVO GALAXY S
Sua vida vai girar em torno dele.
Consulte sua operadora local para verificar a disponibilidade de algumas funções, contratação de serviços e eventuais condições de desbloqueio. Imagens meramente ilustrativas.
Samsung
GALAXY S

www.samsung.com.br/galaxys



É incrível como tanta tecnologia pode caber dentro dele.

>TV Digital gratuita para você não perder nenhum programa.

>Roteador Wi-Fi que permite conexão total o tempo todo.

>Mais de 70.000 aplicativos Google para a sua escolha.

>Teclado inteligente Swype para escrever de um jeito muito mais rápido.

SAMSUNG



TECNOLOGIA CONTRA A EXCLUSÃO

Como as soluções tecnológicas impulsionam projetos sociais nas universidades

KÁTIA ARIMA

© FOTO ERIN BEASLEY



Canuanã: a aldeia indígena no sudoeste de Tocantins recebe estudantes dispostos a ajudar a população local

EDUCAR PARA CRESCER



Cantagallo: essa comunidade no Peru foi estimulada por pesquisadores do MIT a participar do mapeamento da região



A pacata cidade de Formoso do Araguaia, no sudoeste do Tocantins — onde convivem famílias assentadas e grupos indígenas —, dificilmente estaria na rota da estudante paulista Elizabeth Hamaguchi, de 23 anos. Mas, no ano passado, ela viajou duas vezes à região, onde ficou 20 dias convivendo com a população local e desenvolvendo soluções tecnológicas para melhorar a qualidade de vida dos moradores. Aluna do curso de engenharia ambiental da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (Poli-USP), ela encarou a tarefa com outros 32 estudantes — da Poli, da Fundação Bradesco e do Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT), nos Estados Unidos. "Adquiri conhecimentos técnicos. Mas conhecer uma realidade totalmente diferente foi o mais enriquecedor", afirma Elizabeth. Ela participou do desenvolvimento de um filtro de água de baixo custo, para remover partículas de ferro que existem em excesso no rio Javaés. "Tomamos o cuidado de utilizar materiais acessíveis à população."

Para estudantes universitários, projetos como esse são um exercício que traz, por tabela, benefícios às comunidades envolvidas. Estudantes de engenharia da USP podem se dedicar às atividades do programa de extensão, chamado de Poli Cidadã. Segundo o coordenador do programa, o professor Antonio Mariani, os alunos já realizaram 100 projetos desde 2005. "É uma forma de motivá-los a encontrar soluções baratas e aumentar a sensibilidade deles para a realidade brasileira", diz. Além da USP, outras universidades, como a Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) e a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), engajam os alunos em iniciativas sociais.



Vitor Pamplona: o estudante da UFRGS transformou o celular em equipamento para exames oculares

© FOTOS 1 JEFFREY WARREN 2 ANDY RYAN/DIVULGAÇÃO 3 DIVULGAÇÃO/KOPERNIK

Internet no Araguaia

Os indígenas da aldeia de Canuanã, em Formoso do Araguaia, já foram bastante beneficiados pelas visitas dos estudantes, afirma Ricardo Rehder, diretor da escola-fazenda Fundação Bradesco Canuanã. Segundo ele, um dos projetos de impacto foi o centro de inclusão digital construído por um dos grupos do convênio entre a USP, o MIT e a Fundação Bradesco, em 2005. "Os indígenas acessam a internet para fazer pesquisa de preços e para conhecer outras culturas. Ao mesmo tempo, preservam suas tradições", diz.

Participante do Poli Cidadã desde 2005, o engenheiro Fernando Gil, de 28 anos, hoje ajuda a coordenar os alunos nos projetos. Para a aldeia indígena de Canuanã, ajudou no desenvolvimento de um teclado adequado à língua Iny, usada pela tribo Javaés. "Na época, não foi fácil, tive de aprender a desenvolver um driver de teclado e fazer a adaptação física", conta.

Como os alunos buscam soluções baratas, as tecnologias de código aberto ganham espaço no Poli Cidadã. Foi assim que Gil conseguiu produzir, com a colega Nathalia Patrício, no ano passado, um identificador de notas de dinheiro e cores de baixo custo, para ajudar a Fundação Dorina Nowill para Cegos. O equipamento deve custar 200 reais, menos que os 1 200 reais cobrados pelos modelos à venda no mercado. "Tecnologias abertas e produção nacional viabilizam um produto mais acessível", diz.

Do MIT às favelas

O professor Leo Burd é um dos principais elos entre a Poli-USP e o MIT. Burd é brasileiro, formado em ciência da computação no Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA), mas desde 2001 faz pesquisas nos Estados Unidos. Diversas vezes, acompanhou os alunos do MIT nas viagens, em busca de soluções para problemas em favelas, assentamentos e aldeias indígenas. "É uma experiência que os faz aprender com problemas concretos", diz. Em novembro, Burd participou da criação, no MIT, do Department of Play (DoP), que engaja alunos no desenvolvimento de tecnologias em projetos sociais voltados para crianças e jovens.

Um dos projetos do DoP é o Grassroots Mapping, que promove a produção de mapas digitais com a ajuda de crianças e jovens. No assentamento rural de Cantagallo, na Amazônia peruana, pesquisadores do DoP fizeram um mapa com base em fotos aéreas feitas por meio de câmeras fotográficas presas a pipas e balões. "É importante que essas crianças possam descobrir as coisas por conta própria, para que se tornem cidadãos mais ativos", diz Burd.

A vontade de ajudar as pessoas motivou Gabriel Bastos Barboza Luz, de 18 anos, a se candidatar a uma bolsa do projeto Tecnologia da Informação para Fins Sociais, do Núcleo de Solidariedade Técnica (Soltec) da UFRJ. "Queria ter uma experiência social durante a graduação. Quando formado, vou usar meu conhecimento para ajudar quem não teve oportunidade", diz. Aluno de engenharia eletrônica e de computação da Escola Politécnica da UFRJ, ele trabalha no desenvolvimento de software para o portal comunitário da Cidade de Deus, bairro na zona oeste do Rio de Janeiro (cidadededeus.org.br). "Cabe a mim criar ou encontrar ferramentas para atendê-los", diz. Quem orienta Barboza é o professor Marcelo Lanza, também da UFRJ. "O portal é um ator coletivo na Cidade de Deus, pois reúne dez organizações que atuam lá."

Garimpo de soluções

No Centro de Informática da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), alunos dos cursos de ciência da computação, engenharia e estatística podem partici-



© 3

LEDs EM TIMOR LESTE

Em Oecusse, distrito do Timor Leste, no Sudeste Asiático, apenas 1% da população tem acesso à eletricidade. Para clarear os ambientes à noite, os 67 000 residentes recorrem às lamparinas a querosene, que trazem um gasto de 4 a 6 dólares por mês com combustível. Mas, graças às doações feitas pelo site Kopernik, em breve a região será iluminada por LEDs alimentados por energia solar, que custam 10 dólares cada.

A página www.thekopernik.org divulga projetos sociais com aplicação de tecnologia e arrecada fundos para que eles se concretizem. "Fazemos a ponte entre as pessoas que precisam da tecnologia, fabricantes, entidades e doadores", diz Toshi Nakamura, um dos fundadores do Kopernik. Segundo ele, 2 250 pessoas já foram beneficiadas pelos projetos. As doações feitas pelo site servem para subsidiar parte do custo dos equipamentos e seu transporte internacional. A filosofia do Kopernik é oferecer os produtos a preço acessível, e não doá-los às comunidades. "A tecnologia é o jeito mais rápido de atenuar a pobreza", diz.

WK SISTEMAS APRESENTA
VIDA DE TI



ACOMPANHE A SÉRIE
WWW.VIDADETI.COM.BR

WK SISTEMAS
Essencial para sua empresa

0800 47 3888 | www.wk.com.br

SIGA-NOS NO TWITTER:
www.twitter.com/wksistemas


© 1

Nathalia Patrício e Fernando Gil: os dois alunos da Poli-USP desenvolveram um leitor de cédulas de dinheiro para deficientes visuais

CARREIRA
www.info.abril.com.br/noticias/carreira.shtml

par de trabalhos de mineração de dados para auxiliar ONGs e instituições públicas. Segundo o professor Paulo Aldeodato, os alunos já conduziram mais de 300 projetos que auxiliaram as áreas de saúde pública e educação. Para fazer a mineração de dados, os alunos não ficam só na frente do computador. Roberto Tabosa, de 34 anos, que cursou a disciplina para seu mestrado em ciência da computação na UFPE, fez visitas às favelas do Recife para coletar dados sobre o programa Bolsa Escola, além de trabalhar com informações obtidas na Secretaria de Educação. "Analisei os dados das famílias inscritas no programa para saber quem teria mais chances de manter os filhos na escola e avaliar os ganhos sociais", diz.

CELULAR QUE EDUCA

No projeto Millee (www.millee.org), jogos no celular divertem, mas também ajudam na educação. Conduzido pelo professor Matthew Kam, da Universidade Carnegie Mellon, nos Estados Unidos, esse projeto já beneficiou 400 crianças em povoados na Índia.


© 2

Celular pela saúde

Há quatro anos, na Universidade da Califórnia em Berkeley, nos Estados Unidos, o professor Daniel Fletcher, do laboratório de bioengenharia, propôs aos alunos do curso de óptica transformar um celular em microscópio. O equipamento, batizado de Cellscope, está sendo testado em países como Uganda e Índia. "Várias doenças podem ser diagnosticadas no Cellscope, que é barato e fácil de usar", diz ele.

O celular também vira uma ferramenta de saúde pública no projeto Netra (Near-Eye Tool for Refractive Assessment). Trata-se de um acessório e de um aplicativo que transformam o telefone num equipamento para diagnóstico de miopia, astigmatismo e hipermetropia. Foi desenvolvido pelo Media Lab, do MIT, em parceria com a Universidade do Rio Grande do Sul (UFRGS). O projeto poderá popularizar esses exames, afirma Vitor Pamplona, estudante da UFRGS que está nos Estados Unidos para fazer a pesquisa. Segundo a Organização Mundial de Saúde, 500 milhões de pessoas precisam de óculos e não sabem disso. "Para fazer o exame, é preciso ter um especialista treinado ou máquinas que custam de 15 000 a 30 000 reais. O Netra é uma alternativa barata, que irá trazer benefícios aos países em desenvolvimento", diz Pamplona.

© FOTOS 1 ALEXANDRE BATTIBUGLI
2 SHABNAM AGGARWAL/DIVULGAÇÃO



marisa.com.br

kwarup.com

A MARISA ESCOLHEU
O DATA CENTER LOCAWEB
PORQUE SABE QUE
EXCELÊNCIA EM
ATENDIMENTO NUNCA
SAI DE MODA.

"Encontramos na Locaweb a flexibilidade e a agilidade no atendimento que necessitávamos para o nosso negócio. Quem tem o maior portal de e-commerce de moda do Brasil precisa de estrutura tecnológica de peso, rapidez no atendimento e eficiência na gestão de demanda. Estes foram apenas alguns dos motivos que nos levaram a escolher a Locaweb como fornecedor de soluções de TI."

Marcelo Figueiredo

Coordenador de Segurança da Informação

Grandes empresas como a Marisa têm escolhido nosso Data Center, que foi reconhecido como o melhor do Brasil pelo Prêmio Info. Resultado de grandes investimentos em infraestrutura e tecnologia de ponta, a Locaweb traz soluções em Cloud Computing, Serviços Corporativos e Hospedagem de Sites com a flexibilidade, a alta performance e a excelência em atendimento que seus negócios merecem.

Pense grande. Pense soluções corporativas Locaweb.

DATA CENTER CLOUD COMPUTING SERVIDORES DEDICADOS HOSPEDAGEM DE SITES

www.locaweb.com.br

LOCAWEB

COMO IDEIAS



© FOTO RANDY M. URY/CORBIS/CORBIS (DC)/LATINSTOCK

VIRAM NEGÓCIOS

As histórias de quem montou sua própria empresa de tecnologia e se deu bem

PRISCILA JORDÃO

→ No início dos anos 90, o engenheiro civil Humberto Matesco, hoje com 53 anos, deixou o emprego para abrir sua própria empresa. Seu momento surgiu quando a companhia em que trabalhava recusou uma proposta para prestar serviços para a Brahma-Skol, hoje Ambev. "Naquela época, a mercadoria era entregue de porta em porta logo após ser encomendada", conta. Esse sistema causava prejuízos, pois muitas vezes os produtos voltavam. Matesco conhecia bem o negócio e enxergou ali uma oportunidade. "Identifiquei uma mudança no mercado para o modelo de pré-venda com entregas regulares", diz. A cervejaria tinha 1 200 distribuidores e precisava de software para gerenciar os processos.

Matesco vendeu o carro e o apartamento, pegou o dinheiro da rescisão do contrato de trabalho e abriu a HBSIS. O plano era produzir aplicativos para gerenciar a distribuição de bebidas. Uma das dificuldades foi equilibrar as finanças. Para isso, precisou reunir sócios com experiência em processos contábeis e fiscais. "O primeiro ano foi muito difícil. Pensei até em fechar a empresa", diz. Mais tarde, a AmBev adquiriu os direitos exclusivos de uso do seu software para empregá-lo em todo o Brasil. Hoje, a HBSIS tem 200 funcionários e fatura 15 milhões de reais por ano.

A história da HBSIS é parecida com a de muitas empresas brasileiras. Os sócios usam capital próprio para dar o pontapé inicial e só alcançam o sucesso com muita persistência. Apesar das dificuldades, estudos apontam um crescimento acelerado dos negócios em tecnologia. Segundo dados do Sebrae-SP, o número de micro e pequenas empresas de TI se expande 6,6% ao ano. A taxa é maior que a média das pequenas empresas em geral, de 5%. De acordo com a consultoria IDC, o avanço do setor em 2010 deve chegar aos 15%.

Outra boa notícia é que está diminuindo a parcela de empresas que morrem antes de completar cinco anos. "Mais pessoas têm criado empresas por identificar oportunidades no mercado e não por necessidade financeira", diz Marcos Hashimoto, coordenador do centro de empreendedorismo do Instituto de Ensino e Pesquisa (Insper). "Quando alguém empreende por oportunidade, há maior probabilidade de que se planeje melhor", afirma. Assim, a empresa sobrevive aos estágios iniciais e tem mais chances de decolar.

Boa ideia = inovação?

Muitas empresas, seja no início ou numa etapa posterior, acabam precisando de uma injeção de dinheiro para crescer. Uma alternativa para obter recursos é recorrer a fundos de investimentos. Robert Binder é gestor de um desses fundos, o Criatec, do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). Desde novembro de 2007, ele já recebeu 1 350 projetos candidatos a obter verba. "Apenas 700 tinham inovação. Depois de examinados os problemas das propostas, investimos em 23", afirma Binder. O fundo investe até 1,5 milhão de reais em negócios em fase inicial. Os investimentos são poucos, pois o risco é alto. Mas Binder considera a

18,8

milhões são os empreendedores ativos no Brasil.

31,7%

dos **empreendedores** têm entre 25 e 34 anos

139 138

são as **micro e pequenas empresas** em TI no país

7,8%

foi o **crescimento** do setor de TI em 2009

61,9

bilhões de dólares foi a receita total de TI no país em 2009

FONTES: GLOBAL ENTERPRENEURSHIP MONITOR, SEBRAE-SP, BRASSCOM, BOOZ & COMPANY, IDC



Julio Vasconcellos, do Peixe Urbano: sua boa formação foi fundamental para o sucesso do site de compras coletivas

iniciativa um grande passo para tornar o ambiente favorável ao empreendedor. Para ele, mesmo quem tem as ideias mais inovadoras não é encorajado e encontra ambientes de negócio hostis.

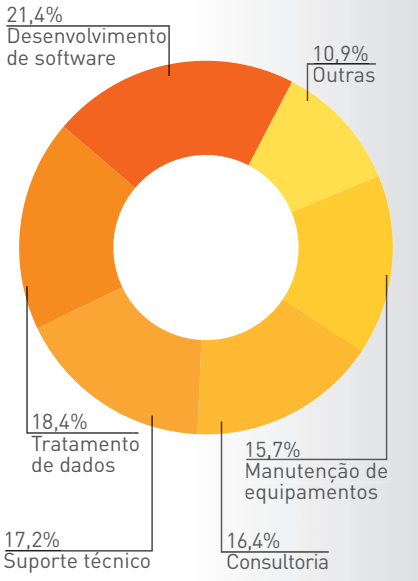
O tipo de investimento a fundo perdido adotado pelo Criatec ainda é raro no país. Normalmente, é arriscado aplicar em empresas com pouca experiência na execução de ideias. "Inovar é diferente de ter uma ideia. A inovação só é possível quando o empreendedor consegue executá-la, no sentido de fazer o mercado consumi-la", afirma Fábio de Paula, diretor de investimentos da Intel Capital na América Latina.

Uma boa dica para perceber se o negócio tem futuro é seguir a ideia de Claudio Furtado, coordenador do Centro de Estudos em Private Equity (participação em empresas de capital fechado) da Fundação Getúlio Vargas. "O empreendedor deve se perguntar: meu produto resolve uma grande dor de cabeça do usuário?", diz. Às vezes a dor não é sentida, mas quando surge uma boa ideia, ela passa a existir. Foi o que ocorreu com inventos como o Windows. "Quem usava o MS-DOS não reclamava da linguagem de comando do sistema. Mas, quando chegou a interface gráfica do Windows, os comandos passaram a ser uma dor de cabeça", afirma Furtado.

A história da MoIP é um exemplo desse processo. Essa empresa de micropagamentos começou na Incubadora Insoft, da Universidade Federal de Minas Gerais, e hoje está em São Paulo. A ideia veio do site americano PayPal, mas precisou evoluir e se adaptar ao cenário brasileiro. "O PayPal não tinha sistema de parcelamento, nem boleto bancário, recursos muito usados no Brasil", diz Leonardo Mendes, de 28 anos, um dos fundadores da empresa. Depois de investir 60 000 reais de seus próprios bolsos e comprovar que as transações funcio-

QUE NEGÓCIOS SÃO ESSES?

Atividades das pequenas empresas de TI no Brasil (em %)



FONTE: FONTE: SEBRAE-SP E MTE

© FOTO 1 GUILHERMO GIANSANTI 2 DANIEL ZIMMERMANN 3 FABIANO ACCORSI 4 DIVULGAÇÃO

navam, os três sócios atraíram aportes financeiros do portal iG e do Ideiasnet, fundo de investimentos com ações negociadas na bolsa de valores de São Paulo. Mesmo tendo uma ideia promissora, Mendes diz que convencer investidores é difícil. Ele e os sócios bateram em muitas portas para apresentar o projeto antes de ser aceitos.

Um dos motivos pelos quais os investidores demoram a encontrar novos projetos é que eles esbarram em pessoas técnicas à frente dos negócios. Embora criem novas tecnologias, os técnicos têm dificuldades no gerenciamento. "Se você não tem experiência em administração e quer montar um negócio, é importante atrair sócios ou conselheiros para aumentar a credibilidade junto ao investidor", afirma Fábio de Paula, da Intel Capital.

O contato com conselheiros experientes evita as principais causas de mortalidade em empresas novas. Segundo Pedro Gonçalves, consultor do Sebrae-SP, as dificuldades estão ligadas à má administração e ao planejamento. "Outros problemas comuns são o empreendedor não acompanhar rigorosamente as receitas e as despesas, não inovar ou não seguir a evolução do mercado", diz. A situação não afasta apenas os investidores institucionais, mas também os fundos do governo, como a Financiadora de Estudos e Projetos (Finep). "A média de inscritos por edital é de 2 500 projetos. Desses, 1 000 costumavam não ter plano de negócios. Por isso, desde o último edital, passamos a exigir esse documento para a inscrição", diz Renato Marques, chefe do Departamento de Novos Negócios da Finep.

À procura de um anjo

Há ainda outro tipo de aporte financeiro, que fez crescer negócios como o Twitter e o Facebook e se firma em terras nacionais. São os investidores-anjos. Ernesto Weber, ex-presidente da Petrobras, foi pioneiro nessa atividade no Brasil. Em 2003, ele criou a Gávea Angels, associação de investidores cuja atividade é prover capital para os iniciantes. "No passado, era impossível existirem investidores-anjos no Brasil. Com os juros altos, valia mais a pena investir no mercado de capitais", afirma. Depois da Gávea Angels, já


© 2

Humberto Matesco, da HBSIS: uma ideia nova o tornou parceiro da AmBev

ONDE ANDAM ELES?

O que fazem hoje dois inovadores dos anos 90


© 3

Marcelo Lacerda
Criador do NutecNet, que daria origem ao portal Terra, Marcelo Lacerda tirou férias em 2003. Por quatro anos, dedicou-se mais aos filhos que aos negócios. Mas não resistiu — em 2007 voltou à ativa como sócio da Blue Interactive, empresa de TV a cabo e acesso à internet.


© 4

Aleksandar Mandic
Um dos pioneiros da web nacional, Mandic quer virar político. A convite do prefeito de São Paulo, Gilberto Kassab, candidatou-se pelo Democratas a deputado federal. Promete regularizar a profissão de blogueiro e disseminar a conexão Wi-Fi.

COMO SE DAR BEM

Oito dicas para ter sucesso num novo negócio

1. Aprendizado Frequente cursos e eventos sobre empreendedorismo. É neles que se discutem as últimas tendências.

2. Projeto Faça um plano de negócios convincente, com análises financeiras e alternativas para o caso de o projeto inicial falhar.

3. Multifunções Prepare-se para ser psicólogo, advogado e marqueteiro. Estude como contratar pessoas, controlar finanças e vender seu produto.

4. Sócios Una-se a sócios em quem você confia e que complementem seus conhecimentos.

5. Foco Ideias megalomaníacas não convencem investidores e dispersam recursos. É mais fácil se destacar num nicho.

6. Visão global Não limite seu mercado alvo ao Brasil. Boas invenções locais têm potencial para alcançar o mundo todo.

7. Concorrência Analise os concorrentes. Sem isso, fica difícil prever se a empresa está inovando e se há clientes para conquistar.

8. Persistência Não desista quando receber o primeiro não de um investidor. Ele pode estar errado.



Rafael Siqueira, do Apontador: o negócio de mapas recebeu verba internacional

surgiram mais três associações formais: a São Paulo Anjos, a Floripa Angels e a Bahia Angels. E há outros investidores que estão fora dessas associações. "O empreendedor não deve esperar apenas dinheiro. A experiência do anjo vai ajudá-lo a se desenvolver", diz Weber.

Prova do poder do casamento entre ideia e investimento é o Apontador. Ainda estudante de engenharia na Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, Rafael Siqueira, de 33 anos, já enxergava vetores e algoritmos em fotos aéreas do Pará, que imprimia num de seus primeiros empregos. No quinto ano do curso, foi procurado por investidores coreanos do grupo Unicoba para criar um serviço de geolocalização. Enquanto a bolha da internet estourava nos Estados Unidos, em 2000, Siqueira abria o Apontador no Brasil. Quem já tinha acesso à internet aqui navegava a uma velocidade de 56 Kbps, o que tornava o negócio arriscado. "Minha apresentação de PowerPoint mostrando objetivos do Apontador tem slides feitos em 2001. Mas alguns desses objetivos só foram implantados recentemente", diz.

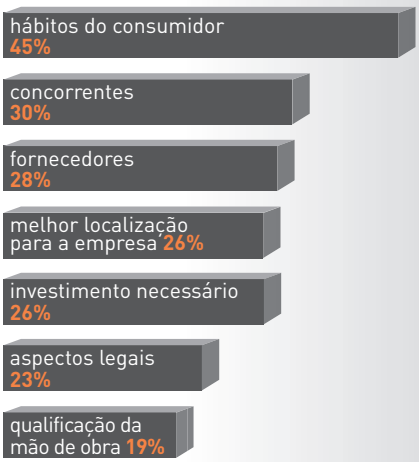
O investimento de 3,6 milhões de dólares permitiu à empresa sobreviver por quatro anos, antes de se tornar referência em geolocalização e começar a dar lucro. Hoje a Apontador presta serviço para companhias como Microsoft e Nokia e concorre com o Google. O negócio superou mudanças de rumo. Foi preciso adiar, por algum tempo, a intenção de criar um serviço de localização pelo celular para concentrar esforços no site, mais popular. Siqueira acredita que, hoje, o ambiente está mais favorável para empreendedores de tecnologia. "O tempo de maturação dos negócios está diminuindo. O Twitter demorou apenas dois anos para estourar", afirma.

Saber é poder

Dicas valiosas para os empreendedores iniciantes são procurar capacitação gratuita em órgãos como o Sebrae, cursar pós-graduações e participar de eventos que discutam negócios. Com isso, é possível que você consiga criar sua empresa até sem ajuda de investidores externos, graças ao estudo profundo do

ONDE MORA O PERIGO

Que informações faltaram para o negócio prosperar



FONTE: SEBRAE-SP (2003-2007)

© FOTO ALEXANDRE BATTIBUGLI

mercado. Foi o que fez Julio Vasconcellos, de 29 anos, fundador do Peixe Urbano, um site de compras coletivas. A página lança promoções de produtos e serviços — de massagens a restaurantes. O usuário só pode adquirir os cupons de ofertas se um certo número de pessoas também comprar. O Peixe Urbano organiza a transação com o parceiro. É um modelo de negócio que já existia nos Estados Unidos. "Achei que daria certo aqui, pois as pessoas amam promoções. Como gostam de compartilhar coisas com os amigos, elas poderiam convidá-los para comprar as ofertas", diz Vasconcellos, que investiu 100 000 reais próprios para fundar o Peixe Urbano.

Vasconcellos resolveu abrir o negócio depois de trabalhar numa startup de internet no Vale do Silício, nos Estados Unidos. Foi lá que aprendeu a montar um site e a desenvolver estratégias de marketing digital. Formado em finanças e marketing, Vasconcellos fez MBA na Universidade de Stanford. Além do Peixe Urbano, ele representa o Facebook no país. Com o mercado de TI em expansão, as chances para boas ideias se mostram promissoras. E quem está na área acredita nisso: 47,9% dos empreendedores percebem oportunidades nos próximos meses para começar um novo negócio e 56,9% deles julgam ter conhecimentos para dar o pontapé inicial. Está na hora de empreender.

Fique tranquilo estamos alerta.

Só quem é o **maior campeão do comparativo av-comparatives**, pode oferecer soluções completas de segurança para sua empresa.



G DATA

cagi

Produtos para empresas que garantem proteção para toda a rede corporativa, de forma eficiente e com o mínimo de esforço em termos de administração e custo.



Conheça nossa linha de produtos para Usuários Corporativos, Servidores e Mail Servers.

www.firstsecurity.com.br

FirstSecurity
Soluções em TI além dos limites

Ligue para o número da sua região, estamos à disposição para atendê-lo!

São Paulo: (11) 4063-4237 • Rio de Janeiro: (21) 2269-0602 • Porto Alegre: (51) 4063-7048 • Belo Horizonte: (31) 4062-7260 • Brasília: (61) 4063-7035 • Curitiba: (41) 4063-5392 • Florianópolis: (48) 4052-8396

YES, EU TENHO CURRÍCULO!



Cada vez mais empresas pedem currículo em inglês aos candidatos a emprego. Veja 14 dicas para preparar o seu

RENATA COSTA

Quer trabalhar no Google? O primeiro passo para se candidatar a um emprego lá é elaborar um bom currículo em inglês. "Cada candidato é entrevistado por várias pessoas da empresa e os CVs são encaminhados para nossa sede, nos Estados Unidos", explica Felix Ximenes, diretor de comunicação e políticas públicas do Google. Como todo mundo sabe, dominar o inglês é fundamental para qualquer profissional, especialmente em TI. E muitas empresas deixam isso claro já no recrutamento, exigindo currículo nesse idioma. Em alguns casos, como o do Google, a exigência tem o propósito prático de permitir que o texto seja lido por executivos estrangeiros. Em outros, é uma forma de desestimular quem não domina o idioma e, portanto, não atende às exigências do cargo a ser preenchido. A **INFO** entrevistou consultores de RH na área de TI, que deram dicas de como montar seu currículo em inglês.

1. Sempre alerta

Maria Paula Menezes, especialista em recrutamento da divisão de tecnologia da consultoria Robert Half, defende que até os profissionais em início de carreira devem ter o seu CV em inglês sempre pronto para uso. "Mesmo que não seja fluente no idioma, vale a pena estar preparado", diz ela.

2. CV bilíngue

A maioria dos especialistas diz que o currículo deve ser enviado em inglês apenas se a empresa pedir. Mas há quem discorde. André Assef, diretor da Desix, empresa de recursos humanos para a área de TI, acredita que é melhor mandar sempre versões em português e inglês. "Isso demonstra que o profissional está preparado para um cargo fora do país ou para lidar com clientes estrangeiros", diz. "Há pouco tempo, selecionamos três candidatos com currículo impecável e a mesma competência técnica. Mas um deles mandou também o documento em inglês. O responsável pela contratação só selecionou esse candidato para a entrevista e ele ficou com a vaga", conta Assef.

3. Somente a verdade

A mentira mais comum que os recrutadores encontram nos currículos é a afirmação de que o candidato possui conhecimento de inglês superior ao que realmente tem. Não adianta. "Se, na entrevista, o empregador percebe que a pessoa mentiu, isso pode colocar em dúvida a idoneidade dela", diz Maria Paula Menezes, da Robert Half. Os níveis de conhecimento que podem ser especificados são quatro: básico, intermediário, avançado e fluente.



Rafael Glanzner: com um currículo em inglês, ele conseguiu trabalho na Nova Zelândia

4. Mostre empenho

Se o candidato tem inglês fraco, deve informar que está estudando e que tem objetivos definidos para dominar o idioma, diz André Assef. Ele dá um exemplo de como explicar no currículo: "Inglês: intermediário, curso em andamento e perspectiva de prestar o exame TOEFL em 2012".

5. O básico primeiro

Os itens principais que precisam constar no currículo em inglês não diferem muito dos de um bom currículo em português. Além das competências técnicas e da formação, veja alguns itens essenciais:

Nome, endereço, telefone e e-mail - Sempre no início

Objetivos - Escrever "colocação na área de TI" não resolve, afirma André Assef, da Desix. É preciso ser mais específico, dizendo, por exemplo: "arquiteto de soluções".

Áreas de negócio que conhece - Varejo, serviços etc.

Empresas onde trabalhou - Coloque todas. Se não tiver desenvolvido nenhum projeto importante, apenas cite o nome da empresa e o período de atuação.

7. Itens dispensáveis

Em geral, empresas estrangeiras preferem que o candidato não coloque itens como idade e estado civil. O Google recomenda que o candidato não informe seu sexo.

8. Encolha o CV

Embora não haja número de páginas definido para o currículo, menos é mais. Cristiane Gonçalves, da KPMG, diz que os detalhes adicionais serão perguntados na entrevista. "O currículo só deve chegar a três páginas se o candidato for muito experiente ou tiver nível executivo", afirma.

10. Foco certo

O candidato deve dar ênfase às experiências profissionais e cursos mais importantes para a vaga desejada. Os itens mais valorizados variam conforme a empresa. Companhias americanas, por exemplo, tendem a considerar as certificações obtidas pelo candidato, que devem ser listadas no início. "O recrutador quer saber se ele está pronto para o desafio. Então, forneça informações sobre isso", diz Assef, da Desix.

11. Que empresa é essa

Só não é necessário dar detalhes sobre uma empresa onde você trabalhou se ela for mundialmente conhecida. Senão, inclua uma linha descrevendo a atividade da companhia. Afinal, o empregador estrangeiro não tem a obrigação de conhecer empresas que atuam apenas no Brasil. Outra informação importante é o tipo de projeto de que o candidato participou na empresa.

12. Seja impessoal

Não há regra, mas a maioria dos consultores prefere receber currículos descritivos. Evite conjugar verbos em primeira pessoa (realizei...) ou na terceira pessoa (desenvolveu...). Escreva seu currículo da mesma maneira que faria uma proposta técnica.

13. Tradutor traidor

Por mais avançados que sejam os tradutores online, jamais confie neles. "Se houver algum erro ou uma frase sem sentido, dificilmente o candidato será chamado para uma entrevista", diz Cristiane Gonçalves, da KPMG.

14. Revise, revise

Erros no texto são inadmissíveis. "Revise mil vezes", salienta Cristiane Gonçalves. Ainda que você tenha contratado um tradutor para fazer seu currículo em inglês, leia com atenção e peça para mais alguém revisar.



TI NA NOVA ZELÂNDIA

Quando terminou o curso de ciências da computação na PUC-RS, em 2007, Rafael Audy Glanzner, de 23 anos, queria ter uma experiência profissional fora do Brasil. Ele atualizou seu currículo, destacando as certificações, e preparou uma versão em inglês. "Minha professora de inglês fez uma boa revisão e deu sugestões", diz. Ele enviou o currículo à Aiesec, organização estudantil internacional, que o direcionou para uma entrevista com a Tegel Food, da Nova Zelândia. "Fiz duas entrevistas em inglês via Skype. Fui para lá com contrato de um ano para trabalhar em desenvolvimento de software", diz Glanzner.

NOTÍCIAS
www.info.abril.com.br/noticias/carreira.shtml

© ILUSTRAÇÃO DIVULGAÇÃO FOTO TAMIRES KOPP

O HOMEM BIÔNICO VEM AÍ

Miguel Nicolelis conta como desenvolve membros robóticos que serão usados no corpo humano

RENATA COSTA



Imagine a cena: a macaca Idoya, com eletrodos implantados no cérebro, usa o pensamento para comandar um robô, que caminha numa esteira rolante. Idoya estava nos Estados Unidos, e o robô, no Japão. Esse experimento científico, realizado em 2008, deu projeção global a Miguel Nicolelis. O neurocientista brasileiro, de 49 anos, foi eleito em junho membro da prestigiada Academia Francesa de Ciências. No mês seguinte, recebeu do Instituto Nacional de Saúde um dos prêmios científicos mais cobiçados dos Estados Unidos, de 2,5 milhões de dólares, que serão investidos em suas pesquisas. Nicolelis já havia feito outra macaca, Belle, acionar um braço mecânico com o pensamento. Esse estudo foi listado pelo Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT) como uma das 100 tecnologias que vão mudar o mundo. São pesquisas que trazem esperança aos que tiveram membros amputados ou perderam os movimentos de alguma parte do corpo. Formado em Medicina pela Universidade de São Paulo, Nicolelis divide seu tempo entre seu laboratório na Universidade Duke, nos Estados Unidos, e o instituto que ajudou a fundar em Natal, no Rio Grande do Norte. Torcedor apaixonado do Palmeiras, ele conversou com a **INFO** sobre ciência, tecnologia e futebol.

INFO Quando veremos membros robóticos em seres humanos?

NICOLELIS Estamos trabalhando a todo vapor, mas não dá para dizer quando. Como as tarefas são muitas, criamos um consórcio com instituições de diversos países. Estamos desenvolvendo uma veste robótica para quem perdeu os movimentos, a instrumentação, a técnica cirúrgica de implantação dos eletrodos cerebrais e o processo de reabilitação. Não é um desafio tecnológico, mas de processos. Em dois anos, teremos toda a tecnologia desenvolvida. A questão será treinar as pessoas. A fisioterapia desse paciente, por exemplo, será muito diferente da habitual. Ele vai ter de aprender a andar de novo usando pernas robóticas.

INFO Esse trabalho vai ajudar a aperfeiçoar os membros artificiais?

NICOLELIS Sim, o experimento pode ser usado para fazer pernas, braços ou mesmo uma cobertura para o tronco, para quem tem problemas de controle neurológico para manter a postura. A ideia é que a pessoa possa fazer qualquer atividade com esse exoesqueleto.

INFO O que ainda falta desenvolver?

NICOLELIS Estamos construindo a primeira versão do exoesqueleto robótico. Já temos os eletrodos. Estamos miniaturizando os chips. Eles ficarão numa caixinha pouco maior que um celular, que ficará na parte de trás do exoesqueleto. Tivemos de desenvolver uma nova bateria, com baixo peso, para mover tudo isso. Do ponto de vista tecnológico e teórico está tudo certo.

INFO Por quanto tempo o exoesqueleto vai funcionar até que a carga da bateria se esgote?

NICOLELIS Não foi feito o teste ainda. Mas a ideia é que a carga dure algumas horas. A bateria poderá ser recarregada quando a pessoa estiver dormindo. Não posso revelar detalhes, pois essa tecnologia ainda não foi patenteada.

INFO O implante de eletrodos no cérebro não traz problemas?

NICOLELIS Teoricamente, não. Mas vamos fazer testes para ter certeza de que será seguro para a pessoa ter os eletrodos e chips implantados no corpo.

INFO De que material será esse exoesqueleto?

NICOLELIS É isso o que milhões de pessoas querem saber para copiar meu experimento. Não posso revelar. É um material exclusivo, que terá patente. Tem a aparência de uma roupa de astronauta, mas é mais confortável. O exoesqueleto será hidráulico. Não pode ser elétrico. Se fosse, ele interferiria nos registros cerebrais.

INFO Como é o desenvolvimento dessa tecnologia?

NICOLELIS Na Universidade de Duke, temos uma equipe multidisciplinar de 35 pessoas. São engenheiros, programadores, médicos e outros especialistas. Precisamos especificar a pesquisa detalhadamente para cada um fazer seu trabalho em concordância com os demais. Por isso, o projeto tem 600 páginas. É a coisa mais complicada que já fiz. Ainda assim, é mais fácil do que ver o Palmeiras ganhar.

INFO Como começou seu estudo sobre a interface cérebro-máquina?

NICOLELIS Minha tese de doutorado já era sobre simulação computacional de sinais biológicos. Depois, no pós-doutorado, fui para a Universidade de Duke e desenvolvemos a interface cérebro-máquina. Misturamos computação, neurofisiologia, engenharia e matemática. Foi então que surgiu o termo neuroengenharia.

INFO Qual é a principal dificuldade nesse trabalho?

NICOLELIS No Brasil, é a falta de legislação específica para o desenvolvimento da ciência. A mesma lei usada para licitar a construção de uma represa é aplicada na compra de material para um experi-

AINDA TEMOS DE FAZER TESTES PARA TER CERTEZA QUE SERÁ SEGURO INSTALAR OS ELETRODOS NO CÉREBRO

CIÊNCIA
www.info.abril.com.br/noticias/ciencia.shtml

© FOTO DIVULGAÇÃO



Robô em Quioto, Japão: em 2008, ele caminhou sob o comando da macaca Idoya, que estava nos Estados Unidos

mento. Temos estruturas burocráticas que ainda estão no século 19. Em qualquer lugar do mundo se prevê uma verba administrativa para cada projeto, exceto no Brasil. Nós mesmos temos de prestar contas em livros contábeis. Nenhum pesquisador tem treinamento para isso. O resultado é que o cientista perde tempo com burocracia em vez de se concentrar nas pesquisas. Já nos Estados Unidos, o problema é que há centenas de milhares de pesquisadores. Depois da crise econômica, a dificuldade é manter todos eles.

INFO Qual é a infraestrutura do laboratório para processar suas pesquisas?

NICOLELIS Temos servidores com vários terabytes de capacidade. Para cada dado coletado, o armazenamento é feito em quatro servidores de backup de 10 terabytes cada um.

INFO Você tem um carinho especial por alguma das suas pesquisas?

NICOLELIS Tenho uma lembrança muito boa de quando, pela primeira vez, consegui rastrear 50 neurônios simultaneamente no cérebro de um ratinho. Ele estava ali, no laboratório, se comportando normalmente. Até então, o máximo que se tinha mapeado eram 10 neurônios. Para chegar aos 50 neurônios, eu mesmo construí as placas eletrônicas e os eletrodos, e fiz a implantação no cérebro do animal. Também cuidei do registro e da análise da informação. Hoje, a gente consegue registrar a atividade de 800 neurônios. Quando falo sobre aquele experimento para meus alunos eles acham que sou da Idade Média. O maior disco rígido que tínhamos no laboratório era de 5 gigabytes. O backup era em fita. Eu tinha umas 300 fitas e precisava olhar cada uma delas para achar o que buscava. Como eu tinha 10 gigabytes de dados, passei um ano e meio analisando tudo. Ainda assim, foi divertido.

INFO As associações protetoras dos animais não reclamam por vocês fazerem experimentos com eles?

NICOLELIS Não. Nossos animais são felizes e bem-sucedidos, com grande autoestima. As associações têm coisas mais sérias com que se preocupar.

INFO Como começou seu interesse por tecnologia?

NICOLELIS Comecei a trabalhar com computação na faculdade de medicina. Naquela época, 1984, estavam chegando os primeiros microcomputadores ao Brasil. O Hospital das Clínicas tinha um relatório sobre infecções hospitalares que era divulgado por meio de um programa em Cobol. Ninguém conseguia ler aquilo. Eu aprendi a programar para transformar aqueles dados em gráficos. Criei um programa em Basic no Apple II para isso.

INFO Você conhece a série de TV *O Homem de 6 Milhões de Dólares*, dos anos 70?

NICOLELIS Conheço. Eu assistia sempre. Mas não há semelhança com meu trabalho. Meu experimento custa bastante mais do que 6 milhões de dólares e não trará superpoderes.

INFO Você sonha ganhar o prêmio Nobel?

NICOLELIS Não. Minha única ambição é ser presidente do Palmeiras.

© FOTO AFP

NOBREAK?

Com os nobreaks SMS você estará tranquilo e seguro. Sua rede ficará protegida pela certeza de uma energia elétrica bem condicionada. Perda de dados ou arquivos corrompidos não farão mais parte da sua rotina.



Nobreaks: Gran Triphases, Sinus Triphases e Sinus Double II Black.

Imagens Ilustrativas

Líder no segmento de nobreaks e estabilizadores, a SMS disponibiliza equipamentos de 0,3 a 300 kVA que atendem às necessidades de qualquer empresa.

Garanta a sua segurança e tranquilidade. A SMS é a marca líder e mais premiada do setor.

www.sms.com.br

Empresa mais premiada do setor.

SMS®
O MELHOR DA TECNOLOGIA PARA VOCÊ

Pn2 Full Creativity



































Inclusão Digital

CDI

www.cdi.org.br

O cachê de Helena Rizzo
e do fotógrafo Marcio Scavone
se transformaram em computadores
Intelbras doados para
a ONG de inclusão Digital CDI.







HELENA RIZZO, CHEF DE COZINHA DO MANÍ, LÊ A INFO.

Fazemos tudo ao mesmo tempo. Um dedo no celular, um olho no monitor. Opinamos, discordamos, conectamos. E, no meio de tudo isso, lemos a revista INFO, que entende como ninguém essa nova realidade.

info EXAME
PARA UMA NOVA REALIDADE.

EU INFO

Tuite #euinfo
e garanta a chance de ter uma foto sua no próximo anúncio da INFO + um ano de assinatura. Acesse **www.euinfo.com.br** e saiba mais.

EDITORA Abril

































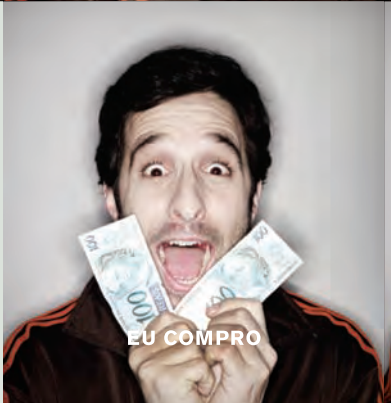


Inclusão Digital

CDI

www.cdi.org.br

O cachê de Rafinha Bastos
e do fotógrafo Marcio Scavone
se transformaram em computadores
Intelbras doados para
a ONG de inclusão Digital CDI.







RAFINHA BASTOS, FUNILEIRO E ATRIZ, LÊ A INFO.

Fazemos tudo ao mesmo tempo. Um dedo no celular, um olho no monitor. Opinamos, discordamos, conectamos. E, no meio de tudo isso, lemos a revista INFO, que entende como ninguém essa nova realidade.

info EXAME
PARA UMA NOVA REALIDADE.



EU INFO

Tuite #euinfo
e garanta a chance de ter uma foto sua no próximo anúncio da INFO + um ano de assinatura. Acesse **www.euinfo.com.br** e saiba mais.

EDITORA Abril



































Inclusão Digital

CDI

www.cdi.org.br

O cachê de Mariangela Bordon
e do fotógrafo Marcio Scavone
se transformaram em computadores
Intelbras doados para
a ONG de inclusão Digital CDI.







MARIANGELA BORDON, EMPRESÁRIA, LÊ A INFO.

Fazemos tudo ao mesmo tempo. Um dedo no celular, um olho no monitor. Opinamos, discordamos, conectamos. E, no meio de tudo isso, lemos a revista INFO, que entende como ninguém essa nova realidade.

info EXAME
PARA UMA NOVA REALIDADE.



EU INFO

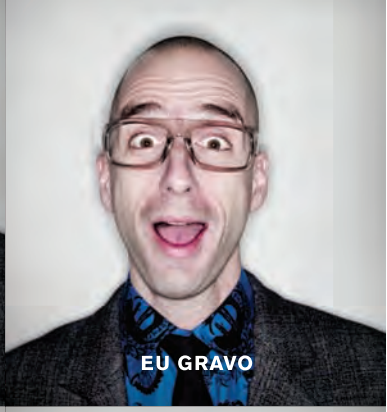
Tuite #euinfo e garanta a chance de ter uma foto sua no próximo anúncio da INFO + um ano de assinatura. Acesse **www.euinfo.com.br** e saiba mais.

EDITORA Abril



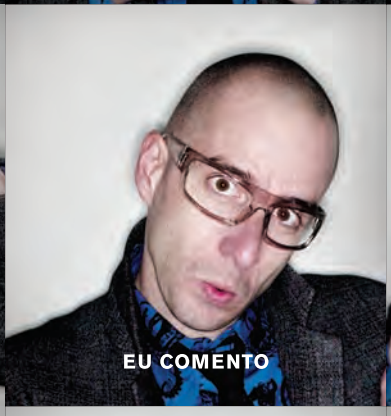




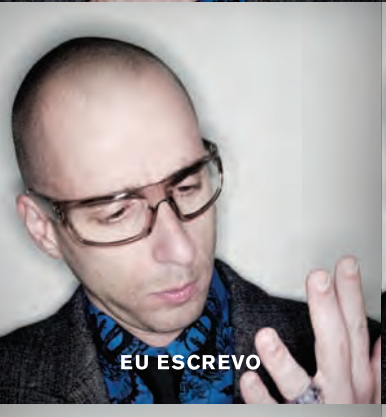










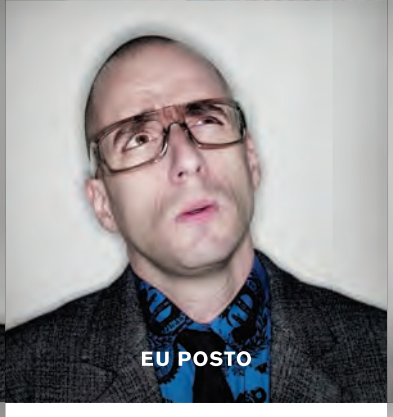
















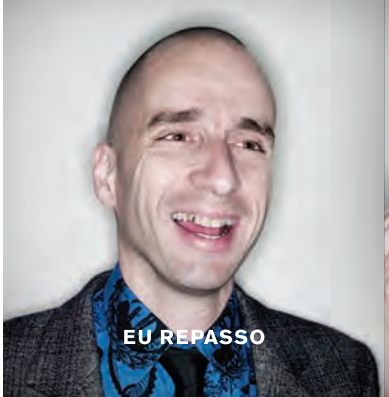


Inclusão Digital

CDI

www.cdi.org.br

O cachê de Cazé Peçanha
e do fotógrafo Marcio Scavone
se transformaram em computadores
Intelbras doados para
a ONG de inclusão Digital CDI.





















salve_

CAZÉ, APRESENTADOR DA MTV, ACESSA

WWW.INFO.ABRIL.COM.BR

Abre uma janela, fecha outra, aperta o tab, acessa INFO. A nova realidade vem recheada de notícias, blogs, podcasts, vídeos, fóruns, gadgets, reviews e tudo sobre tecnologia e tendências, em tempo real. Entre você também.

EDITORA Abril





info EXAME

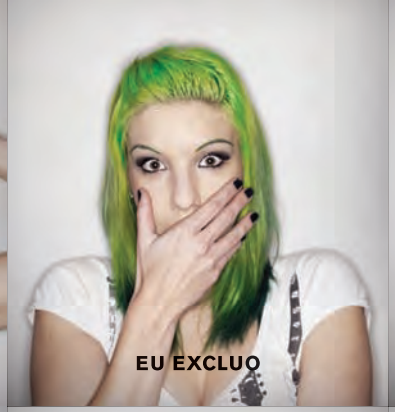
PARA UMA NOVA REALIDADE.

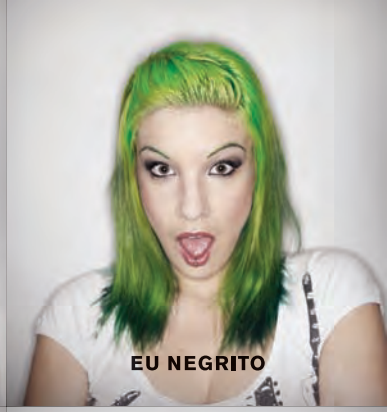


Tuite #euinfo e garanta a chance de ter uma foto sua no próximo anúncio da INFO + um ano de assinatura. Acesse **www.euinfo.com.br** e saiba mais.











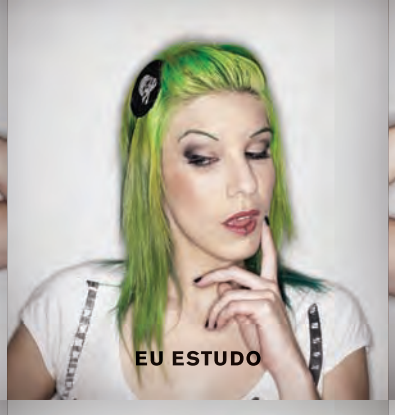
























— Inclusão Digital —

CDI

www.cdi.org.br

O cachê de MariMoon
e do fotógrafo Marcio Scavone
se transformaram em computadores
Intelbras doados para
a ONG de inclusão Digital CDI.





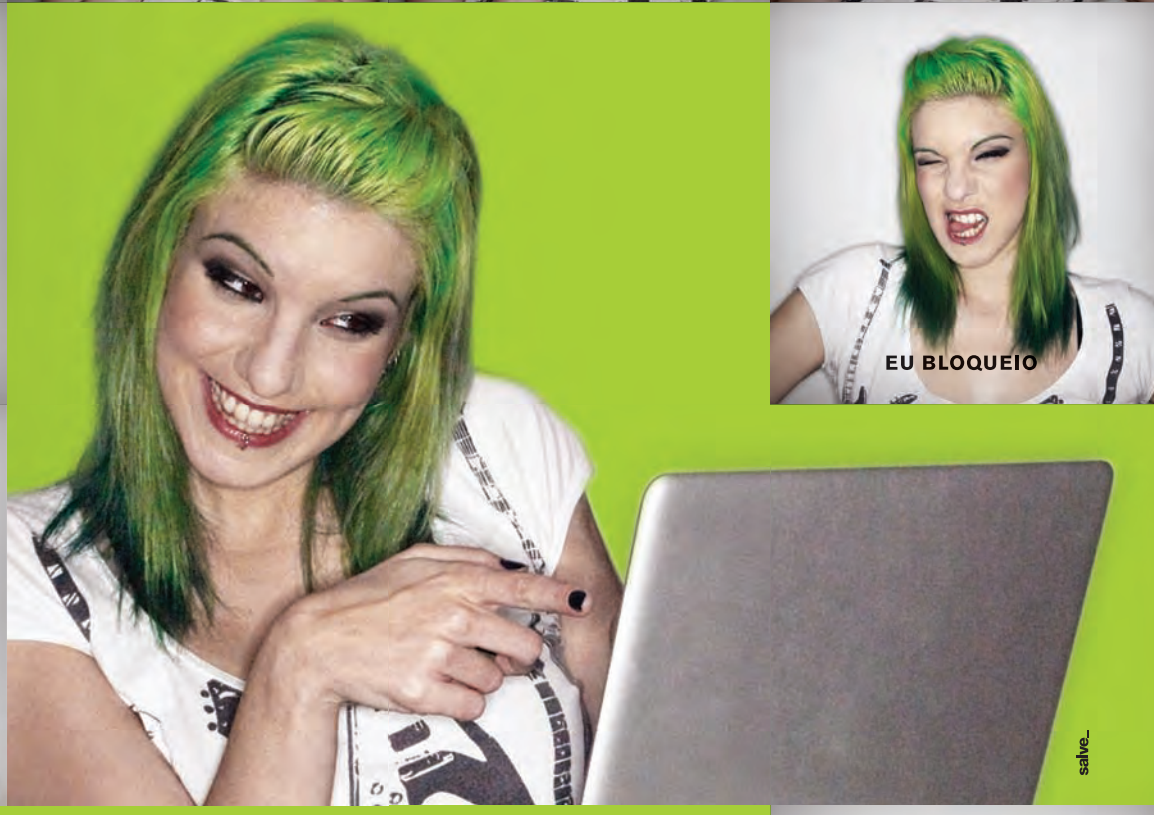














MARIMOON, VJ DA MTV, ACESSA
WWW.INFO.ABRIL.COM.BR

Abre uma janela, fecha outra, aperta o tab, acessa INFO. A nova realidade vem recheada de notícias, blogs, podcasts, vídeos, fóruns, gadgets, reviews e tudo sobre tecnologia e tendências, em tempo real. Entre você também.

EDITORA Abril





info EXAME

PARA UMA NOVA REALIDADE.



Tuite #euinfo e garanta a chance de ter uma foto sua no próximo anúncio da INFO + um ano de assinatura. Acesse **www.euinfo.com.br** e saiba mais.

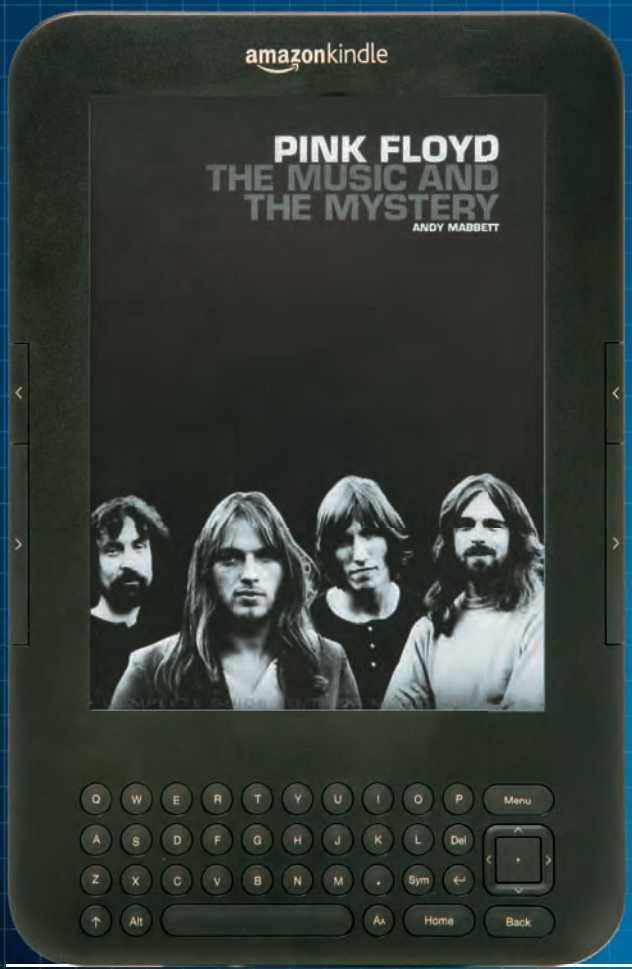
OS BITS VOAM PELA USB 3.0 →

Um dos primeiros HDs externos com porta USB 3.0 testados pelo INFOlab, o **Rugged 1 TB**, da LaCie, quebrou todos os recordes no laboratório. Foi o mais rápido, com velocidade de gravação de 49,5 MB por segundo — o dobro do que pode alcançar um dispositivo com a versão anterior da conexão. Também chamou a atenção pela capacidade de armazenamento medida em terabytes, algo ainda raro nos equipamentos de bolso, montados com disco de notebook. A moldura na cor laranja protege a carcaça contra quedas de até 2 metros, segundo o fabricante. O programa que vem instalado permite agendar backups. O ponto negativo é a conexão proprietária. Apenas o cabo vendido com o HD serve para conectá-lo ao micro.

AVALIAÇÃO TÉCNICA	8,5	CUSTO/BENEFÍCIO	7,3

→ 1 TB → USB 2.0 e 3.0 → 9 x 14 x 2,9 cm → 265 g → 980 reais





← O KINDLE CAIU NA WEB

O mais popular leitor de livros digitais virou gente grande. Em sua terceira geração, o **Kindle**, da Amazon, ficou mais rápido, ganhou tela melhor, perdeu peso e — o melhor de tudo — ganhou uma conexão Wi-Fi para navegar na web. Curtiu um trecho do texto? Dá para fazer comentários e dividir suas opiniões com as comunidades do Twitter e do Facebook. A tela de 6 polegadas, de 800 por 600 pixels, parece mais nítida e menos agressiva aos olhos. Também houve melhora no tempo para trocar de página (0,7 segundo). O software agora consegue abrir arquivos em PDF. A reclamação vai para a falta de um conector para cartão SD, que permitiria expandir a memória de 4 GB. Com frete e impostos, o modelo sem 3G chega ao Brasil por 550 reais.

AVALIAÇÃO TÉCNICA	8,1	CUSTO/BENEFÍCIO	7,7

→ Tela de 6" → Wi-Fi → 4 GB → 223 g → 12,3 x 19 x 0,9 cm
→ Duração da bateria: 50h40min → 550 reais

REVIEWS
www.info.abril.com.br/reviews/hardware/ereaders-e-tablets



© FOTOS MARCELO KURA

MARCO AURÉLIO ZANNI

NOTEBOOK FERA NOS GAMES

O visual nervoso não engana: o **GT660**, da MSI, é um notebook poderoso para jogos. Com linhas que lembram um diamante negro, ele dispensa adereços como desenhos de asas de dragão, mas não economiza nos LEDs cor de laranja. O sistema de som, com dois alto-falantes e um woofer na parte de baixo, impressiona pelos graves. Brilhante e bem nítida, a tela LED de 16 polegadas só desagrada os gamers por causa da resolução de 1 366 por 768 pixels, abaixo do padrão full HD. A configuração é muito boa, com processador Core i7 e placa de vídeo GeForce com 1 GB de memória dedicada. Entre as conexões, o destaque vai para as duas portas USB 3.0, uma eSATA e uma HDMI. Pelo preço de 4 999 reais, exigir um leitor de Blu-ray não seria demais.

AVALIAÇÃO TÉCNICA	7,9	CUSTO/BENEFÍCIO	7,0

→ Intel Core i7 720QM 1,6 GHz → 6 GB de RAM → HD de 1 TB → GeForce GTX 285M → Tela de 16" → Windows 7 HP 64 bits → Duração da bateria: 1h12min → 4 999 reais



ERIC COSTA



aPad	
Fabricante	Desconhecido
Configuração	**6,8**
Usabilidade	**7,0**
Bateria	**6,4**
Design	**7,0**
PREÇO (R$)	**404**
AVALIAÇÃO TÉCNICA	**6,8**
CUSTO/BENEFÍCIO	**7,0**

REVIEWS
www.info.abril.com.br/reviews/hardware/acessorios

iPAD XING LING

Testamos o aPad, um tablet chinês com o sistema operacional Android

Como era esperado, o sucesso estrondoso do iPad inspirou os fabricantes chineses a produzir clones do tablet da Apple. Quase todos rodam o sistema operacional Android, do Google. No mercado internacional, eles têm preços que começam em 99 dólares. Comprado por um brasileiro, o produto pode chegar por quase o dobro desse valor quando são adicionados os tributos de importação. Mesmo com esse acréscimo, o preço continua convidativo. Será que a compra vale a pena? O INFOlab testou o melhor modelo da primeira geração desses tablets, conhecido como aPad. Confira o que observamos.

Hardware básico
O aPad traz dois processadores: um principal, com clock de 600 MHz, e um dedicado ao vídeo, que decodifica filmes em MP4. Tem 128 MB de memória, menos que muitos celulares. Na prática, o aPad é um pouco lento, mas não chega a ser uma tartaruga.

Tela
A tela de 7 polegadas é resistiva e tem um aspecto estranho, com ondulações nas bordas. A sensibilidade ao toque é bastante inferior à das telas capacitivas, como a do iPad. A resolução é de 800 por 480 pixels e as cores parecem esmaecidas.

Conexões
O aPad conta com conector para cartões MicroSD de até 16 GB. A ligação ao PC é feita por um cabo comum com conector miniUSB. Há outra porta miniUSB que, por meio de um adaptador, permite acoplar HD externo, teclado e mouse. O tablet possui Wi-Fi, mas não tem Bluetooth nem 3G.

Sistema
A versão do Android usada no aPad, a 1.5, é antiga e fraca em recursos. Ela não permite instalar programas mais novos, como o e-reader Kindle, da Amazon.

Aplicativos
O aPad é atraente para quem quer um tablet barato para leitura de livros e navegação. Há programas bacanas para isso, como o Aldiko, e-reader compatível com o padrão ePub, usado pelo iPad e pelo Positivo Alfa.

Bateria
O aPad tem bateria de 3 Ah. Com o Wi-Fi desligado, ele funcionou por 4 horas sem recarga. Com o Wi-Fi ativo, o tempo cai para 3 horas. Nessas condições, o iPad aguentou mais de 11 horas de uso no INFOlab.

Conclusão
O aPad funcionou sem falhas graves no INFOlab. Por isso, teve boa avaliação técnica — 6,8. Mas ele não tem garantia e nem assistência técnica. E não há indicação do modelo e nem do fabricante nele, o que torna a compra muito arriscada. Assim, o tablet xing ling é uma opção só para os usuários mais destemidos. Para os demais, é melhor investir num produto de marca respeitada.

© FOTO MARCELO KURA



Time Capsule: a porta USB permite compartilhar uma impressora na rede



O ROTEADOR É O HD

O Time Capsule, da Apple, funciona como roteador de banda larga e ainda armazena arquivos

FELIPE MAIA

Embora muitos roteadores de banda larga tenham portas USB para compartilhar armazenamento, são raros os que incluem uma unidade de disco embutida. O Time Capsule, da Apple, é um deles. Na versão avaliada pelo INFOlab, ele traz um HD de 1 terabyte, além de uma porta USB que permite compartilhar uma impressora. O aparelho se mostrou prático para a montagem de uma rede doméstica e se destacou pela veloz conexão Wi-Fi 802.11n.

Testado numa residência, o roteador exibiu taxa de transferência média de 72 Mbps. A velocidade chegou a superar 90 Mbps, um recorde nos testes do INFOlab. O sinal mostrou-se estável em toda a área do teste. Quem precisar de mais alcance pode conectar o roteador a um ponto de acesso adicional por meio do protocolo WDM. O INFOlab testou esse recurso associando um roteador Linksys ao Time Capsule. A combinação funcionou sem problemas. Os números só não são atraentes quando se mede a velocidade de gravação dos dados no disco. Usando a rede Wi-Fi para a transferência, a média foi de apenas 5,5 MB/s.

O desenho elegante do Time Capsule tem um lado negativo: não há aberturas para ventilação. No INFOlab, a superfície externa manteve-se em confortáveis 32 °C. Mas a temperatura interna é muito maior, e há relatos de usuários descrevendo falhas no HD por sobreaquecimento. Outro incômodo é que usuários do Windows precisam instalar um programa para ter acesso à rede. Além disso, o produto não inclui um utilitário de backup para Windows.

TESTE • TESTE • TESTE • TESTE • infoLAB

Time Capsule 1 TB	
FABRICANTE	Apple
CONEXÕES	**8,2**
→ Wi-Fi	802.11n - 2,4/5 GHz
→ Portas LAN	3 Gigabit Ethernet
→ Outras	1 USB
RECURSOS	**8,1**
→ Armazenamento	HD interno de 1 TB
→ Outros	Estatísticas e suporte a SNMP
SEGURANÇA	**7,2**
→ Funções	Firewall básico
DESEMPENHO	**9,3**
→ Vel. méd. (Mbps)	72,3
→ Vel. máx. (Mbps)	91,6
DESIGN	**8,6**
→ L x A x P (cm)	19,7 x 19,7 x 3,7
PREÇO (R$)	**999**
AVALIAÇÃO TÉCNICA	**8,3**
CUSTO/BENEFÍCIO	**6,9**

© FOTOS MARCELO KURA



VOLANTE DO C4 É HIGH-TECH

Hatch da Citroën traz recursos eletrônicos para ajustar desde o banco até a altura dos faróis

JULIANO BARRETO

Graças ao YouTube, a série de vídeos em que o Citroën C4 se transforma num robô no estilo Transformers ficou famosa no mundo todo. Na vida real, é claro, o carro não traz essa função, mas isso não quer dizer que a montadora francesa não tenha caprichado nos itens de tecnologia do hatch. A versão C4 Exclusive que a **INFO** experimentou tem motor 2.0, câmbio automático e preço médio de 62 786 reais. O carro esbanja recursos para o dia a dia do motorista na cidade ou na estrada, superando, em requinte, os rivais da categoria. Com design que salta aos olhos, o carro tem, entre seus diferenciais, o volante com a parte central fixa e o painel com visores independentes espalhados pelo console. Outros destaques são os faróis que mudam de direção nas curvas e um dispositivo que perfuma o ar. A seguir, confira outras impressões.



BIT NO CARRO
www.info.abril.com.br/noticias/blogs/bitnocarro





SOM AFINADO
Apesar da tela monocromática simples, o sistema de som do C4 agrada. Sua interface traz ícones grandes, que facilitam o uso dos recursos disponíveis, como o alerta para portas abertas e as configurações do viva-voz do celular via Bluetooth. O som conversa com players de música via cabo auxiliar ou USB e tem bom desempenho graças ao conjunto de seis alto-falantes.



BOM DE ESTRADA
Embora seja um carro compacto, o C4 tem espaço interno de sobra e muitos itens de conforto para quem vai pegar a estrada. Entre eles, estão retrovisor eletrocrômico, limitador de velocidade e faróis direcionais que se ajustam para iluminar curvas e podem ficar mais baixos quando o carro estiver carregado. Além disso, o banco do motorista tem ajustes elétricos de altura e posição.



FLANELINHA INCÔMODO
Os sensores de colisão do C4 monitoram a frente e a traseira do veículo com a ajuda de um gráfico simples no painel. Essa indicação é pouco precisa e incomoda o motorista, pois começa a emitir alertas sonoros muito antes de o carro ficar próximo do obstáculo. Também para ajudar na baliza, o hatch oferece joysticks para ajustar os espelhos retrovisores.

SCROLL NO VOLANTE
Marca registrada do modelo, o volante tem a sua parte central fixa e traz duas fileiras de comandos em cada lado. Cada sessão de botões conta com uma barra de rolagem semelhante à de um mouse. A navegação nos menus é um pouco confusa, pois a interface é apertada e simplória. Mesmo assim, dá para se acostumar rapidamente e se virar bem em telas com muitos itens, como pastas de arquivos MP3.



MARCA REGISTRADA
O painel com dados do computador de bordo, assim como o velocímetro digital, fica num visor separado, na área central abaixo do para-brisa. Esse arranjo confere ao carro um ar futurista. Outro diferencial do C4 é o sistema de ar-condicionado digital com um ventilador dedicado aos passageiros do banco de trás. É um recurso útil para enfrentar o calor brasileiro e difícil de encontrar em carros compactos.

© FOTOS MARCELO KURA

EDITORA Abril

NÃO LIGA PARA TECNOLOGIA? PREPARE-SE PARA LIGAR MUITO.



TÍTULO ANUNCIADO SUJEITO À DISPONIBILIDADE DE ESTOQUE.

salve_

GOSTA DE CONCENTRAR O PODER EM SUAS MÃOS?

Leve esta edição com tudo o que existe de novo para o gadget que você mais usa. Vire as páginas, aperte os botões e confira as sugestões de modelos, programas e aplicativos que estão aí para facilitar sua vida.

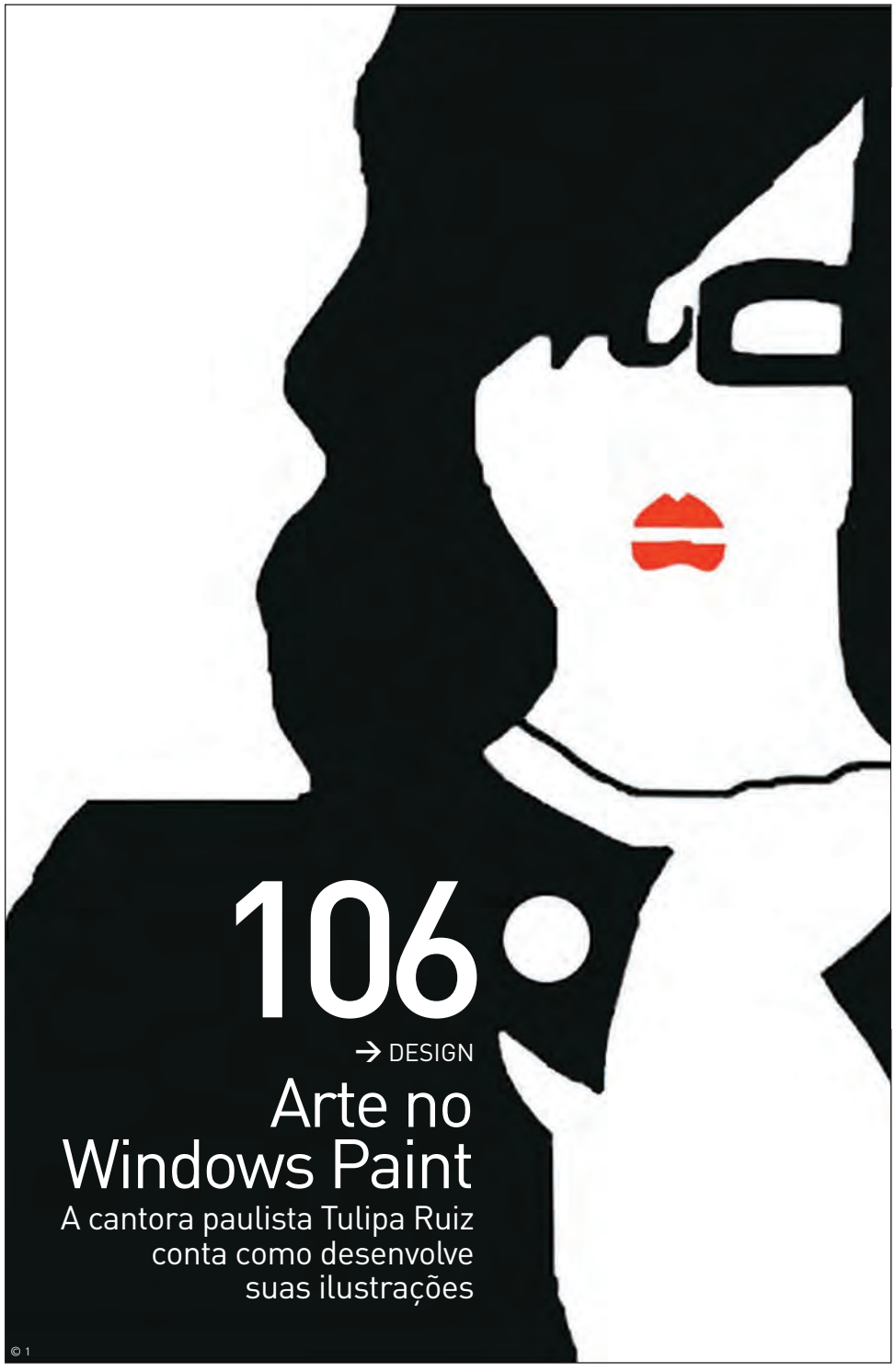
Assine já: www.assineabril.com.br/info

Compre on-line: www.lojaabril.com.br/info

info EXAME

DICAS_

TUTORIAIS PARA O ESCRITÓRIO E A WEB



© 1

106

→ DESIGN

Arte no Windows Paint

A cantora paulista Tulipa Ruiz conta como desenvolve suas ilustrações



© 2

108
DE OLHO NA AUDIÊNCIA
Truques do Google Analytics para monitorar as visitas em seu blog ou site



© 4

111
PLANILHAS DIVERTIDAS
Dicas para explorar o Excel com aplicativos que vão de jogos a itens de desenho



© 3

114
É PROIBIDO EXECUTAR
Como impedir que um programa específico rode no Windows 7

© FOTOS 1 TULIPA RUIZ 2 MAURICIO MEDEIROS 3 MARCELO KURA ILUSTRAÇÃO 4 MAURO SOUZA

CARLOS MACHADO



UMA ARTISTA QUE DESENHA

A CANTORA E COMPOSITORA TULIPA RUIZ É TAMBÉM DESENHISTA, E CONTA

Considerada um dos nomes mais promissores da nova geração da música brasileira, a cantora e compositora Tulipa Ruiz é também uma desenhista digital. Formada em comunicação e multimeios, ela maneja bem ferramentas gráficas profissionais como o Photoshop, mas prefere fazer suas ilustrações como um "exercício zen". Minimalista, em vez de usar um software recheado de recursos, ela produz seus desenhos com o Paint, ex-Paintbrush, do Windows. "No início, eu desenhava com o mouse; agora, uso um tablet, que facilita os traços", diz Tulipa. Artista multimídia, ela não separa música de desenho. Diz que uma arte inspira a outra, e as duas convivem muito bem.



Tulipa Ruiz, de 31 anos, é cantora, compositora e artista multimídia

Criada em casa de artistas, Tulipa Ruiz tem a quem puxar. Na infância, ela observava o pai, jornalista e músico, desenhando com uma caneta hidrográfica. E via também a mãe, atriz, a pintar aquarelas. Assim, era natural que ela também se envolvesse com as artes visuais. Tanto que resolveu fazer o curso de comunicação e multimeios e começou a trabalhar nessa área. Mas o desenho apareceu de braço dado com a música. Ela revela que seus primeiros impulsos para o desenho vieram de capas de discos. "Uma de minhas lembranças era a capa do álbum *Cheap Thrills*, que segue a estética dos quadrinhos", diz Tulipa. Ela refere-se ao segundo álbum da banda Big Brother & The Holding Company, de 1968, da qual





DICAS
www.info.abril.com.br/dicas/programas-graficos/photoshop

COM O WINDOWS PAINT

COMO DESENVOLVE SUAS ILUSTRAÇÕES

Janis Joplin era a vocalista principal.

Depois disso, a Tulipa desenhista ilustrou um livro infantil e começou a se arriscar, ela própria, a criar o design das capas de discos de outros cantores. A essa altura, ela ainda não se sentia cantora. Foi só em 2008 que ela decidiu de fato abraçar a música. Deixou o emprego de comunicadora multimídia e começou a dar shows e a se dedicar mais à composição. Este ano, saiu *Efêmera*, seu CD de estreia.

Nos desenhos, Tulipa sempre usa um toque de bom-humor, com trocadilhos e jogos de palavras nos títulos. Há, por exemplo, um trabalho que representa uma baiana estilizada e foi batizado como "Bye bye, Ana". Também vale a autoironia: "És tu, Lipa?", autorretrato em que ela mostra o próprio rosto na forma de uma tulipa. Este último foi adaptado para servir como capa do CD da cantora.

A vinculação de seus desenhos com a música aparece nas três ilustrações mostradas nesta reportagem. A primeira exibe um título caudaloso — "O encontro dos contos da tua cabeça e/ou jangada branca com banquinho de matelassê". Para a autora, o ambiente lembra cantigas de trabalho, com lavadeiras cantando. A segunda intitula-se "Estado de asa" e é dedicada a Andreia Dias, outra cantora paulista. Também é óbvia a vinculação musical no terceiro desenho. O nome, "O eterno deus mudança", repete o título de uma canção de Gilberto Gil.

Tulipa desenha com o Paint, uma ferramenta singela. "Gosto das cores chapadas e dos traços pixelizados", diz ela. Dos três desenhos acima, o primeiro recebeu uma técnica mista. O sol foi feito com o Photoshop, mas o trabalho retornou ao Paint antes da finalização. Fiel à sua condição de artista multimeios, Tulipa projeta suas ilustrações no cenário dos próprios shows. No final, o público pode adquirir tanto o CD como reproduções dos desenhos, impressas em tamanho A2. Se você quiser conhecer a Tulipa cantora, visite sua página musical em www.myspace.com/tuliparuiz. Os trabalhos da desenhista podem ser vistos no Ateliê da Tulipa: www.ateliedatulipa.tumblr.com.

© ILUSTRAÇÕES TULIPA RUIZ FOTO: ARQUIVO PESSOAL

ERIC COSTA



DE OLHO NA AUDIÊNCIA

TRUQUES PARA VOCÊ USAR E CONFIGURAR O GOOGLE ANALYTICS E ACOMPANHAR AS VISITAS EM SEU BLOG OU SITE

Para quem cria conteúdo ou gerencia um site ou blog, ficar de olho na audiência das páginas é fundamental. Isso ajuda na escolha do melhor conteúdo ou na percepção de quando é preciso criar promoções e dar uma mudança geral no site. O serviço mais prático para analisar a audiência é do Google: o Analytics, que traz ferramentas poderosas e é gratuito. Ele também conta com o maior número de ferramentas auxiliares, como monitores de visitas e serviços que avisam quando objetivos são atingidos. Confira, a seguir, algumas dicas para explorar o Analytics ao máximo, além de um glossário para entender os principais termos em inglês no site do serviço.

© ILUSTRAÇÃO MAURÍCIO MEDEIROS



1 O BÁSICO DO ANALYTICS

Está começando no mundo do Analytics? Então vamos a algumas dicas iniciais. Depois de criar uma conta no serviço e adicionar o endereço de seu site, clique em **Analytics Settings** e, na linha do nome de seu site, clique em **Edit**. Na tela que surge, clique em **Check Status**. A página seguinte mostrará o código HTML que deverá ser incluído em cada página para que o Analytics contabilize as informações dos visitantes. Para funcionar direitinho, o código deve ficar no começo da página, logo antes da tag **</head>**. Depois de adicionar esse código, faça visitas à página, espere algumas horas e volte ao Analytics para verificar se o status de recebimento de dados está OK, acessando **Analytics Settings** novamente.

2 MAIS TRUQUES SIMPLES

Confira alguns truques rápidos para contabilizar outros comportamentos do visitante. Para contar quando alguém usa um link externo ao site, inclua no link o código **<a href="http://www.paginaexterna.com.br" onClick="javascript: pageTracker._trackPageview('/outgoing/paginaexterna.com.br');">**. Com isso, fica fácil saber quais os links mais populares para fora do site. Para contar downloads de um arquivo, substitua a primeira tag do link dele por **<a href="http://www.meu-site.com.br/arquivo1.zip" onClick="javascript: pageTracker._trackPageview('/downloads/arquivo1'); ">**. Note que o argumento da função trackPageview indica a categoria do link para o Analytics. No primeiro caso, usamos Outgoing para indicar o link externo e Downloads para um arquivo.

3 VÁRIOS PERFIS

A mesma conta do Analytics pode ser usada para monitorar mais de um site ou separar as estatísticas por seções do site. Para o primeiro caso, basta acessar **Analytics Settings** e clicar em **Add New Profile**. Escolha a opção **Add a Profile For a New Domain** e tecle o endereço completo do site. Já para contabilizar acessos em seções específicas do site, é preciso criar um filtro. Para isso, clique em **Analytics Settings** e, depois, no link **Edit** do perfil desejado. Na página que aparece, clique em **Add Filter**. Tecle um nome para o filtro e, na seção **Filter Type**, escolha, em ordem, **Include Only**, **Traffic to the Subdirectories** e **That Are Equal To**. Digite o subdiretório do domínio que será analisado separadamente e pressione **Save Changes**.

4 OBJETIVOS EM VISTA

Para quem quer fazer promoções ou guardar o número de vendas de um produto, o Analytics conta com o recurso Goals. A ideia é indicar com um Goal a página final de um produto ou serviço, de forma que sejam contabilizados somente as vendas ou visitas efetivas à promoção. Para adicionar um novo Goal ao site, acesse **Analytics Settings** e clique em **Edit**. Na tela seguinte, clique em um dos links **Add Goal**, da seção **Goals**. Digite um nome para o objetivo e, em **Goal Type**, escolha a opção **URL Destination**. Tecle o endereço completo da página final em **Goal URL**. Se quiser, você pode adicionar um valor no campo **Goal Value**. Isso é útil para contabilizar vendas de um produto, por exemplo. Nesse caso, preencha o preço do produto em **Goal Value** e o relatório do Goal trará o montante total. Clique em **Save Goal** para gravar o objetivo e começar a contabilizar suas visitas.

5 RELATÓRIOS PERIÓDICOS

O Analytics emite relatórios periódicos que mostram várias informações sobre a audiência do site ou blog. Para isso, abra as opções em **View Reports** e escolha o perfil desejado. Na página seguinte, será mostrado o relatório de audiência do site. Clique no botão **E-mail** e, depois, na guia

NÚMEROS NO DESKTOP

Há ferramentas que permitem visualizar os dados do Analytics sem ir ao site oficial. No desktop, uma opção com visual bacana é o freeware Polaris (www.info.abril.com.br/downloads/polaris), que é feito em Adobe Air, rodando em Windows, Mac e Linux.



Schedule. Tecle os destinatários do relatório e, se você também for recebê-lo, marque o item **Send To Me**. Digite assunto e descrição do e-mail e escolha o formato do relatório (PDF, CSV etc.). Em **Date Range/Schedule**, escolha a frequência dos envios e pressione **Schedule** para gravar as configurações.



6 AUDIÊNCIA NO WORDPRESS

Quem tem um blog que usa o sistema WordPress não precisa ficar copiando códigos HTML para integrar os posts ao Analytics. Vários plug-ins resolvem isso de forma automática. Crie um novo perfil com a URL do blog no Analytics. Depois, na tela de gerenciamento do WordPress, acesse a seção **Plugins** e clique em **Adicionar Novo**. No campo de busca, digite **Google Analytics for WordPress** e pressione **Pesquisar Plugins**. Localize o plug-in e acione **Instalar Agora**. Depois, pressione **Ativar Plugin**. Na tela seguinte, clique no link **Select Which Analytics Profile to Track**. Pressione o botão **Click Here to Authenticate With Google** e, depois, **Conceder Acesso**. Com isso, todos os perfis do Analytics serão baixados. Escolha o correto e pressione **Update Google Analytics Settings**.

7 TUMBLR MONITORADO

O Tumblr (www.info.abril.com.br/downloads/webware/tumblr) é uma alternativa prática para quem deseja montar um blog, mas não tem tempo para gerenciá-lo. Mesmo esse blog rápido pode dar suporte ao Analytics. Crie novo perfil, usando a URL completa do blog Tumblr (http://meu-nome.tumblr.com). Copie o código que deve ser adicionado ao site, que surge na tela seguinte à de criação do perfil. Em outra janela de browser, acesse o endereço www.tumblr.com/dashboard, teclando seu nome de usuário e senha no Tumblr. Clique em **Customize** → **Info**. Cole o código do Analytics no campo **Description** e pressione **Save Changes**. Volte à página do Analytics e pressione **Save and Finish**.

8 CONTADOR DE RSS

Uma forma de ficar de olho nos assinantes de um canal RSS pode ser o uso do FeedBurner (www.info.abril.com.br/downloads/webware/feedburner), serviço adquirido pelo próprio Google. Acesse o site do serviço (que usa a conta do Google associada ao Analytics) e tecle a URL do canal RSS no campo **Burn a Feed Right This Instant**. Se o canal for relativo a um podcast, marque a opção **I Am A Podcaster**. Depois de cadastrar o canal, clique nele na página inicial do FeedBurner e acesse **Analyze** → **Configure Stats**. Verifique se as opções **Item Link Clicks** e **Track Clicks as a Traffic Source in Google Analytics** estão marcadas. Assim, no relatório do Analytics, as visitas ao canal RSS ficarão separadas. Para isso, os assinantes do canal devem usar a URL fornecida pelo FeedBurner.

A LÍNGUA DO ANALYTICS

• **Bounce rate** - Taxa que indica o porcentual de visitantes que entraram no site, mas não navegaram em outras páginas internas além da que acessou inicialmente. É uma boa medida do perfil dos usuários, se combinada com os dados de quem vem pelo canal RSS ou por links externos.

• **Clickthrough rate** - Termo usado para anúncios. Corresponde à proporção entre os cliques em uma propaganda e o número de vezes que ela foi exibida. Por exemplo, se um anúncio foi mostrado 1 000 vezes e clicado em 100 ocasiões, o clickthrough rate será de 10%.

• **Conversion** - O termo é usado para indicar quando o visitante de um site faz algo desejado pelos criadores das páginas, como comprar um produto ou completar um processo. No Analytics, a ferramenta para medir o número de conversions de um site são os goals.

• **Filter** - Os filtros são formas de separar a audiência com base nas seções do site. Eles são criados dentro de um perfil e normalmente usam como base um subdiretório dentro da URL base do site. Esse recurso também pode ser usado para outros fins, como eliminar tráfego interno dos relatórios (com a indicação dos endereços IP da empresa).

• **Funnels** - São as páginas que levam a um goal. A ideia desses "funis" é detectar clientes e visitantes que começaram uma compra ou processo do site mas não terminaram. A informação é útil para detectar a necessidade de otimização nos processos do site. Os funnels podem ser criados com os Goals, bastando indicar a URL de cada página intermediária no processo.

• **Goals** - Voltados para a criação de promoções ou ao monitoramento de vendas, os goals são contadores independentes, que marcam as visitas a páginas específicas no site. O Analytics traz ferramentas para associar cada visita a um valor, facilitando a análise de resultados financeiros. Os goals também podem contabilizar o tempo gasto no site pelos usuários, assim como o número de páginas internas visitadas.

• **Profile** - Para o Google Analytics, um profile (perfil) corresponde a um site, normalmente definido pelo seu nome de domínio (por exemplo, www.meu-site.com.br). Cada profile conta com um número identificador distinto no Analytics, além de contadores de audiência, goals e relatórios separados.

• **Referral** - Nos relatórios do Analytics, o termo referral indica páginas externas que levam visitantes ao site analisado. O dado é interessante para fazer parcerias e visualizar o resultado delas. Também é útil para saber o porcentual de visitantes que vêm de sites de pesquisa, como o próprio Google.

• **Returning sessions** - Esse dado indica o número de usuários distintos que retornaram ao site durante um período de tempo determinado. É uma informação essencial para avaliar a fidelização dos visitantes. Se as returning sessions são muito baixas, isso significa que os visitantes não vêm gostando do conteúdo do site ou, associado aos dados de referral, que eles só aparecem quando outra página indica um link.

ERIC COSTA



PLANILHAS DIVERTIDAS

NOVE DICAS PARA EXPLORAR O EXCEL COM APLICATIVOS QUE VÃO DE JOGOS ATÉ FERRAMENTAS DE DESENHO

Todo mundo sabe que o Excel é capaz de funcionar como calculadora, gerador de gráficos e banco de dados. Há, no entanto, um lado divertido da planilha que pouca gente conhece. Com suas funções avançadas (e escondidas), o programa serve como ferramenta para criação de aplicações que vão desde jogos clássicos até utilitários para montar um motor de gráficos 3D, no estilo CAD. Esses recursos são baseados em macros e truques com as células e não resultam em aplicativos poderosos. Mas são interessantes para verificar o potencial da planilha da Microsoft e também para expandir seus conhecimentos da ferramenta. Confira, a seguir, nove usos curiosos para o Excel.

DICAS
www.info.abril.com.br/dicas/escritorio/planilhas

© ILUSTRAÇÃO MAURO SOUZA



Arte na planilha: as células transformam-se em pixels



Cartelas aleatórias: ajuda do Excel na hora de jogar bingo



Bejeweled: programas em linguagem VBA recriam o jogo

1 NÚMEROS DA VIDA

Um dos mais conhecidos experimentos em simulações no computador é o Jogo da Vida, criado em 1970 pelo matemático britânico John Conway. A ideia é simular a evolução dos organismos usando regras básicas. Ao rodar a simulação por algum tempo, é possível verificar mudanças que parecem guiadas por uma inteligência externa, mas que seguem apenas as regras do ambiente — tal qual descrito por Charles Darwin. A implementação do Jogo da Vida (Game of Life) no Excel (www.info.abril.com.br/downloads/excel-game-of-life) vem do próprio blog oficial do produto e é bastante simples. Para rodar a simulação, basta teclar repetidamente F9.

2 JOGATINA NAS CÉLULAS

Criar jogos para o Excel é algo quase comum. Há até um site destinado aos games desenvolvidos com a planilha, o Excel Games (www.excelgames.org). Há 42 opções para download, incluindo clássicos como Pong, Tetris e Snake (o jogo da cobrinha que come maçãs presente nos primeiros celulares). Não há gráficos avançados, já que o conteúdo tem de caber nas células do Excel. Mas os jogos — quase todos construídos com macros — funcionam bem.

3 3D NA PLANILHA

Não há dúvida de que o suporte a gráficos do Excel é excelente quando falamos de desenhos de barra, pizza e outros utilizados para dados. Alguns programadores corajosos, porém, resolveram ir além e montar um motor de gráficos 3D, no estilo CAD. Usando as células da planilha como pixels, o software cria objetos animados simples. Eles não vão colocar em risco as novas versões de Crysis e Fallout, mas servem para impressionar os amigos e mostrar o potencial do Excel. Baixe uma das implementações em www.info.abril.com.br/downloads/excel-motor-3d.

4 SONIC E MARIO EM XLS

As células do Excel também são utilizadas como pixels para quem gosta de desenhar. A função é particularmente útil para quem deseja recriar personagens de games de 8 e 16 bits, que tinham os pixels bem visíveis. Há um site dedicado às obras de arte na planilha e nos outros aplicativos do Microsoft Office, o Art of Office (www.artofoffice.com/excel). Para quem quiser criar sua própria arte na planilha, o programador Jalaj Jha criou uma macro que converte imagens BMP para XLS (www.info.abril.com.br/downloads/excel-art).

5 A MÁGICA DOS FRACTAIS

A geometria fractal é uma forma visual de representar ocorrências que não são explicadas pela geometria tradicional. Elas formam desenhos interessantes, que podem ser gerados por macros no Excel. Há várias implementações para isso na internet. Uma das melhores, que capricha nas cores e nos detalhes, para quem quiser modificar o resultado, é a Mandelbrot Macro (www.info.abril.com.br/downloads/mandelbrot-macro).

6 MATRIX É AQUI

É possível acabar com o tédio nas planilhas e criar animações usando macros para alternar os pixels nas células. Para isso, é melhor escolher um projeto simples, como uma animação no estilo Matrix, com letras caindo sobre um fundo verde (www.info.abril.com.br/downloads/excel-matrix). Como no motor de gráficos tridimensionais, as animações são interessantes para mostrar o poder do Excel em programação, mas a planilha não lida com trabalhos mais detalhados.

7 O REI DO BINGO

O formato de tabela do Excel faz com que o programa seja prático para gerar cartelas de bingo. Os recursos de sorteio ajudam a garantir que os números em cada cartela sejam aleatórios.

Há várias implementações prontas de bingo no Excel — desde uma versão para montar cartelas (www.info.abril.com.br/ downloads/bingo-card-excel) até uma planilha (www.info.abril.com.br/ downloads/excel-bingo-number-generator) que mostra, simulando luzes acesas, os números que já foram sorteados. Ela ainda lê cada número pelos alto-falantes do computador.

8 PROTÓTIPO EXPRESSO

Vai ajudar no desenvolvimento de um aplicativo, mas não quer instalar um pacote de programação só para usar os recursos de desenho de interface? O Excel pode dar uma mão com suas ferramentas de design de formulários, acessadas na guia Desenvolvedor. Caso essa guia não esteja disponível, acesse **Arquivo → Opções → Personalizar Faixa de Opções → Guias Principais e marque Desenvolvedor**. Feito isso, basta usar os controles de formulários para criar botões e campos e para combinar células em tabelas. O Excel não vai exportar um resultado que seja utilizável pela ferramenta de desenvolvimento. Mas, com a captura da tela de formulário gerada, os programadores podem criar uma reprodução da interface desenhada.

9 TAPA NOS ARQUIVOS

Se você está familiarizado com o Prompt de Comando do Windows e com arquivos batch (.bat), pode usar o Excel para renomear arquivos de forma quase automática. Para alterar o nome de vários documentos, digite, no Prompt, dir /b. Serão exibidos todos os arquivos da pasta. Copie os nomes e cole no Excel. Depois, use comandos como **Substituir** e **Concatenar** para modificar os nomes dos arquivos, guardando o resultado na coluna seguinte. Por fim, use **Concatenar** para adicionar o texto ren (correspondente ao comando de renomear do Windows) como na fórmula **=CONCATENAR("ren "; A1; " "; A2)**. A célula A1 deve conter o nome original e A2 o novo nome. Guarde esses resultados na terceira coluna. Com os comandos prontos, copie essa coluna e cole-a num arquivo batch. Depois, basta rodá-lo para renomear os arquivos.



SAIBA MAIS

Veja mais dicas avançadas sobre o editor de planilhas do Office em **Dicas INFO Excel 2010**, que chega às bancas no dia 21 de outubro.



CARLOS MACHADO

É PROIBIDO EXECUTAR...

COMO IMPEDIR QUE UM DETERMINADO PROGRAMA RODE NO WINDOWS 7

Quer impedir que um programa rode no Windows 7? Para isso, um caminho é editar o Registro. Acione **botão Windows** + **R** e digite **regedit**, para abrir o **Editor do Registro**. Navegue até a pasta **HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies\Explorer**. Clique com o botão direito na área direita da janela e acione **Novo** → **Valor DWORD**. Renomeie esse item para **DisallowRun**. Depois, dê um duplo clique no item e, na nova janela, mude o valor para **1** e dê **OK**. Clique com o botão direito na subpasta **Explorer** e, no menu, escolha **Novo** → **Chave**. Dê a essa chave o mesmo nome: **DisallowRun**. Outra vez, clique com o botão direito no outro lado da janela e acione **Novo** → **Valor da Sequência**. Digamos que você queira barrar o programa BitTorrent. Dê um duplo clique no valor e, na caixa **Dados do Valor**, digite o nome do executável: bittorrent.exe. Faça o teste: reinicie o sistema e tente rodar o programa.





Media Player de 64 bits

Mesmo que você use o Windows 7 de 64 bits, o Windows Media Player executado no sistema é de 32 bits. Mas há uma forma de mudar isso. No menu **Iniciar**, acione: **Todos os Programas** → **Acessórios**. Clique com o botão direito em **Prompt de Comando** e escolha **Executar Como Administrador**. Digite **unregmp2.exe /SwapTo:64**. Atenção: o S e o T devem ser maiúsculos. Agora, abra o **Editor do Registro** e navegue para a chave **HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\App Paths\wmplayer.exe**. Dê um duplo clique no valor **Path**. Na caixa **Dados do Valor**, substitua **%ProgramFiles(x86)** por **%ProgramFiles%**. Uma das vantagens é poder usar os recursos de 64 bits do processador. Drivers e codecs também devem ser de 64 bits.

Apresentação mais fácil

O Windows 7 facilita a vida de quem faz apresentações. Com um simples atalho de teclado é possível alternar entre o micro e o projetor ou outra tela conectada ao computador. Para usar a ferramenta de apresentação no Windows 7, acione a **tecla Windows** + **P**. Existem as seguintes opções: Somente Computador, Duplicar (exibição da imagem nos dois aparelhos); Estender (a imagem se divide nos dois computadores); e Somente Projetor. Esse recurso também é bom para rodar vídeos no notebook e exibi-los num televisor.



Descubra as redes sem fio

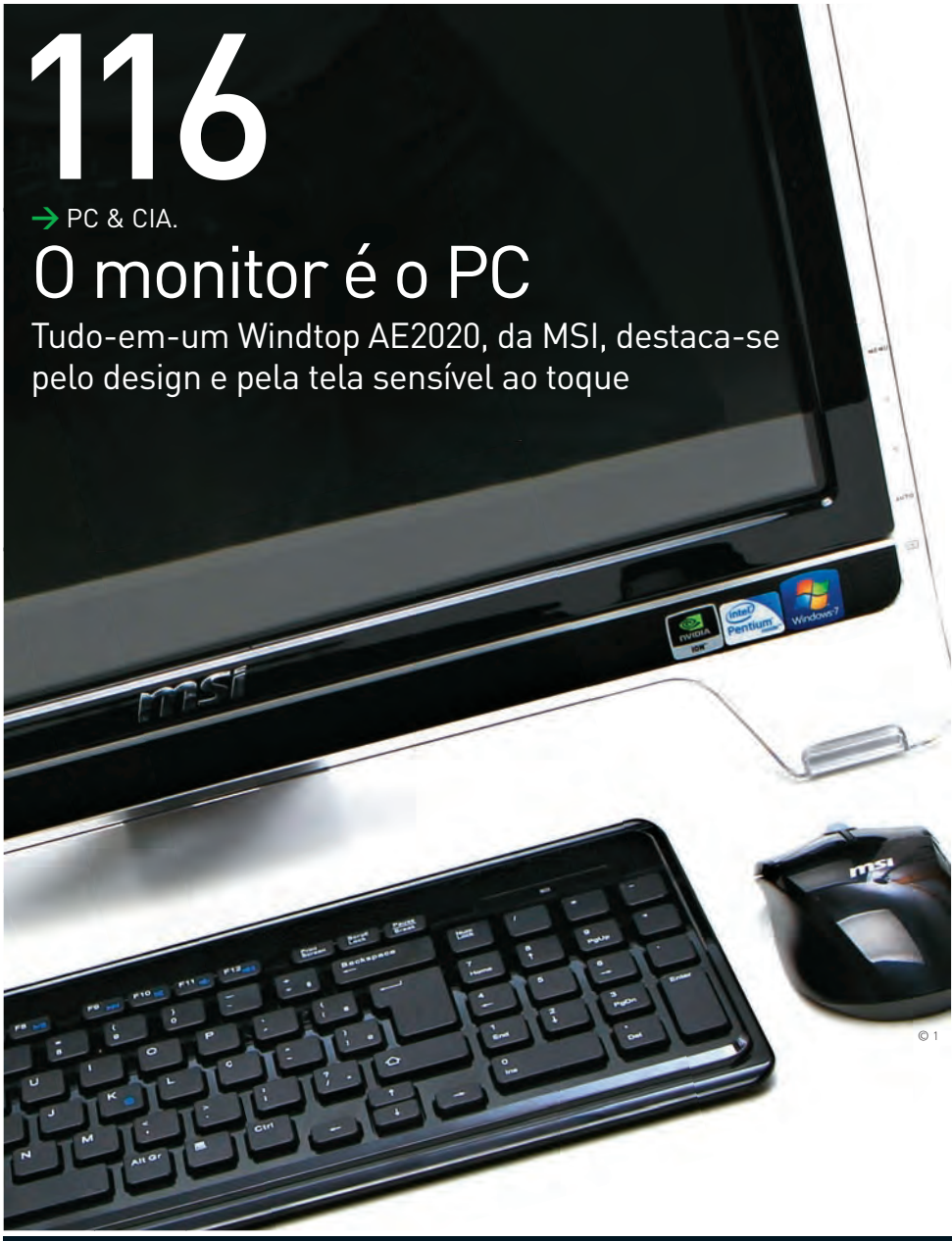
Quer saber quais redes sem fio estão gravadas em seu notebook? No Windows 7 não há um caminho direto para obter isso. Mas siga o roteiro: **Painel de Controle** → **Rede e Internet** → **Exibir o Status e as Tarefas de Rede** → **Gerenciar Redes Sem Fio**. Surge a lista com as redes Wi-Fi armazenadas no computador. Então, você pode editar ou remover integrantes da lista.

DICAS
www.info.abril.com.br/dicas

© FOTOS MARCELO KURA ILUSTRAÇÃO JADEGORDON

INFO 2.0_

→ UM GUIA DE PRODUTOS PARA O DIA A DIA



© 1

116

→ PC & CIA.

O monitor é o PC

Tudo-em-um Windtop AE2020, da MSI, destaca-se pelo design e pela tela sensível ao toque



© 1

118
MOBILIDADE
O navegador GPS D430, da Airis, é rápido e eficiente no cálculo das rotas


© 1

120
HARDWARE S.A.
Servidor PowerEdge R910, da Dell, é indicado para missões críticas

122
RADAR
A picape LP Dock, da ION, toca discos e manda as faixas para o iPod



© 1

146

→ CLIQUE FINAL

LADY GAGA OU PLACA-MÃE?

O artista Jason Mecier cria suas obras de arte com material reciclável


© 2

EDITORA Abril

EXAME
Melhores
e Maiores
agora no iPad®.



As análises das maiores e mais importantes empresas do país, nas suas mãos a qualquer hora, em qualquer lugar.

Acesse a Apple Store e faça seu download.

RANKINGS CUSTOMIZADOS
1.000 maiores empresas do país ✓
400 maiores do agronegócio ✓
200 maiores grupos privados ✓
100 maiores empresas por região ✓

191 PÁGINAS | 42 MATÉRIAS
Perfil das 18 maiores empresas, entre elas a empresa do ano ✓
Galeria de fotos e vídeos
Tabelas personalizadas ✓

NAVEGAÇÃO SIMPLES E INTUITIVA
Mais interação com o aplicativo de maneira objetiva. ✓

Apoio
VALE
EXAME DECISIVA.



Windtop AE2020: entre as conexões, saídas HDMI e D-Sub



O MONITOR É O PC

O tudo-em-um **Windtop AE2020,** da MSI, chama a atenção pelo design elegante e pela tela sensível ao toque. Outro ponto forte são as conexões, com direito a Gigabit Ethernet, Wi-Fi 802.11n e eSata, além de um conector para cartões de memória. Já o desempenho não impressiona tanto. No INFOlab o micro fez 3 512 pontos no teste PCMark Vantage, o suficiente para aplicativos de escritório e navegação na web. O teclado incomoda por ser pequeno e apertado.

AVALIAÇÃO TÉCNICA	**7,4**
CUSTO/BENEFÍCIO	**7,0**

→ 20,2" → Pentium Dual Core T4500 2,3 GHz → 3 GB → HD de 320 GB → Nvidia ION → DVD-RW → Wi-Fi n → Windows 7 HP → 2 199 reais

SCANNER PARA LEVAR

Por fora, o pequeno **MobileOffice S420**, da Plustek, pode não lembrar um scanner. Ideal para carregar na mochila ou na pasta, ele mostra mesmo a que veio quando está trabalhando. As imagens digitalizadas exibem as cores originais e quase nenhum ruído. Esse foi o mais veloz scanner portátil já testado pelo INFOlab, cravando 7,6 páginas monocromáticas por minuto em 300 dpi. Demorada, mesmo, é a instalação do driver, feita por meio de um CD-ROM. A base que acompanha o aparelho permite compartilhá-lo entre dois computadores.

AVALIAÇÃO TÉCNICA	**7,4**	CUSTO/BENEFÍCIO	**6,8**

→ 600 dpi → USB 2.0 → 29,4 x 5 x 3,9 cm (sem a base) → 899 reais



MobileOffice S420: a base permite acoplar dois PCs ao scanner

© FOTOS MARCELO KURA

FELIPE MAIA

infoLAB TESTE • TESTE • TESTE



REVIEWS
www.info.abril.com.br/reviews/hardware/notebooks

PRETINHO BÁSICO

O notebook **Win T45P**, da CCE, combina boa configuração para tarefas cotidianas com preço atraente. No INFOlab, ele fez 4 024 pontos no teste PCMark Vantage, desempenho adequado para um modelo básico. O touchpad amplo e o teclado confortável tornam seu uso agradável. A saída HDMI permite transmitir filmes em alta definição para um televisor. O principal ponto fraco é o Windows 7 de 32 bits, que faz com que parte da capacidade da memória seja desperdiçada. Além disso, a bateria aguentou só 1 hora e 14 minutos de uso intenso.

AVALIAÇÃO TÉCNICA	7,3	CUSTO/BENEFÍCIO	7,7

→ 14,1" → Core i3 330M 2,13 GHz → 4 GB → HD de 500 GB → Intel GMA HD → DVD-RW → 2,2 kg
→ Windows 7 Home Premium 32 bits → Duração da bateria: 1h14min → 1 678 reais

DO BOLSO PARA A PAREDE

O projetor de bolso **MPro150**, da 3M, é uma opção prática para fazer uma apresentação de negócios ou para mostrar fotos aos amigos. E não é preciso levar um computador — basta carregar os arquivos num cartão de memória SD. Graças a uma bateria interna, o MPro150 funcionou durante 1 hora e 40 minutos longe da tomada no INFOlab. No entanto, como acontece com outros picoprojetores, há limitações. A baixa potência do LED que fornece iluminação só permite projeções nítidas de até 1 metro de largura — e em ambientes escuros.



AVALIAÇÃO TÉCNICA	7,8
CUSTO/BENEFÍCIO	6,7

→ LED → 15 Lumens ANSI → 1 280 x 768 pixels
→ Contraste 200:1 → 13 x 2,4 x 6 cm → 168 g
→ 1 499 reais

Pós-Graduação Internacional
Gerenciamento e Gestão de Redes de Alta Performance

o Master of Business & Technology - MBT da Faculdade Impacta Tecnologia é desenvolvido em parceria com a universidade americana Caldwell Community College & Technical Institute e forma gerentes e gestores de Redes de Alto Desempenho.

O curso é voltado para profissionais de Redes de Computadores com experiência em Suporte, Consultoria, Administração ou Gerenciamento de Redes, e aborda assuntos como Infraestrutura, Redes Convergentes, Redes Virtualizadas de alta performance em Cloud Computing, Gerenciamento de Riscos e Capacity Management, Continuidade de Negócios e Gestão e Governança de TI.

Faculdade Impacta Tecnologia | Pós-Graduação
Rua Luis Coelho, 223 - 8º andar - Metrô Consolação
(11) 3262-5007
atendimentofit@impacta.edu.br
www.impacta.edu.br

Grupo IMPACTA TECNOLOGIA
O CONHECIMENTO SEM LIMITES

FACULDADE IMPACTA FIT TECNOLOGIA
Focada em TI, Gestão e Design

FELIPE MAIA

VAI TUITAR? USE O COOKIE PLUS

Quem procura um celular com acesso fácil a redes sociais, rádio FM e a possibilidade de visualizar documentos na tela pode considerar o **Cookie Plus**, da LG. Ele exibe documentos do pacote Microsoft Office e também textos no formato PDF. Ícones na tela acionam sites conhecidos como Twitter e MySpace. O Cookie Plus também tem um player de música completo. No INFOlab, sua bateria aguentou mais de 8 horas de conversação sem recarga. No entanto, como o aparelho não possui conexão 3G nem Wi-Fi, o acesso aos serviços online é lento. E a câmera de 2 megapixels é fraquinha.

AVALIAÇÃO TÉCNICA	7,0	CUSTO/BENEFÍCIO	6,8

→ EDGE → Sistema Proprietário → 310 MHz → 32 MB + 2 GB (microSD) → Tela de 3'' → 2 MP
→ Duração da bateria: 8h07min (voz) → 699 reais (desbloqueado)



D430 É COPILOTO ESPERTO

Usado pelo INFOlab nas ruas de São Paulo, o navegador **GPS D430**, da Airis, mostrou-se rápido e eficiente no cálculo das rotas. Mesmo ao atravessar um túnel — situação em que o sinal dos satélites se interrompe —, o aparelho manteve boa estimativa de posição. O D430 ainda traz player de música e TV digital. Mas há pontos fracos: o som fica distorcido em volume alto, algumas fotos se deformam quando vistas em tela cheia e a bateria só aguentou 1h45min sem recarga.

AVALIAÇÃO TÉCNICA	7,9	CUSTO/BENEFÍCIO	7,2

→ Tela de 4,3'' → Airis Navigation → 893 cidades navegáveis → 11,9 x 8,4 x 1,3 cm
→ Player de música e vídeo → TV → Transmissor de FM → 803 reais





O SOM ROLA NO MB502

O smartphone **MB502**, da Motorola, é atraente para quem gosta de música. Entre rádio pela internet e identificador de melodias, o smartphone tem pelo menos cinco aplicativos para apreciar as canções. Esses e outros programas, assim como o acesso a redes sociais, são acionados por meio da interface Motoblur, que roda sobre o sistema Android 2.1. Ela exibe muitos widgets em sete páginas iniciais. A navegação pode ser feita pelo touchpad traseiro ou pela tela sensível ao toque. Um item que decepcionou no INFOlab é a câmera. Sem flash e sem mecanismo de foco, ela só fotografa bem em condições ideais de iluminação.

AVALIAÇÃO TÉCNICA	7,8
CUSTO/BENEFÍCIO	8,0

→ 3G → Android 2.1 → 600 MHz
→ 512 MB + 2 GB (microSD) → Tela de 2,8''
→ Wi-Fi → GPS → 3,1 MP → 118 g
→ Duração da bateria: 3h17min (voz)
→ 469 reais

REVIEWS
www.info.abril.com.br/reviews/hardware/smartphones

© FOTOS MARCELO KURA

O sistema para informatizar micro e pequenas empresas de comércio.

AC
APLICATIVOS COMERCIAIS

versão2010

www.compufour.com.br

COMPUFOUR SOFTWARE

Retaguarda

Cadastro de clientes e fornecedores;
Dados adicionais CDL/SPC e limite de crédito;
Controle de Estoque;
Grade de produtos (cor e tamanho);
Emissão de nota fiscal (configurável);
Emissão de nota fiscal eletrônica
Impressão de boletos, carnês, duplicatas e promissória;
Emissão de orçamentos;
Impressão de etiquetas (cód. barras e preços);
Contas a pagar e receber (controle de convênios);
Integração com balanças;
Calcula ICMS, ISS, IPI e IR (gera Sintegra);
Curvas ABC e Ranking de clientes;
Relatórios de movimentação e inventário;
Controle de comissão de vendedores;
Livro caixa e controle bancário (cheques);
Gerenciamento de usuários (por senhas);
Backup automático.

Emissor de Cupom Fiscal (ECF)

Transferência eletrônica de fundos (TEF);
Terminal de consulta de preços (quiosque);
Compatível com várias marcas de impressoras;
Atendendo à nova legislação;

HOMOLOGADO PAF-ECF.

Retaguarda indicado para

Lojas de calçados e confecções;
Autopeças e comércio de pneus;
Lojas de informática;
Lojas de telefonia e celular;
Ferragens e materiais de construção;
Lojas de eletrodomésticos
Comércio de tintas
Lojas de brinquedos e presentes;
Adegas;
Cosméticos e perfumarias;
Lojas de carnes;
Lojas de doces;
Lojas de esportes;
Mercados;
Lojas de conveniências;
Lojas de móveis;
Relojoarias, joalherias, ópticas e bijuterias;
Lojas de CDs e DVDs;
Livrarias e papelarias;
Pet shop;
Comércio em geral.

Ordem de serviço

Controle de objetos em manutenção;
Controle de serviços prestados;
Gerenciamento de contratos em manutenção
Controle de garantias;
Impressão de recibo de entrega.

Ordem de serviço indicado para

Assistências técnicas em informática;
Oficina de chapeação e pintura;
Manutenção e assistência técnica de eletrodomésticos;
Oficinas mecânicas de automóveis, motocicletas e bicicletarias;
Instaladoras de som-automotivo e auto-elétricas;
Borracharias;
Manutenção em refrigeração;
Manutenção em máquinas de costura;
Oficina de restauração de móveis;
Assistências técnicas e prestadoras de serviços em geral.

Mais

Desenvolvido para MS-Windows;
Totalmente integrado e multiusuários;
Mais de 110.000 empresas usuárias;
Atualização automática pela web;
Seguro, robusto, fácil e confiável;
Help on-line e manual em português;
Suporte técnico especializado e gratuito (por telefone, fax, e-mail e internet).

NFe AC COM NOTA FISCAL ELETRÔNICA **SEM** CUSTO ADICIONAL



R$ 748,00
FRENTE DE CAIXA E RETAGUARDA

R$ 310,00
MÓDULO COMPLEMENTAR DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS

Preço especial para revendas, cadastre-se

VISA · MasterCard · Diners Club · SOLO

Você que já é usuário do sistema, consulte preço promocional para atualização.

TELEVENDAS
0800 707 0122
OU (49) 3442 0122

KÁTIA ARIMA

REVIEWS
www.info.abril.com.br/reviews/hardware

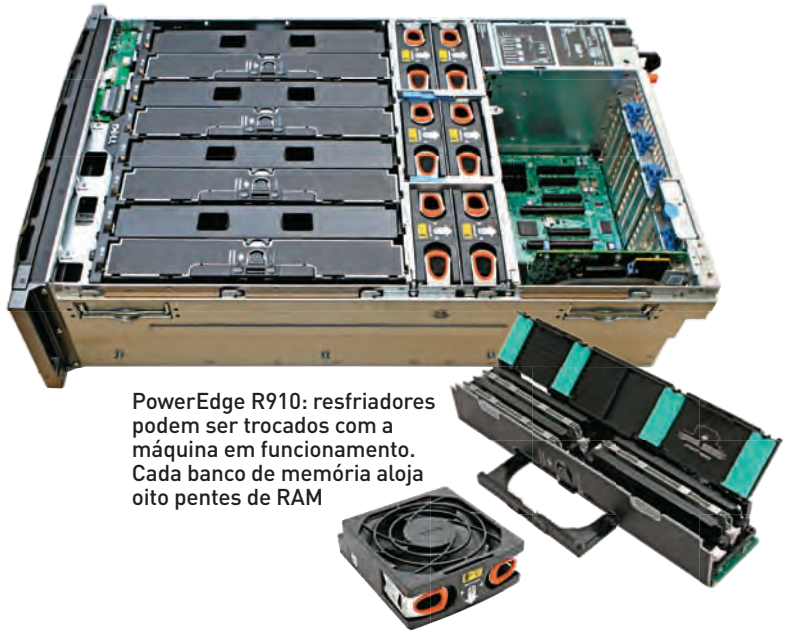


SERVIDOR COM SUPERPODERES

Com quatro processadores Xeon de seis núcleos, o servidor **PowerEdge R910**, da Dell, é capaz de encarar uma variedade de aplicações de missão crítica. O equipamento foi testado com 64 GB de memória e o Windows Server 2008 R2 Enterprise. O INFOlab configurou 20 máquinas virtuais nele, e instalou programas para gerar carga de trabalho. Mesmo com as 20 máquinas virtuais trabalhando na carga máxima, o volume de processamento total não passou de 22% da capacidade do servidor. O gabinete para montagem em rack tem 16 baias para HDs e oito bancos de memória. Cada banco aloja oito pentes de memória. A capacidade máxima total é de 1 terabyte. As quatro fontes e os seis resfriadores podem ser trocados com o servidor ligado. Um único ponto negativo: o mostrador que fornece informações para diagnóstico de falhas poderia ser maior.

AVALIAÇÃO TÉCNICA	8,6	CUSTO/BENEFÍCIO	7,8

→ 4 Intel Xeon Hexacore E7540 2,0 GHz → 64 GB de RAM → 2 HDs de 300 GB
→ 4 fontes de 750 W → 4 Gigabit Ethernet → 39 900 reais



PowerEdge R910: resfriadores podem ser trocados com a máquina em funcionamento. Cada banco de memória aloja oito pentes de RAM



ENERGIA SEM ENGASGOS

Com potência de 3 kVA, o no-break **Smart UPS RC 3000**, da APC, pode alimentar meia dúzia de micros num escritório. No INFOlab, ele manteve um PC em funcionamento por quase duas horas depois de cortada a energia. O equipamento vem com um programa de gerenciamento que avisa, por e-mail, quando falta energia. Para usá-lo, é preciso conectar o no-break a um PC pela porta serial. As tomadas Ethernet no aparelho servem apenas para suprimir transientes numa conexão de rede. A administração via rede é possível com um módulo vendido separadamente.

AVALIAÇÃO TÉCNICA	7,9	CUSTO/BENEFÍCIO	7,3

→ 3 kVA/2 100 W → 8 saídas de energia → 2 Ethernet → 1 serial
→ 17 x 44 x 46 cm → 34 kg → 4 199 reais

© FOTOS MARCELO KURA

sómemórias.com

www.somemorias.com®

Faça Upgrade, invista na performance da sua empresa.

Recomendamos

Kingston TECHNOLOGY

Memórias de primeira!



Kingston - FBDIMM
disponível nas capacidades:
1 Gb, 2 GB, 4 Gb, 8 Gb e 16 Gb
Alta performance - destinadas a Servidores

A Sómemórias.com® é uma empresa especializada em Módulos de Memórias, Dimm, DDR, DDR2, Pen Drive, Sodim e ECC Registrada. Consulte-nos!

Produtos Originais Kingston

Atendimento corporativo especializado

Enviamos para todo Brasil.

Av. Ipiranga, 919 - Loja 13 - Centro - SP
Seg. à Sexta das 10:00 hs às 17:00 hs

(11) 3331-0988
somemorias@somemorias.com

Gabinetes Industriais 19”

Invista em tecnologia, ganhe em produtividade.

Nilko

- Pintura epóxi pó tinta bactericida antimicrobiana
- Mecânica Hand’s Cut Free
- Sistema Tool Free

- Opção de até 8 ventiladores 60 x 60 mm
- Entrada de ar lateral com filtro
- Espaço para fonte ATX
- Duplo USB
- 1 suporte de drive compatível com hot swap
- 4 leds indicadores de HDD
- 2 opções de drive 5,25” +1 opção de drive 3,5”
- 4 opções de HDD



NK330 EATX

Agilidade **Pontualidade na entrega** **Tecnologia**

Rua Mandaguari, 1585
Pinhais - Paraná - Brasil

Telefone/Fax: 41 3668-7592

www.nilko.com.br/19

REVIEWS INFO



CANAIS SIMULTÂNEOS

O **Duos**, da Visus TV, sintoniza o sinal de TV FullSeg (1 080i), que torna possível ver TV na tela do computador com a mesma qualidade das TVs atuais. Além disso, ele tem um segundo sintonizador, que pode exibir dois canais ao mesmo tempo ou gravar um canal enquanto você assiste a outro. No INFOlab, o Duos foi muito bem nas duas funções. **192 reais**.

http://tiny.cc/duos

AVALIAÇÃO TÉCNICA **8,5**



DO DISCO PARA O iPOD

Além de tocar os velhos discos, a picape **LP Dock**, da ION, pode transformar suas faixas em MP3 para enviá-los a um iPod encaixado na base, ao lado do prato. Nos testes do INFOlab, o volume das músicas transferidas ficou muito baixo. Já os arquivos criados direto no computador via USB podem ser salvos no formato WAV, melhor que o MP3. **1 225 reais**.

http://tiny.cc/lpdock

AVALIAÇÃO TÉCNICA **8,2**

NOTEBOOKS



Envy 14-1099br HP

O notebook une configuração de topo com visual caprichado, que lembra os portáteis da Apple. No INFOlab, ele brilhou no desempenho e nos gráficos 3D. A tela divide opiniões, pois tende a refletir muito as luzes do ambiente.

14,5" › CORE I7-720QM 1,6 GHz › 6 GB › HD DE 640 GB › 2,4 KG › WINDOWS 7 PRO 64 BITS › **7 999 REAIS**

AVALIAÇÃO TÉCNICA **8,3**



Vaio S110GB Sony

O modelo tem belo design, marca registrada da linha, e configuração para tarefas um pouco além das cotidianas. O touchpad e o teclado facilitam o uso, mas o sensor de brilho na tela não evita sua alta luminosidade.

13,3" › CORE I3-330M 2,13 GHz › 4 GB › HD DE 500 GB › 1,9 KG › WINDOWS 7 PRO DE 64 BITS › **3 799 REAIS**

AVALIAÇÃO TÉCNICA **8,2**



Vostro 3300 Dell

Portátil com tela de 13,3 polegadas e configuração parruda para encarar tarefas exigentes. Seu leitor de impressões digitais deve agradar a quem deseja restringir ao máximo o acesso não autorizado aos arquivos. Não tem HDMI.

13,3" › CORE I5-520M 2,4 GHZ › 6 GB › HD DE 500 GB › 1,9 KG › WINDOWS 7 HP 64 BITS › **3 298 REAIS**

AVALIAÇÃO TÉCNICA **7,9**



Aspire Timeline 4810T Acer

Aguentou 3 horas longe da tomada no INFOlab, ótima marca para a categoria. Tem design fininho e bom acabamento em metal, com teclado bem separado e firme. Na configuração, o gargalo fica no processador de apenas 1,3 GHz.

14" › CORE 2 DUO SU7300 1,3 GHz › 4 GB › HD DE 320 GB › 1,9 KG › WINDOWS 7 HP 64 BITS › **2 699 REAIS**

AVALIAÇÃO TÉCNICA **7,8**

CÂMERAS



Lumix DMC-ZS7 Panasonic

Com GPS integrado, a câmera marca automaticamente os locais onde as fotos foram feitas. A lente chega à faixa de grande-angular e tem zoom óptico de 12 vezes, mas sua abertura não é das melhores para fotografar com pouca luz.

12,1 MP › ZOOM DE 12X (25 A 300MM) › FILMAGEM EM 720P › LCD DE 3" › 215 G › **1 796 REAIS**

AVALIAÇÃO TÉCNICA **7,9**



PowerShot SD4000 IS Canon

O sensor da câmera recebe diretamente a luz do ambiente ao capturar imagens. Com isso, elas ficam boas mesmo em ambientes escuros. Nos testes, o balanço de branco automático deixou algumas fotos amareladas.

10 MP › ZOOM DE 3,8X (28 A 105MM) › FILMAGEM EM 720P › LCD DE 3" › 176 G › **2 000 REAIS**

AVALIAÇÃO TÉCNICA **7,8**



Slice Kodak

Ligada a um computador, a câmera compartilha fotos e vídeos em redes sociais usando um software específico. No INFOlab, as imagens capturadas em lugares iluminados ficaram melhores que as feitas em ambientes escuros.

14 MP › ZOOM DE 5X (35 A 175MM) › FILMAGEM EM 720P › LCD DE 3,5" › 156 G › **1 299 REAIS**

AVALIAÇÃO TÉCNICA **7,3**

FELIPE MAIA

DESKTOPS



iMac 27'' Apple

O desktop tudo-em-um da Apple é ideal para quem mexe com edição de imagens e vídeo. Ele possui tela gigante e se destaca pelo desempenho. Porém, ainda fica devendo drive Blu-ray e teclado no padrão brasileiro.

27'' › CORE I5 750 2,66 GHz › 4 GB › HD DE 1 TB › RADEON HD 4850 › MAC OS X SNOW LEOPARD › **7 799 REAIS**

AVALIAÇÃO TÉCNICA **8,6**



Optiplex 980 Dell

No INFOlab, o desktop alcançou boas marcas, alavancadas pelo SSD que roda o sistema operacional. O Wi-Fi, a DisplayPort e a porta eSATA potencializam a transferência de dados, mas a placa de vídeo onboard é fraca.

CORE I5 670 3,47 GHz › 4 GB › HD DE 160 GB › SSD DE 60 GB › WINDOWS 7 PRO DE 32 BITS › **3 799 REAIS**

AVALIAÇÃO TÉCNICA **8,4**



Studio XPS 8100 Dell

Com mais de 8 000 pontos nos testes 3DMark Vantage e PCMark Vantage, o Studio XPS 8100 tem potência de sobra para rodar jogos 3D e aplicativos pesados. É uma pena não ter um drive Blu-ray.

CORE i7 860 2,8 GHz › 8 GB › HD DE 1 TB (2 X 500 GB) › WINDOWS HP 64 BITS › **4 841 REAIS**

AVALIAÇÃO TÉCNICA **8,4**



Megahome Slim Hurricane Megaware

Rápido no boot, o PC demorou 25 segundos para ligar. A empresa afirma que o mérito disso é do SSD, que também ajuda a reduzir o tamanho e os ruídos da máquina. Pequeno, ele tem diversas portas, mas vem sem monitor.

CORE I5 650 3,2 GHz › 4 GB › SSD DE 160 GB › DVD-RW › WINDOWS 7 HOME PREMIUM 64 BITS › **2 999 REAIS**

AVALIAÇÃO TÉCNICA **8,1**

NETBOOKS



Eee PC 1201T Asus

A tela de 12 polegadas até faria dele um notebook, mas a configuração é de netbook. O processador e a placa de vídeo da AMD garantem bom desempenho, mas com menos de duas horas de autonomia com bateria.

12,1'' › AMD MV40 1,6 GHz › 2 GB › HD DE 250 GB › 1,46 KG › WINDOWS 7 STARTER › **1 250 REAIS**

AVALIAÇÃO TÉCNICA **8,0**



VPC-M120AB Sony

Sua configuração conseguiu boas pontuações nos testes do INFOlab, à exceção da placa gráfica compartilhada. Como de costume na linha Vaio, o design se destaca para quem busca um modelo bonito, colorido e funcional.

10,1'' › INTEL ATOM N470 1,8 GHZ › 2 GB › HD DE 320 GB › 1,33 KG › WINDOWS 7 STARTER › **1 899 REAIS**

AVALIAÇÃO TÉCNICA **7,9**



X130 Champion LG

O sintonizador de TV digital embutido traz boas imagens em seu tamanho real, mas perde qualidade em tela cheia. O modo de inicialização rápida Smart On também facilita o entretenimento. Falta uma saída HDMI.

10,1'' › INTEL ATOM N270 1,6 GHZ › 2 GB › HD DE 320 GB › 1,3 KG › WINDOWS 7 STARTER › **1 599 REAIS**

AVALIAÇÃO TÉCNICA **7,9**

© FOTOS MARCELO KURA

TRAINNING
EDUCATION SERVICES
Seja um Campeão!
César Cielo
ELITE TRAINNING
Microsoft GOLD CERTIFIED Partner

FORMAÇÃO EXECUTIVA
AGP - ANALISTA DE GOVERNANÇA E PROJETOS
ITIL CobiT PMI
ITIL + COBIT + PMI 4º Edição
Grátis Exame ITIL Foundations
Treinamento Oficial
A partir de R$ 890,00

LANÇAMENTO
FORMAÇÃO EXECUTIVA
ATIC - ANALISTA DE TI e COMUNICAÇÃO
Formações MCTS Windows 7 e 2008 Server + Cisco Routers + ITIL + COBIT
A partir de R$ 2890,00

FORMAÇÃO EXECUTIVA
ANT - ANALISTA DE NEGÓCIOS DE TI - BABOK 2.0
BPM e Gestão por Processos
Promoção: R$ 690,00

SAP ACADEMY SAP
SAP ABAP ACADEMY
FUNCIONAL ACADEMY
PP - MM - SD - FI - CO
ANALISTA SAP BW
A Partir de: R$ 790,00

WWW.TRAINNING.COM.BR
SP (11) 3171-2002 - RJ (21) 4063-6518
DF (61) 4063-7766 - BH (31) 4063-8187

SE O ARQUI-INIMIGO DO SEU PERSONAGEM É O ANONIMATO, INSCREVA-SE!

Prêmio Abril de Personagens 2010

A Editora Abril quer identificar e lançar novos personagens para crianças entre 7 e 12 anos. É a sua chance de revelar suas criações para o mundo.

Envie histórias em quadrinhos apresentando seus personagens.

O vencedor do Prêmio Abril de Personagens terá sua obra publicada pela Editora Abril.

É hora de seus personagens ganharem vida!

Participe!

Mais informações no site:
www.premioabrildepersonagens.com.br



APOIO
ABPI-TV
Associação Brasileira de Produtoras Independentes de Televisão

REALIZAÇÃO
EDITORA Abril

CELULARES E SMARTPHONES



Wave GT-S8500B Samsung

É o primeiro aparelho com a plataforma Bada, que reproduz o melhor das interfaces do Android e do iOS. Porém, o seu gerenciador de tarefas poderia ser melhor. O modelo se destacou nos testes pela ótima autonomia de bateria.

3G › BADA › 1 GHz › 2 GB + 8 GB (MICROSD) › TELA DE 3,3'' › WI-FI › GPS › 5 MP › **1 889 REAIS**

AVALIAÇÃO TÉCNICA **8,7**



Xperia X10 Sony Ericsson

Smartphone que agrada pela tela grande e com nitidez impressionante, câmera poderosa, processador veloz e interface caprichada para acesso rápido às redes sociais. Mas peca por trazer uma versão defasada do sistema Android.

3G › ANDROID 1.6 › 1 GHz › 1 GB + 8 GB (MICROSD) › TELA DE 4'' › WI-FI › GPS › 8,1 MP › **1 289 REAIS**

AVALIAÇÃO TÉCNICA **8,4**



N900 Nokia

Robusto no tamanho e na configuração, esse smartphone pode lembrar um tablet. Com direito até a placa de vídeo, a multitarefa é garantida. A interface é boa, mas a tela resistiva e o português lusitano incomodam.

3G › MAEMO 5 › 600 MHz › 32 GB › TELA DE 3,5'' › WI-FI › GPS › 5 MP › **1 999 REAIS**

AVALIAÇÃO TÉCNICA **8,0**



i1 Motorola

O acabamento do aparelho é robusto e o protege de situações adversas. O botão PPT, grande e emborrachado, simplifica as radiochamadas a apenas um toque. O hardware mediano e o Android 1.5 o deixam um pouco lento.

IDEN › ANDROID 1.5 › 500 MHz › 512 MB + 8 GB (MICROSD) › TELA DE 3,1'' › **1 199 REAIS**

AVALIAÇÃO TÉCNICA **7,9**

GPS



Slimway TV Apontador

O GPS tem muitos aplicativos e recursos interessantes, como a TV digital, que pode até gravar a programação. Sua interface e a navegação são claras, o que torna o aparelho bom para iniciantes. A bateria poderia ser melhor.

5'' › IGO AMIGO › 345 CIDADES NAVEGÁVEIS › 12,8 X 8,1 X 1,2 CM › PLAYER DE MÚSICA E VÍDEO › **661 REAIS**

AVALIAÇÃO TÉCNICA **8,2**



Go 630 TomTom

GPS com instruções completas e passadas com antecedência. Além do Brasil, ele vem com mapas de outros países sul-americanos e permite atualização pela internet via MapShare. O preço é o principal ponto fraco.

4,3'' › TOMTOM NAVCORE 8 › 366 CIDADES NAVEGÁVEIS › 12 X 8,5 X 2,5 CM › BLUETOOTH › **1 099 REAIS**

AVALIAÇÃO TÉCNICA **7,8**



Moov V505s Mio

Modelo com tela grande que traça rotas com rapidez, oferece mais de 1 milhão de pontos de interesse e, quando não está trabalhando como copiloto, distrai os passageiros com a sintonia de TV digital. Mas ele não toca arquivos.

4,7'' › MIO SPIRIT 6.10 › 535 CIDADES NAVEGÁVEIS › 14,5 X 8,7 X 1,7 CM › TV › **1 299 REAIS**

AVALIAÇÃO TÉCNICA **7,7**

(1) MÉDIA DOS VALORES PRATICADOS NO SITE MERCADO LIVRE

© FOTOS MARCELO KURA

IMPRESSORAS E MULTIFUNCIONAIS



PhotoSmart Premium C309G HP

Para eliminar o mar de cabos, o modelo conta com conexão Wi-Fi e Bluetooth para acesso sem fio. A qualidade da impressão agradou e o aparelho teve bons resultados de velocidade, imprimindo 8,7 páginas em preto e branco por minuto.

IMPRESSORA: 9 600 X 2 400 DPI › SCANNER: 4 800 DPI › WI-FI › BLUETOOTH › 44 X 19,7 X 36,5 CM › **799 REAIS**

AVALIAÇÃO TÉCNICA **8,5**



Stylus TX210 Epson

Máquina para uso caseiro com boa qualidade de impressão, preço por página reduzido (0,47 centavos) e visor de LCD prático. Porém, é preciso paciência: imprime apenas 3,6 páginas em preto e branco por minuto.

MULTIFUNCIONAL A JATO DE TINTA › IMPRESSORA: 5 760 X 1 440 DPI › 44 X 33,6 X 17,4 CM › **329 REAIS**

AVALIAÇÃO TÉCNICA **7,6**

SERVIDORES E REDES



SonicPoint N SonicWall

Ponto de acesso para redes sem fio corporativas, o modelo não tem roteador incorporado e apenas distribui a conexão. A 30 metros de distância, manteve 83% do sinal, um ótimo desempenho. Deve ser conectado a um roteador da marca.

PONTO DE ACESSO › WI-FI N › 3 ANTENAS ROSQUEÁVEIS DE 5 DBI › **1 089 REAIS**

AVALIAÇÃO TÉCNICA **8,3**



WNDR3700 Netgear

Cheio de truques, o roteador compartilha arquivos de um pen drive ou HD externo por USB e suporta o sistema DNLA. Trabalhando em duas frequências, 2,4 e 5 GHz, a velocidade não empolgou, com média de 30,9 Mbps.

ROTEADOR › WI-FI N › 4 PORTAS WAN GIGABIT ETHERNET › PORTA USB › 21,9 X 2,7 X 16 CM › 468 G › **729 REAIS**

AVALIAÇÃO TÉCNICA **8,0**



NVR Viostor 2012 Qnap

Storage de rede inteligente que gerencia até 12 câmeras IP e pode ser programado para emitir alarmes e capturar fotos. Outras funções são o backup automático e os alertas via SMS. Um grande senão é o preço.

STORAGE COM DUAS BAIAS HOTSWAP: 500 GB (SUPORTA ATÉ 4 TB) › 2 GIGABIT ETHERNET › **6 999 REAIS**

AVALIAÇÃO TÉCNICA **8,0**



BlackArmor NAS 440 Seagate

Indicado para pequenas empresas, o servidor de armazenamento que permite a troca de discos sem necessitar de desligamento. Nos testes ele atingiu taxas de 162 Mbps na transferência de arquivos, um bom valor.

4 HDs DE 1,5 TB › 4 USB › 2 GIGABIT ETHERNET › COMPARTILHAMENTO E SUPORTE FTP E DLNA › **9 000 REAIS**

AVALIAÇÃO TÉCNICA **7,8**



Wireless 3G N Comtac

Versátil, o roteador pode criar um ambiente Wi-Fi n ou 3G. Por USB ele também compartilha outros equipamentos na rede. Nos testes, a velocidade (22,5 Mbps, em média) no tráfego de dados ficou aquém do esperado.

WI-FI 802.11N › 4 LAN FAST ETHERNET › WAN GIGABIT ETHERNET › USB › 338 G › **339 REAIS**

AVALIAÇÃO TÉCNICA **7,3**

Receba conteúdo
VOCÊ S/A
em seu celular!

São dicas indispensáveis sobre carreira, finanças, qualidade de vida e liderança. Tudo para você se preparar para assumir novos desafios.



Envie
vsadicas
para o número
22745
e siga as instruções recebidas.
Serão 3 mensagens por dia.



Disponível em todas as operadoras, exceto Nextel. R$ 0,31 mais tributos, cada mensagem.

VOCÊ S/A
Abril digital

Chegou a VEJA no seu iPad®.

Todo sábado, baixe por apenas US$ 4.99.



A revista semanal mais importante do país inovou mais uma vez: acaba de lançar seu aplicativo para o iPad®. O conteúdo da edição impressa que você já conhece, com mais interatividade: links para internet, vídeos, fotos e animações. Uma edição nova todo sábado pela manhã por apenas US$ 4.99. Entre na Apple Store e faça o seu download agora.

EDITORA Abril

veja
Ler é indispensável.

CLIQUE FINAL

PRISCILA JORDÃO



LADY GAGA OU PLACA-MÃE?

Há quem prefira levar lixo eletrônico para casa em vez de se desfazer dele. Pode soar estranho, mas é o caso do artista Jason Mecier. O americano encontra material para fazer seus quadros em centros de reciclagem. Celulares, placas, controles remotos, mouses, teclados e microfones, além de dezenas de objetos cotidianos, como escovas de dentes, são usados para compor os retratos de celebridades. Parte do material é lixo doado pela pessoa retratada. Segundo Mecier, a ideia é que os objetos estejam conectados à essência do artista, como na imagem de Lady Gaga. "Eu quis que o retrato da cantora fosse futurista e remetesse a eletrônicos, música e tecnologia. As placas de circuito impresso foram perfeitas", diz. Mecier também retratou Andy Warhol, Donald Trump e comediantes da TV americana.

© FOTO JASON MECIER

OKI
PRINTING SOLUTIONS



Nós lançamos e o retorno é seu!

Novas soluções de impressão OKI.

A OKI apresenta a sua nova geração de impressoras e multifuncionais LED. Tecnologia de ponta com recursos que garantem retorno para o seu negócio.



- Maior qualidade de impressão
- Equipamentos mais compactos
- Impressão frente e verso automático gerando mais economia de papel
- Função ECO Mode Menor consumo de energia
- Tecnologia HD Maior fidelidade de cores
- Painel LCD de fácil operação
- Software para controle do que é impresso
- Baixo custo de operação
- Impressão de banners de até 1.32m

Alguns recursos são opcionais ou disponíveis apenas em determinados modelos.

Conheça os novos modelos acessando o site:

www.okidata.com.br

São Paulo (11) 3444.3529 | netmarketing@okidata.com.br

OKI Sustentabilidade Ambiental

Programa de Proteção ao cliente

Utilize Suprimentos Originais

www.trendnet.com

Família Amiga Wireless N



Roteador Wireless N 150 Mbps
TEW-651BR

Mini Adaptador USB Wireless N 150 Mbps
TEW-648UB

Fácil de Configurar e Usar
Configure o produto através do assistente de instalação passo-a-passo e conecte seus computadores ao toque de um botão com o WPS (Wi-fi Protected Setup).

Veloz
Assista vídeos sem interrupções, faça download de arquivos, fale e jogue online com 6x mais velocidade e 3x mais cobertura que o wireless g.

Segurança Avançada
Proteja seus valiosos dados com criptografia wireless avançada.

network1

TRENDnet®

©2010 TRENDnet Todos os direitos reservados.