

info

Para uma nova realidade

EXAME



Carros para
quebrar a
barreira dos
1 600 km/h



Como ganhar
US\$ 5 000
do Google

Kit essencial
DO PEN DRIVE



TESTAMOS
o smartphone
do Google!

Por que **65%**
dos brasileiros
ainda não
acessam a
internet

Twitter ao
vivo no
PowerPoint

5 mitos da
tecnologia que
funcionam

Crie um
bolão para a
Copa do Mundo
na nuvem

VOCÊ PRECISA DO iPad?

AS VANTAGENS (E AS LIMITAÇÕES) DO APARELHO MAIS COMENTADO DO ANO

+ SERÁ O FIM DO KINDLE? • A RESPOSTA DOS RIVAIS • OS FRACASSOS DA APPLE



SUMÁRIO

→ TIRAGEM DA EDIÇÃO: 182 702 EXEMPLARES

- 8 SCRAP
- 18 WWW.INFO.ABRIL.COM.BR
- 20 CORREIO LIVRE

→ MASHUP 23

- 23 MASHUP
- 28 JOHN C. DVORAK
- 29 DON TAPSCOTT
- 30 DAGOMIR MARQUEZI
- 31 SANDRA CARVALHO

→ TENDÊNCIAS 49

- 50 PLANETA VERDE
Bactérias e fungos ajudam na produção de combustíveis renováveis

- 54 GRAFENO
O material feito de grafite pode desbancar o silício

- 58 SUPERCARROS
A corrida para fazer um carro que acelere até 1 000 milhas por hora

- 63 ENTREVISTA
O físico Paulo Nussenzweig, da USP, abre pistas que podem levar à internet quântica

→ INOVAÇÃO 67

- 68 ZOOM
Por que 65% dos brasileiros ainda estão totalmente desconectados

- 74 DRINQUES
Gastronomia molecular usa a ciência para reinventar a arte de preparar coquetéis



CAPA 32

VOCÊ PRECISA DO IPAD?

AS VANTAGENS (E AS LIMITAÇÕES) DO APARELHO MAIS COMENTADO DO ANO

- 78 CARREIRA
Google dá bolsas de 5 000 dólares para estudantes programarem

- 80 GENTE DE TECNOLOGIA
Sistema do Inpe vai ajudar a evitar tragédias em enchentes

→ TECNOLOGIA PESSOAL 83

- 84 360°
A INFO testou o Nexus One, o smartphone do Google

- 86 TECH DREAMS
Backflip MB300 é o Android contorcionista da Motorola

- 88 CARROS
A Hilux é luxuosa, mas derrapa na tecnologia

- 90 MITOS DA TECNOLOGIA
Truques estranhos podem resolver problemas ou mesmo salvar seus gadgets

- 92 PEN DRIVES
Nove programas essenciais para ter sempre à mão

- 94 CHROME
Uma seleção de add-ons para o browser que valem a pena

→ DICAS 97

- 98 DESIGN
Como foi desenhado do jipe Stark 4WD

- 100 INTERNET
Monte uma planilha online para reunir apostas do seu bolão da Copa do Mundo

- 104 BACKUP
Oito dicas para manter os dados do seu smartphone seguros e atualizados

- 106 FAÇA RÁPIDO
Coloque atualizações do Twitter direto nas suas apresentações do PowerPoint

→ INFO 2.0 107

- 108 PC & CIA.
- 110 MOBILIDADE
- 112 HARDWARE S.A.
- 114 RADAR
- 138 CLIQUE FINAL

NOTAS



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.

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

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 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: Ailton Lopes, Julianio Barreto, Kátia Arima, Maria Isabel Moreira, Maurício Moraes e Renata Leal
Estagiários: Leonardo Martins e Priscila Jordão
Diretor de Arte: Jefferson Barreto **Designers:** Catia Herreiro, Maurício Medeiros e Wagner Rodrigues
Colaboradores: Dagomir Marquetti, Don Tapscott, John C. Dvorak e Sandra Carvalho **Infobab:** Luiz Cruz (engenheiro-chefe do INFOLAB), Guilherme Bragatte, Lucas Martinez e Rafael Augusto Kaio (estagiários)
Gestor de Comunidades: Virgílio Sousa **INFO Online Editores-assistentes:** Fabiano Candido e Felipe Zmogninski **Repórteres:** Guilherme Pavarin, James Della Valle, Marco Aurélio Zanni e Paula Rothman
Webmaster: Renata Verdasca **Desenvolvedor Web:** Silvio Donega **Webdesigner:** Renato Del Rio
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 Teixeira, Daniela Serafim, Eliane Pinho, Emiliano Hansenn, Karine Thomaz, Luciano Almeida, Marcelo Cavalheiro, Marcelo Pezzato, Marcio Bezerra, Maria Lucia Strotbek, Pedro Bonaldi, Renata Milioli, Rodrigo Toledo, Selma Costa, Sueli Fender, Susana Vieira

PUBLICIDADE RIO DE JANEIRO

Diretor de Publicidade Rio de Janeiro: Paulo Renato Simões **Gerente:** Edson Melo **Executivos de Negócios:** Ailze Cunha e Leda Costa

Diretor de Publicidade Regional: Jacques Baisi Ricardo

PUBLICIDADE NÚCLEO TECNOLOGIA

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

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

Gerente de Marketing: Viviane Ribeiro **Gerente de Publicações:** Ilona Moysés **Analista de Marketing:** Rafael Abicair

Projetos Especiais: Patrícia Steward e Edison Diniz

Gerente de Eventos: Shirley Nakasone **Coordenadoras de Eventos:** Bruna Veratti, Carolina Fioresi e Rafael Marques

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

Em São Paulo: Redação e Correspondência: Av. das Nações Unidas, 7221, 17º andar, Pinheiros, São Paulo, SP, CEP 05425-902, tel. (11) 3037-2000. **Publicidade São Paulo** www.publiabril.com.br. **Classificados** 0800-7012066, Grande São Paulo tel. (11) 3037-2700. **ESCRITÓRIOS E REPRESENTANTES DE PUBLICIDADE NO BRASIL** - Central-SP (11) 3037-6564. **Bauru** Gnottos Mídia Representações Comerciais, tel. (14) 3227-0378. **Belém** Xingu - Consult. e Serv. Comunic. tel. (91) 3222-2303. **Belo Horizonte** Cross Mídia Representações tel. (31) 2511-7612. **Triângulo Mineiro** F&Campos Consultoria e Assessoria Ltda., tel. (16) 3620-2702. **Blumenau** M. Marchi Representações, tel. (47) 3329-3820. **Brasília** Escritório tel. (61) 3315-7554. Representante Carvalhaw Marketing Ltda., tel. (61) 3426-7342. **Campinas** CZ Press Com. e Representações, tel. (19) 3251-2007. **Campo Grande** DM Comunicação & Marketing, tel. (67) 8123-2828. **Cuiabá** Agronegócios Representações Comerciais, tel. (65) 8403-0616. **Curitiba** Escritório tel. (41) 3250-8000. Representante Via Mídia Projetos Editoriais Mkt. e Repres. Ltda., tel. (41) 3234-1224. **Florianópolis** Interação Publicidade Ltda., tel. (48) 3232-1617. **Fortaleza** Midialution Repres. e Negoc., tel. (85) 3264-3939. **Goiânia** Middle West Representações Ltda., tel. (62) 3215-5158. **Maringá** Atitude de Comunicação e Representação, tel. (44) 3028-6969. **Porto Alegre** Escritório tel. (51) 3327-2850. Representante Print Sul Veículos de Comunicação Ltda., tel. (51) 3328-1344. **Recife** MultiRevistas Publicidade Ltda., tel. (81) 3327-1597. **Ribeirão Preto** Gnottos Mídia Representações Comerciais, tel. (16) 3911-5025. **Rio de Janeiro** tel. (21) 2546-8282. **Salvador** AGMN Consultoria Public. e Representação, tel. (71) 3311-4999. **São Paulo** Mídia Company, tel. (11) 3022-7177. **Vitória** Zambra Marketing Representações, tel. (27) 3315-6952

PUBLICAÇÕES DA EDITORA ABRIL: Almanaque Abril, Ana Maria, Arquitetura e Construção, Atividades, Aventuras na História, Boa Forma, Bons Fluidos, Bravo!, Capricho, Casa Claudia, Claudia, Contigo!, Disney, Elle, Estilo, Exame, Exame PME, Gloss, Guia do Estudante, Guias Quatro Rodas, Info Corporate, Info, Lovetee, Manequim, Manequim Noiva, Men's Health, Minha Novela, Mundo Estranho, National Geographic, Nova, Placar, Playboy, Quatro Rodas, Recreio, Revista A, Runner's World, Saúde!, Sou Mais Eu!, Superinteressante, Titi, 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:** 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, Matsuo 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 289 (ISSN 1415-3270), ano 23, 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 jornalista. 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 Ô, CEP 02909-900, São Paulo, SP



www.info.abril.com.br

Colocar produtos frente a frente, em análises detalhadíssimas, é o objetivo da nova seção Comparativos, no Reviews **INFO**. Nas disputas entre dois produtos, só há um vencedor. Celulares, desktops, notebooks e todos os gadgets se digladiam nos testes do INFOLAB. E há ainda comparativos entre vários produtos, como roteadores e câmeras digitais, para você saber a escolha certa para seu estilo e bolso. Antes de comprar algum eletrônico, não deixe de acessar.



Análise: Sony Vaio VGN-NW220AF enfrentou o Positivo Platinum

OUTROS COMPARATIVOS



LG GW620



Motorola DEXT



Apple iMac 21"



Dell Studio One



Samsung Star



Nokia 5530



INFO NO CHROME

Os usuários do Chrome agora poderão ter as informações do site da **INFO** num clique por meio de uma extensão que mostra as últimas notícias e faz buscas no conteúdo do portal. Para instalá-la, basta acessar www.info.abril.com.br/downloads/extensao-info-online-chrome.

CLEAR MAXIMUM FRESH.

MÁXIMA REFRESCÂNCIA CONTRA A CASPA*.

SEU PODEROSO **EFEITO REFRESCANTE COM MENTOL**
ELIMINA A OLEOSIDADE DO COURO CABELUDO DEIXANDO SEUS
CABELOS SEM CASPA POR MAIS TEMPO**.



*Comparado com shampoo sem mentol.

**Sem caspa visível, com uso regular.

MÚSICA NA WEB

Don Tapscott foi muito feliz em seu texto *Compartilhar não é crime* (fevereiro/2010) ao propor uma forma de distribuição de música inspirada nos wikis. Talvez seja uma ótima oportunidade para superar o modelo pouco eficiente de vendas online de músicas hoje existente. Na web atual, romper tabus é inevitável.

ADRIANO DONATO COUTO
MURIAÉ (MG)



DOWNLOADS

À matéria *Compartilhar não é crime*, devo acrescentar que a questão do compartilhamento de música via P2P só vai ter solução quando houver uma divisão mais sensata do lucro dos downloads na web. Acredito que um dia isso possa mudar para melhor.

MARCELO SÃO MIGUEL
SÃO PAULO (SP)

MITOS DO QI

Não me conformo com o uso do QI de George Bush para consolidar o teor da matéria *QI alto, raciocínio confuso* (fevereiro/2010). Parece-me dor de cotovelo de quem foi mal no teste.

CAIO CEZAR
MOGI GUAÇU (SP)

ESPIONAGEM POR CELULAR

Lendo sobre a instalação de rastreadores em veículos na matéria *Sherlock anda à solta* (fevereiro/2010), senti-me um espião por usar um software para celular chamado Sestante (www.intellilloc.com.br). Ele transfere a posição do aparelho para um mapa na web. Assim, sempre sei onde o telefone está.

MARCIO ARAMUNI
BELO HORIZONTE (MG)

NOVAS TOMADAS

A tomada brasileira deveria seguir um dos modelos citados na nota *Ligado na tomada*, na seção Mashup (fevereiro/2010), pois, por padrão, eles já têm conexão de terra.

DANIEL ARAÚJO CAMINHA DE MORAES
RECIFE (PE)

NOTEBOOKS NA AULA

No meu antigo curso de Ciência da Computação, os professores eram bem

A BRONCA DO MÊS

FIRMWARE DA PHILIPS MATA TELEVISOR

Comprei um televisor Philips 32" Full HD 32PFL5604/78. O manual de instruções aconselhava uma atualização do firmware. Depois de baixar e instalar a atualização, a TV se desligou e não foi mais possível ligá-la. Fiz várias reclamações ao serviço de atendimento da Philips, mas nenhum atendente apresentou uma solução para o problema.

LEANDRO SILVA DA CRUZ
SÃO PAULO (SP)

RESPOSTA DA PHILIPS

A Philips informa que a atualização de suas TVs é opcional. Caso ela seja necessária, deve-se atentar para a compatibilidade do software com o modelo da TV. Durante a atualização, por diversos motivos, pode ocorrer uma desconfiguração do produto. Caso isso aconteça, a TV se desliga automaticamente. A Philips informa que vai agendar uma visita técnica e averiguar o ocorrido.

MARCELO NATALI
GERENTE TÉCNICO DE TV, ÁUDIO
E VÍDEO DA PHILIPS

COMENTÁRIO DO LEITOR

O leitor obteve a substituição do produto na própria loja em que o adquiriu. Outro leitor com problemas semelhantes relatou à INFO que teve seu televisor trocado pela Philips.

preparados, como os comentados no artigo *Direto de Portugal* (Janeiro/2010). Criavam grupos de discussão, respondiam a e-mails, usavam MSN. Empregavam notebooks nas aulas e tudo mais. Os alunos, aos poucos, estavam adquirindo notebooks também. Acabei trocando de curso. Os professores de Ciências Contábeis até têm notebooks, mas não utilizam a tecnologia como os de computação. É bacana que lá fora esses recursos já sejam bem utilizados, principalmente pelas classes menos favorecidas e pelos alunos mais novos.

JOEL BARRETO
UBÁ (MG)

INFO ONLINE

O que dizem os leitores no site

A TELEFONIA É CARA

<http://tinyurl.com/yjetuwg>

A concorrência faz a diferença. Em Goiânia existem GVT, Oi, Virtua, 3G e outras opções. Lá, eu pagava 70 reais mensais por 3 Mbps. Mudei para Aracaju e não tive coragem de contratar a única operadora da cidade. Pelos mesmos 70 reais, eu teria apenas 300 Kbps.

HEITOR COSTA MARQUES JÚNIOR

XP NAS OLIMPIADAS

<http://tinyurl.com/yacuwyn>

Ninguém leva o Windows Vista a sério para algo complexo como as Olimpíadas. E o Windows 7 ainda não recuperou a confiança abalada pelo Vista. Os organizadores escolheram a estabilidade do XP.

ERIC MARCEL VIANA

QUER VOAR?

<http://tinyurl.com/yl6qkkf>

Imagine você voando tranquilo em seu jato pessoal. Alguém encosta e diz: "Passa o jato! Perdeu!" Vai ter de pular de paraquedas.

GUSTAVO LIRA

POR QUE LEIO INFO?



Como adoro tecnologia, sempre li a INFO para ajudar a formar minha opinião. Gosto do fato de ela ser abrangente. Me informo sobre ciência ao mesmo tempo em que pego algumas dicas.

DAN STULBACH

ATOR BRASILEIRO

✖ OPS! ERRAMOS

→ Na nota Cara, cadê meu carro?, da seção Mashup (fevereiro/2010), o termo em inglês CFD foi traduzido de forma errada. A tradução correta é fluidodinâmica computacional.

→ Diferentemente do publicado em A Seleção do Custo/benefício (fevereiro/2010), 8,41 reais é o custo por GB — não por MB — do pen drive Connect, da Multilaser.

→ Na matéria Sherlock anda à solta (fevereiro/2010), o crédito da ilustração está errado. O autor é Ismar Soares.

FALE COM A info

Redação

Comentários sobre o conteúdo editorial da **INFO** e reclamações para **A Bronca 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
Google Wave - <http://tinyurl.com/waveinfo>

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 patrocinadas por fornecedores de tecnologia.
→ Os artigos assinados pelos colunistas da **INFO** não expressam necessariamente a opinião da revista.

MASHUP_

→ TENDÊNCIAS, IDEIAS E ATITUDES



24
COMPUTADOR PANORÂMICO

© 1



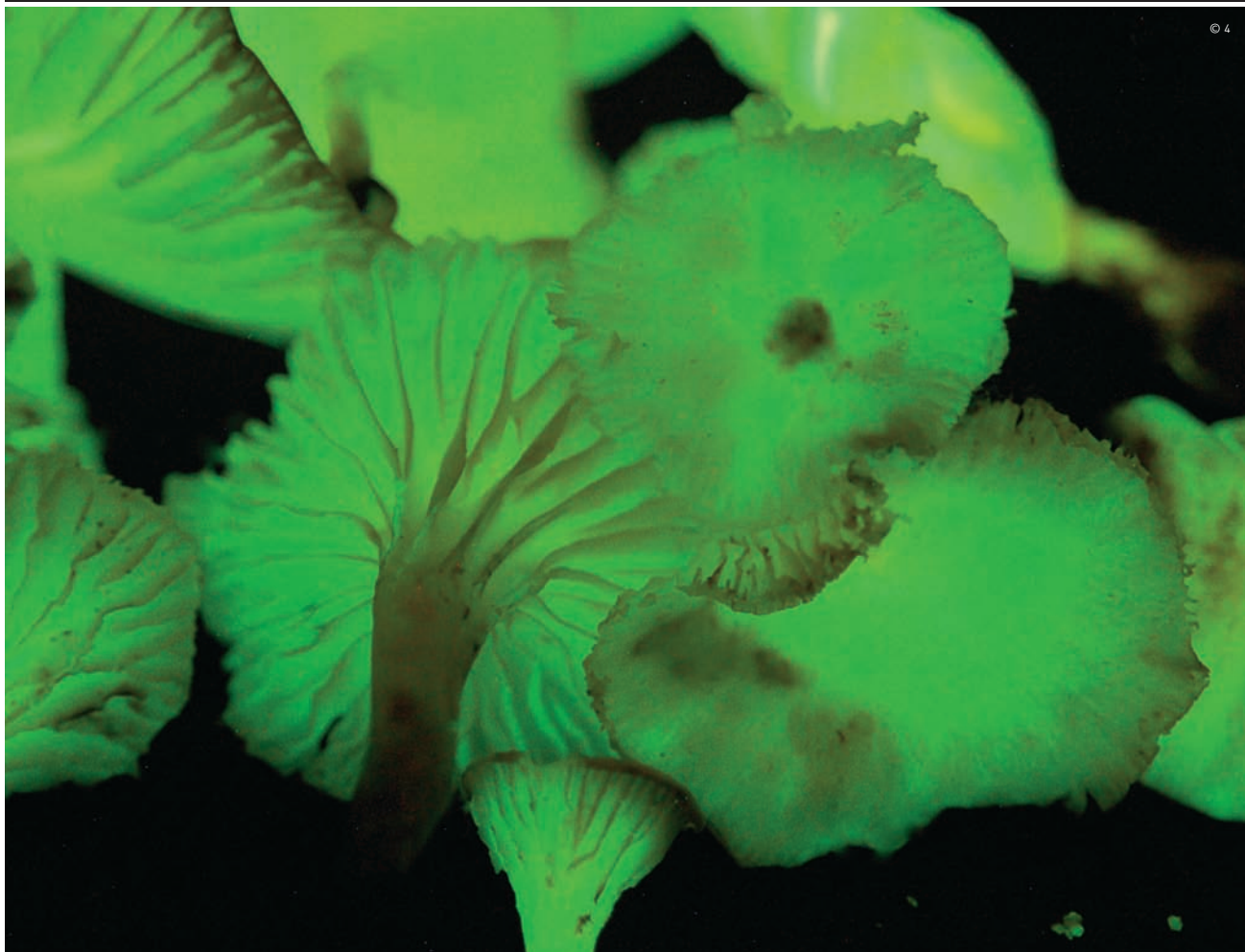
25
AMARELINHA ECOLÓGICA

© 2



26
BEM-VINDO À ERA BIÔNICA

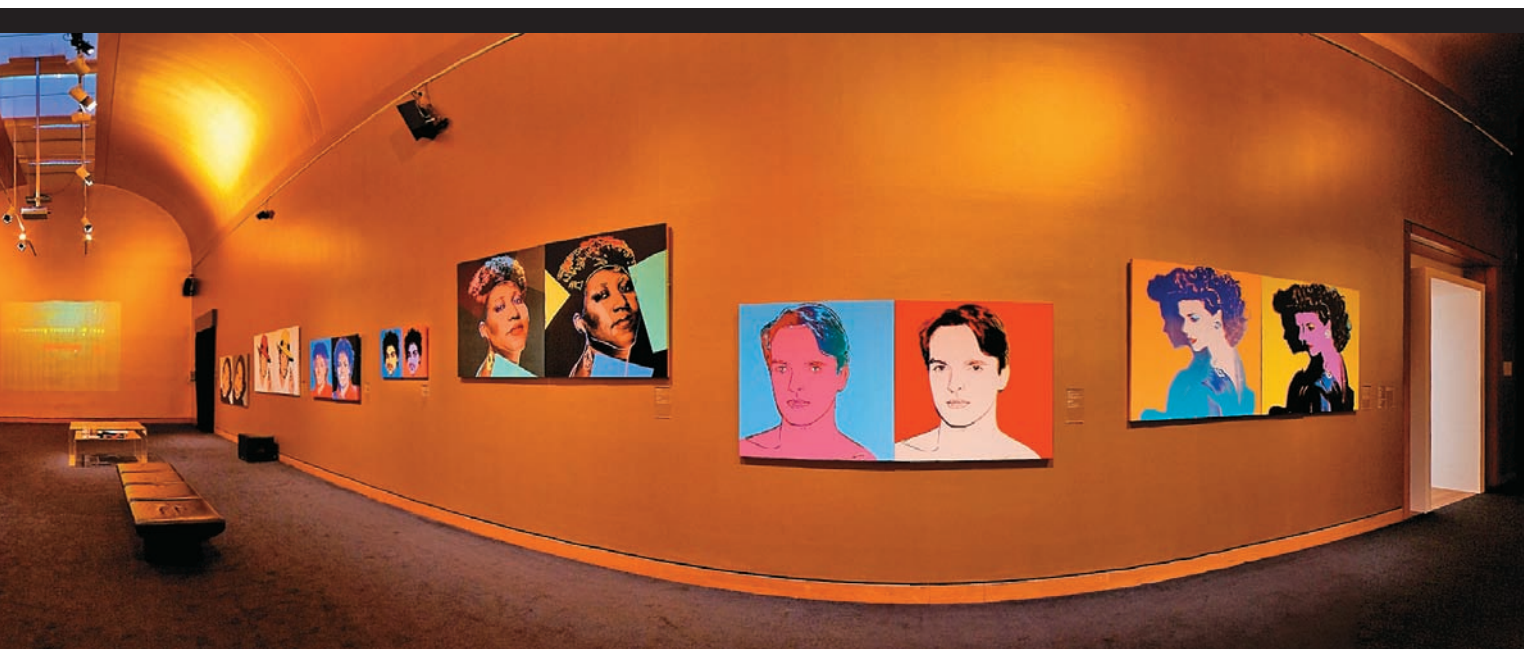
© 3



© 4

Cogumelos-lanternas

→ Cientistas brasileiros já descobriram 12 espécies de cogumelos que emitem luz, os bioluminescentes, como os “*Pleurotus*”. Eles não são percebidos durante o dia, mas à noite se destacam como pontos verdes no solo da floresta. Agora os cientistas estudam suas utilidades ecológicas. Os fungos brilhantes podem ser usados para identificar solos contaminados por 11 metais, como zinco e níquel. Em laboratório, o grupo do pesquisador Cassius Stevani, da Universidade de São Paulo, cultiva a espécie *Gerronema viridilucens* para receber amostras do solo a ser analisado. O dano causado por metais diminui a luminosidade, o que indica contaminação. Isso faz dos fungos verdadeiros sinalizadores naturais.



Cardiologista a distância

Para salvar a vida de um paciente que está infartando, cada minuto é crucial. Por isso, 450 **ambulâncias do Samu** estão sendo equipadas com eletrocardiógrafos que enviam os exames por telefone. Os sinais elétricos são convertidos em som e mandados ao Hospital do Coração (HCor), em São Paulo. Uma equipe de 16 cardiologistas se reveza para



fazer os laudos, que são devolvidos à ambulância. "Isso pode reduzir em 20% a mortalidade por infarto", diz José Carlos Pachón, diretor de telemedicina do HCor.

Pen drive indiscreto

Criado para pais preocupados e administradores de redes em empresas, o Paraben's Porn Detection Stick detecta pornografia. O pen drive, vendido por 550 reais pela E-Net Security Solutions, varre o HD. O INFOLAB recheou um PC com fotos calientes e testou-o. Apesar dos falsos positivos, o resultado é razoável. A mancada foi ignorar arquivos compactados.



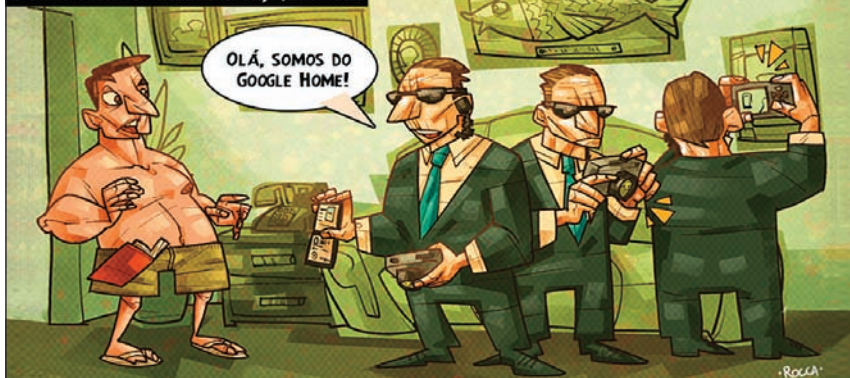
53 minutos

em ligações foi o tempo que um celular básico aguentou com a carga do carregador solar da Elgin, exposto 13 horas ao Sol. Na tomada, 398 minutos.

CENA TECH

ANDRÉ ROCCA

E DEPOIS DO GOOGLE EARTH, VEM AÍ...





Computador panorâmico

Viajar de balão, visitar a Praça do Mercado de Bruxelas e ir a exposições de arte em museus sem sair da frente do computador. Tudo com um realismo excepcional. O fotógrafo Jean-Pierre Lavoie, que mora no Canadá, produz imagens panorâmicas em 360 graus interativas. Com elas é possível aproximar e afastar a cena, além de olhar para cima e para baixo. As montagens de fotos captadas são expostas em seu site (www.photojpl.com). São cerca de 40 imagens divididas por categorias.

© 1

AMARELINHA ECOLÓGICA

A seleção brasileira está de camisa nova. A amarelinha lançada para a Copa do Mundo na África do Sul segue a linha da sustentabilidade. O uniforme foi criado pela Nike para as oito seleções que usam seus materiais esportivos. Ela é feita de poliéster à base de material de reciclagem de garrafas PET. Para cada camisa são

necessárias oito garrafas. Depois de limpas, elas são cortadas em flocos e derretidas para a produção dos fios. Com o material e a tecnologia de produção, o tecido ficou 13% mais leve e melhorou a passagem de ar em 7%. O processo de fabricação diminuiu em 30% o consumo de energia, se comparado ao poliéster novo.



© 3



NÃO AO EGOSSISTEMA

Sem bola de cristal, o alemão Gerd Leonhard vive falando do futuro. É um futurologista da mídia e antecipa tendências como a ascensão dos celulares na vida digital. No Brasil, criticou o ego de empresas que não dividem seu conteúdo.

INFO Você disse que, em dois anos, até nossas avós vão comprar pelo celular. Vai ser tão rápido?

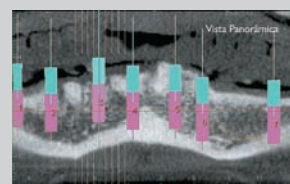
GERD LEONHARD Sim, a tela sensível ao toque torna os celulares tão fáceis de operar quanto um controle remoto. As pessoas adoram comprar, o dinheiro está lá, o que faltava era a embalagem certa. E as lojas de aplicativos mostraram qual é o caminho a ser seguido.



INFO O que ocorrerá com gigantes como Yahoo! e Microsoft?

LEONHARD Essas empresas estão aprendendo muito com o Google. A Microsoft tem apostado mais em iniciativas abertas, em computação em nuvem. Precisam entender que os parceiros também devem lucrar. É preciso trocar o centralizado "egossistema" por um ecossistema.

Escolha seu sorriso Já dá para fazer próteses personalizadas, com rapidez e sem tanto sofrimento no implante. A Conexão Sistema de Próteses importou o programa Slice Guide, que analisa a estrutura craniana em 3D. As medidas da boca, obtidas com um scanner 3D, são usadas na confecção digital da prótese. O molde dos dentes é feito por uma máquina, em seis horas. O processo artesanal leva até três dias.



© 3

BEM-VINDO À ERA BIÔNICA

As tecnologias de ficção científica podem ganhar as ruas nos próximos anos. Pelo menos quando se fala em membros artificiais. A empresa alemã Otto Bock está testando um sistema para controlar próteses com a mente. No Brasil, Hans Georg Näder, CEO da empresa, deu detalhes à INFO.



INFO É possível controlar membros artificiais com a mente?

HANS GEORG NÄDER Há muito tempo pensamos em como fazer a comunicação entre o corpo e as próteses. Descobrimos que podemos controlá-las com os músculos. A pesquisa está avançada. É maravilhoso ver os pacientes controlando suas próteses. É quase um trabalho de ficção científica.

INFO Como a técnica funciona?

NÄDER Os nervos residuais do membro amputado são transferidos para os músculos do peito e conectados a microeletrodos. O sistema interpreta os sinais enviados pelo cérebro e os converte em movimentos da prótese. Hoje é preciso uma cirurgia, mas, no futuro, acredito que será tão natural conectar o braço ao corpo como fazemos com um iPhone.

INFO Quais os resultados até agora?

NÄDER O austríaco Christian Kandlbauer foi submetido à tecnologia Targeted Muscle Reinnervation (TMR). Em outubro passado, tirou sua carteira de motorista e pode dirigir de casa para o trabalho, o que não é comum para quem perdeu os dois braços.

INFO Que produtos chegarão ao mercado nos próximos anos?

NÄDER Depois da mão Michelângelo, que faz o movimento de pinça, queremos

lançar o pé biônico. Com ele, será possível usar de salto alto a Havaianas. Será feito de fibra de carbono e terá um sistema de mecânica.

INFO Qual o maior desafio ao desenvolver membros artificiais?

NÄDER Aliar elegância e alta tecnologia. Precisamos produzir próteses que abriguem recursos tecnológicos, mas que sejam leves, seguras e o mais realistas possível.

INFO A perna C-Leg custa 120 000 reais. Como alcançar pessoas de baixa renda?

NÄDER Esperamos que muitas pessoas possam ter acesso aos produtos, mas isso depende do ambiente e das circunstâncias das sociedades em desenvolvimento.

INFO Vocês planejam criar centros de inovação no Brasil?

NÄDER Primeiro precisamos aumentar nossa atividade no Brasil. Dependendo de como o negócio se desenvolver, talvez este seja nosso próximo passo. O Brasil foi selecionado pela Otto Bock para ser o país piloto do projeto de Demanda Desenvolvida por Necessidade. Pela primeira vez no segmento, criaremos produtos de acordo com a análise das necessidades de pacientes e demandas técnicas dos profissionais. O projeto será implementado este ano.

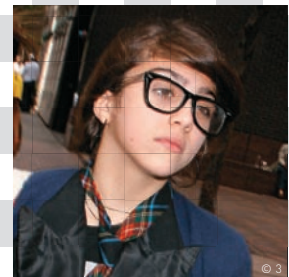
O charme do olhar geek

Chegou a hora de assumir seu visual nerd: óculos de aro grosso caíram no gosto das celebridades de Hollywood e dos descolados. Veja abaixo exemplos de alguns famosos que aderiram à moda.



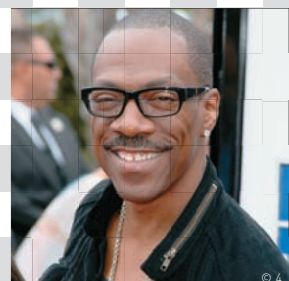
Johnny Depp

Astro de cinema aposta no aro arredondado



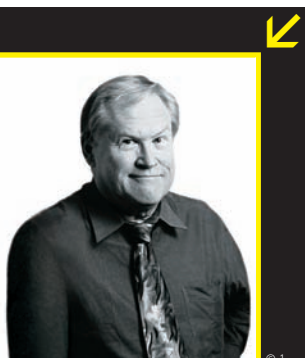
Lourdes Maria

Filha da Madonna sai com armação gigante



Eddie Murphy

Conhecido pelo humor, faz tipo intelectual



© 1

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

**Universidades
nos EUA vão
acabar com o
livro do ano,
trocando-o
pelo Facebook**

FACEBOOK? EU NÃO!

NADA GARANTE QUE AS REDES SOCIAIS VÃO DURAR 50 ANOS

É muito fácil bancar o bobo em relação ao futuro. Basta pensar que as coisas de agora vão durar para sempre. Isso se aplica à mais recente loucura dos EUA. Várias faculdades decidiram que o Facebook é mais importante que suas próprias instituições. Refiro-me aqui à tradicional publicação do anuário da faculdade. A Universidade da Virgínia, a Universidade Purdue e outras boas escolas decidiram acabar com o livro do ano, que destaca os estudantes e suas conquistas. Elas entendem que o Facebook faz a mesma coisa online.

Colégios e faculdades imprimem os anuários e os distribuem aos estudantes e seus pais. Depois, esses volumes são usados com frequência como material de consulta ou recordação. Há sempre alguém desencavando um anuário antigo para mostrar como era a velha senhora Jenkins no final dos anos 50. Trata-se de um fenômeno que não pode ser substituído pelo Facebook. Por acaso alguém acha que o Facebook vai estar disponível daqui a 50 anos? Eu não. Como o livro anual não traz prejuízo para a escola, por que deixar de produzi-lo se é uma tradição séria e importante? Só a estupidez pode responder por essas decisões.

O certo é que a classe de 2011 da Universidade da Virgínia não terá registro impresso em livro. Uma pena. Todo mundo sabe que os CDs e DVDs, os velhos discos rígidos e todas as mídias digitais estão sujeitos a problemas. Enquanto um livro dura centenas de anos, um CD cheio de dados com sorte chega aos 50. Tenho montes de CDs que já falharam. Confira os dados em seus velhos disquetes. A maioria está corrompida, impossível de ler. A ironia digital é que o conteúdo se mantém intacto, porque é digital — mas se o material de armazenamento falha, que diferença faz?

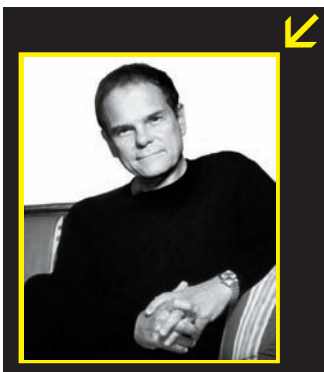
Suponho que teremos de lutar sempre para transferir nossas fotos e documentos de uma mídia para outra. Mas essa luta pela continuidade



© 2

não tolera decisões burras que, ao contrário, convidam ao desastre. Isso inclui armazenar conteúdo na nuvem. Milhares de sites do Geocities desapareceram quando o serviço foi fechado. Velhos sites pessoais na AOL também se perderam. Não há razão para se pensar que o Facebook e outras iniciativas terão destino diferente. Portanto, a classe de 2011 ficará sem história e sem memória.

A tecnologia é uma ferramenta, não uma solução. A ferramenta ajuda você a fazer alguma coisa. Se um site de busca deixa de existir, você não perde nenhum conteúdo. Mas o Facebook é uma solução. Se ele desaparece, você perde amigos, identidade, dados e tudo mais. Todas as soluções de tecnologia são temporárias, seja um website, seja um videotape que não pode mais ser executado. Os recursos de armazenamento são soluções, não ferramentas, e portanto são falhos e arriscados. Tenha cuidado. E lamente pela classe de 2011 da Universidade da Virgínia. ✕



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

**A empresa
não está
“dando” sua
propriedade
intelectual;
a troca
inclui um
contrato de
licenciamento**

COMUNIDADE VERDE

O GREENXCHANGE FRANQUEIA KNOW-HOW EM SUSTENTABILIDADE

Estive no Fórum Econômico Mundial, em janeiro. Essa reunião anual pode ser um catalisador para grandes ideias. Um exemplo é o GreenXchange, concebido pela Nike. Trata-se de um mercado baseado na web, no qual as empresas podem compartilhar propriedade intelectual capaz de levar a novos modelos de negócio em sustentabilidade e inovação. Dez companhias já aderiram. Quanto mais adesões houver, mais rápido todos nós faremos progressos. Mais informações estão no endereço <http://greenxchange.force.com/>.

No livro *Wikinomics*, eu e meu parceiro e coautor Anthony Williams argumentamos que vivemos num mundo onde novas abordagens na área de colaboração propiciam novos modelos de negócio capazes de criar mais valor para os consumidores. Dizemos que as empresas precisam de um portfólio de propriedade intelectual — parte própria, parte licenciada e parte compartilhada. O GreenXchange (GX), proposto pela Nike, trata de conseguir isso.

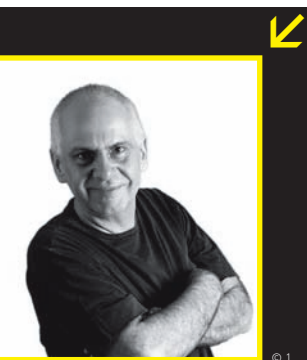
A Nike começou o anúncio da iniciativa com um vídeo interessante, mostrando que a sustentabilidade não é uma obrigação, mas uma oportunidade. O objetivo é criar uma comunidade de inovação. Ninguém está “dando” sua propriedade intelectual; a troca (exchange) inclui um contrato de licenciamento. “A Nike hoje está comprometida em colocar mais de 400 de suas patentes no GX, demonstrando nossa crença em que a melhor forma de estimular a inovação sustentável é a

inovação aberta”, disse Mark Parker, presidente e CEO da Nike. Um exemplo: possíveis benefícios para toda a indústria podem vir de uma iniciativa da Nike chamada Environmentally Preferred Rubber. Usada em tênis, essa borracha “ambientalmente preferível” contém 96% menos toxinas que a fórmula original. Licenciada no GX, essa tecnologia pode ser usada por outros produtores de calçados e também por fabricantes de bicicletas. Assim, essas empresas poderiam levar ao mercado produtos mais verdes, de maneira mais rápida e barata do que fariam cada uma por si.

Parker explicou que, num primeiro momento, os advogados da Nike se opuseram ao Xchange. Eles achavam que a propriedade intelectual deve sempre ser guardada sob sete chaves. Mas afinal perceberam o valor da Xchange, não somente para o ambiente, mas também para trazer vantagem competitiva para a empresa. Quando as patentes da Nike são compartilhadas, qualquer aperfeiçoamento adicionado a elas também estará disponível para a Nike. “Há muita duplicação de esforços e desperdício de recursos quando se trata de sustentabilidade”, diz John Wilbanks, vice-presidente da Creative Commons. “É preciso tornar as coisas mais fáceis para que indivíduos, empresas, universidades e pesquisadores possam colaborar e compartilhar as melhores práticas.”

A ideia de um licenciamento commons surgiu em outra sessão. Atualmente, o planeta tem tantas licenças desse tipo como o oceano, o ar e o espaço. Boa parte da web é compartilhada. É hora de adicionar nova área: o know-how relativo à sustentabilidade. ☒





DAGOMIR MARQUEZI
FEZ 57 ANOS ESTE MÊS
E NÃO GANHOU O iPad
DE ANIVERSÁRIO

**Minha
teoria para
a leitura
digitalizada
é: quanto
menos
imitar a era
do papel,
melhor**

PAUSA PARA GUTENBERG

LIVROS ELETRÔNICOS TERÃO VÍDEOS E ILUSTRAÇÕES DINÂMICAS

O ano de 2010 será conhecido como aquele em que resolvemos aposentar o senhor Johannes Gensfleisch zur Laden zum Gutenberg. Desconfio até que ao imprimir e encadernar o primeiro livro do mundo (a Bíblia, em 1439) olhou para a impressora e pensou: “Esse sistema deu certo. Mas logo vão inventar algo melhor”. Depois de 570 anos, o livro está igual. Mas o mundo finalmente se moveu. Primeiro foi (como modéstia à parte, eu sempre previ aqui) a popularização do leitor eletrônico, o Kindle. Depois virá a provável explosão de vendas do iPad. O terceiro sinal eu acabei de ler no *New York Times*. Anne Rice, autora de *Entrevista com o Vampiro*, está preparando a edição eletrônica “reforçada” do novo *The Master of Rampling Gate*. Não será um “book”, mas um “vook” — um vídeolivro. A empresa que o produz se chama Vook e faz livros para computadores e iPhones.

O *The Master of Rampling Gate* manterá a concepção do livro eletrônico, com letras e ilustrações. Mas incluirá uma entrevista em vídeo com a autora e um passeio por Nova Orleans (cenário do conto) com seu filho, Christopher. Como ela disse, “estamos no meio de uma revolução”. Para quem tem imaginação, as possibilidades são infinitas — ilustrações dinâmicas, música, narração simultânea. Gutenberg pode enfim passar o resto de seus dias com a gratidão dos humanos. Feliz porque, quase seis séculos depois de sua Bíblia, damos um passo a frente.

Aliás, li a notícia no *Times Reader*, que aponta um bom caminho para os jornais superarem a era do papel. (Acho que as edições tradicionais

continuarão existindo, mas vendendo cada vez menos.) Existem outros leitores de jornais eletrônicos, mas nenhum tão bem-sucedido quanto o *Times Reader*. Você consulta o *New York Times* quase inteiro, de graça. Mas o ato de “ler o jornal” se perde. A web é a mais dispersa das mídias. A tendência é que você leia o que interessa e pule a maior parte dos textos. Isso nos empobrece. Passar os olhos pelo jornal sempre nos obrigou a ampliar os horizontes de realidade.

Por 13,80 dólares por mês (cerca de 25 reais) você recebe o *NYT* inteiro no *Times Reader*.

Outros jornais (inclusive no Brasil) procuram fazer uma imitação do ato de ler — mostrando páginas inteiras viradas em animação. O *Times Reader* “remasteriza” o jornal. Esquece a versão de papel. Cada notícia é lida separadamente. Com dois dedos você folheia (olha o termo analógico!) o jornal todo. Seta para baixo, lê a próxima página do texto. Para a direita, outra matéria. As últimas seis edições ficam à disposição. Há “cadernos” de fotos e vídeos e uma seção de palavras cruzadas realmente pensada para a era digital.

Minha teoria para a nova era de leitura digitalizada é: quanto menos imitar o papel, melhor. Quanto mais for pensada digitalmente, mais rápida será a mudança. Os conservadores seguirão fiéis aos livros impressos com tinta e costurados com linha. Serão cada vez menos. O resto de nós deve apertar os cintos porque a aventura mal começou. ✕





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

**A pegada
dos Estados
Unidos
atualmente
é equivalente
a cinco Terras**

SEGUINDO AS PRÓPRIAS PEGADAS

O CLIMAGATE CONFUNDE, MAS NÃO É O FIM DO MUNDO

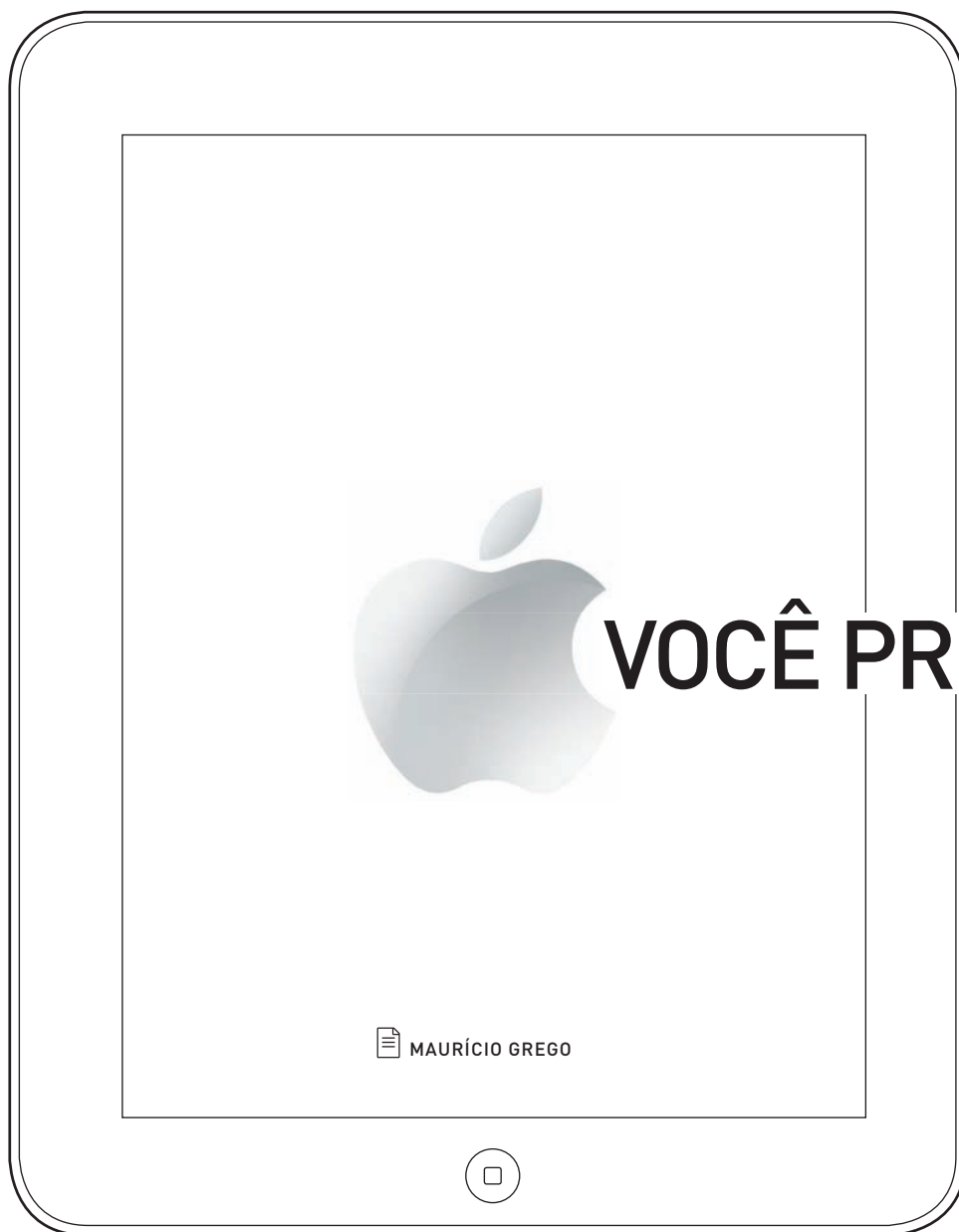
Os cientistas trapalhões do IPCC, o painel da ONU sobre o clima, desmoralizaram bastante a imagem dos estudos sobre aquecimento global. Com seu comportamento relaxado, espalharam dúvidas devidas e indevidas sobre a confiabilidade de suas previsões sobre o futuro do planeta. Seus exageros sobre o derretimento do Himalaia, primeiro negados e depois admitidos, vão melar por muito tempo as discussões sobre clima. Isso não impede que em outro campo, o das pessoas comuns preocupadas com o meio ambiente, as medições do impacto individual sobre o planeta só prosperem.

O último exemplo se viu nos Jogos Olímpicos de Inverno, em Vancouver, em fevereiro. Como em todo evento mundial, a pegada deixada pelas Olimpíadas no meio ambiente é monstro. 150 000 toneladas de carbono, calcula-se, foram jogadas na atmosfera só pelos participantes diretos dos jogos — atletas, suas viagens, instalações etc. Outras 180 000 toneladas partiram dos participantes indiretos — o público, jornalistas, marqueteiros etc. Bem, qualquer pessoa que estava na competição pode ver o alcance de sua pegada ecológica em calculadoras simples, que davam estimativas sobre o impacto de suas viagens de avião e de carro, hospedagem e até festas. Melhor: para as consciências pesadas eram oferecidos créditos de carbono a partir de 5 dólares canadenses. A meta dos organizadores era neutralizar as pegadas diretas. As indiretas, pelo jeito, vão ficar para as próximas Olimpíadas. De qualquer forma, é um avanço, ou não é? Vai saber...

Na web, as calculadoras de pegadas estão por toda parte. Uma das mais legais é a My Footprint, da empresa americana Kinga Dow, de Santa Fé. Tem o patrocínio da Coca-Cola, e está cheia daquele espírito politicamente correto que é preciso aturar quando há algo realmente bom na frente. Experimente em www.myfootprint.org/en.

Os cálculos são longos, pois pegam consumo de eletricidade, água, hábitos de transporte, alimentação, tipo de casa e móveis etc. O resultado, para quem não tem costumes estritamente franciscanos, não está na faixa da miséria ou não é verde desde criancinha, costuma ser uma sugestão precisa de redução de pegada. É que para bancar nossos hábitos de consumo de classe média, hoje em dia, uma Terra só não basta — estamos esbanjando muito mais do que o nosso patrimônio. Uma calculadora mais rápida, em português, pode ser acessada em <http://portalexame.abril.com.br/meio-ambiente-e-energia/calculadora>.

Fora das pegadas individuais isoladas, há a pegada per capita dos países. Os Estados Unidos estão consumindo recursos equivalentes a cinco Terras atualmente. A China, uma Terra exata, segundo a Global Footprint Network. No mundo inteiro, consumimos, no geral, recursos correspondentes a 1,4 Terra. Já está faltando Terra.... ✕



MÁGICO, IMPRESSIONANTE, LINDO, REVOLUCIONÁRIO, INCRÍVEL. A LONGA LISTA DE ADJETIVOS USADA POR STEVE JOBS PARA DESCREVER O iPad TENDE A DIVIDIR BOA PARTE DA HUMANIDADE EM DOIS EXTREMOS. **DE UM LADO ESTÃO OS QUE CONTAM OS DIAS PARA QUE O TABLET DA APPLE COMECE A SER VENDIDO. DO OUTRO, OS QUE O ACHAM SIMPLEMENTE INÚTIL.** AFINAL, O iPad NEM SEQUER TEM UMA CÂMERA EMBUTIDA, SÓ RODA UM APLICATIVO DE CADA VEZ E NÃO EXIBE CONTEÚDO EM FLASH, TECNOLOGIA QUASE ONIPRESENTE NA WEB. BAIXADA A POEIRA LEVANTADA PELO ROLO COMPRESSOR MARQUETEIRO DA APPLE, É O MOMENTO DE AVALIAR O QUE O iPad TRAZ NA REALIDADE (E PARA QUE E QUEM ELE SERVE).

DE UM **iPAD**?



A expectativa é que o iPad dê impulso ao mercado de tablets, uma categoria de produtos que até hoje permaneceu irrelevante, apesar das constantes tentativas dos fabricantes. A própria Apple foi uma das primeiras a apresentar um produto desse tipo, o Newton MessagePad. Ele chegou às lojas em 1993. Foi um fracasso de vendas, mas sinalizou o caminho que seria seguido depois pelos palmtops. O fato é que até o fim de 2007 a faixa dos dispositivos com tela entre 5 e 10 polegadas era uma espécie de triângulo das Bermudas. Muitos produtos foram lançados e nenhum teve sucesso significativo. O primeiro a vencer a barreira foi o Eee PC, da Asus, que inaugurou a categoria dos netbooks em 2007. Mas o netbook é basicamente um laptop simplificado — e os modelos mais novos estão cada vez mais parecidos com notebooks completos. Os tablets são diferentes. Enquanto netbooks e laptops têm seu foco na produtividade, e os smartphones na comunicação, o objetivo número um dos tablets é a diversão.

Supérfluo, eu?

Um estudo da empresa ABI Research estima que, neste ano, serão vendidos 4 milhões de tablets. Em 2015, o número chegará a 57 milhões. Na definição da ABI, um media tablet, como ela prefere dizer, tem tela de 5 a 11 polegadas sensível ao toque, Wi-Fi e

bons recursos para jogos e exibição de vídeo. Outras características, como a conexão 3G, estarão presentes em alguns modelos. Para a empresa, os tablets serão um produto não essencial, que terá seu espaço entre os consumidores de maior poder aquisitivo. E não vão substituir o notebook, o smartphone ou o netbook. Previsões de crescimento das vendas como a da ABI explicam por que tantos fabricantes vêm investindo nesse tipo de produto. Em janeiro, na feira Consumer Electronics Show (CES), em Las Vegas, pelo menos uma dúzia deles exibiram protótipos, incluindo aí a HP, a Dell e a Lenovo. Isso também aponta uma provável razão para a Apple ter corrido com o anúncio do iPad, em vez de gastar mais tempo aperfeiçoando o produto. O momento é agora. Se demonstrasse mais, outros fabricantes sairiam na frente.

Neste ano, várias peças do quebra-cabeças tecnológico que pode viabilizar os tablets estão se juntando. Componentes que eram caros demais no passado agora são acessíveis. Tecnologias antes imaturas já funcionam de forma satisfatória. Num vídeo divulgado pela HP, Phil McKinney, vice-presidente responsável pelo grupo de sistemas pessoais da empresa, afirma que este será o ano dos tablets. “Temos processadores de baixo consumo de energia e outros componentes por preços viáveis, além do Windows 7, que trouxe melhor suporte à tela sensível ao toque. Poderíamos ter lançado o Slate há dois anos, mas custaria 1 500 dólares, um preço alto demais”, diz. O HP Slate, exibido por Steve Ballmer no CES, deverá custar 600 dólares nos Estados Unidos.

Café com iPad

Em geral, quem vai comprar um tablet já tem um computador pessoal e um smartphone. A razão para investir num terceiro dispositivo é basicamente a conveniência. Pesando 680 gramas na versão mais básica, sem 3G, e com espessura de apenas 13 milímetros, o iPad será fácil de transportar. O usuário poderá, por exemplo, levá-lo à mesa durante o café da manhã, como faz com jornais ou revistas. O tablet também pode substituir o laptop em viagens. Vai permitir ao viajante se comunicar por e-mail, ler notícias, livros e assistir a algum filme enquanto espera



Kindle, da Amazon: 37,5% dos livros vendidos na loja online são digitais

OS iPADS DOS OUTROS

Não vão faltar concorrentes para o tablet da Apple. Veja alguns deles

DELL MINI 5
Com tela de 5 polegadas e sistema Android, esse tablet começa a ser vendido no segundo trimestre

HP SLATE
Mostrado por Steve Ballmer na feira CES, em janeiro, deverá rodar o Windows 7



ARCHOS
Além de tablets que rodam Linux, a empresa francesa já apresentou modelos com Android e Windows

NOS ESTADOS UNIDOS, O IPAD TERÁ UMA OPÇÃO DE PLANO DE ACESSO ILIMITADO À INTERNET POR 29,99 DÓLARES COM A AT&T

o avião. Embora um netbook permita fazer tudo isso (e muito mais), o iPad ganha na portabilidade e na autonomia: a Apple promete 10 horas de uso longe das tomadas (algo que a **INFO** vai testar assim que colocar os dedos em um). Há, ainda, o benefício de o dispositivo permanecer em espera com baixo consumo de energia, pronto para entrar em ação, como um smartphone.

A Apple não diz quando o iPad chega ao Brasil, mas já anunciou que os acordos internacionais só começam a ser assinados em junho. Antes de ir para as lojas, o aparelho ainda terá de passar pela homologação da Anatel. Por isso, só deve chegar no segundo semestre. A empresa também não informa se haverá acordos com operadoras de telefonia para prover acesso à internet aos compradores. Nos Estados Unidos, a Apple tem uma aliança com a AT&T, que vai oferecer um plano de 250 MB por mês por 14,99 dólares mensais e um ilimitado por 29,99 dólares. Ninguém deve esperar ofertas tão atraentes assim no Brasil, já que os preços da banda larga via celular são, aqui, bem mais altos que nos Estados Unidos.

Produtos da Apple com preço comparável ao do iPad — como o Mac mini, o MacBook e o iPod Touch de 64 GB — custam, em média, 79% mais no Brasil que nos Estados Unidos. Supondo que o iPad também tenha essa relação de preços, pode-se estimar que ele vai custar entre 1 600 e 2 700 reais no Brasil, dependendo da configuração (considerando a taxa de câmbio de 1,81 real por dólar). O preço de um modelo de 16 GB com conexão 3G, por exemplo, deve ficar em torno de 2 000 reais. Com esse dinheiro, pode-se comprar um notebook básico, um netbook avançado ou dois leitores de e-book Kindle, da Amazon.



Vendo tudo online

A Apple parece ter aprendido bastante com as tentativas frustradas de outros fabricantes no mercado de tablets. Ao optar por colocar no iPad o sistema operacional do iPhone, em vez do Mac OS X, a empresa escolheu a simplicidade. Não há menu Iniciar, como no Windows, nem um sistema de arquivos complexo. Sendo monotarefa, o iPad não tem condições de substituir um notebook, exceto para as aplicações mais básicas. Isso evita que ele canibalize as vendas da linha MacBook, uma vantagem óbvia para a Apple. E, claro, o uso da plataforma do iPhone permite estender ao tablet o bem-sucedido modelo de negócios das lojas online de música, vídeo e programas da empresa. Desde que a Apple inaugurou a App Store, em 2008, foram feitos 3 bilhões de downloads de pro-

3 bilhões
de downloads
de programas
foram feitos na
App Store em
um ano e meio

FONTE: APPLE



HTC E GOOGLE

A HTC e outras empresas estariam desenvolvendo tablets com o Chrome OS, do Google

MICROSOFT COURIER

A Microsoft teria protótipos desse PC com duas telas de cristal líquido que se abrem como um livro



iFREETABLET

Criado na universidade de Córdoba, na Espanha, roda o sistema operacional SleSTA, derivado do Linux Debian

gramas nela. O acervo atual é de cerca de 140 000 aplicativos. Embora tenham sido criados para o iPhone, eles deverão rodar também no iPad. Isso garante que haja programas para agradar a perfis variados de usuários, de jogos a aplicativos de produtividade. A própria Apple reforçou o cardápio com versões específicas para iPad do seu pacote iWorks, que inclui a planilha Numbers, o processador de textos Pages e o editor de apresentações Keynote. Cada um dos três será vendido por 9,99 dólares.

Muitos dos programas disponíveis na App Store ganharão versões específicas para o iPad, capazes de explorar melhor a tela de 9,7 polegadas do aparelho. Outros títulos inteiramente novos serão criados para o tablet. A Apple diz que tem 125 milhões de contas ativas nas lojas iTunes e App Store, com cartão de crédito cadastrado para compra imediata. É um mercado atraente para os 125 000 desenvolvedores registrados para criar aplicativos para iPhone e iPad. Entre eles, segundo a Apple, há 4 800 brasileiros.

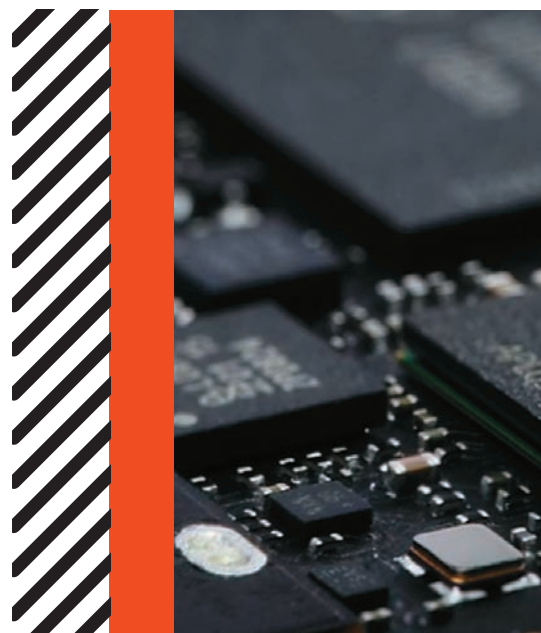
Lugar de jogo é aqui

Os desenvolvedores se inspiram em empresas como a francesa Gameloft, que vendeu 24 milhões de dólares em jogos para iPhone no ano passado. A Gameloft tem mais de 60 jogos na App Store. Eles já foram baixados 55 milhões de vezes. Não por acaso, foi uma das empresas presentes no anúncio do iPad, no dia 27 de janeiro. Lá, ela apresentou uma versão do jogo de tiro N.O.V.A., criada especialmente para o iPad. No tablet, o jogo ganhou novos controles, que não funcionariam bem na tela de um iPhone. O jogador pode, por exemplo, lançar uma granada deslizando o dedo pela tela.

Várias empresas brasileiras trabalham para sair na frente com aplicativos para o iPad. É o caso da LBS Local, dona do site Apontador. A empresa está portando para o iPad seus aplicativos de mapas e informações sobre trânsito. "A ideia é publicá-los na App Store já no fim de março", diz Rafael Siqueira, CTO (Chief Technology Officer) da LBS Local. Ele se diz animado com as possibilidades da tela maior. "Vamos explorar o espaço extra para publicidade. Além disso, como o processador do iPad é mais poderoso que o do iPhone, nossos aplicativos vão ficar mais rápidos nele", afirma. Enquanto a LBS Local trabalha para o mercado brasileiro e ensaia uma expansão rumo à Argentina, a

125 000
desenvolvedores
registraram-se
para criar
aplicativos para
iPhone

FONTE: APPLE

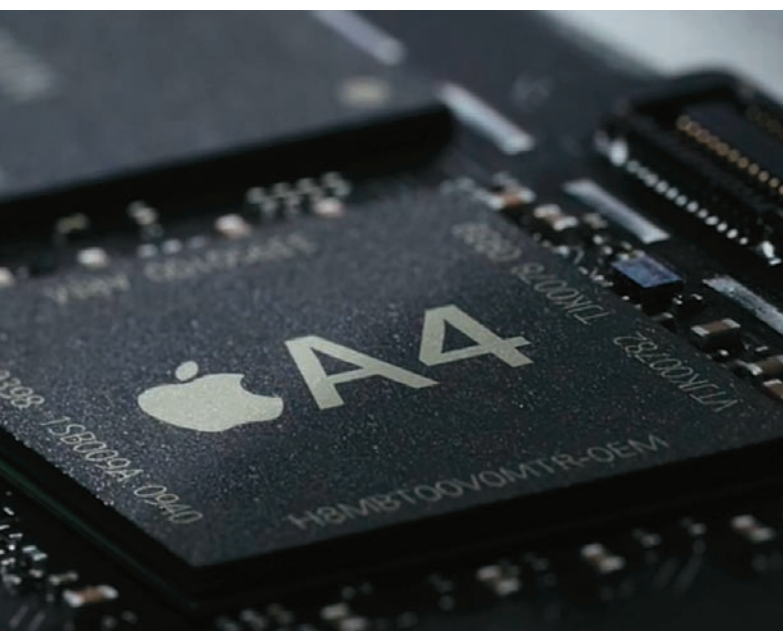


Gol Mobile quer produzir aplicativos para vender no exterior. A empresa já desenvolveu uma história em quadrinhos para iPhone, além de visualizadores de livros, e trabalha num programa para o jornal americano *New York Post*. "Tudo isso vai ficar muito melhor na tela do iPad", diz Alexandre Buono, diretor de produtos e serviços da Gol Mobile. Segundo ele, um dos primeiros produtos da empresa para iPad poderá ser uma edição da Bíblia. "É um dos livros mais baixados na App Store, inclusive em versões pagas", diz.

O iTunes dos livros

Livros digitais são um ingrediente importante dos tablets. Por meio da iBookstore, a Apple está estendendo, a esse conteúdo, seu bem-sucedido modelo de venda online. Um aplicativo incluído no iPad, o iBooks, permite visualizar os livros e comprá-los por download. A Apple adotou o formato EPUB (sigla de Electronic Publication) para os livros que serão vendidos na iBookstore. Embora o EPUB seja um padrão aberto,

**140 000 É O NÚMERO DE
APLICATIVOS PARA iPhone, iPod
TOUCH E iPad NA APP STORE**



O CHIP A4, DESENVOLVIDO PELA APPLE PARA O iPad, REÚNE FUNÇÕES DE PROCESSADOR CENTRAL E DE GRÁFICOS

criado pelo International Digital Publishing Fórum, a Apple vai acrescentar seu sistema de gerenciamento de direitos autorais (DRM), a ele. O resultado é que os livros da iBookstore não serão, em princípio, compatíveis com outros dispositivos. O anúncio do iPad criou a expectativa de que os novos tablets vão acelerar a transição das publicações do papel para o meio digital. O iPad traz uma opção a mais para as editoras venderem seu conteúdo. Ao anunciar o tablet, em janeiro, Steve Jobs divulgou acordos com cinco editoras de livros e também com o *New York Times*, que demonstrou um aplicativo para leitura do jornal no iPad. Não havia nenhuma editora de revistas no evento. Uma das razões para isso estaria na divergência sobre quem ficaria com os dados dos clientes. No modelo de negócios da Apple, é ela quem detém esses dados. Mas, no caso de produtos vendidos por assinatura, como as revistas, as editoras avaliam que é importante mantê-los. Outra questão é que a Apple fica com 30% do preço de venda das publicações. No caso das assinaturas, esse percentual parece alto demais para as editoras.



FONTE: APPLE

O PREÇO DOS COMPONENTES

A empresa especializada iSuppli calcula que fabricar um iPad custe menos da metade do preço de venda. Se ele fizer sucesso, não só a Apple vai lucrar muito com o produto como terá margem para baixar o preço se a concorrência apertar. Vejamos, por exemplo, como ficam as contas no caso de um modelo intermediário, o de 32 GB com 3G (preços em dólares):

CUSTOS DOS COMPONENTES

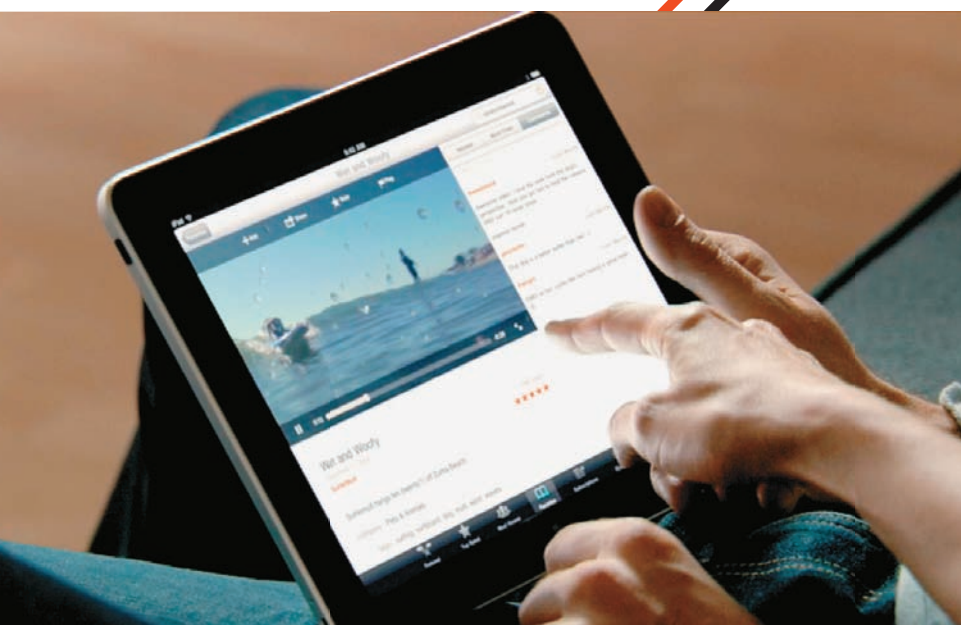
Tela	80,00
Memória flash	59,00
Peças mecânicas	35,30
Módulo 3G	24,50
Bateria	17,50
Processador	17,00
Memória RAM	11,90
Wi-Fi, Bluetooth, FM e GPS	10,65
Acelerômetro e bússola	10,20
Embalagem e outros	9,90

TOTAIS

Materiais	275,95
Fabricação	11,20
Custo total	287,15
Preço divulgado	729,00

O Kindle vai morrer?

Como plataforma para publicações digitais, o concorrente óbvio do iPad é o Kindle, da Amazon, o mais bem-sucedido dos visualizadores de livros. Em janeiro, Jeff Bezos, o fundador da Amazon, declarou que 37,5% dos livros vendidos pela empresa são digitais, e que milhões de unidades do Kindle já foram comercializadas. Mas comparar o Kindle com o iPad é covardia. O e-reader da Amazon tem tela monocromática e não faz muito além de exibir livros. Seu ponto forte é que a tela, com tecnologia e-paper, permite uma leitura mais confortável que o LCD, especialmente sob luz intensa. Mas a maioria das pessoas parece achar que exibir imagens coloridas e vídeos é mais importante do que isso. Um estudo feito no final do ano passado pela empresa britânica YouGov questiona se o



ENQUANTO O NETBOOK TEM FOCO NA PRODUTIVIDADE, E O SMARTPHONE NA COMUNICAÇÃO, O OBJETIVO NÚMERO UM DO TABLET É A DIVERSÃO

4 800
registros de
desenvolvedores
para iPhone na
Apple são
brasileiros

FONTE: APPLE

Kindle não estaria indo para o mesmo caminho do minidisk e do laserdisk. É um produto pioneiro de inegável importância histórica, mas talvez esteja fadado a dar lugar a outros, mais maduros. A YouGov entrevistou ingleses adultos que se definem como ávidos compradores de eletrônicos. Perguntou que aparelho gostariam de ganhar de presente. O e-reader apareceu em oitavo lugar, atrás até dos prosaicos porta-retratos digitais, e foi escolhido por apenas 14% dos entrevistados.

Na Inglaterra, um Kindle básico custa o equivalente a 259 dólares (para um brasileiro, esse aparelho sai por 1 060 reais) e, um Kindle DX, com tela maior, 489 dólares. Este último preço é quase igual ao do iPad básico. Por cerca de 500 dólares, o consumidor pode escolher entre um aparelho que só serve para a leitura de livros ou um que inclui e-mail, navegação na web, jogos, player multimídia e ainda pode receber uma enorme variedade de aplicativos. Não é difícil prever o que a maioria das pessoas vai preferir. A única chance para a Amazon é apresentar uma versão mais evoluída, que traga outras funções além da leitura de livros, ou que seja muito mais barata que os tablets. Mas não há indícios de que a empresa esteja em condições de fazer isso com rapidez.

A resposta dos rivais

As lojas online já em pleno funcionamento e a imagem da marca Apple, vista como cool por boa parcela das pessoas, devem ajudá-la a enfrentar os concorrentes que vão chegar ao mercado neste ano. A HP, por exemplo, começou a desenvolver seu tablet cinco anos atrás num laboratório em Bristol, na Inglaterra. O vice-presidente Phil McKinney conta que o objetivo era criar um e-reader no estilo do Kindle. Mas as pessoas que manusearam os protótipos sentiram falta de mais funcionalidade. Assim, o e-reader foi ganhando recursos até ficar mais parecido com um computador. O resultado é o HP Slate, que deve chegar ao mercado americano na metade deste ano.

No Brasil, a HP pretende começar a vendê-lo em outubro. Segundo Marisa Lumi Park, gerente de produto da HP Brasil, o Slate deverá custar entre 2 500 e 3 000 reais, mais do que vários modelos

de notebook vendidos no país. Esse preço é próximo do valor estimado para o iPad mais completo, com 64 GB e conexão 3G. Como roda Windows 7, o Slate poderá receber qualquer aplicativo criado para o PC. Mas isso não significa que todos esses aplicativos vão funcionar realmente bem, já que, com raras exceções, eles não foram projetados para uso com tela sensível ao toque. A Apple evitou esse problema ao adotar o sistema operacional do iPhone no iPad, em vez do Mac OS X. No tablet da maçã não entram apli-



cativos que não tenham sido concebidos para a interface por toque. Mas a ênfase da HP será no uso para entretenimento e comunicação, e o Slate deverá trazer seus próprios aplicativos para isso, diz Marisa.

A Dell começa a vender no segundo trimestre seu Mini 5, com tela de 5 polegadas e sistema Android, do Google. Além dos previsíveis navegador para a web, aplicativo de e-mail e player multimídia, esse aparelho terá funções de telefone. E, como o HP Slate, o Mini 5 vem com duas câmeras, uma para fotos e filmagem e outra para videoconferência. O Chrome OS, o outro sistema operacional do Google, também deverá servir de base para vários tablets. O grupo que desenvolve o Chromium, versão de código aberto do sistema, divulgou imagens de como poderá ficar um dispositivo assim. Outras empresas, como a francesa Archos e as taiwanesas MSI e Pegatron (que surgiu como um desmembramento da Asus) também apresentaram seus próprios protótipos de tablets.

Projetos alternativos estão no horizonte. É o caso do iFreeTablet, criado na Universidade de Córdoba, na Espanha. Com sistema operacional SleSTA, derivado do Linux Debian, o iFreeTablet deverá ser vendido pela empresa espanhola Graef. Não parece difícil encontrar componentes para esses tablets, já que alguns são usados em celulares, e outros em netbooks. E várias empresas deverão montá-los em OEM. Mas é provável que não haja muitos aplicativos para o SleSTA. Sem o poder de fogo da Apple em marketing e distribuição, talvez o iFreeTablet agrade apenas aos fãs do software livre.

A miopia do Flash

Entre as deficiências do iPad, uma que tem grande significado prático é a ausência de suporte a Flash no navegador Safari. É inegável que a tecnologia da Adobe está envelhecendo e é possível que seja substituída por outras nos próximos anos. O padrão

HTML5, que começa a ganhar impulso na web, já prevê outros formatos de multimídia. Mas, hoje, a realidade é que boa parte da web depende do Flash — dos anúncios animados aos vídeos. No meio da apresentação do iPad, o próprio Steve Jobs foi pego por um comprometedor (e irritante) retângulo branco no lugar do conteúdo em Flash. Há quem veja na insistência da Apple em banir o Flash uma tentativa de controlar ainda mais o que o usuário pode rodar em seus produtos. Joguinhos em Flash estão fora. Logo, quem quiser jogar que compre jogos na App Store. Outros veem isso como pura teimosia de Jobs. A ausência de porta USB de uso genérico é outra característica polêmica. Não é possível ligar ao iPad um dispositivo de armazenamento externo, um monitor ou um teclado qualquer — só o da Apple.

Como aconteceu com o iPhone, as futuras versões do iPad trarão melhoramentos. É possível que a próxima geração inclua uma ou duas câmeras, como ocorre em tablets de outros fabricantes. Outras limitações parecem ser mais difíceis de resolver. Multitarefa, reconhecimento de escrita e um sistema de arquivos mais elaborado, por exemplo, exigiriam mudanças no sistema operacional que talvez a Apple não esteja disposta a fazer. Quando o iPhone foi anunciado, em 2007, muitas deficiências foram apontadas nele. Não era possível recortar e colar texto, aplicativos só podiam ser instalados via App Store (algo que, na época, era inédito num smartphone), a câmera era ruinzinha, e, num primeiro momento, só a AT&T, nos Estados Unidos, tinha o aparelho à venda. Isso não impediu que a Apple vendesse 42 milhões de unidades (e mais 33 milhões de iPod Touch), além de criar um vasto mercado para desenvolvedores de aplicativos. Pode ser que algo parecido aconteça com o iPad. Pelo menos é no que acredita Steve Jobs.



Tela sensível: brasileiros já criam aplicações para aproveitar as 9,7 polegadas do LCD

UMA VANTAGEM DO IPAD SOBRE OUTROS TABLETS É QUE ELE CONTA COM MAIS APLICATIVOS FEITOS PARA A INTERFACE POR TOQUE



O QUE ESPERAR DO iPad

CONHEÇA OS **DETALHES DO GADGET** QUE COMEÇA A SER VENDIDO NOS ESTADOS UNIDOS A PARTIR DE 31 DE MARÇO  JULIANO BARRETO



Mais leve que um netbook

O iPad tem 18,9 centímetros de largura, 24,2 centímetros de altura, 1,34 centímetros de profundidade e pesa 730 gramas, na versão com Wi-Fi e 3G. São medidas de top model se compararmos o aparelho ao Kindle DX, que mede 26,4 por 18,2 por 0,9 centímetros e pesa 535 gramas, mas não tem nem uma fração da lista de funcionalidades do iPad. Agora, se a referência for um netbook (1 quilo em média), o iPad perde em funções e ganha em leveza. Pena que o tablet da Apple exija um conector próprio para carregar ou sincronizar com o micro. Também faz falta um slot para cartão de memória.

Com o mesmo DNA: o iPad tem o peso de cinco iPhones, mas sua tela tem o triplo do tamanho



Espaço na prateleira

O iPad será vendido em modelos com 16 GB, 32 GB e 64 GB, com ou sem 3G. Em média, um livro digital no padrão EPUB, formato suportado pelo gadget, tem entre 2 MB e 5 MB. Dessa forma, o modelo com maior capacidade poderá armazenar mais de 13 000 obras, e o modelo mais barato, 3 200 títulos. O download dos livros será feito por meio de uma loja própria da Apple, a iBookstore, que segue os moldes da iTunes. Não falta espaço, mas o bolso do usuário pode sofrer. Diferentemente do Kindle, que estabeleceu um preço fixo para os livros, o iPad deixará a escolha a critério das editoras.

Escravo do iTunes

Apesar do foco no conteúdo escrito, o iPad também é capaz de acessar a web, organizar fotos, traz uma suíte de escritório e conta com os 140 000 aplicativos disponíveis na AppStore do iPhone. A maior fraqueza é o navegador sem suporte ao Flash, mas também é problemática a dependência do aparelho pelo iTunes, algo que já acontece hoje com o iPhone.

Brilho demais?

Com 9,7 polegadas, a tela tem multitouch capacitivo e formato widescreen. Seu trunfo é usar visor LED com tecnologia IPS (In-plane



switching), de alto contraste e ângulo de visão mais amplo. A tela brilhante, no entanto, cansa os olhos do usuário depois de um tempo, ao contrário das telas E Ink, como as usadas pelo Kindle, que oferecem uma experiência mais próxima à de um livro tradicional.

Motor fechado

O poder do iPad vem de um chip próprio da Apple, chamado Apple A4, de 1 GHz. Ele é responsável pelo controle de memória e pelo processamento gráfico da máquina. Embora potente, o motor é fechado. O iPhone OS, que roda no iPad, não é multitarefa. É preciso rodar um programa por vez.

Bateria misteriosa

A Apple afirmou que a bateria do aparelho suporta 10 horas de uso, mas não disse que tarefas seriam feitas durante esse período. Com Wi-Fi, 3G, Bluetooth e alto-falantes na ativa, além da tela brilhante, fica difícil acreditar nessa meta. Outro detalhe é que, como é de praxe em produtos da Apple, a bateria não é removível.



A MORDIDA DA MAÇÃ

SOB O COMANDO DE STEVE JOBS, A APPLE VIRA SINÔNIMO DE INOVAÇÃO E VIVE O MELHOR MOMENTO EM SEUS 34 ANOS

 MAURÍCIO GREGO

DE TEMPOS EM TEMPOS, UMA EMPRESA CONSEGUE ASCENDER AO POSTO DE SÍMBOLO DE SUA ÉPOCA — ALGO NÃO COINCIDENTEMENTE LIGADO À INOVAÇÃO QUE É CAPAZ DE PRODUZIR. ESSE POSTO FOI DA IBM NOS ANOS 70, E, ANTES DELA, DA GENERAL MOTORS. A MICROSOFT TEVE SEU LUGAR NO INÍCIO DA DÉCADA DE 90 E DEPOIS FOI SUPERADA PELO GOOGLE. AGORA, É A VEZ DA APPLE. A EMPRESA FUNDADA 34 ANOS ATRÁS POR STEVE JOBS E STEPHEN WOZNIAK NUMA GARAGEM DO VALE DO SILÍCIO VIROU O CENTRO DAS ATENÇÕES EM TECNOLOGIA. **QUALQUER PRODUTO QUE ELA APRESENTE DESPERTA OPINIÕES APAIXONADAS — A FAVOR E CONTRA.** CADA MÍNIMO SUSPIRO DE JOBS VIRA ASSUNTO NOS NOTICIÁRIOS. SEUS PRODUTOS CUSTAM MAIS QUE OS DOS CONCORRENTES, MAS OS FÃS PAGAM A CONTA SEM RECLAMAR. ESSA CONDIÇÃO DE EMPRESA QUERIDINHA DO PÚBLICO É PASSAGEIRA, COMO MOSTRAM OS EXEMPLOS DO PASSADO. MAS JOBS E SUA EQUIPE ESTÃO APROVEITANDO COMO POUCOS O MOMENTO FAVORÁVEL.





250 milhões
de iPod foram
vendidos desde
2001

10 bilhões
de downloads de
músicas já
foram feitos na
loja iTunes

284
lojas Apple Store
funcionam em
dez países
(nenhuma no
Brasil)

FONTE: APPLE

A Apple atual é resultado de uma metamorfose que começou com a volta de Steve Jobs à empresa, em 1996, após 11 anos de ausência. A companhia de Cupertino, Califórnia, sempre teve seus fãs e sempre foi marcada pela inovação. Mas, até o final dos anos 90, ela era vista por muita gente como fabricante de computadores de nicho, apreciados sobretudo por designers e artistas. Durante anos, os Macintosh mal apareciam nas estatísticas de participação no mercado. Além disso, em várias ocasiões, a turma da maçã tropeçou em produtos que fracassaram, como o Lisa, o Newton e o Pippin (veja o quadro 10 maçãs azedas). Não faltaram rumores de que a empresa seria comprada por alguma corporação maior, como a Sony, a Disney ou a Sun. Pelo menos no caso da Sun (hoje pertencente à Oracle) a compra quase aconteceu, como já revelou Bill Joy, um dos seus fundadores. Na época, Scott McNeally, o CEO da Sun, no seu mais autêntico estilo provocador, entrou numa convenção para analistas de mercado, em Los Angeles, morrendo uma maçã. E afirmou: "Isto é tudo o que tenho a dizer sobre a Apple".

De volta ao comando da empresa em 1996, Jobs começou injetando ousadia na linha Macintosh, que ganhou gabinetes coloridos e transparentes, além de formas arredondadas incomuns. Em seguida, liderou o desenvolvimento do produto que iniciaria a transformação da fabricante de computadores em fornecedora de produtos de entretenimento — o iPod. Desde 2001, 250 milhões de iPod

10 MAÇÃS AZEDAS

Veja dez produtos da Apple que não tiveram o sucesso esperado



APPLE III (1980)

14 000 Apple III tiveram de ser reparados por ter problemas de superaquecimento

LISA (1983)

O antecessor do Mac custava exorbitantes 10 000 dólares e tinha o nome da filha de Jobs

foram vendidos. Na loja de músicas iTunes, que entrou no ar em 2003, foram feitos cerca de 10 bilhões de downloads, o que dá à Apple a liderança na venda de música na internet. A Apple deixava de ser apenas uma fabricante de tecnologia para virar uma empresa de mídia. A mudança de foco seria formalizada em 2007, com a alteração do nome da empresa de Apple Computer para simplesmente Apple. Hoje, os micros Macintosh e os

A APPLE EM 32 QUADROS

1976

Jobs, Wozniak e Ronald Wayne fundam a Apple Computer, que produz o Apple I

1977

Mike Markkula investe 250 mil dólares na empresa, que começa a fabricar o Apple II

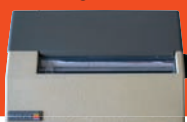


1978

O Apple II ganha uma unidade de disquete, a primeira num micro pessoal

1979

A Apple apresenta sua primeira impressora, a SilenType, de tecnologia térmica

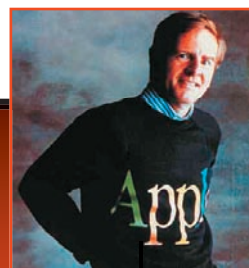


1979

Em visita à Xerox, engenheiros da Apple conhecem o mouse e a interface gráfica

1983

Steve Jobs traz John Sculley, da Pepsi, para assumir o comando da Apple



1983

A empresa anuncia o Lisa, primeiro computador comercial com interface gráfica

1983

Bricklin e Frankston criam a planilha Visicalc, que levaria o Apple II às empresas

MACINTOSH PORTABLE (1989)

O primeiro Mac portátil pesava 7,2 quilos e usava uma bateria similar à dos automóveis

PROCESSADOR POWERPC (1992)

IBM, Apple e Motorola tentaram durante 14 anos, mas nem arranharam a liderança da Intel

NEWTON (1992)

O tosco sistema de reconhecimento de escrita desse PDA pioneiro foi seu calcanhar de aquiles

MACINTOSH TV (1993)

Cruzamento de computador com TV, não cumpria bem nenhuma das duas funções



QUICKTAKE 100 (1994)

A câmera digital da Apple não permitia visualizar as fotos e nem apagá-las da memória



PIPPIN (1995)

O Pippin podia ser visto como um micro barato, ou como um console para jogos caro demais

20TH ANNIVERSARY MACINTOSH (1997)

Custava 7 499 dólares, mas as vendas foram tão ruins que a Apple baixou o preço até 1 995 dólares

POWER MAC G4 CUBE (2000)

O elegante Cube era mais caro que outros Mac de configuração similar e ainda não vinha com monitor

periféricos como impressoras e dispositivos de rede são fonte de apenas 36% da receita da Apple. Uma parcela muito maior, de 59%, vem do iPhone, do iPod e da iTunes Store. Mas não é só isso. Enquanto as vendas de computadores encolheram 3% no ano passado, as de produtos de entretenimento cresceram 31%. Essa tendência deve continuar, de modo que os computadores serão cada vez menos importantes para a Apple.

O mais recente dos acertos da Apple, o iPhone, levou-a a conquistar 14% do mercado de smartphones em menos de três anos, segundo os números divulgados pelo Gartner Group. Só no ano passado, 25 milhões desses celulares foram vendidos. Em 2009, o iPhone tomou, do Windows Mobile, o terceiro lugar em volume de vendas entre as plataformas de smartphones. Agora, o celular da maçã fica atrás apenas das plataformas Symbian (46,9% do mercado) e Blackberry (19,9%).

Máquina de lucrar

Embora não seja a maior fabricante de celulares, a Apple é a que ganha mais dinheiro. Quando se consideram todos os tipos de celulares, sua participação no mercado mundial é de meros 2,5%. No entanto, em valores absolutos, seu lucro com o iPhone



1984

Um ousado comercial de TV anuncia o primeiro Macintosh, com 128 KB de memória

1985

A Apple LaserWriter é uma das primeiras impressoras a laser acessíveis ao consumidor

1985

Rodando no Mac, o PageMaker, da Aldus, inicia a era da editoração eletrônica

1985

O Excel, da Microsoft, abre o caminho para o uso do Mac nos escritórios

1985

Wozniak deixa a empresa. Pressionado por Sculley, Jobs também sai, e funda a NeXT

1986

Jobs compra a divisão de computação gráfica da Lucasfilm, origem da Pixar

1989

O Macintosh Portable, primeiro Mac portátil, pesa 7,2 kg e tem bateria do tipo chumbo-ácido

1989

A Microsoft lança o Office para Mac um ano antes do pacote para Windows

1991

A Apple apresenta o PowerBook 100, seu primeiro laptop

50 milhões
de pessoas
visitaram lojas
Apple no terceiro
trimestre de
2009

43 bilhões
de dólares foi o
faturamento da
Apple em 2009

35 000
é o número de
empregados da
Apple no mundo

FONTE: APPLE

no terceiro trimestre de 2009 foi 45% maior que o da Nokia, a número um em volume. Esse valor faz parte de um estudo divulgado no final do ano passado pela empresa americana Strategy Analytics. O estudo diz que a Apple conseguiu essa enorme lucratividade por meio de “volumes expressivos, preços altos e controle de custos cuidadoso.”

Uma razão por que os custos da Apple são baixos é que ela oferece um único produto nessa área, contra dezenas de modelos da Nokia. Outra estratégia adotada pela empresa para baixar custos é se concentrar nos países ricos. A Apple faz cerca de 90% dos seus negócios nos Estados Unidos, na Europa e no Japão. Das 284 lojas Apple Store, 283 estão nesses lugares e na Austrália. A única unidade num país em desenvolvimento é a de Pequim, na China. É o contrário da Nokia, que tem 59% das suas vendas distribuídas pela Ásia, África e América Latina.

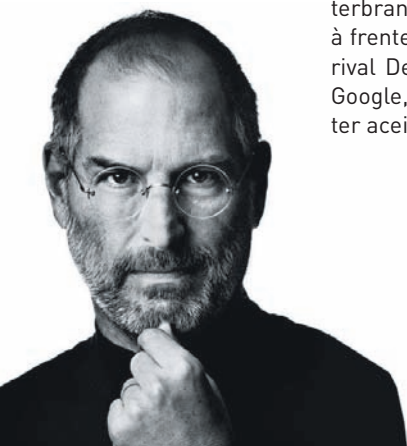
Naturalmente, os preços altos de que fala a Strategy Analytics só são possíveis porque uma parcela dos consumidores está disposta a pagar mais para ter um smartphone com o símbolo da maçã. Mas essa preferência não é unânime. Na lista mais recente das marcas mais valiosas, divulgada em setembro do ano passado pela empresa Interbrand, a Apple aparece em vigésimo lugar. Está à frente de gigantes como Sony e Philips, além do rival Dell. Mas perde para IBM, Microsoft, Nokia, Google, Intel e Samsung — marcas que parecem ter aceitação mais ampla no mercado global.

Como era de se esperar, os ganhos elevados que a Apple tem com o iPhone se repetem na linha de computadores Macintosh. A empresa americana Caris & Company calculou que a turma de Cupertino tem um lucro bruto de 340 dólares em cada Macintosh que sai das lojas. Isso é entre duas e três vezes o que lucram os grandes fabricantes de PCs com Windows por unidade vendida. Naturalmente, esse é o tipo de informação que faz sorrir o mercado financeiro.

No dia 25 de janeiro, a Apple anunciou os melhores resultados financeiros trimestrais em seus 34 anos de história. A empresa viu seu faturamento crescer 32%, e seus lucros 50% em comparação com o mesmo período do ano anterior — e isso num ano de crise. Como destacou Steve Jobs, quando se projeta o faturamento trimestral da companhia para o período de um ano, chega-se a uma receita anual de mais de 50 bilhões de dólares. Se a cifra se mantiver, a Apple estará chegando perto da Microsoft, que faturou 58 bilhões de dólares em 2009.

Existe Apple sem Jobs?

Enquanto os executivos da Apple cruzam os dedos pelo sucesso do iPad, outros desafios aparecem no horizonte da empresa. Manter a linha Macintosh atraente é um deles. A publicidade da Apple procura passar a imagem de que os PCs são chatos, enquanto os Mac são divertidos. Para quem gosta de jogos, porém, isso é mais que discutível, já que



1993

O Newton inaugura a era dos PDAs, mas fracassa comercialmente

1996

A Apple compra a NeXT e Jobs retorna à empresa

1997

Jobs anuncia uma aliança com a Microsoft, que investe 150 milhões de dólares na Apple

1998

Chega o iMac, micro tudo-em-um no estilo dos primeiros Macintosh

2001

O velho Mac OS dá lugar ao Mac OS X, baseado no Openstep, da NeXT, e no Unix BSD

2001

Com o iPod, a Apple dá o primeiro passo no mercado de música digital

2001

As primeiras Apple Store são inauguradas nos Estados Unidos

2003

A iTunes Store vai ao ar e se torna líder em venda de música online

2004

Jobs passa por uma cirurgia para remoção de um câncer no pâncreas

2006

A Apple adota os processadores da Intel no lugar dos Power PC

2006

O programa Boot Camp permite que os usuários rodem o Windows no Mac

2006

A Disney incorpora a Pixar e Steve Jobs torna-se seu maior acionista

muitos dos títulos populares que rodam no PC não funcionam no Mac. A Apple também diz que o Mac é mais seguro, já que não sofre a ação dos programas nocivos criados para o Windows. Mas isso não garante, na prática, que o usuário de Mac terá menos problemas de segurança que o de PC. A ESET, produtora do antivírus NOD32, pesquisou o assunto nos Estados Unidos no início do ano. Ela confirmou que a maioria das pessoas acredita que o Mac é mais seguro que o PC. Talvez por isso, os adeptos da maçã tendem a ser mais descuidados. Analisando os registros de incidentes de segurança, a ESET verificou que o usuário de Mac é vítima mais frequente de fraudes online que o de Windows.

Outra óbvia dificuldade da Apple é a sucessão de Steve Jobs. Enquanto Bill Gates já se dedica a atividades filantrópicas longe da Microsoft, Jobs continua sendo o centro da companhia que fundou. Todas as decisões importantes são tomadas por ele, muitas vezes desprezando as análises e seguindo apenas sua intuição de homem de negócios. Dono de uma tenacidade notável, Jobs vem sofrendo há anos com problemas de saúde que provocam abalos na cotação das ações da Apple. Em duas ocasiões, em 2004 e 2009, ele foi substituído por Tim Cook, o CTO da empresa, enquanto esteve afastado para tratamento médico. Visto como discreto e detalhista, Cook parece ter pouco em comum com o egomaniaco Jobs. Mas será que alguém neste planeta tem algo em comum com Jobs?



2007

A Apple Computer passa a se chamar Apple Inc. e apresenta o iPhone, o Apple TV e o iPod Touch

2008

A App Store começa a vender aplicativos para o iPhone e o iPod Touch

2010

Jobs anuncia o iPad. A loja iTunes comemora 10 bilhões de downloads de músicas

“O WINDOWS 7 NOS AJUDOU”

Brian Croll, vice-presidente da Apple, diz que o Windows 7 contribuiu para aumentar as vendas do Mac

São raras as entrevistas dadas por executivos da Apple. E nada de falar de tendências. Veja o que Brian Croll, vice-presidente da Apple responsável pelo marketing mundial do Mac OS, contou à INFO.

Windows 7

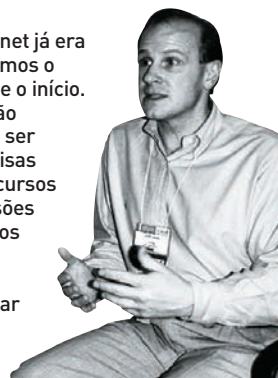
Quando o Windows 7 foi lançado, 60% dos usuários de PC ainda rodavam o XP. Migrar do XP para o Windows 7 é difícil. É preciso reinstalar tudo do zero. Por isso, muita gente recomendou aos usuários de XP que comprassem outro computador em vez de fazer essa migração. Muitos deles resolveram comprar um Mac. Eles estavam cansados dos problemas do Windows. O resultado é que vendemos 3,3 milhões de Macintosh no último trimestre, 33% mais unidades que no mesmo período do ano anterior.

Mac x PC

O Mac OS X é mais consistente, fácil de entender e estável que o Windows. Também é mais seguro, já que ele não sofre com os vírus criados para o Windows. O pacote de aplicativos iLife (que faz parte do sistema) é singular. E o recurso Time Machine integra o backup ao próprio sistema operacional. Não há nada parecido com ele no Windows. Basta conectar um HD externo para iniciar o backup.

Segurança

Quando criamos o Mac OS X, a internet já era muito popular. Por isso, nós projetamos o sistema para ser superseguro desde o início. E acho que tivemos sucesso. Isso não significa que as pessoas não devam ser cuidadosas ao navegar ou baixar coisas da internet. Mas o Mac OS X tem recursos que ajudam o usuário a tomar decisões melhores nessas situações. Achamos que o sistema é suficientemente seguro. Ainda assim, há pacotes de segurança para o Mac que podem dar mais tranquilidade ao usuário.



As melhores ofertas de A a WWW.

Acesse agora www.lojaabril.com.br/gen03 e aproveite.

É mais fácil, mais confortável, mais gostoso comprar aqui.

Qualidade Editora Abril • Parcelamento em até 7 vezes sem juros • Desconto especial para assinante Abril

• Entrega onde você quiser • Mais conforto para comprar, a qualquer hora e de qualquer lugar.



Guia QUATRO RODAS Brasil 2010

HÁ 45 ANOS O MAIOR, MELHOR, MAIS COMPLETO E CONFIÁVEL GUIA DE TURISMO DO BRASIL.

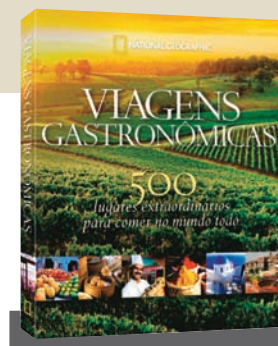
A edição 2010 do Guia Brasil traz novos roteiros de viagens, mapas com a condição das estradas e os principais acessos, além de um raio x das 40 cidades superturísticas, com fotos, textos e muita informação.

3x de R\$ **13,33** no cartão
ou R\$ **39,99** à vista

Livro NATIONAL GEOGRAPHIC Viagens Gastronômicas

Fazer uma refeição em outro país é mais que simplesmente ingerir calorias: é um exercício de imersão cultural. Aventuras gastronômicas tornam as viagens ainda mais estimulantes.

7x de R\$ **14,27** no cartão
ou R\$ **99,90** à vista



Revista ESTILO Especial Guia de Maquiagem

Este guia traz dicas e truques infalíveis, makes perfeitos e o passo a passo para você ficar ainda mais bonita.

2x de R\$ **12,45** no cartão
ou R\$ **24,90** à vista



Livro MEN'S HEALTH Troque Gordura por Músculo

Com 96 páginas ilustradas de treinos simples e rápidos para você ficar em forma.

2x de R\$ **10,99** no cartão
ou R\$ **21,99** à vista



Livro Casas de Sonho Vol. II

Moradias confortáveis para você encarar o dia a dia nas cidades, refúgios acolhedores no campo e nas montanhas, além de casas perfeitas para curtir a temporada com os pés na areia ou no mar.

7x de R\$ **14,27** no cartão
ou R\$ **99,90** à vista



Livro PLAYBOY - As Melhores Entrevistas

Traz 28 entrevistas feitas pela equipe da PLAYBOY ao longo de seus 35 anos de história.

5x de R\$ **10,00** no cartão
ou R\$ **50,00** à vista

Acesse agora e confira: www.lojaabril.com.br/gen03



Ofertas válidas até 31/3/10 ou enquanto durarem os estoques. Válido para pagamento por cartão de crédito ou boleto bancário. Pagamentos parcelados apenas por cartão de crédito. Reservamo-nos o direito de corrigir eventuais erros de divulgação neste material. Se preferir, ligue para (11) 4003-8877, de segunda a sexta, das 9h às 21h e, aos sábados, das 10h às 16h.

TENDÊNCIAS

→ TECNOLOGIAS EM QUE VOCÊ PRECISA ESTAR LIGADO

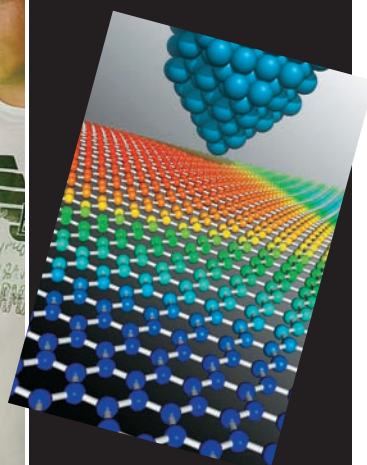


© 1

50

Usinas vivas

Bactérias e fungos ajudam na produção de combustíveis renováveis



© 2

54

A vez do carbono

O grafeno, material feito de grafite, pode desbancar o silício

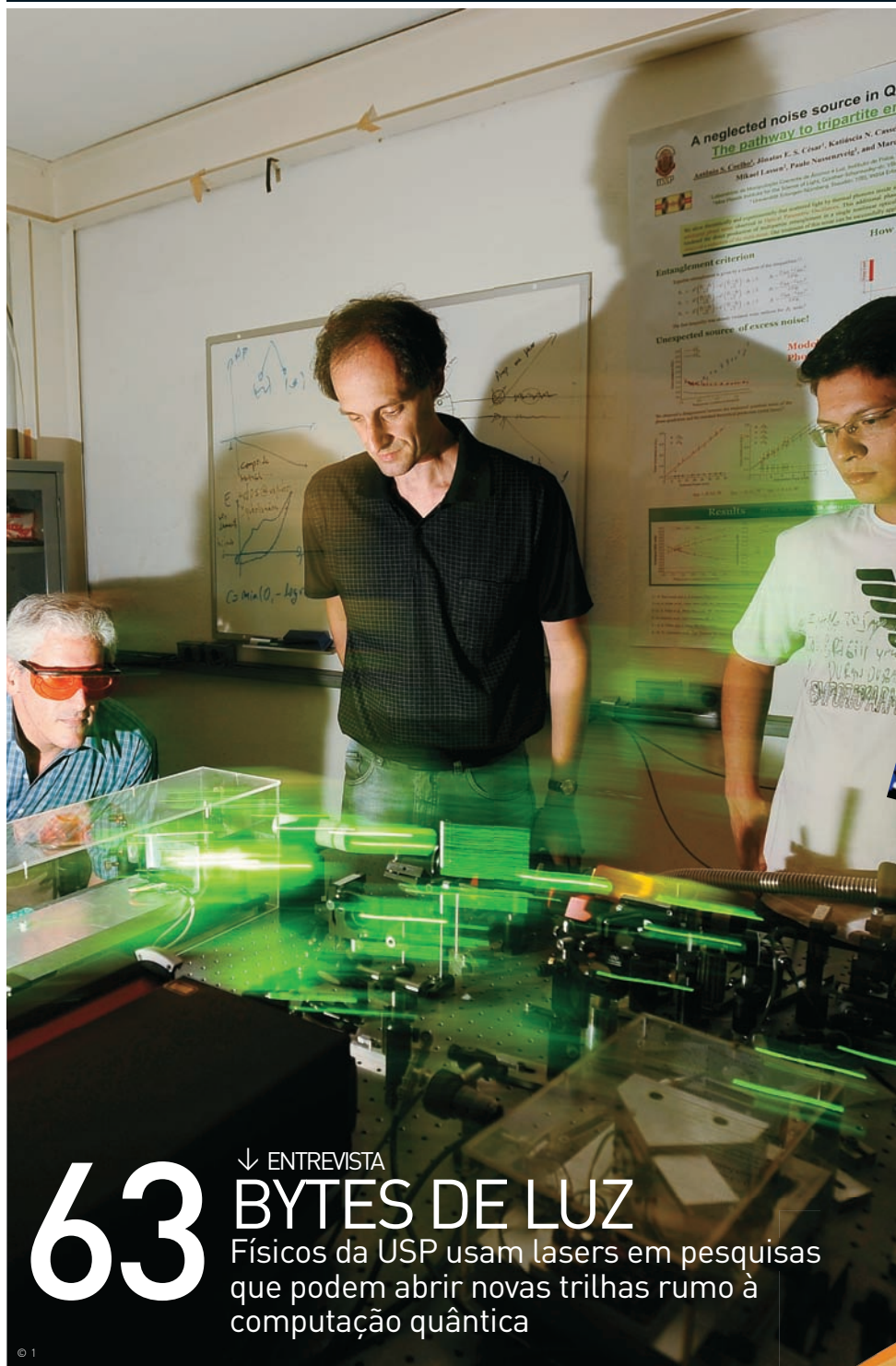
58

Voando no chão

A corrida para fazer um carro que acelere até 1 000 milhas por hora



© 3



© 1

63

↓ ENTREVISTA

BYTES DE LUZ

Físicos da USP usam lasers em pesquisas que podem abrir novas trilhas rumo à computação quântica

USINAS MICROSCÓPICAS

Bactérias e fungos são aliados do processo de produção de energia com combustíveis renováveis

→ Eles estão por toda parte. No ar, nos alimentos e até no organismo de homens e animais. Desempenham funções vitais para o equilíbrio da natureza, mas também são protagonistas de doenças capazes de exterminar outras espécies. Tudo dentro de apenas uma célula de dimensões micrométricas. Não por acaso, as características de certos tipos de fungos e bactérias há muito tempo encantam os cientistas que buscam fórmulas para transformar elementos naturais em combustíveis renováveis. Com uso de técnicas de biologia sintética e transgenia, essa admiração é a grande aposta para o futuro da produção de fontes de energia mais verdes. Os micro-organismos não são novatos na função. Na safra 2008/2009, as leveduras, espécie de fungo unicelular, contribuíram para fermentar o caldo de cana-de-açúcar e produzir 27,5 bilhões de litros de etanol no país.

Bactéria *E. coli*:
reprogramada
para produzir
energia



ETANOL
Produção 40%
maior com
uso do bagaço
da cana



DIESEL
A bactéria *E. coli*
pode produzi-lo a
partir de celulose
e ácidos graxos



GÁS CARBÔNICO
As cianobactérias
transformam
o CO₂ em
combustível



ENERGIA DOS RESÍDUOS

Além de etanol, em breve as usinas brasileiras poderão produzir hidrogênio. No campus de São Carlos da Universidade de São Paulo, o pesquisador Marcelo Zaiat desenvolveu um método para transformar as águas residuais da indústria de cerveja, refrigerantes e sucoalcooleira em gás hidrogênio. "O hidrogênio é liberado na primeira fase do processo anaeróbico. Depois, desbalanceamos o processo para enriquecer os micro-organismos produtores do gás", diz. A ideia é criar essas condições em estações de tratamento de águas residuais e, no futuro, nas de esgoto doméstico.



Isso porque o potencial ainda tem limitações. Esses micro-organismos são muito sensíveis e não suportam ambientes com teor alcoólico superior a 15% e sucumbem à temperatura acima de 35° Celsius. Nos laboratórios brasileiros, há testes de meios para diminuir essa sensibilidade, simulando as condições necessárias para a escolha de micro-organismos aptos a trabalhar em situações estressantes.

As técnicas de melhoramento genético nas leveduras serão essenciais para a produção do etanol a partir do bagaço da cana. Até agora, o álcool que chega às bombas de combustível é produzido a partir da fermentação da sacarose da cana-de-açúcar. No novo procedimento, enzimas de micro-organismos quebram as moléculas de celulose do bagaço em glicose. "No processo também são formadas muitas substâncias tóxicas para as leveduras, que não conseguem atuar na fermentação", diz José Geraldo Padrella, pesquisador do Laboratório Nacional de Ciência e Tecnologia do Bioetanol (CTBE).

A engenharia genética pode resolver o problema. Com ajustes no metabolismo das leveduras, elas sobrevivem por mais tempo em condições adversas. Essas técnicas também podem ser úteis para a fabricação das enzimas que quebram a celulose. Neste caso, a ideia é redesenhar os micro-organismos ou colocar em seu DNA um gene capaz de induzir a produção de uma enzima, a celulase. "Descobrimos recentemente um gene na própria cana-de-açúcar que destrói a parede celular da planta. Vamos introduzi-lo na bactéria para entender sua ação", afirma Marcos Buckeridge, diretor-científico do CTBE e coordenador do Instituto Nacional de Biotecnologia para o Bioetanol. De acordo com estimativa do CTBE, com a nova tecnologia será possível elevar a produção de etanol brasileiro em 40%.

Diesel da cana

É nessa linha de pensamento que a empresa de biotecnologia Amyris pretende começar a produzir diesel a partir do caldo-de-cana, no ano que vem. Enquanto trabalhava na produção de um medicamento contra a malária, a companhia, com sede no Vale do Silício, nos Estados Unidos, descobriu como programar os genes da levedura *Saccharomyces cerevisiae* para produzir diesel e outros hidrocarbonetos. "É como se fosse um software. No caso do diesel, mudamos apenas uma ou duas enzimas. Para que ela produza querosene, trabalhamos com outras", diz Roel Collier, diretor-geral da Amyris no Brasil.

O procedimento é semelhante ao da produção do etanol. A cana-de-açúcar é moída e o caldo resultante é fermentado pelas leveduras modificadas. No fim do processo, enquanto o álcool é

destilado, o óleo liberado pelos micro-organismos da Amyris é centrifugado. Com uma tonelada de cana-de-açúcar produz-se 50 litros de hidrocarbonetos ou 80 litros de etanol. A diferença é que os hidrocarbonetos têm teor energético 40% maior.

A expectativa é de que em 2011 a Amyris produza na usina Boa Vista, em Goiás, 10 milhões de litros de diesel. No próximo ano, começarão também os testes com querosene de cana. A companhia aérea Azul será a primeira a usá-lo. Um dos motores da aeronave será abastecido com querosene de aviação convencional e o outro com o combustível produzido pela Amyris. "Nossa expectativa é de que o bioquerosene da cana aumente a autonomia do voo, o empuxo do avião e diminua a necessidade do querosene convencional", afirma Miguel Dau, vice-presidente



Laboratório da Amyris: uso de levedura para produzir diesel de cana-de-açúcar



da Azul. Ele será o primeiro piloto brasileiro a comandar um avião com querosene da cana.

A Mercedes-Benz também apoia a ideia e já começou a testar o diesel de cana em seus motores, numa proporção de 90% de diesel comum e 10% de cana. Os resultados mostram que não houve perda de desempenho nem foram necessárias modificações nos motores. Os ganhos ambientais são importantes: redução de 9% das emissões de material particulado, sem aumentar os níveis de óxido de nitrogênio.

Nos Estados Unidos, a empresa LS9, em colaboração com pesquisadores da Universidade da Califórnia em Berkeley, usa a bactéria *E. coli* para produzir diesel. "Nós reprogramamos o micro-organismo para que ele convertesse ácidos graxos

em diesel e produzisse enzimas para quebrar celulose em açúcares, e então gerar etanol", afirma Jay Keasling, líder da pesquisa e CEO do Instituto Joint BioEnergy, do Departamento de Energia americano. Ele diz que o produto estará no mercado em três a cinco anos.

Combustível de CO₂

Se diesel a partir da cana-de-açúcar já impressiona, que tal seria abastecer seu carro com combustível feito de gás carbônico? No Departamento de Engenharia Química e Biomolecular da Universidade da Califórnia em Los Angeles, um grupo de pesquisadores conseguiu transformar geneticamente uma cianobactéria para que ela liberasse o combustível líquido isobutanol, alternativo à gasolina. Normalmente, as bactérias *Synechococcus elongatus*, empregadas na pesquisa, fazem fotossíntese para crescer. Assim, gás carbônico e luz solar são convertidos em nutrientes para o organismo. Os cientistas mudaram esta equação. "Transplantamos quatro genes de outra bactéria, que induzem a produção de proteínas capazes de acelerar as reações químicas para produzir a matéria-prima do isobutanol, excretado pela bactéria", diz James Liao, líder do estudo. Para produzir 1 grama do combustível, as bactérias capturam 2,5 gramas de gás carbônico.

O método, apresentado à comunidade científica em 2009, está em fase laboratorial. Mesmo assim, Liao acredita que o procedimento será mais barato que o do biodiesel a partir de cianobactérias.

Com conceito semelhante, a empresa americana Joule Biotechnologies pretende colocar etanol e diesel feitos a partir de gás carbônico no mercado até 2012. A tecnologia Helioculture, patenteada pela empresa, usa bactérias capazes de fazer fotossíntese para converter o CO₂ em combustível e outras substâncias. De olho na produção em larga escala, a empresa desenvolveu o sistema SolarConverter, capaz de capturar a luz solar, transportar as substâncias secretadas pelas bactérias e separá-las em combustível.

Para isso, bactérias fotossintéticas (a companhia não revela a espécie) são colocadas em placas com design similar ao dos sistemas de energia solar convencionais. Graças à engenharia genética, os micro-organismos transformam a luz solar e o gás carbônico em etanol ou diesel. "A ideia é que o sistema seja de fácil instalação, o que o torna adaptável para qualquer nível de necessidade", diz Felicia Spagnoli, porta-voz da companhia. Segundo ela, no futuro a tecnologia será capaz de capturar de 25% a 50% das emissões de CO₂ de siderúrgicas. A Joule Biotechnologies quer começar os testes com etanol em uma planta piloto neste semestre. Muitas coisas que antes eram um problema, agora — e mais ainda no futuro — serão fontes de energia. ☒




BIOGÁS DA GLICERINA

Bactérias encontradas nos dejetos do gado bovino poderão ser aliadas da produção de biogás a partir da glicerina, um dos subprodutos do biodiesel. O estudo, liderado por pesquisadores da Universidade Federal de Pernambuco, utiliza a técnica dos biodigestores para produzir gás metano, que pode ser empregado como combustível para a produção de energia elétrica.

O FUTURO É DO CARBONO

O grafeno, material feito de grafite, pode desbancar o silício

 MICHAEL BROOKS, DA NEW SCIENTIST



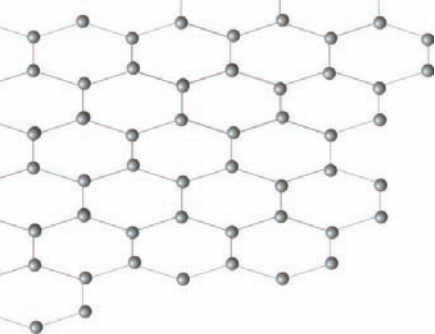
Carbono é uma palavra suja. Nós o queimamos demais, produzindo milhares de toneladas de dióxido de carbono que ameaçam destruir o clima de nosso planeta para as gerações vindouras. Antes disso, ele já era o vilão disfarçado de fuligem que saía das chaminés de fábricas e tornava as cidades escuras. É uma reputação e tanto para carregar.

Mas agora nosso inimigo de longa data pode estar prestes a se tornar nosso melhor amigo high-tech. À medida que aprendemos a modelar o carbono em nanoescala — em tubos e folhas, esferas e fitas —, horizontes totalmente novos e inesperados se abrem para nós. Os átomos de carbono que foram criados na fornalha das estrelas do universo podem ser combinados em materiais capazes de nos ajudar a obter energia a partir de nossa própria estrela. Materiais similares prometem fazer nosso mundo eletrônico funcionar com uma eficiência sem precedentes, e podem até guardar o segredo para fazer nossas preciosas reservas de petróleo durar mais.

O potencial de carbono vem do fato de ele ser multiuso. Grupos de átomos de carbono unem-se de boa vontade em múltipla variedade de estruturas, de diamante a grafite, mas essas formas familiares são apenas o começo. Nas últimas décadas, aprendemos sobre as estruturas em forma de bola de futebol chamadas *buckyballs*, logo seguidas pelos microscópicos “rolos de arame”, que conhecemos como nanotubos de carbono. Juntou-se a eles mais recentemente o grafeno — folha de carbono que tem apenas um átomo de espessura.

Dessas intrigantes estruturas, o grafeno é a que está causando o maior alvoroço. Isto se deve, em parte, à sua combinação incomum de propriedades: sua malha bidimensional no formato de uma colmeia de átomos de carbono oferece, ao mesmo tempo, fantástica condutividade elétrica e dez vezes a força do aço, num material que é transparente à luz visível. E o melhor de tudo é que finalmente aprendemos como fazê-lo.

Esta última descoberta aconteceu em 2004, quando Andre Geim e Kostya Novoselov, da Uni-



versidade de Manchester, no Reino Unido, descobriram que podiam produzir folhas de grafeno a partir de uma mancha de grafite, simplesmente removendo camadas com um pedaço de fita adesiva. O truque foi seguido por uma enxurrada de métodos aprimorados. Depois de apenas cinco anos de desenvolvimento, produzir grafeno é mais simples do que se imaginava, e a fabricação em escala industrial é apenas uma questão de demanda.

Nos gadgets

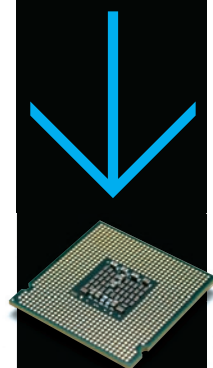
Após Geim ter isolado os primeiros flocos, ficou rapidamente claro para os teóricos que esse material devia ter algumas propriedades muito especiais. Na época havia pouco material disponível para experiências. “Agora é muito diferente”, diz Vítor Pereira, da Universidade de Boston. “Há mais experimentos que trabalhos teóricos... Isso é realmente animador, porque é a partir dos resultados experimentais que os verdadeiros avanços acontecem.”

A grande inovação em que todo mundo está de olho é o potencial do grafeno para revolucionar os nossos gadgets, já que os elétrons viajam pelo material de uma forma particularmente eficaz. Em condutores e semicondutores convencionais, tais como o cobre e o silício, os elétrons colidem com os átomos e dissipam sua energia na forma de calor — um chip de computador típico desperdiça de 70% a 80% da sua energia elétrica dessa forma. Isso significa que às vezes os materiais podem esquentar o bastante para distorcer ou até mesmo destruir os circuitos. Mas o grafeno é diferente. “A energia dos elétrons não é dissipada”, diz Pereira. “Isso dá a ele características fantásticas para a eletrônica.”

O material é particularmente útil para circuitos de alta frequência — que vêm a ser justamente para onde a indústria de eletrônicos está caminhando. Dispositivos como telefones celulares exigem cada vez mais frequência, à medida que os engenheiros tentam empilhar mais informações no sinal — e quanto maior a frequência, maior será o efeito de aquecimento. “No momento, o grafeno parece o caminho mais promissor para o futuro”, diz Novoselov.

Vale do Carbono

Um mercado ainda maior para o grafeno poderia ser a fabricação dos sensores de fóton que detectam informação transportada em fibras ópticas de telecomunicações, avalia Novoselov. No momento, a tarefa é cumprida pelo silício, mas seus dias podem estar contados. Em outubro, o grupo de Phaedon Avouris



SEM PERDER ENERGIA

No grafeno, a energia dos elétrons não é dissipada na forma de calor. Isso dá ao produto características fantásticas para a eletrônica. Chips comuns desperdiçam de 70% a 80% da energia dessa forma.

no Centro de Pesquisa Thomas J. Watson da IBM, em Nova York, apresentou o primeiro fotodetector de grafeno. Na prancheta de projeto também estão células solares feitas de grafeno e telas LCD.

Mais importante ainda, o grafeno pode se comportar como um semicondutor, permitindo o fluxo de informação eletrônica pela alternância entre os estados de condução e isolamento. Esta mudança de comportamento — fenômeno que está na base de transistores e, portanto, de toda a indústria de computação — baseia-se em materiais cujos elétrons estão organizados em estados de energia que têm o chamado gap de energia. É a capacidade de controlar os gaps de energia do silício que o tornou o semicondutor preferido. Como o grafeno não tem esse gap, durante muito tempo parecia que não era possível existir um “Vale do Carbono” para competir com o “Vale do Silício”, mas isso mudou em 2008 com a descoberta das “nanofitas” de carbono.

Semicondutor

Quando o grafeno é cortado em fitas de menos de 10 nanômetros de largura, suas propriedades eletrônicas sofrem uma mudança dramática. Devido à forma como os elétrons são forçados a se mover através das tiras estreitas, a nanofita de grafeno passa a ter gap de energia. Isso o transforma em um semicondutor pronto para desafiar o silício no seu próprio jogo.

A fabricação de nanofitas ainda é um problema. Inicialmente só era possível produzi-las quebrando uma folha de grafeno. Isto era feito por meio de produtos químicos que rompem algumas das ligações carbono-carbono, por ultrassom, ou com um microscópio de varredura por tunelamento que serra os átomos. Com todas essas técnicas, no entanto, as quantidades produzidas foram mínimas. Então, em junho do ano passado, Pablo Herrero-Jarillo, do MIT, mostrou como as nanopartículas de níquel podem ser usadas para recortar nanofitas em folhas de grafeno. O método permite cortes tão perfeitos que poderia ser usado para criar nanocircuitos de grafeno.

Feixe de plasma

Ainda no ano passado, Hongjie Dai, da Universidade de Stanford, em Palo Alto, Califórnia, fatiou nanotubos de carbono em fitas com um feixe de plasma de argônio. Como os nanotubos já são produzidos em massa — a Mitsubishi, por exemplo, faz toneladas por ano —, essa é uma rota promissora para a nanofita. Com o método Dai, “a possibilidade de fazer toneladas de fitas também está aqui”, diz Mauricio

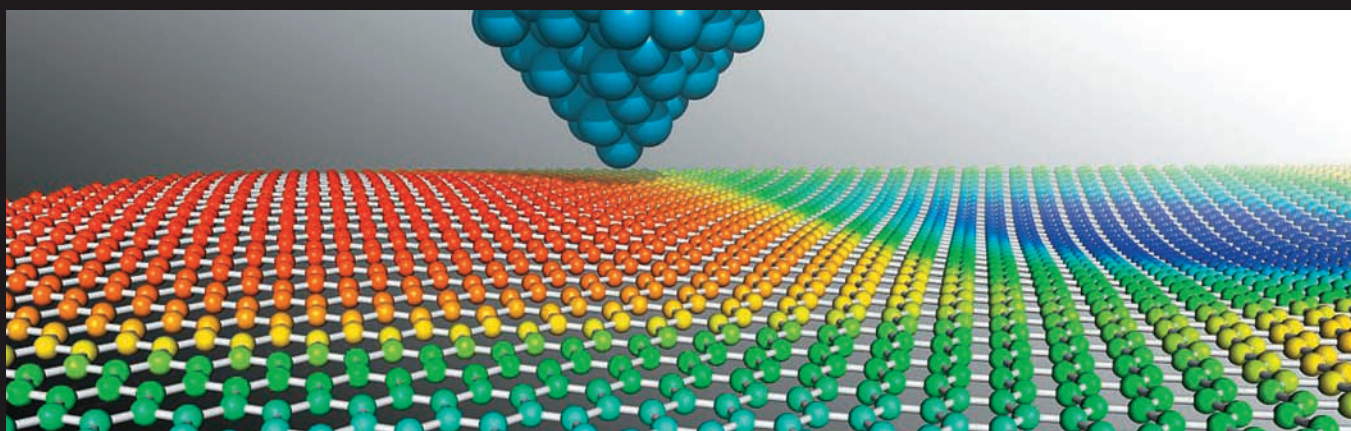


Terrones, do Instituto de Pesquisa Científica e Tecnológica em San Luis Potosí, México.

Há, no entanto, formas mais sutis de transformar o grafeno em semicondutor, e elas podem tornar as nanofitas ultrapassadas antes mesmo de chegarem à linha de produção. “Você pode gerar uma fita sem ter de cortar a fita”, diz Pereira. Uma maneira de fazer isso é colocar o grafeno sobre uma estrutura pré-moldada. A tensão induzida em cada curva e dobra dará à folha uma variedade de propriedades eletrônicas. Resta saber se tais promessas se cumprirão além das paredes do laboratório. Como Avouris aponta, muitas das experiências até agora têm sido realizadas em condições bastante favoráveis — a baixas temperaturas, que mantêm o ruído eletrônico

no mínimo, por exemplo. “A física e a engenharia básicas já foram feitas, e tudo é muito promissor”, diz ele, “mas as pessoas esquecem que isso ocorre em condições idealizadas.” Segundo Geim, é cedo demais para dizer se o grafeno vai desbancar o silício. Mas não se pode descartá-lo, diz ele.

Como o grafeno não é nada mais que uma camada de átomos de carbono, as combinações com outros elementos vão alterar radicalmente sua resposta ao calor, luz e outros estímulos. Na prática, a revolução dos eletrônicos baseados em carbono já começou, e Geim prevê muitas outras aplicações. “Quanto às propriedades magnéticas, supercondutoras ou mecânicas, ou mesmo à química básica, nem sequer começamos a brincar”, diz ele. ✕



MICROCHIPS E TACOS DE GOLFE

Embora o grafeno seja o mais célebre recém-chegado na tripulação do carbono, seus companheiros mais antigos não podem ser esquecidos. Os nanotubos, em particular, continuam avançando. “Houve um enorme progresso”, diz Kostya Novoselov, da Universidade de Manchester, no Reino Unido. “Seria totalmente estúpido desviar toda a atenção para o grafeno.”

Um fator que dá vantagem aos nanotubos é a disponibilidade: eles já são produzidos em massa e usados em ambientes variados, como a indústria de petróleo, a fabricação de TVs e tacos de golfe. A Samsung, por exemplo, está comprando toneladas de nanotubos para incorporar ao plástico que envolve seus

microchips. Esses componentes têm de ser flexíveis e absorver choque, porque os chips de silício em si são frágeis. Eles também precisam ser condutores elétricos, para evitar o acúmulo de carga estática. Um polímero combinado com nanotubos é a solução ideal.

As propriedades mecânicas dos nanotubos são outra grande atração. Embora tenham apenas um quarto da densidade do aço, suportam 50 vezes a força de tração de fios de aço. Eles também podem ser moldados em compostos mais fortes e mais leves do que fibras de carbono reforçadas com polímeros, o padrão ideal anterior. Além disso, os nanotubos são praticamente imunes à deformação: pode torcê-los ou

dobrá-los e eles voltam à forma original.

Ainda há muito que aprender sobre como melhor usar essas propriedades. Mas algumas aplicações já estão no mercado — e não apenas em raquetes de tênis de alto nível. A Seiko, no Japão, está fazendo engrenagens em miniatura para relógios de pulso usando um material escorregadio, que contém nanotubos para diminuir o atrito e o desgaste desses componentes.

A indústria do petróleo também está em cena com a borracha fortificada por nanotubos, que suporta altas temperaturas e pressões que os materiais comuns não suportam. Poços com esses anéis de borracha podem extrair um terço a mais de petróleo.



NO CHÃO, A 1 600 KM/H!

A CORRIDA PARA CONSTRUIR UM AUTOMÓVEL QUE SUPERE
A MARCA DAS 1000 MILHAS POR HORA

DAVID COHEN, DA NEW SCIENTIST

→ **Tempo = 0** Preso a um assento personalizado, Andy Green prepara-se para a volta da sua vida. O deserto plano se estende por quilômetros à frente. O computador indica que todos os sistemas estão normais. Ele reduz a pressão nos freios e coloca o pé no acelerador. O motor a jato ruge, ganhando vida. Dentro de precisamente 42,5 segundos ele estará viajando a 1 000 milhas por hora (1 609 km/h). Num carro.

“É quase impossível diferenciar a experiência supersônica num carro e num avião”, diz Green. Ele foi piloto de caça da Força Aérea Real Britânica durante 20 anos, e é também o homem mais rápido sobre rodas. Em 1997, dirigindo um veículo chamado ThrustSSC, ele estabeleceu o recorde mundial de velocidade no solo em 1 227 km/h, tornando-se a primeira e única pessoa a quebrar a barreira do som num carro (1 224 km/h em condições normais). Agora, junto com a equipe de design do Bloodhound SSC, ele tenta fazer tudo de novo, e um pouco mais.

Desta vez, há concorrência. Está dada a largada para uma corrida contra duas outras equipes, uma da América do Norte e outra da Austrália, competindo para tirar o recorde dos britânicos. O primeiro passo será quebrar o recorde existente e superar 800 milhas por hora (1 287 km/h). Se a marca for alcançada com sucesso, a próxima etapa é tentar chegar a 1 000 milhas por hora (1 609 km/h). “Isso é o que estamos projetando para o carro”, diz Ron Ayers, engenheiro aeronáutico, chefe do projeto Bloodhound.

Os três veículos concorrentes têm rodas, freios e um volante, mas a semelhança com carros convencionais para por aí. Chegar à velocidade do som e ir além impõe desafios que um carro normal nunca vai superar, exigindo engenharia e projeto radicais. Por exemplo, as rodas de um carro de 1 000 milhas por hora terão de girar a mais de 10 000 rotações por minuto, muitas vezes mais rápido que num carro comum. Essa rotação implica uma aceleração no



Protótipo do carro inglês Bloodhound SSC: motor a jato combinado com um foguete

aro quase 50 000 vezes maior que a da gravidade (9,8 m/s em cada segundo, ou 1 g), gerando forças que facilmente destruiriam rodas convencionais. Por isso o carro vai precisar de rodas de titânio sólido ou, mais provável, de carbono reforçado com alumínio. Além disso, quando o veículo se aproxima da velocidade do som, produz uma onda de choque que transforma a terra à sua frente em fluido. Então as rodas acabam cavando o solo em vez de girar sobre ele. Por fim, após o veículo atingir 250 milhas por hora (402 km/h), o fluxo de ar começa a se tornar um fator mais importante no controle do veículo que a tração no solo.

Nessa velocidade, as rodas começam a se comportar como lemes ou aerofólios, e dirigir o carro fica mais parecido com controlar uma lancha ou uma aeronave. “Nossa maior preocupação é fazer com que o veículo permaneça no solo”, diz Green. Criar um “carro” levando em conta todos esses fatores significa explorar novos territórios em aerodinâmica e mecânica.

Tempo = 10 segundos

Green atinge 79 milhas por hora (127 km/h). Ele segura firme e, 5 segundos depois, solta a primeira de suas armas secretas: um afterburner (pós-combustor) que despeja combustível extra no motor a jato, alimentando-o até a máxima potência.

O Bloodhound SSC vai usar um motor de jato Eurofighter reformado para proporcionar o impulso inicial ao carro. Neste aspecto, ele se parece com o ThrustSSC, que era movido a dois motores a jato. Mas, de acordo com Ayers, essa configuração não será suficiente para chegar a 1 000 milhas por hora.

A equipe North American Eagle, que soma as forças de Estados Unidos e Canadá, discorda. Eles apostam inteiramente nos jatos. Em vez de projetar um carro do zero, eles pegaram a fuselagem de um avião F-104 Starfighter abatido, acrescentaram o motor de um caça-bombardeiro supersônico F-4 Phantom comprado de um fornecedor de peças ex-



Andy Green, da equipe do Bloodhound, detém o recorde de velocidade no solo: 1 227 km/h



Projeto do bôlido australiano Aussie Invader: movido apenas por foguetes (quatro) e potência 200 vezes maior que a de um carro de F1

tras e colocaram rodas. "Sabemos que a aeronave pode fazer cerca de 1 500 milhas por hora (2 414 km/h). Então, se conseguirmos alcançar metade disso na terra já estaremos muito perto do recorde", diz Ed Shadle, piloto e coproprietário do automóvel.

Ao contrário dos concorrentes, o North American Eagle já está construído e rodando. Shadle deu 27 voltas até agora, levando o carro a 400 milhas por hora (643 km/h) para testar os sistemas de paraquedas e freios, e para coletar dados a fim de projetar o que vai acontecer em altas velocidades. Ele está aperfeiçoando agora as rodas e a aerodinâmica. "Queremos ir atrás do recorde em 4 de julho de 2010", diz ele.

Até o momento, ele ainda não sabe se essa tentativa será feita, porque a decisão de usar ape-

nas jatos trouxe um problema de difícil solução: a longa pista de que ele vai precisar para acelerar até 1 000 milhas por hora e depois desacelerar e parar. O terreno tem de ser plano como vidro; qualquer elevação pode jogar o carro para fora da pista, com consequências desastrosas. Shadle está à procura de um local com cerca de 14 milhas (22,5 km) de nivelamento ininterrupto. Ayers e a equipe Bloodhound não estão convencidos de que será fácil encontrar. A abordagem deles é encurtar o percurso, aumentando o impulso inicial. Eles estão projetando uma pista de 10 milhas (16 km), restrição que os levou a fazer uma escolha radical: em vez de dois motores a jato, vão usar um jato para a aceleração inicial e depois um foguete para chegar à velocidade máxima.

COMO BATER O RECORDE DE VELOCIDADE NO CHÃO

Se tudo ocorrer como planejado, o Bloodhound SSC percorrerá





Tempo = 23 segundos

Viajando a 269 milhas por hora (432 km/h), o Bloodhound agora se desloca mais rápido que um carro de Fórmula 1 no máximo. Green aperta o cinto e pressiona o botão que aciona o foguete. Num instante, ele é empurrado para trás em seu assento, enquanto a aceleração do carro sobe para 2,3 g.

O impulso de um foguete é enorme, rápido e difícil de controlar. É por isso que praticamente os únicos veículos movidos por foguetes são os carros de "drag racing". Impulsos enormes, rápidos e difíceis de controlar não são problema para Rosco McGlashan, piloto de "drag racing" australiano que montou uma equipe rival do Bloodhound e do North American Eagle. Seu carro, Aussie Invader, também será impulsionado por foguetes — na verdade, nada além de foguetes. "Acredito em fazer o mais simples possível", diz ele. "Um projeto baseado apenas em foguetes é o mais simples possível." Se tudo correr

conforme o planejado, o Aussie Invader vai atingir a meta de 1 000 milhas por hora (1 609 km/h) com a ajuda de quatro foguetes que lhe darão 200 vezes a potência de um carro de Fórmula 1.

Carros movidos a foguete têm uma desvantagem significativa, no entanto: o cano do escapamento é tão feroz que é provável que ele cave uma vala atrás do carro. Isso não é problema para uma viagem só de ida. Mas, para satisfazer os requisitos do registro oficial, um carro deve não só cobrir 1 milha em menos de 3,6 segundos, mas também repetir o feito no sentido inverso numa via paralela na mesma hora.

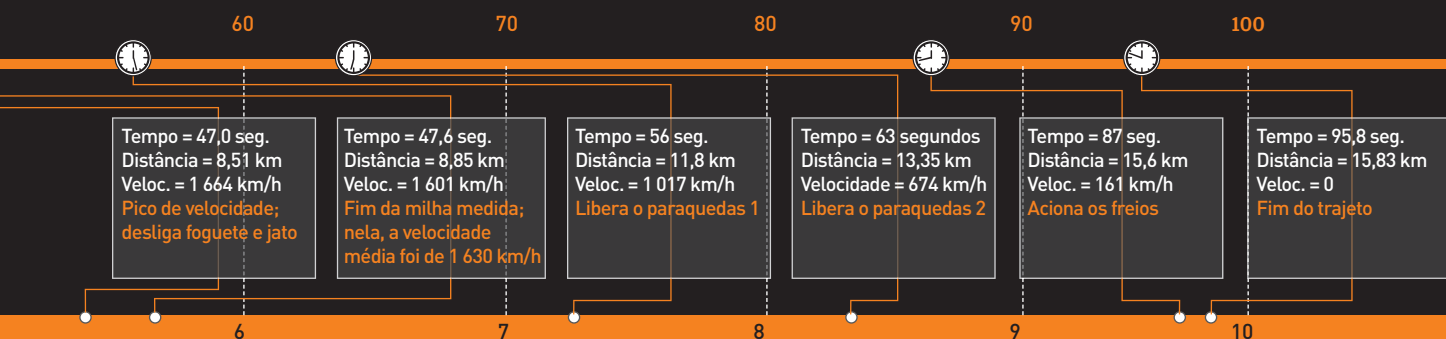


O Aussie Invader vai usar quatro paraquedas como um dos recursos para desacelerar

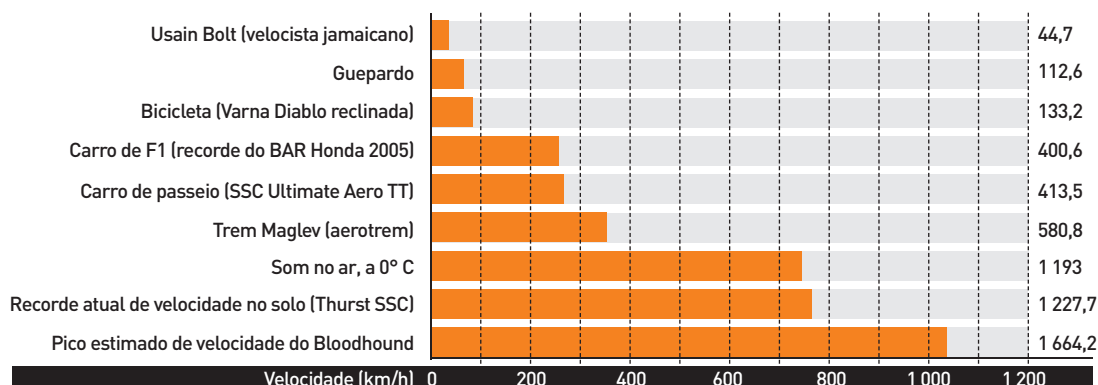
Tempo = 42,5 segundos

4,2 milhas (6,7 km) após o início, Green chega a 1 000 milhas por hora (1 609 km/h). Em menos de 2 segundos, sua milha oficial vai começar a ser medida; 3,5 segundos mais tarde ela terá terminado e Green estará a meio caminho de estabelecer novo recorde.

10 milhas em menos de 10 segundos, incluindo uma milha à taxa média de 1 630 km/h



LÁ VÃO ELES! As maiores velocidades no solo



O carro da equipe North American Eagle tem carcaça do avião F-104 Starfighter e motor do caça supersônico F-4 Phantom

Com todo o poder dos foguetes à sua disposição, o carro australiano é a lebre da tartaruga Bloodhound. “Chegamos a 1 000 milhas por hora (1 609 km/h) em 19 segundos”, diz McGlashan. Isso é mais de duas vezes mais rápido que o Bloodhound, o que significa que McGlashan atingirá a velocidade máxima percorrendo apenas 3 milhas (4,8 km) de pista.

Os carros movidos a foguete têm problemas diferentes, contudo. Para começar, o ritmo em que eles queimam combustível é absurdo. O Aussie Invader vai consumir cerca de três toneladas de combustível e oxidante para atingir a velocidade máxima. Embora o consumo do Bloodhound seja menor, seu foguete exige combustível entregue a uma taxa fenomenal.

Tempo = 47,6 segundos

Green conclui a milha medida, corta o jato do foguete, e é jogado para a frente em seu assento enquanto o carro sai de 2 g de aceleração para 3 g de desaceleração. Em 9 segundos o primeiro paraquedas será aberto, seguido por outro 7 segundos mais tarde. Então será hora de pisar no freio.

Não vai ser tão simples assim para McGlashan. “Não podemos apenas apertar um interruptor e desligar os motores, senão teremos 16 g de desaceleração”, diz ele. Isso colocaria o piloto em sério risco de lesão: mesmo os pilotos de caça altamente treinados como Green não aguentam mais de 12 g durante as manobras acrobáticas. Portanto, McGlashan terá de desligar os foguetes em etapas. Dois foguetes são automaticamente cortados quando ele entra na milha medida, e os outros dois cerca de 2 segundos mais tarde. Nesse ponto, ele ainda está se movendo muito rápido para acionar um paraquedas. Por isso ele usa um “ferrão” — um cabo de metal de 50 metros que cria bastante resistência ao ar — se arrastando atrás do carro, ajudando também a mantê-lo em linha reta. Três segundos depois, sua velocidade deve ter caído para cerca de 700 milhas por hora (1 126 km/h) e ele

pode abrir um paraquedas. “Quando eu chegar a 500 milhas por hora (804 km/h), será hora de pisar firme nos freios de fibra de carbono”, diz ele. Esses freios vão se queimar e serão trocados no final da volta.

Para encontrar uma pista longa e plana o suficiente para a equipe do Bloodhound, Green foi à Turquia, Estados Unidos, Austrália e África do Sul para checar as salinas e planícies pantanosas. As diferentes superfícies têm prós e contras. As salinas são muito duras e escorregadias, mas tendem a ser perfeitamente planas e livres de detritos. Já as planícies lodosas são mais afáveis, mas costumam ser cobertas de pedras. “Vamos precisar varrer uma área de 29 quilômetros por 500 metros para abrir espaço suficiente para as faixas”, diz Green.

As superfícies lodosas trazem outro problema, diz Ayers. A onda de choque supersônica levanta uma nuvem de pó, alterando o fluxo de ar ao redor do carro e fazendo com que ele arraste o solo consigo. McGlashan está estudando uma solução radical. “Estamos conversando com algumas pessoas em Dubai, que sugeriram a construção de uma trilha específica para nós.” Se há dinheiro disponível para fazê-la, isso ainda é um mistério. Então, quem será o primeiro a tentar quebrar o recorde? Green é, de longe, o mais experiente quando se trata de carros supersônicos, e sua equipe tem a maior habilidade técnica. Mas a equipe do Bloodhound não espera fazer sua primeira tentativa antes de 18 meses. O North American Eagle está pronto e funcionando, e McGlashan está acabando de montar a carcaça do Aussie Invader e apenas aguarda a entrega dos foguetes.

Tempo = 95,8 segundos

Green faz uma parada. Ele cobriu 10 milhas (16 km) em pouco mais de 90 segundos. Sua velocidade média durante a milha medida é de 1 013 milhas por hora (1 630 km/h). O recorde está prestes a ser batido. Ele só precisa dar a volta e fazer tudo de novo. ☒

COMPUTAÇÃO EM CORES

O físico Paulo Nussenzveig, da USP, abre com raios laser pistas que podem levar à internet quântica  CARLOS MACHADO

→ O professor Paulo Nussenzweig e seus colegas do Instituto de Física da Universidade de São Paulo marcaram um gol de placa no final do ano passado. Como resultado de três anos de pesquisa, eles publicaram na revista americana *Science* um artigo mostrando como manipular feixes de laser de três cores diferentes para obter seu “emaranhamento quântico” — ou seja, mesmo separados, eles compartilham propriedades, como se obedecessem a uma espécie de “telepatia”. O artigo ganhou destaque no mundo científico, por dois motivos. Primeiro, porque era inédita a verificação do emaranhamento com três cores. Outros experimentos já haviam sido feitos com feixes da mesma cor, ou seja, da mesma frequência. Depois, porque a equipe da USP também constatou outro fenômeno, a chamada morte súbita do emaranhamento, uma cessação repentina do relacionamento quântico entre os feixes de luz. Essas descobertas podem ajudar a abrir caminhos que levem a tecnologias futuras, como o computador quântico e a transmissão de dados superveloz, favorecendo a internet quântica.

HÁ O SONHO DO COMPUTADOR QUÂNTICO, MAS POR ENQUANTO É SÓ ISSO: UM SONHO

INFO Em que consistem as pesquisas que o senhor e equipe apresentaram no artigo publicado na revista *Science*?

NUSSENZVEIG Em última instância, nossas pesquisas têm a ver com a ideia de tornar possível a construção de um computador quântico. É importante caracterizar o contexto em que desenvolvemos nossas pesquisas na área de óptica quântica. Quando se fala em computador, trata-se de processar, transmitir e armazenar informações. Tudo isso é feito por meio de correlações. Por exemplo, o armazenamento. Se eu quero escrever algo num pedaço de memória, preciso transferir a informação de um meio físico para outro. Daí vem a ideia: e se pudéssemos fazer isso usando o meio mais rápido possível — a luz?

|||||

INFO O que há de essencialmente diferente nessa abordagem?

NUSSENZVEIG Em 1935, os físicos Albert Einstein, Boris Podolsky e Nathan Rosen perceberam que as relações entre valores de quantidades físicas no mundo quântico seriam mais fortes que as normais. Ou seja, na mais funda intimidade da matéria as coisas não ocorreriam da mesma for-

ma que nos sistemas habituais. Um documento publicado por esses três cientistas sugere que estaria faltando alguma explicação na mecânica quântica, ou que esta não seria uma teoria física completa. Essa ideia recebeu o nome de Paradoxo de Einstein-Podolsky-Rosen, ou Paradoxo de EPR. Mais tarde, já nos anos 60, o irlandês John Stewart Bell mostrou que não existe essa interpretação faltante. A mecânica quântica contempla, de fato, relações mais fortes, não existentes no cotidiano. Tudo isso pode parecer muito estranho e fantasmagórico, mas esse é um ponto de partida dos estudos que podem levar à construção do computador quântico.

|||||

INFO O que já existe de concreto nessas pesquisas rumo à computação quântica?

NUSSENZVEIG Há, por exemplo, algumas aplicações de criptografia quântica. Na Áustria existem canais de comunicação entre bancos que utilizam essa tecnologia. Na Suíça, dados de urnas eleitorais foram transmitidos para a central de apuração por meio de criptografia quântica.

|||||

INFO Quais as vantagens da proteção quântica?

NUSSENZVEIG O objetivo é o mesmo: enviar mensagens cifradas. Na criptografia comum, usam-se para isso as chaves secretas. A segurança desses sistemas está na dificuldade de quebrar a chave. Há modelos matemáticos bastante desenvolvidos que garantem a complexidade dessas chaves. Se existisse alguém com um computador quântico, essa pessoa poderia quebrar com facilidade todos os códigos de criptografia hoje existentes. A criptografia quântica não se baseia na complexidade do tratamento das informações. Ela se fundamenta numa das estranhezas do mundo quântico: certas propriedades são incompatíveis entre si. Um dos princípios da mecânica quântica diz que se você tenta medir certas propriedades de uma partícula, altera essas propriedades. Assim, quando se enviam dados por criptografia quântica, se alguém tenta interceptar esses dados, por definição os modifica. Portanto, a proteção das informações depende da própria natureza do meio físico. Isso não é 100% seguro, porque nenhum sistema é ideal, mas representa uma substancial mudança de paradigma. Em vez de usar chaves difíceis, posso montar sistemas que usam as propriedades intrínsecas da matéria.

|||||

INFO E onde fica o computador quântico?

NUSSENZVEIG Existe o sonho de construir computadores quânticos, mas por enquanto é apenas isso — um sonho, que tem pela frente imensas dificuldades técnicas e demanda o exame acurado de uma miríade de sistemas físicos. Vários desses sistemas têm vantagens e desvantagens. Nenhum

deles tem todos os pontos positivos. Felizmente, as vantagens são diferentes, o que nos dá a oportunidade de criar sistemas híbridos, aproveitando o melhor de cada um. Um problema: como trocar informações entre esses sistemas de modo eficiente? A maneira mais fácil é a luz. Primeiro, porque ela interage muito pouco com as outras coisas e se propaga de forma extremamente rápida — à velocidade da luz! Assim, podem-se usar sistemas físicos diferentes para fazer processadores híbridos. Esses sistemas vão interagir em cores (ou seja, frequências) diferentes.

|||||

INFO Aqui, então, chegamos à sua pesquisa...

NUSSENZVEIG Sim, conseguimos produzir emaranhamentos com três feixes de luz de cores diferentes. Cor, aqui, é licença poética. Na verdade, são frequências diferentes, já que só são cores as frequências do espectro visível. A ideia por trás disso é pensar na transmissão de informação. A pesquisa usa um aparelho chamado oscilador paramétrico óptico, que consiste em um cristal especial entre dois espelhos. Um feixe de luz verde passa pelo cristal e é bipartido em dois feixes infravermelhos de frequências diferentes. Os três feixes, embora separados, mantêm uma propriedade fantasmagórica do mundo quântico, chamada emaranhamento. Isso significa que os feixes de luz conservam relações entre si. É o que Einstein chamou de “ação fantasma a distância”. Isso talvez possa ser útil para a transmissão quântica de dados.

|||||

INFO Mas, além de observar o emaranhamento de três cores, a pesquisa fez outra descoberta...

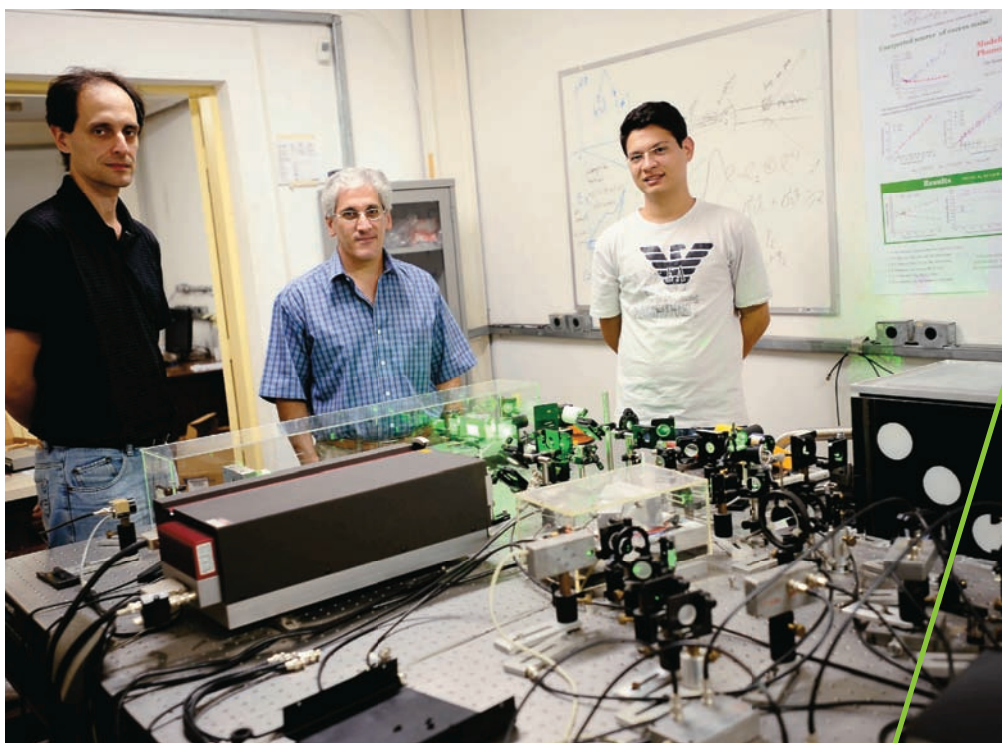
NUSSENZVEIG Sim. Quando finalmente conseguimos o emaranhamento de três cores, descobrimos outro efeito impressionante. Trata-se da morte súbita do emaranhamento. Ou seja, de repente desaparece a correlação entre os feixes de luz. Esse efeito era pouco estudado, mesmo em termos puramente teóricos. Conseguimos verificá-lo num experimento prático. Para usar a luz em sistemas de comunicação, é preciso conhecer melhor a morte súbita e verificar se há um padrão

para essas perdas. Em sistemas de fibras ópticas também há perdas, tanto que a cada 100 quilômetros coloca-se um repetidor, que amplifica o sinal e o reenvia. Na mecânica quântica não se pode fazer isso. Amplificar o sinal corresponderia a fazer uma cópia do sistema. Não há como executar essa intervenção sem perturbar o conteúdo.

|||||

INFO Então, ainda são passos bem primários na direção do computador quântico.

NUSSENZVEIG De fato, estamos num estágio em que precisamos ir atrás das respostas que a natureza pode dar. É que ela quase nunca se comporta do jeito como antecipamos. Somente para montar



o experimento com os três feixes de luz consumimos três anos. Ou seja, esse foi o tempo gasto entre publicarmos a previsão teórica do que poderíamos fazer e chegarmos na prática às observações que serviram de base ao artigo publicado na *Science*. Mas observe: quando afinal constatamos o emaranhamento, descobrimos que há novas limitações, como a morte súbita. Essas limitações nos conduzem a novas perguntas. Portanto, a verdade é que não sabíamos tanto quanto pensávamos saber. Essas limitações nos conduzem a novas perguntas. Portanto, a verdade é que não sabíamos tanto quanto pensávamos saber. Essa é uma das belezas da ciência: buscamos sempre estar na fronteira de nossa ignorância. ☒

Nussenzeig (centro) com colegas pesquisadores diante do oscilador paramétrico óptico

8 MOTIVOS PARA APOSTAR NOS LIVROS

Faça como o apresentador Marcelo Tas: leia sempre. Veja os benefícios da leitura



“

Nós somos resultado do que
lemos, do que aprendemos e
do que vivemos na escola

Marcelo Tas, apresentador e humorista

1

AMPLIA O CONHECIMENTO GERAL

Ler é um ato valioso para o nosso crescimento pessoal e profissional

2

DESENVOLVE O REPERTÓRIO

Além de ser envolvente, a leitura expande as referências e a capacidade de comunicação

3

ESTIMULA A CRIATIVIDADE

Ler é fundamental para soltar a imaginação. Por meio dos livros, criamos lugares e personagens

4

AUMENTA O VOCABULÁRIO

Graças aos livros, descobrimos novas palavras e novos usos para as que já conhecemos

5

EMOCIONA E CAUSA IMPACTO

Quem já se sentiu triste ao fim de um romance sabe o poder que um bom livro tem

6

MUDA SUA VIDA

Quem lê desde cedo está muito mais preparado para os estudos, para o trabalho e para a vida

7

LIGA O SENSO CRÍTICO NA TOMADA

Livros, inclusive os romances, nos ajudam a entender o mundo e nós mesmos

8

FACILITA A ESCRITA

Ler é um hábito que se reflete no domínio da escrita. Quem lê mais escreve melhor

FONTES: NEUSA SALLAI, KARINA SIMÕES E CLÉLIA CORTEZ

Biblioteca básica: veja o que ler dos 2 aos 18 anos para chegar com boas referências à vida adulta
www.educarparacrescer.com.br/livros

INOVAÇÃO_

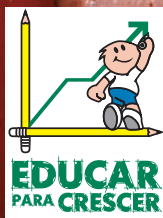
→ TECNOLOGIAS QUE FAZEM A VIDA MELHOR

68

→ ZOOM

Cadê a internet?

Por que 65% dos brasileiros ainda estão totalmente desconectados



78

CARREIRA

Google dá bolsas de 5 000 dólares para estudantes programarem



80

GENTE DE TECNOLOGIA

Sistema do Inpe vai ajudar a evitar tragédias em enchentes




74

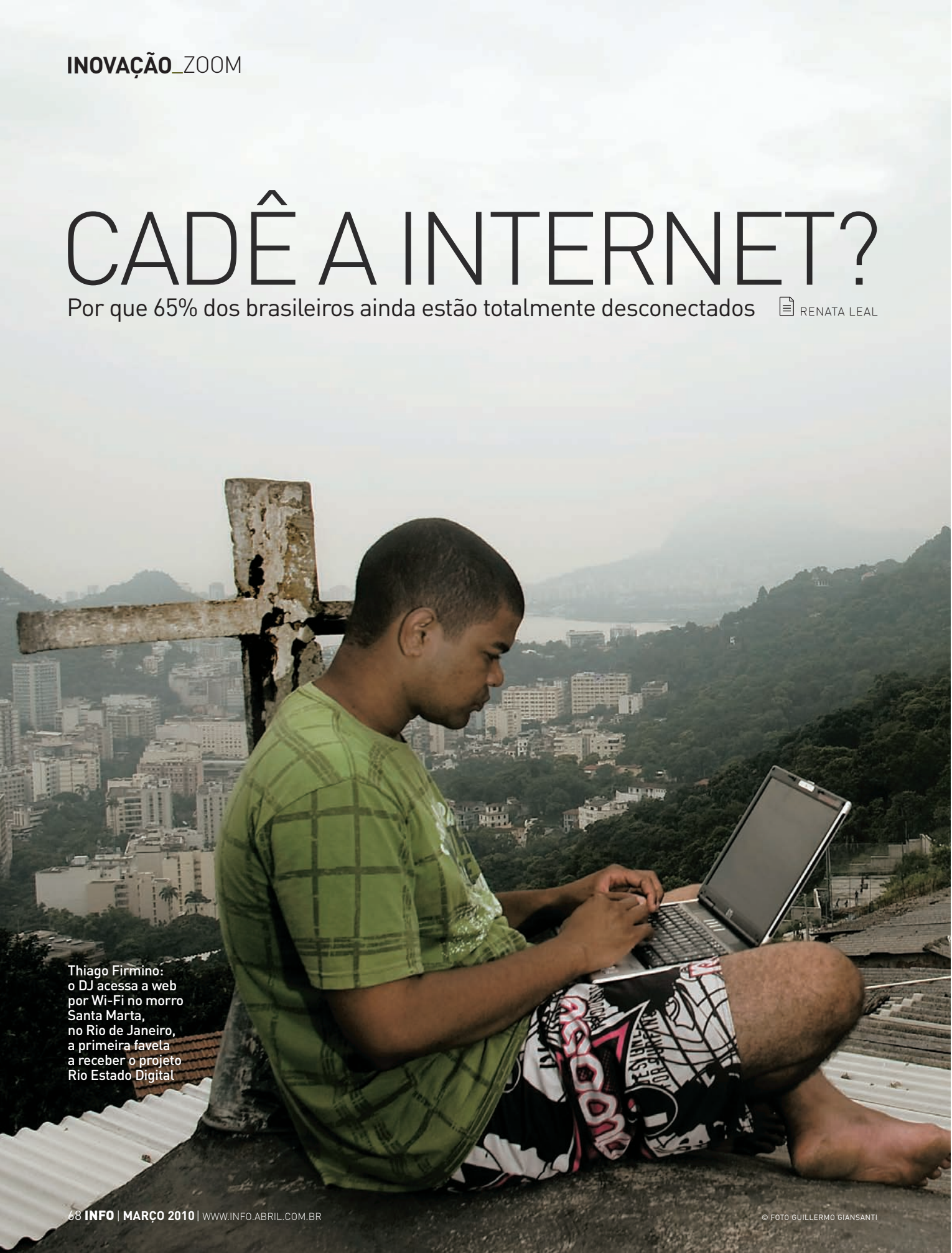
→ NO BAR

DRINQUES DE LABORATÓRIO

Gastronomia molecular usa a ciência para reinventar a arte de preparar coquetéis

CADÊ A INTERNET?

Por que 65% dos brasileiros ainda estão totalmente desconectados  RENATA LEAL



Thiago Firmino:
o DJ acessa a web
por Wi-Fi no morro
Santa Marta,
no Rio de Janeiro,
a primeira favela
a receber o projeto
Rio Estado Digital





o ligar o computador, boa parte das pessoas abre instintivamente o browser. Checa suas contas de e-mail, navega em redes sociais, lê notícias, paga contas, faz compras.

A vida online é viciante a partir do exato momento em que entramos nela. Pena que essa não seja a realidade da maioria da população no país. Segundo os dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2008 (PNAD), do IBGE, 65% dos brasileiros não têm acesso à internet. São 104,7 milhões de pessoas acima de 10 anos de idade, que em sua maioria estão nas regiões Norte e Nordeste, são analfabetas ou estudaram apenas o ensino fundamental, têm acima de 35 anos e pertencem a famílias com renda mensal de até três salários mínimos. O apagão digital brasileiro reflete o quadro de exclusão social.

Na última pesquisa de domicílios conduzida pelo Cetic.br, um braço do Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br), as principais razões apontadas para a falta de acesso à web em casa foram o preço elevado, a falta de interesse ou necessidade — um reflexo da baixa escolaridade — e a pouca habilidade com o computador. Nas áreas rurais, onde estão cerca de 15% da população e a exclusão digital chega a 82%, 27% das pessoas estão desconectadas porque simplesmente não existe internet. Levar a banda larga às regiões remotas é caro e o interesse é reduzido, o que afasta as operadoras de telefonia.

Apesar de ainda estar longe do ideal, o número de incluídos digitais aumentou 75,3% entre 2005 e 2008, segundo a PNAD. As estatísticas mostram que Amazonas, Maranhão e Roraima cresceram mais de 150%. Boa parte desse acesso vem das LAN houses.

Um real por hora

Até pouco tempo atrás, as LAN houses eram vistas como centros de jogos em rede frequentadas por jovens. O perfil mudou. Grandes redes fecharam filiais e pequenos locais, com menos de dez PCs, espalharam-se. A Associação Brasileira de Centros de Inclusão Digital (Abcid) estima que há 108 000 LAN houses no país. Além de acessar a web, as pessoas usam os espaços como centros de convivência. A hora de uso custa entre 1 real e 2 reais.

A operadora de telemarketing Pâmela Zellenkoff Procópio, de 22 anos, vai quase todo dia a uma das cinco LAN houses próximas a sua casa, na zona oeste paulistana. Costuma passar duas horas atualizando fotos no orkut e conversando pelo MSN. Pâmela tem computador, mas seu orçamento não permite a banda larga doméstica. “Na LAN house a hora passa rápido porque você se empolga. Não é caro, mas o dinheiro vai sem você perceber”, diz. O que ocorre com Pâmela é visto em outros 4 milhões de domicílios no país, segundo dados do Cetic.br. A venda de computadores chegou a 12 milhões em 2009, mas o custo é o principal fator para que nem todos tenham internet.

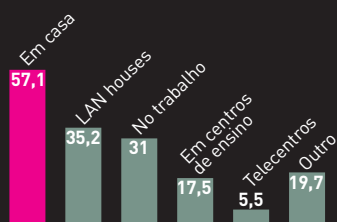
A maioria das LANs vive na informalidade. Apenas 15 000 têm cadastro como empresas (muitas em outras atividades), 3 400 têm alvará das prefeituras e menos de 300 têm autorização para receber menores. Dos 250 000 empregos diretos, 85% não têm carteira assinada. Muitas cidades impuseram leis para as LANs. No Rio de Janeiro é proibido abrir LAN houses a menos de um quilômetro de centros de ensino. “Há um emaranhado jurídico que não favorece a formalidade”, diz Mario Brandão, presidente da Abcid.

O RAIO X DO ACESSO

O que os números revelam sobre o comportamento online brasileiro

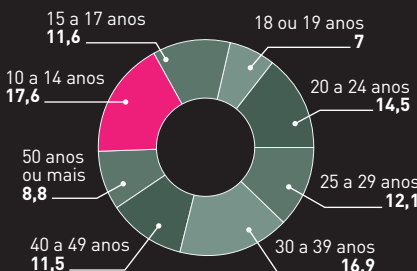
ONDE USAM A WEB?

Em %



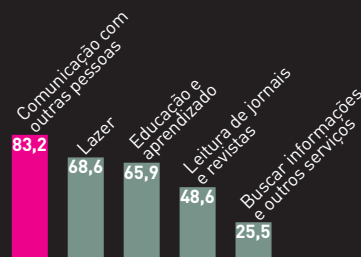
MAIS JOVENS, MAIS CONECTADOS

Em %



O QUE FAZEM NA INTERNET?

Em %



FONTES: PNAD/2008 E CETIC.BR/2008



US\$ 33,4 bilhões

foram investidos em infraestrutura de banda larga na Austrália.

No Japão foram US\$ 29 bilhões e nos EUA, US\$ 7,2 bi

FONTE: OCDE/2009

Laboratório em Barra de São Miguel, em Alagoas: o estado tem o pior índice de inclusão digital do país

Segundo dados do Ibope Nielsen Online, o acesso à internet em LAN houses está caindo — um sinal do aumento da banda larga residencial. “O crescimento da renda, a maior oferta de crédito e a diminuição do preço dos computadores têm contribuído”, diz José Calazans, analista de mídia do Ibope Nielsen Online.

30 minutos no telecentro

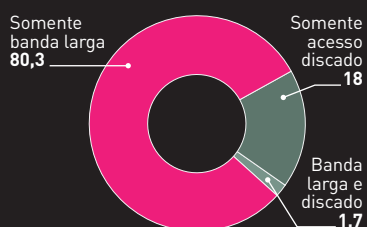
Para quem não pode pagar pelo uso, há outras possibilidades. Uma delas é a do modelo adotado no projeto Acesso SP, do governo paulista. Por ele, são construídos telecentros, principalmente em locais de grande movimento, como no metrô, com acesso gratuito. No estado de São Paulo há 553 postos em 488 cidades, e

a meta para este ano é chegar a 601 unidades em 533 municípios. O projeto tem 1,2 milhão de cadastrados e permite o uso por 30 minutos. “Já temos dois postos em assentamentos rurais no Mirante do Paranapanema”, afirma Alexandre Araújo, diretor de serviços ao cidadão da Prodesp. Dois terços dos usuários têm renda familiar inferior a dois salários mínimos e 64% não têm computador em casa. Outro programa, o Acesso Escola, levou 25 000 PCs a 1 400 escolas e pretende chegar a 3 500 até o final do ano.

Mais uma possibilidade de acesso gratuito está no modelo do Rio Estado Digital, adotado pelo governo fluminense. É com ele que o DJ Thiago Firmino, de 29 anos, usa a web no morro Santa Marta, na cidade do

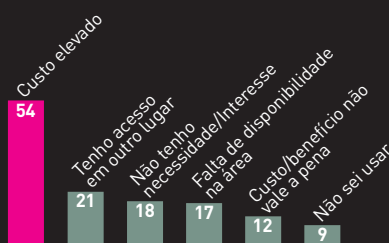
BANDA LARGA OU ACESSO DISCADO?

Em %



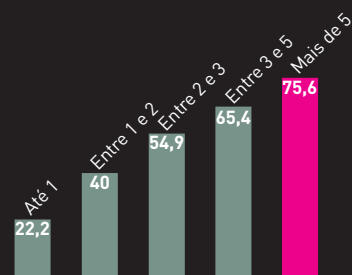
POR QUE NÃO USAM A INTERNET?

Em %



MAIS POBRES, MAIS EXCLUÍDOS

Acesso x renda, em salários mínimos, em %



Rio. O local foi a primeira favela a receber internet por Wi-Fi no estado. "A internet sem fio aqui melhorou nossa vida e nos igualou a outras pessoas que não moram na comunidade", diz Firmino. Ele assinou, com vizinhos, um plano de banda larga, mas o serviço era ruim e a empresa não fazia manutenção no local.

Além do Santa Marta, a Cidade de Deus, a avenida Brasil, algumas orlas e parte da Baixada Fluminense têm Wi-Fi. Cantagalo e Rocinha serão as próximas. "Pensamos a inclusão digital como um formador de renda. No Santa Marta vende-se até empadinha pela internet", afirma Alexandre Cardoso, secretário de Ciência e Tecnologia do estado. A velocidade é baixa, cerca de 300 Kbps. Os investimentos superam 13 milhões de reais e beneficiam 4 milhões de pessoas.

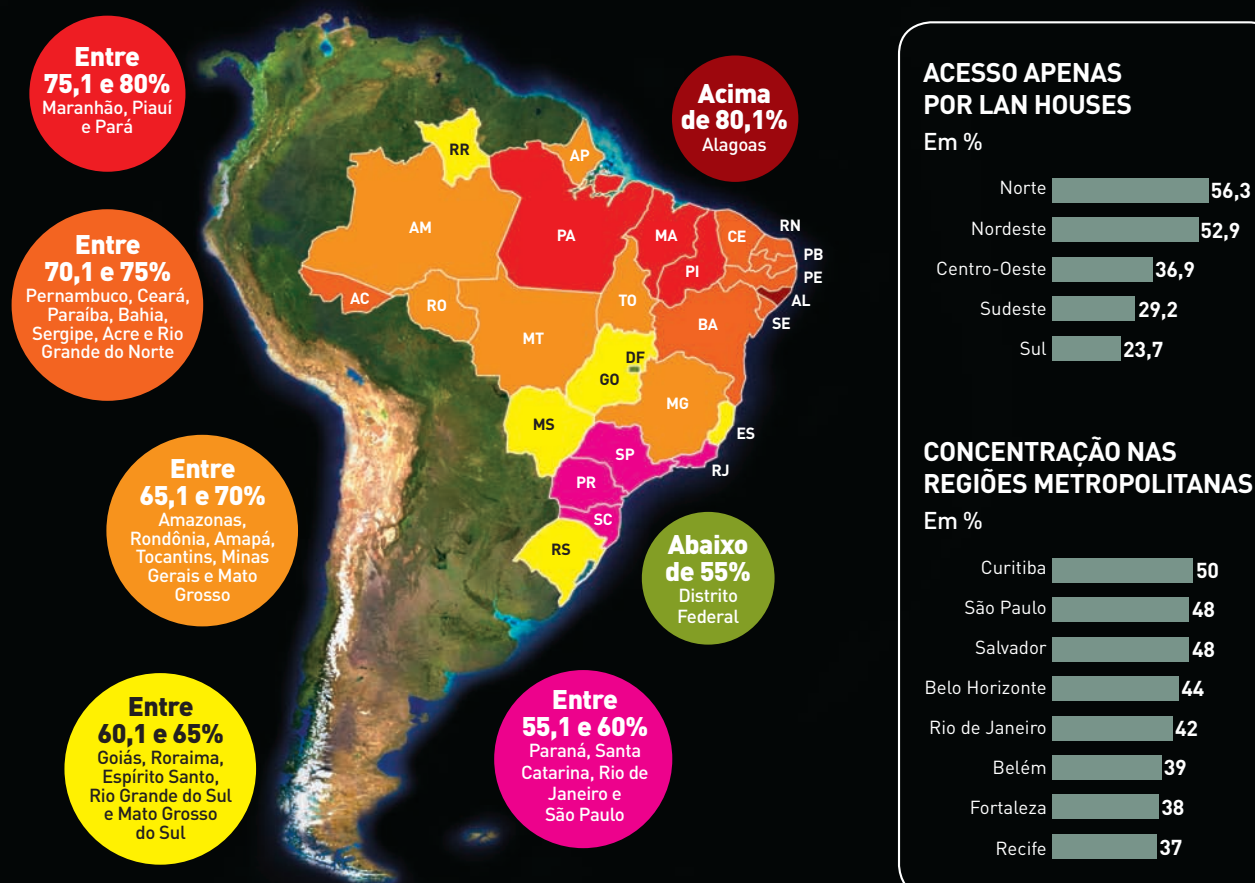
Plugados na escola

Um dos ganhos com a inclusão digital é a redução da desigualdade social, sobretudo quando ela é feita nas escolas. É o caso de Barra de São Miguel, cidade a 30

quilômetros de Maceió — o estado de Alagoas tem o pior índice de inclusão digital do país e apenas 17,8% da população acessam a web. A Escola de Ensino Fundamental Professora Medéia Cavalcanti de Albuquerque recebeu a primeira iniciativa de inclusão digital da cidade há quase dez anos, numa parceria com a então Telemar. O colégio, que tem 1 380 alunos e 61 professores, integra o projeto Oi Tonomundo, que leva laboratórios a escolas. "Usamos os computadores como meio de aprendizagem, principalmente em aulas de matemática e ciências", diz Emília Argolo, diretora da escola. A comunidade também pode usar a internet no colégio, no período fora das aulas.

Como Barra de São Miguel vive do turismo, a prefeitura é a principal empregadora. Boa parte dos estudantes que trabalha para o governo municipal saiu da escola. "Promover a inclusão não é só dar acesso à internet, mas ensinar a processar as informações", diz Samara Werner, diretora de Educação do Oi Futuro, instituto que mantém o projeto. O Ministério da

O MAPA DA EXCLUSÃO DIGITAL Confira quantas pessoas não acessam a web por estado



FONTE: PNAD/2008



Pâmela Procópio: a operadora de telemarketing tem computador em casa, mas só usa a internet em LAN houses

Educação tem se esforçado para levar computadores e internet a colégios. "A meta para 2010 é ter laboratórios em 86 000 escolas. As melhores no Índice de Desenvolvimento da Educação Básica tinham PCs", afirma Nelson Fujimoto, assessor de Inclusão Digital da Presidência da República.

Banda realmente larga?

O Brasil tem hoje 10,1 milhões de acessos fixos, numa densidade de 5,8% da população. O país é o último entre os 20 maiores mercados de internet rápida do mundo. Os maiores problemas são preço, qualidade, cobertura e velocidade. Segundo dados do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, o valor médio mensal é de 162 reais. A velocidade é baixa: 66% das conexões têm menos de 1 Mbps, sendo que dois terços dessas chegam a 256 Kbps. A comparação com outros países é vergonhosa. A conexão aqui é 9,6 vezes mais cara que a japonesa e 24 vezes maior que a americana.

No momento, o governo federal e a sociedade civil discutem o Plano Nacional de Banda Larga (PNBL). "Um dos propósitos é ofertar estrutura onde não há interesse das operadoras", diz Rogério Santanna, secretário de logística e tecnologia da informação do Ministério do Planejamento. A ideia é reduzir o preço em até 70%, com uma queda da carga tributária. O projeto deve ter investimento de 15 bilhões de reais.

Segundo o governo, a redução de preço poderia vir, por exemplo, da inclusão de uma empresa estatal no mercado, que aumentaria a competição. "As privatizações criaram monopólios regionais e não a livre concorrência. Uma estatal seria mais um player", afirma Marcelo Branco, ex-diretor-geral da Campus Party e membro da Associação Software Livre. É esperar, para acessar. ☒



82%

é o número de excluídos digitais na zona rural; na zona urbana são 57%

47%

das famílias que pretendem comprar um computador nos próximos seis meses são da classe C; 39% são da classe D

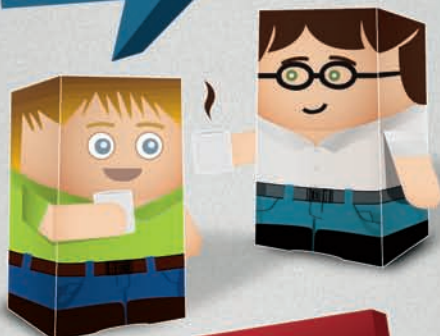
FONTES: CETIC.BR/2008 E INSTITUTO DATA POPULAR

WK SISTEMAS APRESENTA

VIDA DE TI

ESCALA: METRA

QUE LEGAL! COM ESTE ERP APROVEITAMOS MELHOR O NOSSO TEMPO PARA TOMAR DECISÕES.



E QUAIS SERIAM ESSAS DECISÕES TÃO IMPORTANTES?

COMPRAR UMA LED TV OU UM SMARTPHONE... COLOCAR UM HD EXTERNO OU AUMENTAR A MEMÓRIA...



ACOMPANHE A SÉRIE

WWW.VIDADETI.COM.BR





© 1

DRINKES DE LABORATÓRIO

A gastronomia molecular usa a ciência para reinventar a arte de preparar coquetéis

GRAHAM LAWTON, DA NEW SCIENTIST

→ “Seria ótimo ter acesso à cromatografia”, Spike Marchant diz melancolicamente. Como jornalista de ciência, é o tipo de observação que espero ouvir das pessoas que entrevisto. Mas Marchant não é um cientista, ele é um barman. Veja bem, um tipo muito especial de barman. O que Heston Blumenthal, Ferran Adrià e outros têm feito pela culinária Marchant, seus colegas querem fazer pela bebida. “Não somos cientistas, mas podemos usar as ideias dos cientistas”, diz Tony Conigliaro, a força criativa por trás do 69 Colebrook Row, um bar acolhedor no norte de Londres onde tive a oportunidade de conhecer e provar o futuro dos coquetéis.

Sua cruzada é uma extensão lógica do movimento da gastronomia molecular. Ao longo das últimas décadas, chefs e cientistas pioneiros como Hervé This têm pensado diferente sobre os alimentos e o ato de cozinhar. Só porque determinados pratos sempre foram feitos de certa forma, isso faz com que esse seja o caminho certo? A ciência pode explicar ou mesmo melhorar a tradição culinária? Assim nasceu uma revolução de técnicas e sabores de dar água na boca.

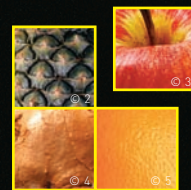
Essa maneira de pensar agora está sendo aplicada à mixologia, a arte de fazer coquetéis. “As pessoas estão pensando em coquetéis de maneira mais experimental e exploratória”, diz o escritor de ciência da alimentação Harold McGee. “Trata-se de usar ferramentas e ingredientes que

nunca foram utilizados para fazer coquetéis.” Como era de se esperar, a expressão “mixologia molecular” já está circulando por aí, embora os mixologistas em si não pareçam gostar dela.

Cozimento a vácuo

Sou levado ao andar de cima, para o laboratório de Conigliaro — uma mistura de cozinha e laboratório de química, apertada e de teto baixo, cheia de coisinhas brilhantes. A primeira coisa que ele me mostra é um banho-maria a temperatura controlada. O aparato não ficaria deslocado em nenhuma bancada de laboratório, mas é na verdade um equipamento de cozinha concebido para uma técnica chamada *sous-vide* (francês para “no vácuo”). A comida é embalada a vácuo e cozida por horas, ou mesmo dias, a temperaturas baixas, 70° C ou menos. Os chefs dizem que isso preserva as moléculas de sabor delicado que são perdidas em temperaturas mais altas ou por meio do cozimento prolongado comum.

Conigliaro usa o equipamento para fazer seu gim com infusão de ruibarbo. “Descobri que se você cozinha a fruta em álcool, no vácuo, a precisamente 52° C, obtém um produto de sabor mais limpo, mais vivo e mais preciso”, diz ele. “Também é muito melhor que marinar. Se você apenas mergulha o ruibarbo, a fruta se desfaz.” Conigliaro tem usado essa técnica para infundir sabores em bebidas destiladas — framboesas em tequila, pétalas de rosa em vodca, groselha em gim.



Abacaxi com sabor de gengibre, maçã com sabor de abacaxi, cereja com sabor de laranja

Eben Freeman, do Tailor, bar de coquetéis nova-iorquino, criou o que chama de **Mojito do Futuro**, usando nitrogênio líquido para criar microesferas. A versão de Freeman para o clássico Mojito (rum branco, açúcar, limão, água com gás e hortelã fresca) inclui os sabores de costume, mas é bem diferente. Primeiro, ele escalda e resfria a hortelã e a macera para criar uma água de hortelã, à qual adiciona gelatina. Então coloca a mistura em nitrogênio líquido para obter microesferas congeladas. Ele cria microesferas de suco de limão de modo similar. Depois, acrescenta goma xantana ao rum, açúcar e água, e submete a mistura a um processo de carbonatação para criar um gel fino com bolhas de dióxido de carbono. Por fim, as microesferas de hortelã e limão flutuam na bebida.

Conigliaro:
barman que cria
receitas usando
ferramentas de
laboratórios
científicos



Como estou descobrindo rapidamente, mixologistas moleculares são obcecados por sabor. “Coquetéis são mais simples que comida, eles são essencialmente sabor”, diz McGee. Isso explica o uso pesado de outro ingrediente mágico da gastronomia molecular: as essências alimentícias. Esses extratos superconcentrados podem ser usados em quantidades mínimas para dar sabores inesperados às bebidas.

Maçã com gosto de feno

Entre as técnicas à disposição de Conigliaro, o vácuo se destaca. Ele me conta sobre uma de suas últimas criações, o Somerset Sour (brandy de maçã, suco de limão, açúcar, clara de ovo e sidra), inspirado pelos aromas do início do outono. O coquetel inclui uma pequena surpresa: uma maçã em miniatura flutuando, feita a partir de uma variação crocante da fruta, conhecida como “pink lady”. Conigliaro me dá uma para comer; além de crocante, tem sabor intenso de maçã, mas também tem gosto de alguma coisa que não consigo identificar. “É de feno”, ele diz.

As bolas de maçã foram infundidas com essência de feno recém-cortado, usando uma técnica chamada vácuo inverso. Conigliaro me mostra como funciona. Primeiro, ele coloca as bolas de maçã e algumas gotas da essência em uma câmara de vácuo e, gradualmente, retira o ar. O suco de maçã é sugado e se mistura com a essência. Então, ele libera o vácuo, forçando o suco de maçã temperado com feno de volta para dentro da fruta. A técnica é incomparável para a adição de sabores inesperados. “Fizemos abacaxi com sabor de gengibre, maçã com gosto de abacaxi, cereja com sabor de laranja”, diz Marchant.

O Somerset Sour finalizado também contém uma surpresa, que Conigliaro chama de ovo de feno. A criação é inspirada numa técnica inventada por Adrià, e usada em seu lendário restaurante El Bulli, na Catalunha. Para fazer um ovo de feno, você congela uma pequena esfera de líquido altamente aromatizado e, em seguida, a mergulha em gelatina. Conforme a gelatina endurece, o líquido derrete, criando um pacote de sabor delicado que explode no momento em que atinge a boca. Essa técnica também é a base do

coquetel mais complexo inventado por Conigliaro até o momento, sua versão para a ostra da pradaria.

A ostra da pradaria tradicional (ovo cru, gema intacta, suco de tomate, molho inglês e sal) foi criada para curar ressaca. A versão de Conigliaro inclui vodka e um ovo de suco de tomate no estilo El Bulli. Primeiro o suco é clarificado, misturado com a gelatina, congelado e descongelado novamente (a gelatina retém os pigmentos, mas libera as moléculas de sabor), e por fim tingido de amarelo. A gema com sabor de tomate fica boiando num coquetel de vodka, temperos, aipo, sal e Tabasco, coberto com espuma de molho inglês e servido numa concha de ostra. “Ele foi feito para ser sugado”, diz ele. “A gema pula dentro de sua boca, mas em vez do gosto de ovo, você saboreia uma surpreendente explosão de tomate.”

Sementes de uva

Estou me acostumando com as surpresas. Isso é grande parte do que os mixologistas fazem: pegar a expectativa e virá-la de ponta-cabeça. “Nós atualizamos e modificamos receitas antigas”, diz Conigliaro. “Gostamos de fazer bebidas clássicas, mas levando-as para outra direção”. Isso nos conduz a outro clássico: o Dry Martini (55 mililitros de gim, 15 mililitros de vermute seco, decorado com uma azeitona verde ou um toque de limão). Este é um drinque que funciona como limpeza do paladar para o jantar, já que a secura do gim estimula a produção de saliva. “Eu queria criar o Martini mais seco possível”, diz Conigliaro.

Os gastrônomos moleculares sabem que os compostos chamados taninos — encontrados no chá, no vinho tinto e em frutas verdes — têm o efeito natural de ressecar a boca, pois reagem com as proteínas na saliva e reduzem suas propriedades de lubrificação. “Eu queria usar isso”, diz Conigliaro. A resposta foi encontrada nas sementes de uva, ricas em tanino. Usando outro equipamento a vácuo, chamado evaporador rotativo, ele extraiu 25 mililitros de tanino quase puro de 1 quilo de sementes de uvas maceradas. Para um elixir com a capacidade de transformar a boca num deserto, 25 mililitros rendem muito. Ao fazer o Super Dry Martini, Conigliaro pipeta 150 microlitros dessa essência “seca” em uma garrafa de vermute. Quando misturado ao Martini, ele causa um efeito estranho na boca. O tanino aumenta a salivagem, e quanto mais saliva você produz, mais aguçado fica o paladar.

Pergunto a Conigliaro no que ele vai trabalhar em seguida. Ele me fala sobre uma bebida que um dia criou e batizou de Phantom Silver, em homenagem a um Rolls-Royce. Era um Dry Martini com prata coloidal suspensa, servido em um suporte de copo infundido com essência de couro para evocar o interior de um carro antigo. “Estou interessado em sabores metálicos e minerais”, diz ele. “Todos nós sabemos que gosto é esse, gosto de sangue e água mineral”, diz ele. “Eu gostaria de criar um coquetel com esses sabores metálicos. Um coquetel de alquimista.” ✕



Adriano Monteiro:
o programador
goiano participou
de todas as
edições do GSoC

BANCADOS PELO GOOGLE

Programa dá bolsas de 5 000 dólares a estudantes que colaboram em projetos de software livre

Ícone de documento KÁTIA ARIMA

→ Ganhar experiência, bons contatos profissionais e 5 000 dólares na conta bancária — que estudante não deseja isso? Então, se você é craque em programação, fique atento: começam no dia 29 de março as inscrições para o Google Summer of Code (GSoC), que dá bolsas a estudantes para participar de projetos de código aberto. O programa está na sexta edição e já contou com a participação de mais de 3 400 programadores de cerca de 100 de países, incluindo o Brasil.

No ano passado, o porto-alegrense José Valim, de 23 anos, foi um deles. Ele conquistou uma das quatro vagas para o projeto de aperfeiçoamento do framework Ruby on Rails, que recebeu 40 inscrições no GSoC. Ele dedicava

três dias por semana a esse trabalho. Na época, era estudante de engenharia da computação na USP e estava abrindo sua empresa de engenharia de software, a Plataforma Tecnologia. Os dólares recebidos do Google foram totalmente investidos nela. “Minha participação nesse programa aumentou minha rede de contatos. Fui convidado para dar palestras e conquistei clientes”, diz.

Os estudantes fazem o trabalho em casa ou na faculdade e se comunicam por chat ou outras ferramentas da web. “Inocentemente, pensei que ia trabalhar no Google”, conta o capixaba Igor Feghali, de 25 anos. Quando era estudante de engenharia da computação da Universidade Federal do Espírito Santo, ele



participou das edições de 2006 e 2007 do GSoC, fazendo melhorias nas bibliotecas da linguagem PHP. "Nas primeiras vezes em que enviei algum código, me dava um frio na barriga, com medo de fazer alguma coisa parar de funcionar", diz. Atualmente, Feghali trabalha na divisão de computação científica de uma empresa da área de energia. "Minha atuação no GSoC atraiu atenção para o meu currículo", diz.

Vou de moto

Veterano do GSoC, o goiano Adriano Monteiro de Marques, de 25 anos, participou de todas as edições do evento. "Por causa do GSoC fui chamado, no ano passado, para trabalhar na Belgacom, empresa de telecomunicação da Bélgica", diz Marques. Além do prestígio profissional, o GSoC lhe proporcionou conquistas materiais. Com o dinheiro da bolsa, Marques comprou um laptop Macbook, da Apple, e uma moto NX4 Falcon, da Honda, e ainda pagou despesas do seu casamento. O Google paga 500 dólares ao estudante antes do início do projeto. Depois, os participantes são submetidos a duas avaliações, no meio e no fim do projeto. O programador ganha mais 2 250 dólares após ser aprovado em cada uma delas. Cada projeto é coordenado por uma organização mentora, que recebe 500 dólares por estudante.

Na estreia do evento, em 2005, Marques era estudante de sistemas de informação da Universidade Estadual de Goiás. Naquele ano, ele desenvolveu o Umit, interface gráfica para o programa NMAP, usado para avaliar a segurança de servidores em redes. No ano seguinte, sua tarefa foi aprimorá-lo. Em 2007, Marques fundou a Organização de Software Livre Umit Project, que foi aceita como organização mentora no GSoC. Em 2007, 2008 e 2009, a instituição fundada por Marques orientou estudantes de diversos países, como Cingapura, Rússia e Polônia. No ano

passado, o Umit Project recebeu 28 inscrições e teve apenas quatro vagas. Segundo Marques, a maioria dos estudantes prefere linguagens como Python, PHP e Ruby, que permitem programar com mais rapidez (e cumprir o prazo para receber a bolsa), mas há outras opções. "O Google Summer of Code é democrático. Tem projetos muito variados", diz.

Berthier Ribeiro-Neto, diretor de engenharia do Google América Latina, diz que o GSoC procura estimular os estudantes a desenvolver projetos completos. "É diferente do que acontece na faculdade, onde o aluno faz um trabalho prático pequeno para cada disciplina", diz. Segundo Berthier, o movimento do software livre está alinhado com a visão do Google. "Como provedores de uma máquina de busca, nós queremos que a web seja aberta, uma corrente livre de informações", diz. ❌

José Valim: a participação no GSoC rendeu convite para dar palestra sobre o Rails



PREPARE-SE BEM

Para participar do Google Summer of Code, é preciso ter mais de 18 anos e estar matriculado numa instituição de ensino reconhecida (cursos universitários de graduação, pós-graduação e MBA). O estudante deve escolher uma organização mentora para representá-lo e elaborar uma proposta de participação. É possível se candidatar para colaborar com até 20 projetos, mas apenas uma proposta poderá ser aceita. As inscrições serão recebidas de 29 de março a 8 de abril. Organizações que queiram participar como mentoras de algum projeto também precisam se inscrever, de 8 a 12 de março. Mais informações em <http://socghop.appspot.com>.

SERÁ QUE VAI CHOVER?

Sistema do Inpe vai ajudar a evitar tragédias em enchentes e deslizamentos de terra

→ A tragédia ocorrida no início do ano em Angra dos Reis (RJ), que fez 53 vítimas fatais, poderia ter sido evitada se os técnicos da Defesa Civil do estado do Rio de Janeiro tivessem à disposição o Sistema de Monitoramento e Alerta de Desastres Naturais (Sismaden), do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe). O software pode enviar para celulares avisos sobre risco de desastres naturais. Se estivesse em uso na região, o aplicativo poderia ter cruzado informações sobre os 417 milímetros de chuva registrados de 30 de dezembro a 1º de janeiro com o mapa de vulnerabilidade do terreno de Angra dos Reis, e alertado as autoridades sobre o perigo. Eymar Lopes, coordenador do projeto e Ph.D em geofísica e meio ambiente do Inpe, explicou à **INFO** como funciona o Sismaden.

Eymar Lopes:
nova versão do
software irá
prever aumento
do nível dos rios

INFO Como o Sismaden pode ajudar na prevenção de desastres?

LOPES Esse software coleta dados do CPTEC/Inpe (Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos do Inpe) e cruza essas informações com os mapas de risco produzidos pelo Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo (IPT). O Inpe sempre fez análises para avaliar quais áreas são vulneráveis a determinados desastres naturais. Mas são estudos estáticos. A proposta do Sismaden é analisar isso em tempo real.

|||||||

INFO Como ele funciona?

LOPES Se um radar meteorológico tem novas imagens a cada 10 minutos, posso ajustar o Sismaden para buscar novos dados dentro desse período. Essas informações serão sobrepostas aos mapas de risco e submetidas à análise automática do sistema. Assim, por exemplo, se numa área onde há risco de deslizamentos já choveu 200 milímetros em 48 horas, e há a previsão de mais 100 milímetros de chuva nas próximas 24 horas, o Sismaden interpreta que a região está vulnerável a desastres. Dependendo da situação, as autoridades responsáveis por aquela área recebem notificações por e-mail, ou, nos casos mais graves, por SMS. Junto, vão informações detalhadas e mapas sobre esse risco. A Defesa Civil pode, então, decidir sobre ações de prevenção a ser realizadas no local.

|||||||

INFO Onde o Sismaden já é usado?

LOPES Em dezembro, inauguramos o primeiro Centro Integrado de Alerta de Desastres Naturais (Ciaden) em Cabrália Paulista, na região de Bauru (SP). Nesse centro, teremos especialistas e técnicos da Defesa Civil que vão monitorar 24 horas os eventos ambientais das 39 cidades da região de Bauru usando o Sismaden. A ideia é ter outros Ciaden espalhados pelas regionais da Defesa Civil. Cada um deles ficará responsável pelo monitoramento dos eventos locais. Estamos prevendo investimentos de 45 milhões de reais na implantação desses Ciaden. Temos também um projeto de incorporar uma tecnologia de análise em bases de dados distribuídas ao Sismaden. Assim, no futuro, será possível fazer alertas usando informações localizadas em servidores de diferentes instituições.

|||||||

INFO Como são feitos os alertas sobre enchentes e deslizamentos hoje?

LOPES O CPTEC (www.cptec.inpe.br) divulga na internet informações como previsão do tempo, dados de radares meteorológicos e de pluviômetros. Ele avisa a Defesa Civil sobre as possibilidades de chuva em determinada região. No caso de Angra dos Reis, por exemplo, existia no início do

ano a previsão de que, em 24 horas, cairiam 100 milímetros de chuva. No entanto, esse é um alerta climático. Não há nenhuma análise que concilie esse dado com a vulnerabilidade do terreno a enchentes ou desmoronamentos.

|||||||

INFO O Sismaden poderá ser adaptado para monitorar outros desastres naturais?

LOPES Sim. Essa é uma tecnologia de alerta e monitoramento. É um software do tipo “caixa branca”. Não vem com modelos de análise prontos. Assim, dá para usá-lo com qualquer modelo matemático. Em Cabrália Paulista, um dos objetivos é monitorar incêndios nas áreas de reflorestamento. A ideia é usar imagens de satélite na faixa infravermelha para buscar focos de queimadas na região. O Sismaden vai analisar as chances de esses incêndios atingirem áreas de reflorestamento para, então, notificar as autoridades.

|||||||

INFO No futuro, as pessoas vão receber alertas sobre enchentes no celular?

LOPES Sim, a intenção é fornecer informação a toda a sociedade pelo celular. Em alguns países, como os Estados Unidos, os moradores já recebem notificações sobre o risco de furacões. Na versão atual do Sismaden, consideramos que ainda é perigoso fazer isso. Precisamos de modelos matemáticos mais calibrados, além de mapas de risco atualizados anualmente.

ALERTAS DE ENCHENTES SERÃO ENVIADOS POR SMS OU E-MAIL

|||||||

INFO Quais aperfeiçoamentos o Inpe pretende fazer no software?

LOPES Estamos desenvolvendo uma versão mais avançada do aplicativo. Ela vai fazer simulações em cima dos dados coletados. Em Cabrália Paulista, por exemplo, poderemos simular a trajetória da queimada. Em São Paulo será possível prever quantos metros o nível do Rio Tietê vai subir com base nos dados sobre a chuva, por exemplo, e prever se haverá enchente.

|||||||

INFO Esses desastres tendem a se tornar mais comuns por causa do aquecimento global?

LOPES Sim, com as mudanças climáticas teremos eventos ambientais extremos com mais frequência. O Brasil precisa se prevenir contra eles. ☒



TECNOLOGIA PESSOAL

→ HARDWARE E SOFTWARE QUE FAZEM DIFERENÇA



84

→ 360°

Googlephone!

A **INFO** testou o Nexus One e mostra detalhes do smartphone que chega ao Brasil no segundo semestre



86

TECH DREAMS

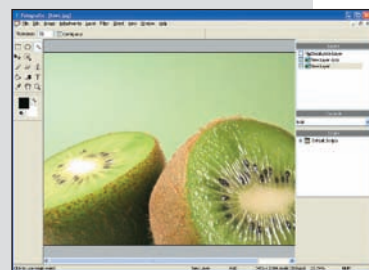
Backflip MB300 é o Android contorcionista da Motorola



88

CARROS

A Hilux é luxuosa, mas derrapa na tecnologia



92

O KIT DO PEN DRIVE

Nove programas essenciais para ter sempre à mão



94

EXTENSÕES PARA O CHROME

Uma seleção de add-ons que valem a pena

90

→ MITOS DA TECNOLOGIA ACREDITE SE FIZER

Truques estranhos podem resolver problemas ou mesmo salvar seus gadgets





TESTAMOS O GOOGLEPHONE!

A **INFO** ANTECIPA OS DETALHES DO NEXUS ONE, QUE CHEGA AO BRASIL NO SEGUNDO SEMESTRE

📄 JULIANO BARRETO



→ Ele já é o enésimo smartphone com sistema operacional Android. Juntar 3G, tela multitoque e uma loja repleta de aplicativos fáceis de instalar virou obrigação. E seu design não é nada de outro mundo. Por que então o Nexus One merece tanta atenção (e elogios)? Ser o primeiro smartphone com a marca Google já é um motivo, mas a ótima performance e o acabamento primoroso justificam todo o entusiasmo em torno do aparelho. Usando o Nexus One, você percebe que a integração entre o hardware da HTC e o sistema da Google está afinada com total precisão. O melhor

exemplo dessa sintonia é o recurso de usar comandos de voz para preencher campos. A captura e o processamento das frases são rápidos e funcionam de forma competente (apenas em inglês, por enquanto). Além disso, em cada tarefa realizada pelo Nexus é possível notar uma elegância difícil de encontrar em qualquer outro aparelho, incluindo aí o até então imbatível iPhone. Confira outros detalhes dos testes que o INFOLAB fez com a versão vendida hoje nos Estados Unidos. No Brasil, o Nexus One deve chegar apenas no segundo semestre, de acordo com as estimativas do Google.

O poder do AMOLED

Logo de cara, o mais impressionante no Nexus One é a sua tela de 3,7 polegadas com a tecnologia AMOLED e resolução de 800 por 480 pixels. Com ótimo nível de contraste, ela realça a interface do Android 2.1, que traz efeitos em 3D e cinco áreas de trabalho customizáveis. Tocando vídeos, o ajuste padrão de cor do aparelho reproduziu imagens com um tom avermelhado, mas isso não incomodou na exibição de fotos, sites e outros tipos de conteúdo.

Sai teclado, entra voz

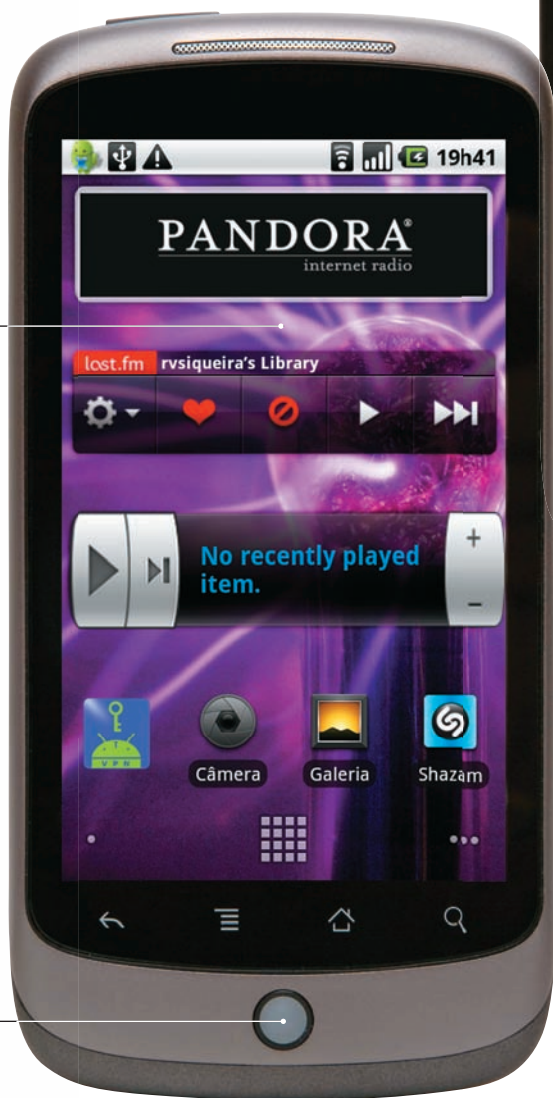
O aparelho não tem teclado físico, mas compensa esta falta com reconhecimento de comandos de voz, teclado virtual com resposta tátil e botão de rolagem para navegação. O ícone para acessar a função de reconhecimento de frases está espalhado nas janelas para envio de SMS, na busca, no browser e em diversos outros aplicativos. Basta gravar uma frase e esperar que o Android a reconheça, e isso leva poucos segundos.

Defeitos, eu?

É difícil encontrar defeitos no Nexus One, mas ele tem algumas pequenas desvantagens em relação aos seus concorrentes diretos. A principal delas é a falta de uma superfície antigordura na sua tela, item presente no iPhone 3GS. O aparelho também fica devendo a compatibilidade com o calendário do Outlook e um media player mais bacana. Outro incômodo é a limitação de instalar programas apenas na memória principal do aparelho, restrita a 512 MB.

Câmera esperta

A câmera de 5 MP do Nexus One tem flash e zoom de 2x. Além de fazer boas fotos, ela serve para identificar pessoas, objetos, logotipos etc. por meio do aplicativo Google Goggles.



Quanto custa?

O Nexus só deve chegar oficialmente ao Brasil no segundo semestre. Por enquanto, ele é vendido nos Estados Unidos por 529 dólares (sem plano) ou por 179 dólares (com plano de dois anos). Por aqui, o Nexus One é vendido em sites como o MercadoLivre por uma média de 1 799 reais.

Nexus One	
FABRICANTE	Google
CONFIGURAÇÃO	8,9 Qualcomm Snapdragon QSD 8250 (1 GHz), MicroSD (4GB), Android 2.1, 3G, Wi-Fi e GPS
USABILIDADE	9,2 Touchscreen de 3,7", resolução de 800 x 480
DIVERSÃO	8,4 Câmera de 5 MP, toca áudio e vídeo nos principais formatos
BATERIA	8,0 → Tempo de uso (min.) 515
DESIGN	8,6 → L x A x P (cm) 6 x 12 x 1 → Peso (g) 135
EXTRAS	8,0
PREÇO (R\$)	1 799
AVALIAÇÃO TÉCNICA	8,7
CUSTO/BENEFÍCIO	8,2

Ele pensa rápido

O processador Snapdragon, da Qualcomm, permite ao Nexus One trabalhar com várias aplicações ao mesmo tempo sem engasgar. Dá para rodar seus programas e ainda usar os efeitos de animações do papel de parede do live wallpapers. Eles usam o fundo de tela como base para animações que mudam as imagens de acordo com a música tocada ou os toques do usuário.



← PLACA DE OUTRO MUNDO

A placa de vídeo **Mars**, da Asus, superou todos os outros modelos já testados pelo INFOLAB. Avaliada numa máquina com processador Intel Core i7 860 e 8 GB de memória no padrão DDR3, a placa conseguiu números impressionantes. Marcou 31 quadros por segundo (fps) no jogo Crysis e impressionantes 126 fps no Call of Duty — World at War, dois dos jogos mais casquados da atualidade. O tamanho da placa assusta e é necessário um gabinete arquitetado para ela. No INFOLAB, a temperatura interna chegou a atingir 99 graus. E o preço para ter uma placa limitada em 1 000 unidades é o de um bom computador completo.

AValiação Técnica 9,0 **Custo/Benefício** 6,8

→ 2 x GeForce GTX 285 em SLI → 4 GB DDR3 → Clock de memória: 1,1 GHz → Clock da GPU: 1,5 GHz → 3 000 reais



← MULTIFUNCIONAL LIGADONA

A multifuncional **PhotoSmart Premium C390G**, da HP, foi feita para quem detesta ficar conectando cabos ao notebook na hora de imprimir. Com conexões Wi-Fi e Bluetooth, é só configurar a máquina para ter acesso sem fio a ela. No INFOLAB, imprimimos uma página pelo celular sem nenhum problema. O modelo também manda muito bem nas imagens. A qualidade fica acima da média. As cores não são muito vivas, mas o detalhamento é de primeira. E a impressora surpreende na velocidade, imprimindo 8,7 páginas em preto ou 6,7 coloridas por minuto. O custo por página, com 20% de cobertura de tinta, é de 82 centavos, bom valor para a categoria.

AValiação Técnica 8,5 **Custo/Benefício** 7,6

→ Impressora: 9 600 x 2 400 dpi → Scanner: 4 800 dpi → Wi-Fi → Bluetooth → 44 x 19,7 x 36,5 cm → 799 reais



← O RELÓGIO DO DICK TRACY

Com a pose de celular do futuro, o **Watch Phone GD910c**, da LG, chama atenção no pulso de qualquer pessoa. É fácil navegar pela telinha do aparelho, mas há apenas funções básicas, como calendário, player de música e contatos. Ele conta com rede 3G, mas só para videochamadas, e nem sequer tem um navegador para a web. A construção em aço inoxidável e vidro temperado é impecável. Para telefonar, o som com o fone Bluetooth é bom, mas a mancada é não poder ouvir músicas pelo periférico. E encaixar os pinos no carregador do aparelho é uma guerra, já que eles se desconectam o tempo todo.

AValiação Técnica 7,5 **Custo/Benefício** 5,6

→ 3G → Sistema proprietário → 80 MB (ROM) → Tela de 1,4 polegadas → 91 g → Duração de bateria: 160 min. (voz) → 2 999 reais



← ANDROID CONTORCIONISTA

O smartphone **Backflip MB300**, da Motorola, chama a atenção pelo design incomum. Com um espaçoso teclado QWERTY, o aparelho se fecha como os celulares do tipo flip, mas na posição contrária à habitual. Tanto o teclado como a tela ficam expostos. Isso agiliza o acesso aos controles, mas aumenta as chances de a tela se riscar e de o teclado ser acionado acidentalmente. Outra novidade discutível é uma superfície sensível ao toque na traseira. Ela permite comandar o celular sem engordurar a tela com os dedos, mas isso requer prática. No INFOLAB, o Backflip aguentou 6 horas de conversação sem recarga da bateria, tempo apenas razoável.

AValiação Técnica 7,9 **Custo/Benefício** 7,7

→ 3G → Android 1.5 → Processador de 528 MHz → 256/512/2 048 MB (RAM/ROM/microSD) → Tela de 3,1" → Câmera de 5 MP → Duração de bateria: 354 min. (voz) → 799 reais⁽¹⁾

HILUX DA LAMA AO LUXO

Toda poderosa na tração 4x4 e no acabamento, a Hilux SW4 derrapa na lista de acessórios de tecnologia  JULIANO BARRETO

→ Pensar em colocar a Hilux SW4 na lama é de dar dó. Não porque a SUV da Toyota não tenha força — isso há de sobra no modelo SRV, com motor V6 e tração nas quatro rodas. O que deve fazer o motorista pensar duas vezes antes de pegar uma trilha é o acabamento luxuoso e os itens de conforto do carro, que têm muito mais a ver com uma estrada lisinha do que com o mundo off-road. Impressiona o capricho no acabamento que vai do design elegante do painel até o esmero de ajustes eletrônicos dos espelhos, banco e ar-condicionado. Apesar de esbanjar conforto para até sete pessoas a bordo, o carro fica atrás das concorrentes quando o assunto é tecnologia. Falta ao som integração com MP3 players externos, e um sensor de estacionamento cairia muito bem na hora de manobrar seus 4,6 metros de comprimento e 1,8 metro de largura. Confira a seguir mais detalhes dessa gigante japonesa, com preço sugerido de 149 000 reais.



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



SOM PARA TODOS

Um carro tão grande não poderia deixar de ter um bom sistema som, e, nesse quesito, o SUV não decepciona. Os alto-falantes são de boa qualidade, e o rádio oferece ajustes para espalhar bem o áudio. A mancada da Toyota foi esquecer de portas USB, conexão Bluetooth ou mesmo de uma entrada auxiliar. O iPod não tem vez na Hilux. O jeito é apelar para o CD: dá para guardar até seis CDs lotados de MP3 no carrossel do player.



ESPAÇO NOBRE PARA A INFORMAÇÃO

Os dados do computador de bordo da Hilux SW4 podem ser vistos em um visor no meio do painel e também em uma telinha exclusiva, no console central. Assim dá para acompanhar várias informações ao mesmo tempo. Comandada por meio de botões no volante, a SW4 exibe a autonomia do combustível, temperatura, consumo médio, velocidade média durante a viagem e uma bússola.



PASSEIO A SETE

Com a terceira fileira de bancos armada no porta-malas, a Hilux SW4 leva sete pessoas numa boa, com conforto e sem calor. Além do espaço farto, o segredo é o sistema de ar-condicionado digital, que além de regular a temperatura na área dos bancos do motorista e do carona, tem saídas exclusivas para refrescar de forma homogênea quem está sentado lá no fundo.

TRILHEIRA COM ESTILO

Os bancos de couro bege e os detalhes em madeira nobre do interior da SW4 chamam a atenção, mas o que faz mais diferença são os ajustes elétricos dos bancos, dos retrovisores e a possibilidade de ajustar a altura do volante. Outra bola dentro é o espelho eletrocrômico, que evita que o farol alto dos outros carros ofusque sua visão.



TRACÇÃO À LA CARTE

Além do câmbio automático de cinco velocidades, a SW4 traz uma segunda alavanca para ajustar as opções de bloqueio do diferencial central e de marcha reduzida. Isso é útil para distribuir a força do motor entre os eixos conforme as condições do piso. O carro também conta com piloto automático para controle de velocidade na estrada. Mas um sensor de estacionamento faz falta na hora de manobrar.



1

CAÇAROLA ACÉLERA O 3G

MITO: uma panela melhora a recepção de voz e dados pelo celular.

TÉCNICA: coloque o aparelho perto do centro de uma panela de metal com forma parabólica, como uma caçarola.

RESULTADO: a ideia é usar a panela como antena, tanto para direcionar o sinal, quanto para reduzir ruídos. Nos testes efetuados, houve aumento de uma ou duas barras em regiões de sinal de celular fraco, além de um incremento na velocidade de download pela rede 3G, passando de 28 para 37 KB/s. A chateação é ter de usar o fone Bluetooth ou o recurso de viva-voz.

ACREDITE SE FIZER

TRUQUES ESTRANHOS PODEM RESOLVER PROBLEMAS
OU MESMO SALVAR SEUS GADGETS  ERIC COSTA

→ Celular pode dar câncer. É melhor usar dois programas antivírus do que só um. É perigoso deixar o micro ligado quando for usar o chuveiro. Esses são apenas alguns dos pequenos mitos e lendas que crescem em torno dos aparelhos eletrônicos do nosso dia a dia.

No caso, essas três histórias são falsas, mas também existem crenças populares que funcionam de fato. Selecionamos cinco delas e usamos o INFOLAB para testar os resultados. A conclusão é que passar creme dental em DVDs, usar panela como antena ou usar um pote de arroz cru para salvar um celular afogado são dicas que funcionam, mas devem ser usadas como última saída ou como uma alternativa temporária para o conserto. Para dar certos, elas precisam de problemas específicos. Confira, a seguir, cinco mitos que funcionam e podem salvar a sua pele.



2

HD ABAIXO DE ZERO

MITO: colocar um HD no freezer para que ele volte a funcionar.

TÉCNICA: só é preciso de um saco plástico selado, como os da marca Ziploc. Faça com que o HD fique bem justo no invólucro, deixando o mínimo de ar possível. Deixe o HD no freezer por 24 horas, depois retire o disco, seque-o com um pano e conecte a peça no micro imediatamente.

RESULTADO: o congelamento do HD funcionou como solução temporária. O disco para de funcionar quando esquenta novamente. Há chances de dar certo quando o problema é o desgaste das peças do HD. Se o defeito do disco for uma placa queimada, o truque é ineficaz.



3

MÍDIA COM DENTES BRANCOS

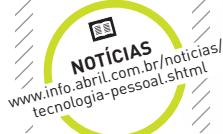
MITO: recuperar DVD riscado usando pasta de dente.

TÉCNICA: aplique um pouco de creme dental branco num pano fino e faça um polimento leve nas áreas riscadas. Não use força e movimente a mão sempre do centro para a borda e vice-versa. Depois, lave o disco com água, enxugue-o sem esfregar, e deixe secar longe do sol.

RESULTADO: no disco testado, que tinha problemas de leitura em 11 arquivos, oito deles conseguiram ser recuperados após o polimento. O problema desta técnica é que, no caso de novos arranhões, os danos podem ultrapassar a camada plástica de proteção e atingir efetivamente os dados. Aí não tem salvação.

CÓPIA DOS RISCADOS

Depois de recuperar um HD ou DVD, use o Unstoppable Copier (www.info.abril.com.br/downloads/unstoppable-copier) para trazer o máximo de dados dessas mídias. O programa tenta ler várias vezes cada arquivo, no caso de erro, além de gerar relatórios detalhados do que não foi possível copiar.



4

ARROZ SALVA GADGETS

MITO: um mergulho em arroz salva gadgets que caíram na água.

TÉCNICA: primeiro, remova o excesso de água com uma toalha e separe a bateria. Em seguida, coloque o gadget em uma meia fina de algodão, para evitar o contato com os grãos. Encha um recipiente com arroz cru e enterre o gadget. Deixe o aparelho imerso por, ao menos, 24 horas.

RESULTADO: nos testes com um iPod Nano, que ficou submerso por desesperador 1 minuto, o truque do arroz funcionou direitinho. Se não tiver arroz, dá para usar areia higiênica para gatos ou sílica gel.



5

SECADOR NO CARTUCHO

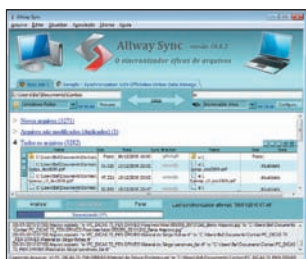
MITO: passar o secador de cabelos num cartucho de tinta usado para render algumas impressões extras.

TÉCNICA: aqueça a peça sob o jato de ar por 1 ou 2 minutos a uma distância de 10 centímetros. Coloque o cartucho ainda quente na impressora e torça para imprimir.

RESULTADO: esse foi o truque menos efetivo. Em um cartucho que havia terminado recentemente, só deu para imprimir meia página. Já em outro sem tinta há seis meses, não foi possível imprimir nada.



O KIT ESSENCIAL DO PEN DRIVE



AMIGO DO DESKTOP

Você não vai encontrar dificuldade para sincronizar arquivos e pastas entre diferentes locais com o **Allway Sync 'n' Go**. Ele permite a sincronização entre computadores, discos externos, pen drives, discos em rede e servidores de FTP, tudo com interface simples. O programa é gratuito para sincronização de até 40 000 arquivos em 30 dias — a versão Pro, sem limitações, custa 19,95 dólares.

AValiação Técnica 8,0
CUSTO/BENEFÍCIO

www.info.abril.com.br/downloads/allway-sync-n-go

DRIBL O LADRÃO

O **TrueCrypt** é uma excelente ferramenta para criptografia de dados no desktop. No pen drive não é diferente. O software gera um arquivo criptografado que pode ser montado como disco virtual. Um recurso inteligente é a possibilidade de definição de duas senhas. Uma delas decodifica todos os dados. A outra, garante acesso apenas a um conjunto de dados previamente definido. Para que isso? Se um ladrão obrigar você a fornecer a senha, é esse segundo código que deve ser informado.

AValiação Técnica 7,9
CUSTO/BENEFÍCIO

www.info.abril.com.br/downloads/truecrypt-6



SENHAS PROTEGIDAS

A recomendação é nunca entrar em sites importantes, como em endereços de internet banking, em computadores desconhecidos. Mas em algumas situações não há outra alternativa. Nesses casos, a solução é evitar a digitação da senha com um gerenciador de códigos secretos para driblar os keyloggers. O **KeePass Password Safe Portable** se encarrega desse trabalho. O programa protege todos os dados com uma senha-mestra, que desbloqueia a criptografia AES de 256 bits. Para entrar num site, copie e cole a senha, o que afasta, pelo menos, os keyloggers mais comuns.

AValiação Técnica 7,8
CUSTO/BENEFÍCIO

www.info.abril.com.br/downloads/keepass-password-safe-portable



O FIM DA BAGUNÇA

Seu pen drive está equipado com toneladas de aplicativos, mas localizar cada um deles dá um trabalhão. Uma forma de não se perder é usar o **Pstart**. Com ele, você cadastra programas para que sejam identificados por atalhos para acessar rapidamente pastas ou arquivos que sejam usados com frequência. Preguiça de cadastrar todos os programas? O PStart vasculha o drive e adiciona à sua lista todos os executáveis.

AValiação Técnica 7,1
CUSTO/BENEFÍCIO

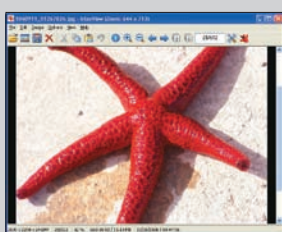
www.info.abril.com.br/downloads/pstart-2-11

O MELHOR AMIGO DAS FOTOS

Leve e rápido, o **IrfanView** é uma solução prática para ver e editar imagens. Ele ocupa só 1,54 MB no pen drive e traz recursos para facilitar a visualização de fotos, podendo ocupar toda a tela ou gerar amostras de todas as imagens. Em edição, ele traz efeitos básicos para ajustar o tamanho das imagens, remover olhos vermelhos, fazer cortes e renomear arquivos em lote.

AValiação Técnica 7,2 CUSTO/BENEFÍCIO

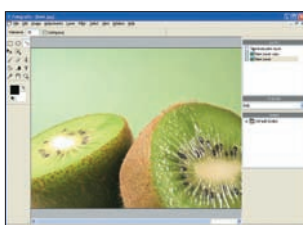
www.info.abril.com.br/downloads/irfanview-4-2



NOVE PROGRAMAS PARA EDITAR FOTOS, PROTEGER SENHAS, CONSULTAR O DICIONÁRIO... MARIA ISABEL MOREIRA E JULIANO BARRETO

→ Guardar seus arquivos na nuvem dos servidores da web pode ser cômodo, mas o bom e velho pen drive ainda é a melhor opção na hora em que você está longe do seu computador ou numa LAN House. Além de armazenar os documentos, os memory keys são capazes de rodar programas completos,

que não precisam ser instalados localmente. Desse jeito, dá para carregar no bolso todas as suas senhas, os contatos do messenger e até um editor de imagens completo para agilizar a organização daquelas fotos da viagem de férias. A seguir, você confere uma seleção com nove programas feitos para rodar nos pen drives.



ATÉ PARECE O PHOTOSHOP

Para um programa que ocupa pouco, 721 KB, o **Fotografix** faz muita coisa. O software lembra o Photoshop de priscas eras. Na sua lista de atributos do Fotografix está até o trabalho com camadas. O software também oferece ferramentas de seleção, correção e filtros. O problema é não apresentar um preview para facilitar a aplicação de ajustes e filtros. Todas as escolhas são aplicadas diretamente sobre a imagem.

AValiação Técnica **7,6**
Custo/Benefício 

www.info.abril.com.br/downloads/fotografix

REMOÇÃO SEGURA

O **USB Safely Remove** auxilia na remoção dos dispositivos conectados à entrada USB. Basta apertar a combinação de teclas **Windows + S** para uma janela de gerenciamento ser aberta. Feito isso, todos os dispositivos conectados são identificados e é possível ordenar sua remoção de forma segura. Se não for possível remover um dispositivo por causa de um programa em execução, o USB Safely Remove mostra quais são os aplicativos que deverão ser fechados para que a operação seja concluída sem problemas.

AValiação Técnica **7,6**
Custo/Benefício 

www.info.abril.com.br/downloads/usb-safely-remove



MENSAGENS AGREGADAS

Em sua versão portátil, o mensageiro **Pidgin** traz interface leve e simples, e coloca contatos do Windows Live Messenger e do Google Talk na mesma lista. As mensagens podem ser reunidas em uma única janela, sendo que as conversas são separadas por abas. Um dos destaques do mensageiro é a boa integração com as redes, podendo até trocar arquivos.

AValiação Técnica **7,5**
Custo/Benefício 

www.info.abril.com.br/downloads/pidgin-portable-2-6



SAIBA MAIS

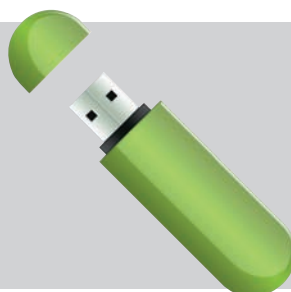
Para conhecer outros programas que tornam o seu pen drive mais útil, compre a edição 73 de Dicas **INFO**. Já nas bancas!

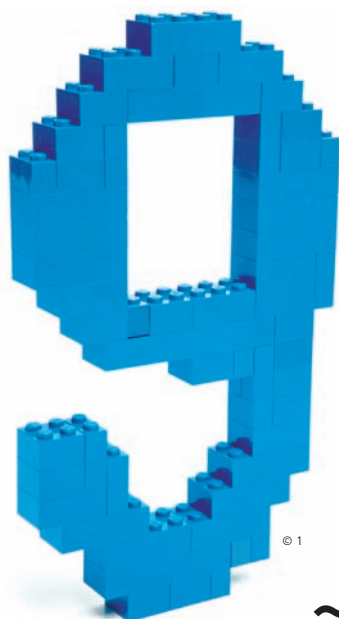
MELHOR QUE DICIONÁRIO

Seu inglês anda fraquinho? Peça ajuda ao **Lingoes**. Com ele, você consulta o significado de termos em outros idiomas e traduz palavras e textos. Alguns dos seus dicionários oferecem áudio da pronúncia dos verbetes. O software também traz conversor de moedas, medidas e fusos horários.


AValiação Técnica **7,8** | Custo/Benefício 

www.info.abril.com.br/downloads/baixar/lingoes

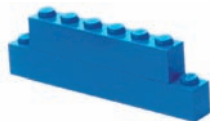




EXTENSÕES PARA O CHROME

DEMOROU, MAS O NAVEGADOR DO
GOOGLE GANHOU **ADD-ONS PARA
SE INTEGRAR AO GMAIL, TWITTER
E WIKIPEDIA**  ERIC COSTA

→ Apesar de toda a sua velocidade e leveza, o Chrome ainda ficava atrás do Firefox por não contar com extensões. Ficava. De maneira gradual, os desenvolvedores foram se adaptando à API do software e agora ele conta com mais de 2 300 acessórios — incluindo versões adaptadas de vários dos mais populares plug-ins para Firefox, Opera e Internet Explorer. No endereço <https://chrome.google.com/extensions>, é claro, você também encontra add-ons exclusivos que melhoram e ampliam as qualidades do browser do Google. A seguir, confira nove extensões que comprovam isso com recursos como acesso rápido ao Twitter, Wikipedia e Gmail, entre outras facilidades.



FAVORITOS SEM FRONTEIRAS

Apesar de o Chrome sincronizar favoritos usando uma conta do Google, esse recurso só funciona para o próprio browser. Ao instalar a extensão **XMarks** é possível derrubar esse muro e deixar sua lista de sites preferidos sincronizada entre o Chrome, Firefox, Safari e Internet Explorer. O add-on também conta com uma página para acesso aos favoritos via web. Só ficou faltando o recurso para sincronia de senhas, presente no XMarks para Firefox. www.info.abril.com.br/downloads/xmarks

AValiação Técnica **8,0** CUSTO/BENEFÍCIO 

TWITTER NO BROWSER

Quer ficar de olho no Twitter sem perder tempo acessando o site várias vezes? Instale o Metrist e o Chrome ganhará um botão que exhibe os últimos posts de quem você segue, retuites, respostas e mensagens diretas. Na hora de publicar conteúdo no microblog, o Metrist também ajuda mostrando uma janela em que é possível teclar um novo tuíte. O acessório só fica devendo a integração com algum serviço de redução de endereços URL. www.info.abril.com.br/downloads/metrist

AValiação Técnica **7,7** CUSTO/BENEFÍCIO 

CRIE URLs PARA VIAGEM

Os serviços de encurtar URLs ganharam popularidade com o Twitter, mas podem ser usados em diversas ocasiões, como em mensagens instantâneas ou e-mails, especialmente para endereços gigantes (como os do Google Maps). A extensão URL Shortener permite o acesso direto aos encolhedores de URL, com 17 opções de serviços. Ainda é possível mandar posts diretamente para o Twitter. www.info.abril.com.br/downloads/urlshortener

AValiação Técnica **7,7** CUSTO/BENEFÍCIO 

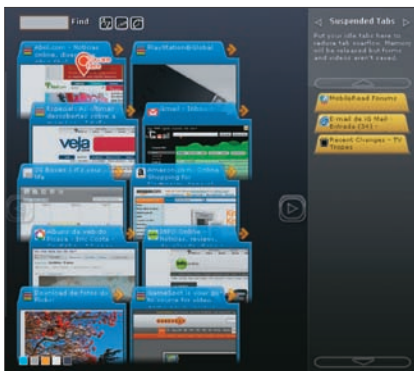
READER E WAVE UNIDOS

Existem várias extensões para que o Chrome verifique o Gmail, o Reader e outros serviços do Google. Mas a One Number tem a vantagem de reunir tudo isso em um só ícone, preservando a leveza da interface do Chrome. O plug-in funciona com o Gmail, o Google Reader e o Wave, além do Voice (que não está disponível para brasileiros). Seu ícone mostra o número de itens não lidos, e ao ser clicado exibe o status de cada conta. Com um cli-

que nos itens da lista de serviços, uma nova janela de navegação é aberta, com o login devidamente efetuado. Apesar de bem simples, a One Number é uma mão na roda para quem usa os serviços e não tem tempo a perder.

www.info.abril.com.br/downloads/one-number

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



NAVEGAÇÃO ORGANIZADA

Se você abre dezenas de abas e se perde no próprio navegador, organize e facilite sua vida com o TooManyTabs. O ícone do acessório mostra, a todo tempo, quantas guias estão abertas no Chrome. Com um clique nele, é possível alternar entre os sites por meio de miniaturas das telas. Também dá para "suspender" guias se o Chrome estiver consumindo muita RAM e depois recuperá-las a qualquer momento.

www.info.abril.com.br/downloads/toomanytabs

AVALIAÇÃO TÉCNICA **7,5** CUSTO/BENEFÍCIO

SUPERBUSCA NA WIKIPEDIA

Os fãs da enciclopédia mais famosa da web podem fazer consultas rápidas elaboradas usando a extensão Wikipedia Companion. Basta um clique no ícone do plug-in para abrir uma janela pequena de pesquisas com recursos bacanas, como pesquisar verbetes em dois idiomas da Wikipedia ao mesmo tempo. Isso é interessante, por exemplo, para complementar a Wikipedia brasileira com termos da americana. O resultado é exibido na janela do próprio Wikipedia Companion, mas pode ser transferido para uma nova guia do Chrome com um clique.

www.info.abril.com.br/downloads/wikipedia-companion

AVALIAÇÃO TÉCNICA **7,5** CUSTO/BENEFÍCIO

ABAS NO ATACADO

Muitos internautas têm um conjunto de sites para leitura diária, que pode incluir notícias, quadinhos online e outras fontes de informação. O Fresh Start ajuda a facilitar esse hábito, criando listas de sites que são abertos simultaneamente no Chrome. Assim, com um clique, dá para agilizar a sua rotina. Para criar novas listas, basta abrir os sites, clicar no botão do Fresh Start, teclar um nome para a lista e pressionar Save. Outra opção é usar a extensão para salvar rapidamente várias abas que estão abertas ao mesmo tempo. É possível manter várias listas, mas não há opção de remover ou adicionar URLs individuais para cada uma.

www.info.abril.com.br/downloads/freshstart

AVALIAÇÃO TÉCNICA **7,3** CUSTO/BENEFÍCIO

TENHA O IE POR PERTO

Apesar da popularidade do Firefox e do Chrome, ainda existem sites que só funcionam direito no Internet Explorer. A extensão IE Tab entra em ação para acessá-los sem sair do Chrome. Ao abrir uma página que só funciona no IE, basta clicar no ícone do programa da Microsoft, no final da barra de endereços do Chrome. O site será recarregado na mesma guia, usando o motor do Internet Explorer, mas sem sair da interface do navegador do Google. Essa guia ainda pode ser usada para navegar para outros sites, já que recebe uma barra de endereços própria.

www.info.abril.com.br/downloads/ie-tab-classic

AVALIAÇÃO TÉCNICA **7,3** CUSTO/BENEFÍCIO

POR UM GMAIL MELHOR

O Gmail vem recebendo vários recursos bacanas, mas quem ainda acha pouco pode usar a extensão Better Gmail para dar um toque mais personalizado ao serviço. Ela permite a organização das etiquetas como se fossem pastas, o que é excelente para quem categoriza ao máximo suas mensagens. Também mostra ícones para cada tipo de arquivo anexo, indicando o tipo de conteúdo (como PDF e ZIP, por exemplo). Também há outras opções para melhorar a estética do webmail, como a eliminação do rodapé e do campo para convidar amigos para o Gmail.

www.info.abril.com.br/downloads/better-gmail-chrome

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



EXTENSÃO BRASILEIRA

Com mais de 75 000 usuários, a extensão Chromed Bird, que integra o Twitter ao Chrome, está entre as mais baixadas. Dois segredinhos sobre ela: foi preciso de apenas um final de semana para criá-la, e seu autor é o programador brasileiro Cezar Sá Espínol, de 25 anos. "Para desenvolver para o Chrome é preciso usar as mesmas tecnologias que qualquer desenvolvedor de aplicações Web já deve estar familiarizado: HTML e CSS para a interface gráfica, e Javascript para o funcionamento da extensão", diz. www.info.abril.com.br/downloads/chromed-bird



DICAS_

TUTORIAIS PARA O ESCRITÓRIO E A WEB

100

↓ INTERNET

BOLÃO NA NUVEM

Monte uma planilha online
para reunir apostas dos
jogos da Copa do Mundo



98

UM JIPE BOM DE DESIGN

O projetista Levi Girardi
conta como foi desenhado
o Stark 4WD

Microsoft
APRESENTA

Por dentro do System Center

Pacote oferece gestão
de nível corporativo
para TI e prepara
empresas para crescer.



Microsoft
System Center

106

FAÇA RÁPIDO

Coloque atualizações do
Twitter direto nas suas
apresentações do
PowerPoint

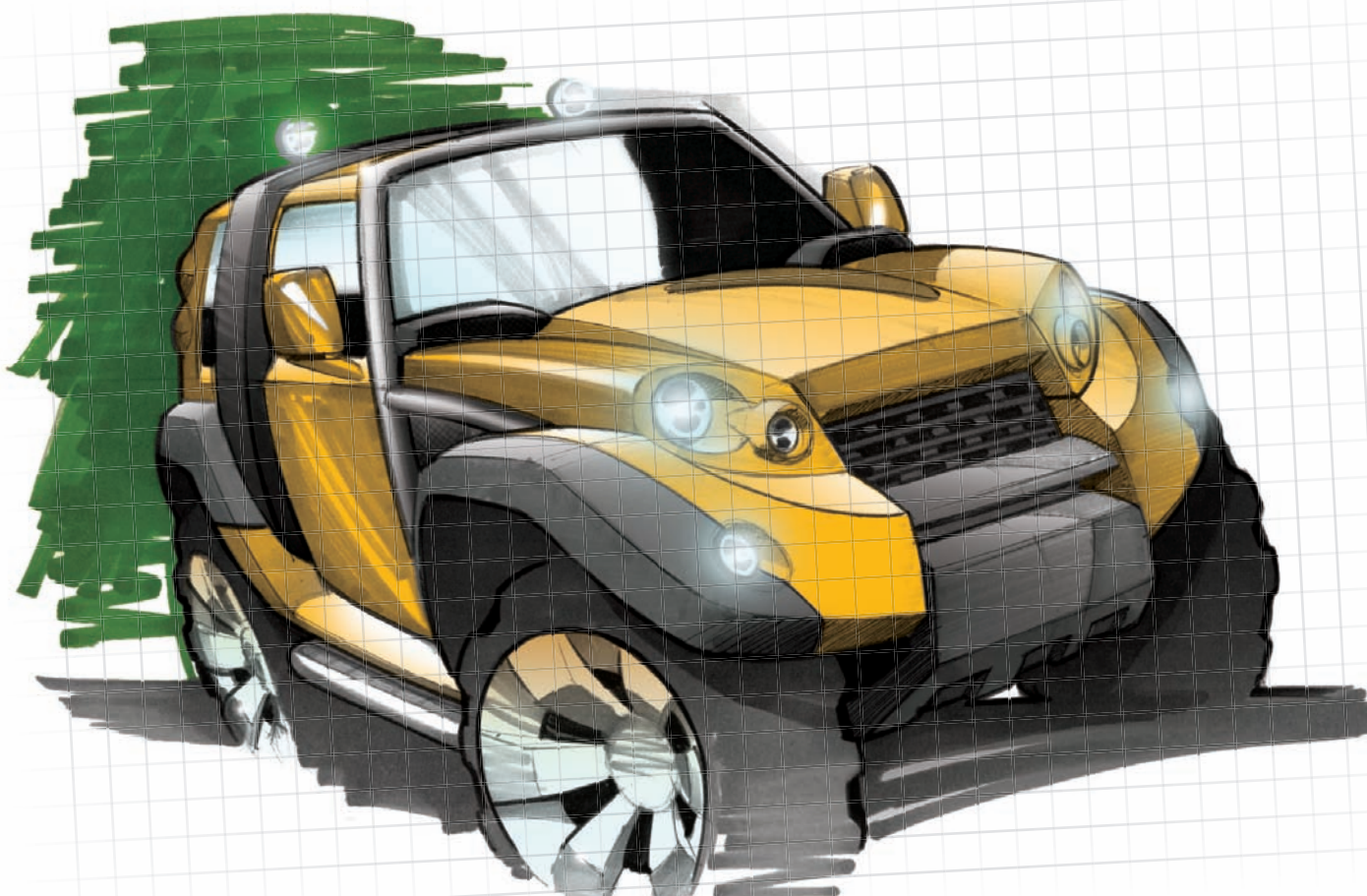


104

→ BACKUP

UM CLONE DO SEU SMARTPHONE

Oito dicas para manter contatos, compromissos
e tarefas do smartphone seguros e atualizados



UM JIPE BOM DE DESIGN

O PROJETISTA LEVI GIRARDI CONTA COMO FOI DESENHADO O STARK 4WD

Especialista na criação de produtos, o paulistano Levi Girardi é um dos nomes mais destacados do design brasileiro. Formado em desenho industrial, ele começou trabalhando para uma empresa de equipamentos médicos, que deu origem à Questto Design, o escritório de que ele hoje é sócio-diretor. Quem entra na sala de recepção da Questto não pode deixar de notar a extensa coleção de prêmios conquistados pela empresa, aqui e no exterior. Entre eles estão cinco prêmios IF Design Awards, na Alemanha, e o Idea/IDSA, nos Estados Unidos, além de vários prêmios Design Museu da Casa Brasileira e do Idea Brasil 2008. Um dos projetos multipremiados da Questto é o jipe Stark 4WD, fabricado pela TAC Motors, de Joinville. O veículo foi concebido por empresários catarinenses, que depois contrataram o escritório de Girardi para desenvolver o design.

1 PROJETO E MERCADO

Quando a Questto assumiu o design do jipe, a aspiração de seus criadores era mostrar a competência técnica de Santa Catarina. A TAC Motors ainda não existia. De certo modo, o trabalho do design mostrou o potencial de mercado do produto. A TAC é capaz de produzir até 200 carros por mês, e o Stark custa 99 000 reais. “Costuma-se ver o design de produtos apenas como forma”, diz Levi Girardi. Na verdade, continua, o produto deve ser pensado como um todo, tendo em vista quem vai comprar, como será vendido e a viabilidade econômica do projeto.



LEVI GIRARDI,
paulistano, de 39 anos,
é designer de produtos



2 PAINEL HARMONIOSO

No Stark, muitas peças — rodas e faróis, por exemplo — são adquiridas no mercado. Como se trata de um veículo produzido em pequena escala, seria inviável projetar e fabricar, um a um, todos os componentes. Segundo Girardi, parte do painel também se compõe de peças do mercado. Então o design precisava incorporar essas peças para obter um resultado harmônico, como se todos os componentes tivessem sido criados juntos. Do mesmo modo, depois que já havia o primeiro protótipo, o Stark mudou de motor: saiu um a gasolina e



entrou outro maior, a diesel. Isso implicou o redesenho de vários subsistemas. “Deu mais trabalho para redesenhar o painel do que para acomodar o novo motor”, diz Girardi.

4 ACELERADO

No Stark (forte, em alemão), uma das metas do design era combinar as ideias de robustez e refinamento tecnológico, conta Girardi. Para fixar esses conceitos, criou-se o que ele chama de “desenho acelerado”. Na frente e na traseira, o jipe tem formas redondas, acompanhando os faróis e as lanternas. Mas, quando ele é visto de lado, destacam-se as formas ovais, como as bolhas que cobrem as dobradiças da porta, a saboneteira do puxador da porta e os faroletes traseiros. Além disso, o jipe é um pouco mais baixo na frente. Com isso, mesmo parado, ele dá ao observador a ideia de estar em movimento.



3 O TRILHA VIRA STARK

O Stark original, chamado Trilha 4x4, era um veículo aberto, que deixava à vista as barras de aço de sua estrutura. Quando a equipe da Questto apresentou suas propostas de design aos diretores da TAC, relata Girardi, eles se espantaram. Pediram apenas uma melhoria no desenho do Trilha e receberam outro carro. “Este vai custar muito caro”, reclamaram. Com planilhas detalhadas de custos — “Sim, isso também é função do design”, diz Girardi — os designers mostraram que sua proposta teria custo similar e resultaria num carro mais atraente.

5 ESBOÇO NA PAREDE

Durante o projeto do Stark, a equipe da Questto, além de estudar outros veículos do gênero, desde o clássico Jeep, passou horas conversando com jipeiros, a fim de identificar gostos e aspirações do potencial comprador. Para dar realidade às ideias iniciais, os esboços eram feitos em escala 1:1, num desenho colado à parede. Aprovado o design no início de 2003, começou a segunda fase. Com o software Rhinoceros 3D foi feita a modelagem das superfícies de carroceria, interior, acabamentos e acessórios. Em outubro de 2004, mostrou-se o primeiro protótipo.





BOLÃO NA NUVEM

MONTE UMA PLANILHA ONLINE PARA REUNIR
APOSTAS NOS JOGOS DA COPA DO MUNDO

Em época de Copa do Mundo, o bolão de apostas entre amigos é tão tradicional quanto os bordões de Galvão Bueno. Além da brincadeira, que pode até render alguns trocados, o mais legal de apostar é ver o diferencial entre sorte e conhecimento futebolístico nos palpites e pontos obtidos. Neste tutorial vamos mostrar como construir uma planilha online para guardar as apostas e calcular os pontos de cada participante. Selecionamos o Zoho Sheet (www.info.abril.com.br/downloads/webware/zoho-sheet) como serviço, pois ele, ao contrário do Google Docs, permite o uso de macros. Para facilitar o entendimento do tutorial, deixamos o modelo da planilha disponível no Zoho, em www.info.abril.com.br/downloads/webware/planilha-bolao-info-2010. É só logar no serviço (vale até usar sua senha do Google), acessar o modelo e clicar em **Copy to My Account**.



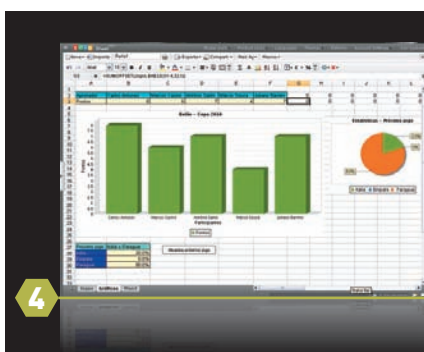


GRÁFICO DE RESULTADOS

Com a tabela que lista participantes e seus respectivos pontos, fica fácil montar o gráfico. Basta selecionar todas essas informações e clicar no botão com desenho de gráfico de colunas no Zoho. Clique em **Gráfico de Colunas** e escolha um dos visuais disponíveis. Pressione **Próximo** duas vezes, adicione um título para o gráfico e para os eixos horizontal e vertical e clique em **Concluir**.

1 CRIAÇÃO DA TABELA

Crie a lista de jogos que farão parte do bolão, com os primeiros 32 jogos da Copa. Eles ocuparão a primeira coluna. Depois, temos três colunas para os resultados de cada partida. A opção por usar três colunas facilita os cálculos, evitando a chateação de ter de validar e analisar textos antes de fazer as contas. Cada apostador conta com quatro colunas: as mesmas três dos resultados e mais uma que indica os pontos recebidos após o resultado de cada jogo. Crie somente um apostador, por enquanto, já que as fórmulas que serão adicionadas posteriormente podem ser replicadas.

2 CÁLCULO DOS PONTOS

O próximo passo é calcular os pontos obtidos pelos usuários. A planilha de exemplo atribui 1 ponto a um resultado correto e 3 pontos a quem também acerta o placar. Para verificar o resultado, use a função SIGN. Ela retorna 1, 0 ou -1, se o valor passado como parâmetro é positivo, zero ou negativo. Assim, subtraindo o primeiro número de gols do segundo e aplicando SIGN, temos um número que indica o resultado. Comparando a mesma conta com o palpite do usuário, chegamos ao primeiro critério de pontuação. Depois,

é só comparar os números do resultado e do palpite para atribuir os dois pontos extras. Esses cálculos são controlados por uma função IF.

3 FORMAÇÃO DO RANKING

A seguir, é hora de criar uma tabela de pontuação para publicação na web. Passe à guia Gráficos, e use a função OFFSET para buscar os nomes de cada apostador e somar os pontos obtidos. Note que a fórmula da soma referencia a primeira linha da planilha, que contém uma progressão aritmética que auxilia no cálculo da coluna correta do resultado de cada apostador. Como o Zoho não esconde linhas ou colunas, deixamos o texto invisível.

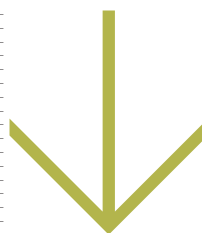
5 ESTATÍSTICA A SEU FAVOR

Para completar os gráficos da planilha, vamos criar uma pizza que mostra o percentual de participantes que apostaram em cada time. Para isso, foi criada mais uma macro, que localiza o próximo jogo. Depois, ela contabiliza o número de palpites em cada uma das três possibilidades e coloca essas informações em uma tabela na guia Gráficos. Para que essa tabela pegue os nomes corretos dos times, usamos as funções de busca em texto FIND e MID. Com

tudo isso, basta criar um botão para rodar a macro e o gráfico de forma semelhante ao dos resultados, mas escolhendo Gráfico de Pizza.

6 COMPARTILHAMENTO E BLOQUEIO DE APOSTAS

A planilha está pronta e agora é hora de preenchê-la. Há algumas formas de fazer isso. O “operador” da planilha pode pegar todos os palpites e preencher ele mesmo, sem compartilhar. Mas o Zoho permite dividir o trabalho de preenchimento. Basta clicar na seta ao lado do botão Compartilhar e selecionar **Convidar**. Tecle os e-mails dos participantes e eles poderão teclar seus palpites. Para bloquear todo mundo antes dos jogos começarem (evitando que espertinhos mudem os palpites depois da partida), clique em **Compartilhar** → **Editar Detalhes Compartilhados**. Na janela que surge, clique no link **Alterar Permissão** para mudar o acesso para deixar os participantes somente lerem a planilha. O furo do Zoho é que não dá para limitar a edição de células por participante, e, assim, alguém com pouco espírito esportivo pode alterar os palpites alheios. A falha é contornável pelo histórico de edição, que denuncia os espíritos de porco.



PALPITES ALEATÓRIOS

No nosso bolão adicionamos o recurso de apostas automáticas, para ajudar os apostadores preguiçosos. Para tanto, foi usada uma macro com a variável RND. Ela foi programada para escolher placares de até três gols, mas é possível alterá-la



UM CLONE DO SEU SMARTPHONE

OITO DICAS PARA
MANTER CONTATOS,
COMPROMISSOS
E TAREFAS DO
SMARTPHONE SEGUROS
E ATUALIZADOS

→ Se antes, ter um smartphone era coisa apenas para executivos endinheirados, hoje cerca de 19% dos telefones celulares do Brasil são desta categoria, de acordo com pesquisa recente da TNS Research International. Além da maior gama de aplicativos, esses aparelhos contam com mais opções de agenda e controle de tarefas. O problema é colocar todos os seus dados em uma só cesta. Por descuido ou acidente, você pode perder muito mais que um telefone. Por isso, é preciso fazer backup com frequência para garantir a segurança de contatos, compromissos e demais dados pessoais. Há vários serviços para copiar tudo, desde o essencial, como contatos e agenda, até fotos, vídeos e músicas. Os privilegiados são os usuários de Android e iPhone, que são atendidos por quase todos os serviços multiplataforma. Confira, a seguir, algumas formas de manter o conteúdo de seu smartphone sempre seguro.





1 WINDOWS MOBILE SINCROIZADO

O Windows Mobile anda perdendo força no mercado, mas quem usa esse sistema conta com um dos melhores programas de sincronia, o MyPhone (www.info.abril.com.br/downloads/windows-mobile/microsoft-myphone). Ele usa a conta do Live Messenger como login, guardando contatos, compromissos, tarefas e até mensagens SMS. O programa também tem integração com serviços como Flickr e Facebook. A sincronia de dados pode ser diária ou semanal, além de desligada com o celular em roaming.

Equipe afinada

Empresas que desejam facilitar o controle de compromissos e contatos dos funcionários podem montar um servidor próprio com o Funambol (www.info.abril.com.br/downloads/funambol). O servidor roda em Windows e Linux e tem o recurso push. Além da plataforma Windows Mobile, há programas para efetuar a sincronia em quase todas as outras, incluindo Blackberry e iPhone.

2 DOCUMENTOS SEGUROS NO ANDROID

Quem tem um smartphone com Android já conta com sincronia do Google para e-mails, contatos e compromissos. Falta apenas um sistema para manter os documentos do Google Docs. E essa tarefa é feita com o GDocs for Android (www.info.abril.com.br/downloads/android/gdocs-for-android). Os documentos são baixados para uma pasta definida pelo usuário, que também pode adicionar arquivos em outros locais, mantendo a sincronia. O programa permite a visualização de PDFs que estejam armazenados no Docs, além de trazer um editor bem simples. Fica faltando a edição de planilhas, já que o GDocs for Android só encara documentos.

Backup musical

Se você ouve música no iPod e também no smartphone, pode fugir da bagunça usando a dupla iTunes e doubleTwist (www.info.abril.com.br/downloads/doubletwist). O programa encara os principais modelos com Android, reconhecendo os aparelhos de forma automática e convertendo músicas e vídeos conforme necessário. Além de importar faixas do iTunes e de pastas no computador.

3 DROPBOX FAZ PARCERIA COM IPHONE

O excelente Dropbox (www.info.abril.com.br/downloads/webware/dropbox) conta com suporte a sincronia de arquivos em pastas virtuais e ajuda a poupar espaço no iPhone. O serviço sincroniza os itens marcados como favoritos no seu aplicativo do iPhone. A partir daí, eles são atualizados de forma automática e podem ser visualizados com os programas do smartphone. Nem dá para sentir saudade do iTunes, que já faz mais ou menos o serviço de backup de aplicativos, só que com pouca sofisticação.

Favoritos em todo lugar

Um truque simples para sincronizar favoritos entre vários micros e o seu iPhone é usar o programa XMarks (www.info.abril.com.br/downloads/xmarks) junto com o recurso de importação do iTunes. Para isso, instale o XMarks no navegador do micro e rode o iTunes. Plugue o iPhone e clique no item dele, no iTunes. Na guia **Informações**, marque a opção **Sincronizar Favoritos** e escolha o browser que está com o XMarks.

4 TUDO NA NUVEM DO GOOGLE

Donos de celulares com Symbian não contam com uma boa loja de aplicativos, o jeito então é apelar para serviços como o Google Sync (www.info.abril.com.br/downloads/webware/google-sync). Não é preciso baixar nada para usá-lo, basta configurar e começar a sincronizar contatos e compromissos (da Google Agenda). Infelizmente, também ficam de fora dos aparelhos Symbian a sincronia de tarefas e de e-mails, que só funciona no iPhone e no Windows Mobile, que também são compatíveis com o serviço online.

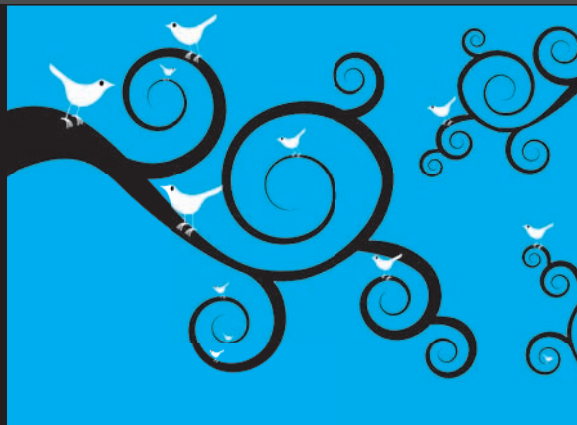
Nokia com Facebook

Outra opção legal para sincronia dos smartphones Symbian é o RSeven (www.info.abril.com.br/webware/rseven). Ele faz backup de contatos, compromissos e mensagens SMS, e ainda tem a vantagem de criar uma linha do tempo, mostrando esses itens de forma cronológica. O serviço ainda tem suporte ao upload do áudio das ligações, com informações do número discado e o local (por GPS) da conversa. Infelizmente, esse recurso ainda está verde, não funcionando bem nos testes efetuados.

TWITTER NO POWERPOINT

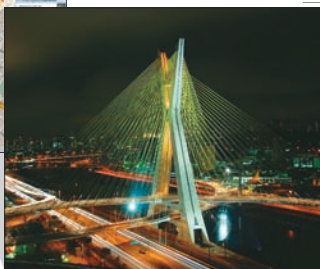
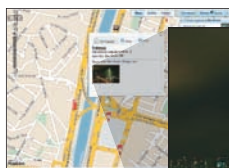
COLOQUE ATUALIZAÇÕES DO MICROBLOG DIRETO NAS SUAS APRESENTAÇÕES

Após uma apresentação, quase sempre o público fica tímido e não faz perguntas ao apresentador. Com a ajuda do PowerPoint Twitter Tools (www.info.abril.com.br/downloads/powerpoint-twitter-tools) dá para contornar esse problema. Defina uma hashtag, algo como #palestrainfo, no começo da palestra e peça para que o pessoal use o Twitter para mandar questões. No final, as perguntas aparecerão em um slide pré-configurado por você. Para tanto, baixe o pacote, abra o arquivo powerpoint_twitter_tools.pptx e copie o elemento que ocupa o quarto slide. Cole-o no último slide de sua apresentação e, ao chegar nessa tela, tecle a hashtag para buscar os últimos tweets postados. A máquina usada para a apresentação, é claro, precisa estar on-line.



O Firefox vira tradutor

Quer ler sites internacionais mas não sabe nada de inglês? O Google Translate é a melhor ferramenta de tradução, mas para evitar a chateação de ter de copiar a URL ou o texto para acessar o serviço, você pode usar a extensão GTranslate (www.info.abril.com.br/downloads/gtranslate). Basta selecionar o texto desejado e clicar com o botão direito do mouse nele, acessando **Translate**. Depois de instalar o add-on, acesse **Ferramentas** → **Complementos** e pressione **Preferências**. Troque, então, a língua de tradução para o português.



Flickr no mapa

Uma forma legal de divulgar as fotos das suas últimas viagens é criar um mapa personalizado, que mostra as imagens no lugar em que elas foram capturadas. As fotos devem estar no Flickr e ter geotag, indicando seu local de origem. Depois, vá ao iMapFlickr (www.info.abril.com.br/downloads/webware/imapflickr) e clique em **Create A Map Right Now**. Tecle seu nome de usuário no Flickr, escolha um pacote de fotos e pressione **Create Map**. Depois, clique em **Finish & Share** para gerar um link do mapa e o código para publicá-lo em um blog.

A imagem faz a macro

Para quem usa os programas do pacote Microsoft Office ou o Photoshop, é fácil criar scripts e macros com os recursos já incluídos nestas ferramentas. Mas se o software a ser automatizado não conta com esse recurso, não tem problema. É só usar o Sikuli (www.info.abril.com.br/downloads/sikuli). Ele permite criar macros a partir das próprias telas do programa. O Sikuli pode fazer a captura (screenshot) diretamente e de forma automática ou deixar que o usuário coloque as imagens de forma manual. Depois, é só rodar o script diretamente do Sikuli.



INFO 2.0

→ UM GUIA DE PRODUTOS PARA O DIA A DIA

↓ MOBILIDADE Tem de tudo no **Bold** 100

O BlackBerry Bold 9700 traz teclado QWERTY, trackpad e bateria para 10 horas de conversa



108

PC & CIA.

A elegância é um dos pontos fortes do Infoway L9310, da Itautec



112

HARDWARE S.A.

O projetor VPL-EX7, da Sony, brilha nas apresentações



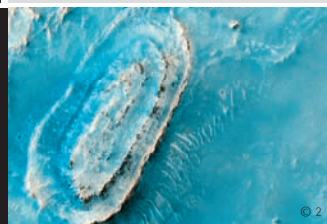
114

RADAR

O Pavilion MS210br é o micro tudo-em-um econômico da HP

138 → CLIQUE FINAL UM ZOOM EM MARTE

Já dá para fotografar o planeta vermelho sem sair da frente do computador



CONTRATE O MELHOR PROFISSIONAL PARA FAZER UM UPGRADE NO SEU COMPUTADOR: VOCÊ.

Curso info

Windows 7

TUDO QUE VOCÊ PRECISA SABER PARA TIRAR O MÁXIMO DOS RECURSOS DO NOVO SISTEMA OPERACIONAL DA MICROSOFT

ATIVE O BACKUP AUTOMÁTICO

PERSONALIZE O WINDOWS COM TEMAS

CONFIGURE A REDE RAPIDAMENTE

FAÇA A INSTALAÇÃO SEM TRAUMAS

JÁ NAS BANCAS

MODOS XP BIBLIOTECAS APLICATIVOS

CHEGOU O CURSO PARA QUEM NÃO PERDE TEMPO.

O novo sistema operacional da Microsoft acabou de chegar e já preparamos um manual completo para quem quer aprender a instalar, configurar e utilizar os novos recursos do Windows 7 como se já os conhecesse há muito tempo. Com as dicas deste Curso INFO, nem você nem seu computador vão ficar para trás.

info

EXAME

INFO 2.0_PC & CIA.



CORE i3 ACELERA O PC

O micro **Megacorp M3 Series**, da Megaware, é o primeiro a aterrissar no INFOLAB com o novo processador Core i3, da Intel. E, mesmo num PC de tamanho reduzido e com circuito de vídeo embutido na placa-mãe, o chip cravou ótimas pontuações nos testes, como os 1 744 pontos no teste 3DMark 06. Nas tarefas cotidianas, a máquina fez de tudo sem vacilar. O minidesktop tem saída HDMI, que permite mandar as imagens para um televisor full HD. Mas, por ter o gabinete com tamanho reduzido, não espere fazer muitos upgrades. E para os mais exigentes, além da falta de um drive de Blu-ray, o mouse e o teclado que acompanham a máquina poderiam ser de melhor qualidade.

AVALIAÇÃO TÉCNICA	8,0	CUSTO/BENEFÍCIO	7,8
-------------------	-----	-----------------	-----

- Core i3 540 de 3,06 GHz
- 4 GB de RAM → HD de 500 GB
- Windows 7 Professional → 1 769 reais



INFOWAY REPAGINADO

Acompanhando a enxurrada de notebooks bonitos e descolados, a Itautec caprichou no design do **Infoway L9310**. Com cantos arredondados, o notebook de 13,1 polegadas ganha pontos pela elegância. No INFOLAB, marcou 2 458 pontos no teste PCMark Vantage, valor mediano para a categoria. A saída de vídeo HDMI é bem-vinda e a configuração é razoável, com 320 GB de espaço no disco, mas há apenas 2 GB de memória RAM. Estranho é o touchpad sem demarcação visual. Fica fácil esbarrar nele e se confundir no clique. E os pezinhos de borracha não cumprem sua função, deixando o laptop sambar sobre a mesa.

AVALIAÇÃO TÉCNICA	7,4	CUSTO/BENEFÍCIO	7,3
-------------------	-----	-----------------	-----

- 13,1" → Dual Core Mobile U4100 1,3 GHz → 2 GB de RAM → HD de 320 GB → Windows 7 HP → 2 199 reais





Conector USB:
o cabo tem
apenas 38 cm

SOM NO NOTEBOOK ⬆

A caixa de som portátil **DSU-50**, da Digital Solution, é feita para quem não aguenta o som fraco e sem nenhum grave do notebook ou netbook. Pequeno, o dispositivo pode ser carregado por aí na maleta do laptop sem pesar nos ombros. Para um modelo de baixo custo, o acabamento surpreende, com construção sólida e grade metálica frontal, passando confiança para deixá-lo solto na mochila. Só não dá para entender por que o fio tem apenas 38 centímetros, tornando muito limitada a movimentação. Mas o maior problema é que o áudio estéreo da pequena barra de som não empolga ninguém. No INFOLAB, o volume máximo foi baixo e ainda produziu som distorcido e sem força nos graves.

AValiação Técnica **6,5** CUSTO/BENEFÍCIO **6,9**

→ USB 2.0 → 5 watts → Estéreo → 20,8 x 2,4 x 3 cm → 130 g → 99 reais

TV CHEIA DE TRUQUES ⬇

O receptor de TV **USB TV Extreme**, da Visus, agradou não só pelas boas imagens nos testes do INFOLAB, mas também por seus extras bacanas. Seguindo o padrão Full Seg, o aparelho encontrou 24 canais nos testes, entre eles seis em alta definição. Pode-se agendar uma gravação com resolução full HD no formato MPEG, fácil de rodar em qualquer lugar. A captura de vídeo analógico também foi feita sem problemas no laboratório. O bônus fica por parte do sintonizador de rádio FM. Com 26 gramas, o dispositivo fica no bolso como um pen drive mais parrudo. A única ressalva cabe ao software que controla o dispositivo, que é pesado e teve de ser reiniciado algumas vezes durante os testes.

AValiação Técnica **8,5**
CUSTO/BENEFÍCIO **8,1**

→ Receptor Full Seg (1 080i) → USB 2.0
→ Entradas de vídeo composto e S-Video
→ 7,8 x 3,6 x 1,5 cm → 26 g → 229 reais



TRAINING
EDUCATION SERVICES

Seja um Campeão!
César Cielo

Microsoft
GOLD CERTIFIED
Partner



FORMAÇÃO EXECUTIVA

AGP - ANALISTA DE
GOVERNANÇA E PROJETOS



ITIL + COBIT + PMI 4º Edição
Grátis Exame ITIL Foundations

Treinamento Oficial

A partir de R\$ 890,00

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 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



↑ TEM DE TUDO NO BLACKBERRY BOLD

O smartphone **BlackBerry Bold 9700**, da RIM, é uma mistura dos aparelhos anteriores da marca. Com ótimo teclado QWERTY, o modelo inclui um trackpad sensível e com boa resposta. O Bold 9700 edita arquivos do pacote Office, da Microsoft, e traz um cliente para o Twitter. No INFOLAB, deu show no teste de bateria, aguentando 10 horas e 17 minutos em ligação. Como outros BlackBerrys, perde pontos na disponibilidade de aplicativos.

AValiação Técnica **7,9** CUSTO/BENEFÍCIO **7,1**

→ 3G, Wi-Fi, Bluetooth → A-GPS → Sistema proprietário → 624 MHz
→ 256/256/2 048 MB (RAM/ROM/microSD) → Tela de 2,4" → Câmera de 3,2 MP
→ Duração de bateria: 617 min. (voz) → 1 799 reais (1)

↓ ROTEADOR CHEIO DE TRUQUES

O roteador **WNDR3700**, da Netgear, esconde vários truques por trás de sua carcaça. Além de espalhar a conexão pela casa, ele compartilha arquivos de um pen drive ou HD externo por meio da porta USB. Outra boa sacada é o suporte ao sistema DLNA, para comunicação com televisores e home theaters. Além disso, o modelo trabalha com duas frequências de rádio paralelas — 2,4 e 5 GHz. Os padrões de Wi-Fi embarcados são a/b/g/n, ou seja, todos os disponíveis. Há, ainda, um sistema de gerenciamento bastante completo. Porém, a velocidade na rede sem fio não empolgou no INFOLAB, com média de 30,9 Mbps. A 15 metros de distância, a taxa de transferência cai para 45% disso.

AValiação Técnica **8,0**
CUSTO/BENEFÍCIO **7,1**

→ Wi-Fi 802.11 a/b/g/n → 4 portas WAN Gigabit Ethernet → Porta USB → 21,9 x 2,7 x 16 cm
→ 468 g → 729 reais



↑ O ANDROID DIFERENTE DA DELL

Primeiro smartphone da Dell, o **Mini 3iX**, traz uma versão própria do sistema Android, com interface multitoque. Seu design é limpo, dispensando botões na parte frontal. O aparelho não tem acesso ao Android Market e seus 20 000 aplicativos, o que, obviamente, não é nada bom para o usuário. A bateria aguentou apenas 5 horas e 11 minutos em ligação.

AValiação Técnica **7,1** CUSTO/BENEFÍCIO **7,0**

→ 3G → Android 1.5 → 256/128/2 048 MB (RAM/ROM/microSD) → Tela de 3,5"
→ Câmera de 3 MP → Duração da bateria: 311 min. (voz) → 1 219 reais (2)



PROJEÇÃO LUMINOSA ➔

O projetor **VPL-EX7**, da Sony, mostrou ter boa luminosidade nos testes do INFOLAB. Mesmo com a luz ambiente acesa, permitiu razoável leitura de textos projetados à distância de 2,5 metros da tela. O aparelho tem perfil voltado a apresentações corporativas e não é indicado para home theater. Não há, por exemplo, uma entrada HDMI para vídeo digital. Uma conexão Wi-Fi também seria bem-vinda. Além disso, como acontece em quase todos os projetores, é preciso ligar um bom conjunto de alto-falantes externos para obter um som decente.

AVALIAÇÃO TÉCNICA **7,2** CUSTO/BENEFÍCIO **6,9**

→ 2 000 lumens → 1 024 x 768 pixels (XGA) → Contraste 500:1
→ Entradas S-Video e VGA → 31 x 9 x 26,8 cm → 3 kg → 3 199 reais



← DO CARTÃO AO MICRO

A tradição dos cartões de visita permanece, apesar das inovações. Para digitalizar as informações com rapidez, uma saída é adotar um scanner como o **Card Scan Executive**, da CardScan. No INFOLAB, ele reconheceu corretamente a maior parte dos dados escritos nos cartões. Só não conseguiu decifrar cartões com distribuição do texto fora do padrão. Rápido, digitaliza cada cartão em um segundo. Um aplicativo fácil de usar, da própria CardScan, organiza os contatos. O programa sincroniza dados com aplicativos como Lotus Notes e Microsoft Outlook, além de exportá-los nos formatos vCard e CSV.

AVALIAÇÃO TÉCNICA **7,3** CUSTO/BENEFÍCIO **6,3**

→ Aceita papel com até 1,25 mm de espessura → 300 dpi → 599 reais



DESKTOP COMPACTO ➔

O destaque do micro **Mini-ITX Atom Dual Core 330**, da Computer Valley, são suas dimensões, que se aproximam das de um livro. O desktop serve para tarefas básicas. Por isso, é recomendado para call centers e balcões de recepção, por exemplo. Não é indicado para jogos ou animações 3D, pois o circuito de vídeo embutido na pequena placa-mãe usa memória compartilhada. A interface Gigabit Ethernet garante boa velocidade na rede, mas uma conexão Wi-Fi seria bem-vinda. Com o micro em uso, a temperatura chegou a 34,5° C no INFOLAB.

AVALIAÇÃO TÉCNICA **7,1** CUSTO/BENEFÍCIO **7,1**

→ Intel Atom 330 1,6 GHz dual core → Memória de 2 GB → HD de 250 GB
→ 6 USB → 23 x 6,7 x 21 cm → 890 reais



REVIEWS INFO



O SMARTPHONE IMORTAL

O smartphone **Omnia II**, da Samsung, tinha tudo para ser o aparelho dos sonhos de muita gente. Sua configuração é impecável, com processador de 800 MHz, pacote completo de conexões e tela de AMOLED com 3,7 polegadas. E sua bateria marcou um dos melhores valores já testados pelo INFOLAB. Porém, o Windows Mobile 6.5 pode desagradar a alguns usuários pela lentidão.

www.info.abril.com.br/reviews/hardware/smartphones/samsung-omnia-ii.shtml

AValiação Técnica **8,0**



ZUNE ENCARA O IPOD?

Tentando derrubar o império de Steve Jobs e seus iPods, o **Zune HD**, da Microsoft, tem usuários entusiastas. Evolução do primeiro Zune, de 2006, a nova versão aposta numa tela de OLED e numa interface muito benfeita e intuitiva. Mas, oficialmente, ele só é vendido nos EUA. Por aqui é encontrado no MercadoLivre e em outros sites do gênero.

www.info.abril.com.br/reviews/hardware/mp3-players/microsoft-zune-hd.shtml

AValiação Técnica **8,2**

NOTEBOOKS



MacBook Pro 13,3" Apple

O acabamento é ótimo e ele é feito numa peça única de alumínio. A configuração é de respeito, com placa de vídeo GeForce 9400M. O teclado no padrão americano é confortável e o touchpad multitouch tem boa sensibilidade.

CORE 2 DUO P8700 2,53 GHz > 2 GB DE RAM > HD DE 250 GB > TELA DE 13,3" > MAC OS X > **5 099 REAIS**

AValiação Técnica **8,3**



Pavilion dv4-2014br HP

Notebook para quem curte diversão, conta com alto-falantes da Altec Lansing com som acima da média, saída HDMI e controle remoto. O problema é sua bateria, que só aguentou 65 minutos durante os testes do INFOLAB.

AMD TURION II DUAL CORE M500 2,2 GHz > 4 GB DE RAM > HD DE 320 GB > TELA DE 14,1" > **2 499 REAIS**

AValiação Técnica **8,1**



Inspiron 15 Dell

Tem uma generosa tela de 15,6 polegadas, em que programas com múltiplas janelas podem ficar abertos com espaço de sobra. Bom para trabalhar e para atividades do cotidiano, mas sem força para rodar jogos mais exigentes.

CORE 2 DUO T6600 2,2 GHz > 3 GB DE RAM > HD DE 320 GB > WINDOWS 7 HOME BASIC > **2 252 REAIS**

AValiação Técnica **7,9**



UX30 Asus

O notebook tem design esbelto, 2 centímetros de espessura, conexão HDMI e uma tecla de inicialização rápida. Porém, sua configuração não é de topo e o sistema operacional de 32 bits não usa os 4 GB de memória.

CORE 2 SOLO SU3500 1,4 GHz > 4 GB DE RAM > HD DE 320 GB > TELA DE 13,3" > WINDOWS 7 HP > **2 999 REAIS**

AValiação Técnica **7,8**

CÂMERAS DIGITAIS



Lumix DMC-LX3 Panasonic

Câmera interessante, com boas imagens e design mais clássico, além de uma boa ergonomia e bom resultado nas fotos, sem apresentar distorção. Peca por ter só 2,5x de zoom e pelo tamanho, já que não cabe bem no bolso.

10 MP > LCD DE 3" > FILMAGEM 720P > 266 G > **2 699 REAIS**

AValiação Técnica **8,1**



ST 1000 Samsung

Cheia de recursos diferentes, tem GPS para localização geográfica, Bluetooth para compartilhar fotos e Wi-Fi para enviá-las para e-mails, Facebook e Picasa. A tela é sensível ao toque. Mas as imagens não impressionam.

12,2 MP > LCD DE 3,5" > FILMAGEM 720P > 178 G > **2 099 REAIS**

AValiação Técnica **7,9**



Finepix F200EXR Fujifilm

Mesmo com pouca luz, a qualidade de imagem feita pela câmera agrada, graças ao sensor com fotodetectores octogonais que aproveitam a luz ao máximo. O design é simples e ela só filma em qualidade VGA.

12 MP > LCD DE 3" > FILMAGEM VGA > 193 G > **1 399 REAIS**

AValiação Técnica **7,8**

DESKTOPS

**iMac 21,5"** Apple

A nova versão do tudo-em-um da Apple tem tela com resolução full HD e iluminação de LED. Nos testes, marcou ótimo resultado no PCMark Vantage. Mas continua devendo um teclado brasileiro e drive de Blu-ray.

CORE 2 DUO E7600 3,06 GHz > 4 GB DE RAM > HD DE 500 GB > MAC OS X SNOW LEOPARD > **3 999 REAIS**

AValiação Técnica **8,6**

**Studio One 19** Dell

Além do design bem caprichado, o tudo-em-um traz leitor de Blu-ray e tela sensível ao toque, mas há poucas aplicações para o recurso. A configuração é potente, mas falta uma saída para TV e teclado em português.

CORE 2 DUO E7500 2,9 GHz > 4 GB DE RAM > HD DE 500 GB > LCD DE 18,5" > WINDOWS VISTA HP > **5 489 REAIS**

AValiação Técnica **8,1**

**Union Touch** Positivo

A máquina conta com placa de vídeo Nvidia Ion, que é um dos destaques e melhora a performance da tela sensível ao toque. A configuração é equilibrada. O ruim é vir com Windows 7 de 32 bits, que não usa todos os 4 GB de memória.

CORE 2 DUO T6600 2,2 GHz > 4 GB DE RAM > HD DE 1 TB > LCD DE 22" > WINDOWS 7 PREMIUM > **3 799 REAIS**

AValiação Técnica **8,0**

**Pavilion MS210br** HP

Desktop tudo-em-um mais acessível, sem tela sensível ao toque e com configuração básica. A tela de 18,5 polegadas exibe ótimas imagens. Ideal para quem não aprecia uma jogatina nem usa o PC para edição de vídeo ou imagem.

AMD ATHLON X2 3250E 1,5 GHz > 4 GB DE RAM > HD DE 320 GB > LCD DE 18,5" > WINDOWS 7 HP > **2 299 REAIS**

AValiação Técnica **7,5**

NETBOOKS

**Vaio X111KB** Sony

Com apenas 1,4 centímetro de espessura, a máquina tem ótima configuração para a categoria e um design de babar, com teclado e touchpad confortáveis. Tudo isso pesando míseros 760 gramas. O único senão é o teclado americano.

ATOM Z540 1,86 GHz > 2 GB DE RAM > SSD DE 128 GB > TELA DE 11,1" > WINDOWS 7 HP > **6 999 REAIS**

AValiação Técnica **8,6**

**Eee PC 1201N** Asus

Com cara de notebook, graças a sua tela de 12,1", é o primeiro netbook com plataforma Nvidia ION e dois núcleos a passar pelo INFOLAB. Tem saída HDMI e marcou 134 minutos no teste de bateria. Pelo preço, é uma opção tentadora.

ATOM N330 DUAL CORE 1,6 GHz > 2 GB DE RAM > HD DE 250 GB > WINDOWS 7 HP > **1 499 REAIS**

AValiação Técnica **8,4**

**S10-2** Lenovo

Conta com recurso de boot rápido, que carrega em 13 segundos um sistema leviníssimo para atividades básicas. A configuração é inferior à dos netbooks mais recentes, e falta também suporte à rede 3G.

ATOM N270 1,6 GHz > 1 GB DE RAM > HD DE 160 GB > TELA DE 10,1" > WINDOWS XP > **1 399 REAIS**

AValiação Técnica **7,6**

**3º encontro TIC em alto mar**

Redes Sociais, Convergência e Direito Eletrônico

Família+networking+lazer+conhecimento. Venha para o "3º Encontro TIC em alto mar" e assista a palestras com especialistas renomados em redes sociais, convergência e direito eletrônico.

Uma ótima oportunidade para conhecer o luxuoso navio Vision of the Seas, relaxar e ficar por dentro dos temas que mudarão a forma como o mundo se relaciona.

Data:

26 a 29 de março

Preço a partir de:

10x de 92,20*

por pessoa

*Incluso: Evento, taxa portuária e serviço.

Últimas Vagas

Faça já sua reserva:

(11) 3021-5008 Fax (11) 3023-1199

www.impacta.com.br/encontrotic

Patrocínio:

Apoio:

LOCWEB

GAIA CREATIVE

AnyHelp BRASIL

Gabriel Rossi

APADI WA Consulting

Organização:

Realização:

ei!
Eventos Impacta

Grupo IMPACTA
Tecnologia
O CONHECIMENTO SEM LIMITES

iMasters

O trunfo da Toyota: Corolla hatch



E mais:

- Panamera enfrenta um adversário a altura: o jato Phenom
- O veloz (e econômico!) Audi R8 V10
- Um super comparativo dos sedãs médios de 50.000 a 55.000 reais
- A nova Saveiro Cross

Já nas bancas!



CELULARES E SMARTPHONES



iPhone 3GS Apple

A nova versão do iPhone está mais veloz, graças à combinação do novo processador com a atualização do software. A interface continua boa e o player de música dá show. Ainda falta um sintonizador de rádio.

3G > IPHONE 3.0 > 600 MHz > 32 GB > TELA DE 3,5" > WI-FI > GPS > **1 649 REAIS⁽¹⁾**

AValiação Técnica **9,1**



Milestone Motorola

Primeiro aparelho com a versão 2.0 do Android, é um dos smartphones mais velozes da atualidade, efeito da interface redonda e do processador de 550 MHz. Seu design é quadrado, entregando o alvo no mercado corporativo.

3G > ANDROID 2.0 > 550 MHz > 8 GB (MICROSD) > TELA DE 3,7" > WI-FI > GPS > **1 899 REAIS⁽²⁾**

AValiação Técnica **8,5**



GW620 LG

Com o selo de Android mais barato do mercado, o aparelho agradeceu pelo bom teclado QWERTY, belo design e a bateria com duração de 536 minutos. Poderia ser menos lento em atividades cotidianas, como rodar aplicativos.

3G > ANDROID 1.5 > 169 MB + 2 GB (MICROSD) > TELA DE 3" > **729 REAIS⁽²⁾**

AValiação Técnica **8,0**



XpressMusic 5530 Nokia

Celular com tela sensível ao toque mais básico, com recursos interessantes, como a conexão Wi-Fi e alto-falantes bem posicionados e com bom som. No design, apresenta certa fragilidade, como na tampa protetora de plástico.

EDGE > SYMBIAN S60 > 128/70/4 092 MB (RAM/ROM/MICROSD) > TELA DE 2,9" > WI-FI > **799 REAIS⁽²⁾**

AValiação Técnica **7,8**

GPS



Moov S555 Mio

Ícones grandes facilitam a navegação, além de uma interface extremamente intuitiva, que lembra a do iPhone. Ele ainda conta com indicação de radares. Mas a tela resistiva sensível ao toque exige habilidade com os dedos.

350 CIDADES NAVEGÁVEIS > 162 G > TELA DE 4,7" > **1 799 REAIS**

AValiação Técnica **8,2**



T935 Airis

Pequeno e fácil de carregar, ele exibe alguns edifícios em 3D durante a navegação. É prático e simples de usar, com preço mais em conta na categoria. A abreviação do nome de ruas confunde na hora da busca.

311 CIDADES NAVEGÁVEIS > 164 G > TELA DE 3,5" > **807 REAIS**

AValiação Técnica **8,0**



Go 720 TomTom

Além de trabalhar muito bem como navegador e ter ótima interface, ele funciona como viva-voz para o celular e pode até enviar SMS, graças ao Bluetooth. Porém, faltam alertas para excesso de velocidade e radar.

350 CIDADES NAVEGÁVEIS > 162 G > TELA DE 4,3" > **1 399 REAIS**

AValiação Técnica **8,0**

IMPRESSORAS E MULTIFUNCIONAIS



Phaser 3300 Xerox

Feita para pequenas e médias empresas, ela imprime documentos pela rede ou direto de pen drives e tem tamanho compacto para a categoria. O problema é seu visor pequeno e uma leve perda de qualidade na cópia de originais.

MULTIFUNCIONAL A LASER > 4 800 X 4 800 DPI > 46,4 X 43,4 X 54,1 CM > **2 375 REAIS**

AValiação Técnica **7,9**



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 > 5 760 X 1 440 DPI > 44 X 33,6 X 17,4 CM > **399 REAIS**

AValiação Técnica **7,6**



Officejet Pro 8500 HP

Seu destaque é a conexão Wi-Fi, facilmente configurável pelo visor colorido sensível ao toque. Ideal para pequenos escritórios, ela imprimiu 13,3 páginas coloridas por minuto. Porém, sua bandeja só suporta 250 folhas.

MULTIFUNCIONAL A JATO DE TINTA > 1 200 X 1 200 DPI > 49,3 X 30,8 X 46,5 CM > **1 699 REAIS**

AValiação Técnica **7,5**

SERVIDORES E REDES



System x3650 M2 IBM

Servidor de rack potente. Sua placa de criptografia de dados aumenta o nível de segurança. Cravou 91 MB/s de taxa de transferência com HDs configurados em RAID 5. O equipamento pode até encerrar um banco de dados.

SERVIDOR > INTEL XEON QUADCORE E5530 2,4 GHz > 8 GB DE RAM > 3 HDs DE 146 GB > **18 166 REAIS**

AValiação Técnica **8,3**



TS-809 ProTurbo NAS Qnap

O storage tem oito slots para HDs SATA de 2,5 e 3,5 polegadas, armazenando até 16 TB. Atingiu 236 Mb/s em configuração RAID 5 nos testes do INFOLAB. Tem também organizado sistema de gerenciamento pela web.

STORAGE > ATÉ 16 TB > RAID 0, 1, 5, 5+ E 6 > 4 USB > **19 090 REAIS (SEM OS DISCOS)**

AValiação Técnica **8,3**



WRT160N Linksys

Boa opção para montar uma rede doméstica, o aparelho no padrão 802.11n manteve velocidade média de 33 Mbps, com sinal estável. Conta com design moderno e bom acabamento. O chato é fazer a atualização de firmware na mão.

ROTEADOR > 802.11 N > 4 FAST ETHERNET > WEP, WPA E WPA2 > **449 REAIS**

AValiação Técnica **7,9**



DIR-600 D-Link

O aparelho no padrão n tem boa velocidade a curta distância (42 Mbps), mas perde muito sinal com o PC afastado. Seu preço está abaixo da média da categoria, com valor equivalente a um roteador no padrão g.

ROTEADOR > 802.11 N > 4 FAST ETHERNET > WEP, WPA E WPA2 > **179 REAIS**

AValiação Técnica **7,8**

Receba conteúdo
VOCÊS/A
em seu celular!

São dicas indispensáveis
sobre **carreira, finanças,**
etiqueta e liderança. Tudo
para você se preparar para
assumir novos desafios.



Envie
vsadicas
para o número
22745

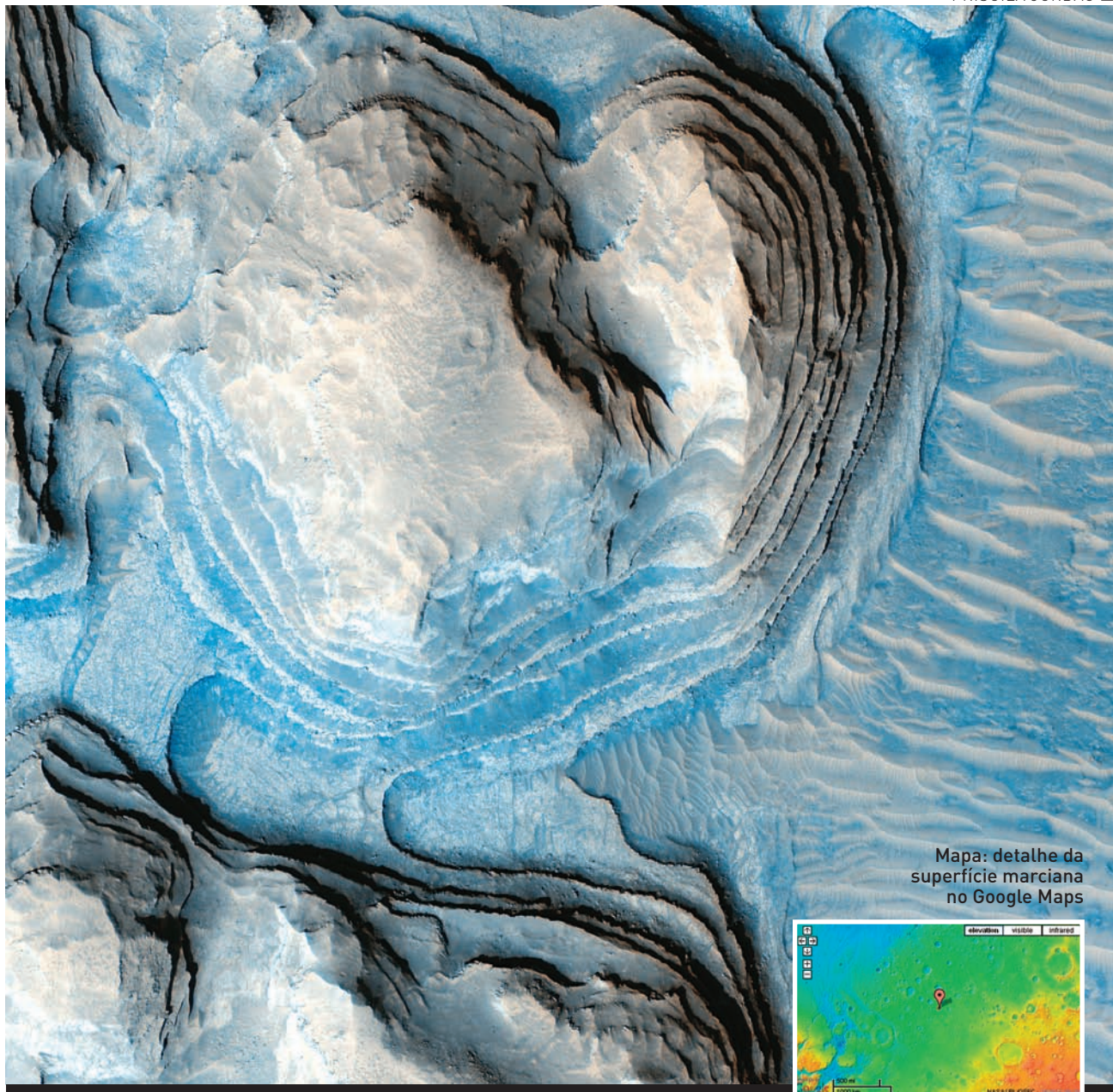
e siga as instruções recebidas.
Serão 2 mensagens por dia,
de segunda à sexta-feira.



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

vocêS/A
Abril digital

CLIQUE FINAL

PRISCILA JORDÃO 

Mapa: detalhe da superfície marciana no Google Maps

UM ZOOM EM MARTE

Tirar fotos fora da Terra agora está ao alcance do seu mouse. Mesmo sem ter um telescópio ou um satélite, dá para interagir com o projeto HiRISE (High Resolution Imaging Science Experiment), da NASA. Pelo site do experimento (www.uahirise.org) é possível escolher um local de Marte via Google Maps e sugerir uma foto aos controladores da câmera espacial. Com um clique no relevo do planeta e uma boa justificativa científica, como estudo de erosões eólicas, evolução da paisagem ou de processos hidrotérmicos, a sugestão de foto pode ser aceita e ir para a galeria do projeto. A imagem desta página mostra a estratificação de rochas na Arabia Terra, região planáltica do planeta vermelho.