info
Evoluindo na velocidade da tecnologia
EXAME

ECONOMIA DO GRÁTIS
Banda Calypso vira exemplo de Chris Anderson no livro **Free**
LEIA O TRECHO INTEGRAL SOBRE O BRASIL!

10 truques para ganhar tempo no **Twitter**

O **Google Wave** tenta engolir e-mail, messenger, fotos...



GADGETS VERDES

PRODUTOS QUE PRESERVAM O PLANETA **FAZEM BEM PARA O BOLSO?**

Economize até R$ 1600 por ano!

MONITORES, NOTEBOOKS, DESKTOPS E **TVs** PARA CONSUMIR MENOS ENERGIA

7 DICAS PARA ENXUGAR A CONTA DE LUZ E AS IMPRESSÕES

A Fiat faz **carro open source**

INFO200
Veja por onde circula o dinheiro da tecnologia

4 SERVIÇOS ONLINE PARA **editar fotos** DE GRAÇA

Abril
AGOSTO 2009 → WWW.INFO.ABRIL.COM.BR
ISSN 14153270
00282>
R$ 10,95
9 771415 327006

Medicina a distância PODE TRATAR 10 MILHÕES DE BRASILEIROS

info EXAME

Agosto2009

SUMÁRIO

→ TIRAGEM DA EDIÇÃO: 185 626 EXEMPLARES

8 SCRAP
10 WWW.INFO.ABRIL.COM.BR
12 CORREIO LIVRE

→ MASHUP 17
26 JOHN C. DVORAK
28 DAGOMIR MARQUEZI
30 SANDRA CARVALHO

→ TENDÊNCIAS 49
50 A ECONOMIA DO GRÁTIS
No livro Free, Chris Anderson explica como é possível lucrar com modelos gratuitos

54 COLABORAÇÃO
Fiat quer fabricar um carro open source em Minas Gerais

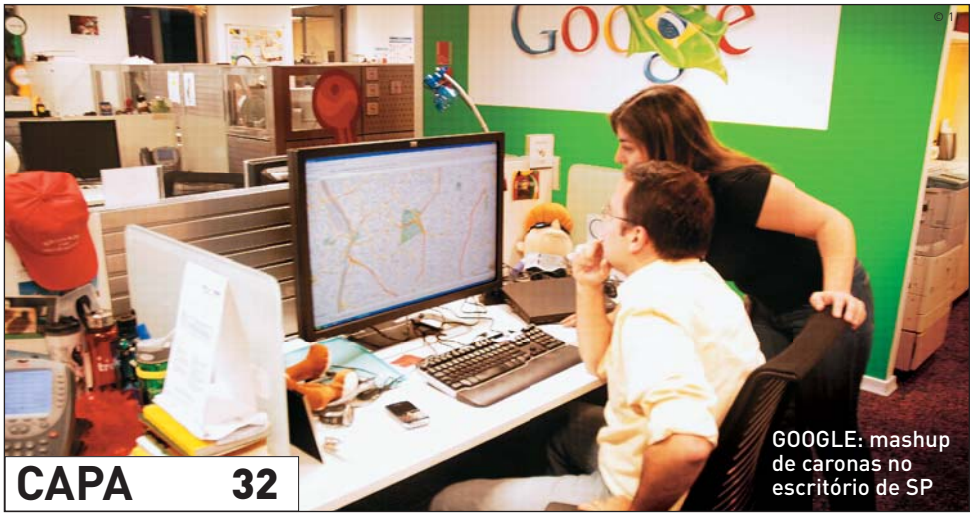
56 GOOGLE WAVE
Serviço de Lars Rasmussen vai substituir o e-mail e as mensagens instantâneas?

60 CONFICKER
Como o verme dominou milhões de PCs pelo mundo

→ INOVAÇÃO 65
66 INFO200
As 200 maiores empresas de tecnologia do país cresceram 6% em 2008



© 2



© 1

CAPA 32

GOOGLE: mashup de caronas no escritório de SP

GADGETS VERDES

PRODUTOS QUE PRESERVAM O PLANETA FAZEM BEM PARA O BOLSO? VEJA COMO EMPRESAS E PESSOAS ESTÃO MUDANDO DE ATITUDE

80 CARREIRA
Metodologias ágeis como o Scrum são o mantra das equipes de desenvolvimento

84 TELEMEDICINA
Mais de 10 milhões de brasileiros podem ser atendidos a distância

90 SENSORES
Câmeras sabem quem entrou na loja, que produtos têm defeitos e até se a bola saiu da quadra

→ TECNOLOGIA PESSOAL 93
94 TECH DREAMS
O MacBook Pro, da Apple, ganha processador de 2,8 GHz e leitor de cartão SD

96 CARROS
O VW Tiguan faz o mashup do conforto de um sedã com a pegada de um 4x4

98 EDITORES DE FOTOS
Testamos quatro serviços gratuitos para ajustar imagens em qualquer lugar

→ DICAS 103
104 DESIGN
Aprenda as técnicas usadas no cartaz do filme À Deriva

106 TWITTER
Dez truques para não fazer feio no microblog mais popular do momento

108 INTERNET
Dois scripts em PHP para redução de URLs com endereço personalizado

110 FAÇA RÁPIDO
Adicione qualquer site ao campo de pesquisa do Firefox

→ INFO 2.0 113
114 PC & CIA.
116 REDES
118 HARDWARE S.A.
120 RADAR
146 CLIQUE FINAL

NOTAS INFOLAB

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

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

→ A lista das lojas onde os produtos testados podem ser encontrados está em www.info.abril.com.br/arquivo/onde.shl.

© FOTOS 1 ALEXANDRE BATTIBUGLI 2 MARCELO KURA ILUSTRAÇÃO DE CAPA KEN DAVIES/MASTERFILE/OTHERIMAGES

EDITORA Abril

Fundador: VICTOR CIVITA
(1907-1990)

Editor: Roberto Civita
Presidente Executivo: Jairo Mendes Leal

Conselho Editorial: Roberto Civita (Presidente), Thomaz Souto Corrêa (Vice-Presidente), Giancarlo Civita, Jairo Mendes Leal 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: Dimas Mietto
Diretor de Serviços Editoriais: Alfredo Ogawa

Diretor Superintendente: Alexandre Caldini
Diretora de Núcleo: Sandra Carvalho

info EXAME

Diretora de Redação: Débora Fortes
Redator-chefe: Maurício Grego **Editor Sênior:** Carlos Machado
Editores: Airton Lopes, Juliano Barreto, Kátia Arima, Maria Isabel Moreira, Maurício Moraes e Renata Leal
Estagiários: Leonardo Martins e Talita Abrantes
Editor de Arte: Jefferson Barbato **Designers:** Catia Herreiro, Maurício Medeiros e Wagner Rodrigues
Colaboradores: Dagomir Marquezi e John C. Dvorak **Infolab:** Luiz Cruz (engenheiro-chefe do INFOLAB), Alberto Pereira, Guilherme Bragatte e Willian da Silva (estagiários)
Gestor de Comunidades: Virgilio Sousa
INFO Online Editores-assistentes: Daniela Moreira, Fabiano Candido e Felipe Zmoginski **Repórteres:** Guilherme Pavarin, Marco Aurélio Zanni, Mariana Amaro e Paula Rothman
Webmaster: Renata Verdasca **Desenvolvedor Web:** Silvio Donegá **Webdesigner:** Renato Del Rio **Produtor Multimídia**: Márcio Alexandre **Estagiário** Caio Melzer de Oliveira
www.info.abril.com.br

SERVIÇOS EDITORIAIS Apoio Editorial: Carlos Grassetti (Arte), Luiz Iria (Infografia)
Apoio Técnico e Difusão: Bia Mendes **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 Mioli, 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
Gerente: Francisco Barbeiro Neto
Executivos de Negócios: André Cecci, Andréa Balsi, Débora Manzano, Edvaldo Silva, Fernando Rodrigues, Jorge Hidalgo, Jussara Dimes Costa, Léa Moreira, Mauro Vandromel e Thais Alfaya
Coordenadora: Christina Pessoa (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 Ligia Cano
Gerente de Circulação - Avulsas: Carmen Lúcia de Sá **Gerente de Circulação - Assinaturas:** Viviane Ahrens

ASSINATURAS
Operações de Atendimento ao Consumidor: Malvina Galatovic **RH Diretora:** Claudia Ribeiro **Consultora:** Marizete Ambran

---

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) 8125-2828; **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** Midiasolution Repres. e Negoc., tel. (85) 3264-3939; **Goiânia** Middle West Representações Ltda., tel. (62) 3215-5158; **Manaus** Paper Comunicações, tel. (92) 3656-7588; **Maringá** Atitude de Comunicação e Representação, tel. (44) 3028-6969; **Porto Alegre** Escritório tel. (51) 3327-2850, Representante Print Sul Veículos de Comunicação Ltda., telefax (51) 3328-1344; **Recife** MultiRevistas Publicidade Ltda., tel. (81) 3327-1597; **Ribeirão Preto** Gnottos Mídia Representações Comerciais, tel. (16) 3911-3025; **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, Loveteen, 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, Tititi, Veja, Veja Rio, Veja São Paulo, Vejas Regionais, Viagem e Turismo, Vida Simples, Vip, Viva! Mais, Você RH, Você S/A, Women's Health **Fundação Victor Civita:** Nova Escola

---

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

INFO EXAME 282 (ISSN 1415-3270), ano 22, é uma publicação mensal da Editora Abril S.A. **Edições anteriores:** venda exclusiva em bancas, pelo preço da última edição em banca + despesa de remessa. Solicite ao seu jornaleiro. Distribuída em todo o país pela Dinap S.A. Distribuidora Nacional de Publicações, São Paulo **INFO EXAME** não admite publicidade redacional

---

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

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

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

Abril

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



DÉBORA FORTES
DIRETORA DE REDAÇÃO

EM SINTONIA COM O PLANETA TERRA

Algumas coisas entram na nossa vida tão naturalmente que a gente nem percebe quando viram rotina. Depois da reciclagem de papéis, garrafas plásticas e latinhas, é a vez de acontecer isso com o consumo de energia. Os gastões de watts estão em decadência. Laboratórios de todo o mundo pesquisam formas mais inteligentes de usar a energia e carregar de gadgets a carros. A motivação para aderir a tecnologias mais verdes não tem apenas a ver com a consciência ambiental. É algo que também pesa no bolso (e como!).

Dá para enxugar gastos com atitudes simples e de custo zero, como fazer ajustes nas configurações do sistema operacional e salvar pagamentos de banco em PDF. Eu aderi aos comprovantes digitais há anos e ainda evito a chatice de ter de arquivar a papelada depois, para um dia jogar tudo fora. O redator-chefe Maurício Grego reuniu sete dicas para economizar energia, papel e cartuchos de tinta. Num cenário médio de consumo, você pode deixar de gastar até 1 630 reais por ano. As contas variam de acordo com as horas e os modelos de equipamento usados por cada um, mas são uma boa referência.

No INFOLAB, o editor de hardware Airton Lopes (dono de uma coleção de garrafinhas de água mineral) usou seu olhar crítico para avaliar de notebooks a TVs que aderiram às tecnologias verdes. Com um medidor de potência, o engenheiro Luiz Cruz andou obcecado em medir os watts consumidos pelos produtos testados. Mas falta um componente importante nessa história: o que eu, você e o vizinho aí do lado andamos fazendo? O editor Maurício Moraes descobriu, por exemplo, que o escritório do Google em São Paulo tem até mashup para ajudar os funcionários a encontrar caronas — e deixar o carro em casa.

Além da energia, outro assunto vem causando mudanças de hábito pelo mundo afora. O cenário de crise fez muitas empresas de tecnologia rever processos. No INFO200, pesquisa feita em parceria com o consultor Edson Taniguti, mostramos os efeitos do comecinho da crise no Brasil. O saldo foi positivo. Juntas, as 200 maiores empresas de tecnologia do país cresceram 6% em 2008, descontando a inflação e as variações cambiais, como mostra a matéria da editora Kátia Arima.

Enquanto você lê esta edição da **INFO**, muita coisa acontece aqui nos bastidores. Vou falar só de uma delas: se você for agora ao www.info.abril.com.br/reviews/hardware/smartphones poderá conferir em primeira mão a análise do smartphone touch screen N97, da Nokia, feita pelo Marco Aurélio Zanni, editor de Reviews do INFO Online. Será um rival para o iPhone 3GS? Até setembro!

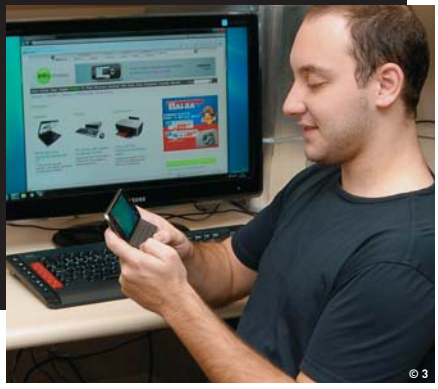
Débora Fortes



Maurício Moraes, Luiz, Maurício Grego e Airton: contas de luz mais verdes



Edson e Kátia: maratona de gráficos



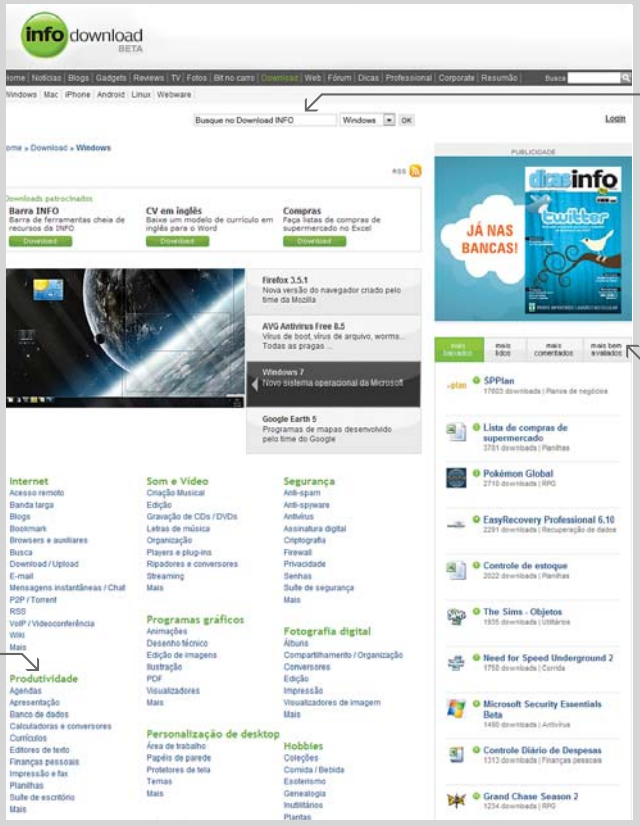
Marco: dissecando o N97 no INFOLAB

© FOTOS 1 ALEXANDRE BATTIBUGLI 2 MARCELO KURA 3 MAURÍCIO GREGO

LEONARDO MARTINS

www.info.abril.com.br

O Download **INFO** está de cara nova, com ferramentas para facilitar a vida do usuário e deixar o site mais vibrante. Todos os recursos podem ser conferidos em www.info.abril.com.br/downloads.



Busca
O sistema de pesquisa está ainda mais eficiente, e uma nuvem de tags encurta ainda mais o caminho até o software desejado

Rankings
Os programas mais baixados, mais visitados, mais comentados e mais bem avaliados são apresentados em rankings

Categorias
Os aplicativos disponíveis no canal estão divididos em 14 grandes categorias e organizados em subcategorias



Galeria
Quatro imagens com reproduções de tela permitem visualizar a interface dos programas avaliados

Resenhas
Os programas testados recebem nota e têm seus aspectos mais relevantes destacados

Comentários
O usuário tem voz no Download **INFO**. Ele pode avaliar e deixar suas impressões sobre o software



NETBOOKS

Li a matéria *Netbooks* (julho/2009) e concluí que eles são uma boa opção para estudantes. É difícil levar meu notebook à escola. Ele é pesado e ocupa muito espaço, além de atrair a atenção dos bandidos.

NILTON BARBOSA DA SILVA
SÃO PAULO (SP)

Comprei, há pouco, um netbook Aspire One, da Acer, e estou plenamente satisfeito. Somente uma coisa me intriga: por que a **INFO** não se refere à marca em seus testes de netbooks de julho?

ROBERTO DANTAS
SALVADOR (BA)

RESPOSTA DA **INFO**

Os equipamentos testados pelo INFOLAB são emprestados pelos fabricantes. A Acer não tem filial no Brasil. Tem só distribuidores que importam produtos. A INFO tentou, mas não conseguiu obter um netbook dessa marca.

O GOOGLE É INÚTIL?

Em *O Google é inútil* (julho/2009), John C. Dvorak criticou a eficiência de sites de busca exemplificando que "Nos Estados Unidos, o melhor lugar para se ler análises de câmeras é o dpreview.com. Mas se você digitar no Google 'melhor câmera Nikon', em inglês, o site não vai aparecer por páginas e páginas". Acho que seria melhor o colunista digitar no Google "review nikon camera". O resultado desejado por ele seria o primeiro da lista do buscador. Na era Google, é preciso saber fazer as perguntas certas para chegar às respostas.

HENRIQUE SOARES
SÃO JOSÉ DOS CAMPOS (SP)

TWITTER É PUBLICIDADE

Além de ciência, como foi apontado no artigo *Twitter é ciência* (julho/2009), esse serviço também é publicidade. Com 140 caracteres é possível fazer um slogan que desperte o interesse do público em seguir o twitteiro. O serviço TweetEffect **(http://tweeteffect.com)** vem sendo usado para definir estratégias para obter novos seguidores e ampliar o alcance do marketing pessoal.

FILIPE GANDINE TOLLOTTI
SÃO BERNARDO DO CAMPO (SP)

Das aplicações que precisam acessar meus dados no Twitter, evito as que solicitam minha senha. Prefiro as que utilizam o protocolo OAuth. Para enviar tweets e acompanhar o que acontece na twittosfera, aderi ao PeopleBrowsr **(http://my.peoplebrowsr.com)**, que tem boa combinação de recursos. Embora esse produto tenha uma versão para download e instalação no micro, gosto de utilizar o PeopleBrowsr na web. Um site legal de estatísticas para twitteiros é o TweetStats **(http://tweetstats.com)**.

TATIANE PIRES
PORTO ALEGRE (RS)

SEM LAST.FM

Quando vi que a Last.fm seria paga, fiquei preocupado. Mas são só 3 dólares por mês. Até CD em barraquinha de camelô custa mais que isso. E você tem uma rádio com suas músicas favoritas na hora em que quiser. Assinei no ato. Não procurei nenhum dos substitutos apresentados na matéria *Quem será a nova Last.fm* (julho/2009).

ROGÉRIO SOUZA DA SILVA
SÃO PAULO (SP)

Faltou citar um site excepcional de música, o MusicMe **(www.musicme.com)**. O site é em francês, e é ótimo!

CHARLES LINCOLN LEITE DUARTE
BELO HORIZONTE (MG)



A BRONCA DO MÊS

CADÊ MEU NOTEBOOK?

Em junho de 2009, a placa de vídeo do meu laptop Aspire 9800, da Acer, precisou ser substituída. Deixei o equipamento na assistência técnica, mas não o recebi de volta até agora. A empresa diz que a Acer não está enviando os orçamentos solicitados por problemas operacionais. Não consegui entrar em contato com o fabricante. No site da Acer, há apenas um número de telefone de Miami, nos Estados Unidos. Em 17 de julho, recebi, da assistência técnica, a notícia de que a previsão para regularizar o meu caso é de mais 45 dias. Continuo esperando.

Fernando Pelissari
BAURU (SP)

RESPOSTA DA ACER

A INFO entrou em contato com a Acer por meio de sua assessoria de imprensa no Brasil. Mas, até o fechamento da edição, nenhum representante da empresa havia dado uma resposta sobre o caso.

COREIA DO NORTE

A **INFO** de julho abordou os dois lados da preservação da intimidade com o advento da internet. Por um lado, como diz o artigo *Cadê a Coreia do Norte?*, deve-se poder expor regimes ditatoriais como o norte-coreano e o iraniano. Por outro, a reportagem *A Tecnologia do crime* mostrou que quadrilhas usam o Google Earth para mapear falhas de segurança em condomínios. Estou com o autor do artigo. A multidão de beneficiados pelas imagens do Google Earth é maior que a de prejudicados.

ROBERTO BLATT
SÃO PAULO (SP)

PRIVACIDADE NO FIREFOX

A matéria *A guerra nada fria dos browsers* (julho/2009) destaca o modo de privacidade do Internet Explorer, mas não cita o recurso equivalente do Firefox. Na versão 3.5, esse browser conta com uma função de navegação privativa (ativada clicando em Ferramentas → Iniciar Navegação Privativa ou teclando Ctrl + Shift + P). Ela permite que o internauta navegue sem deixar rastros.

DIEGO GARCIA
CRICIÚMA (SC)

PROPAGANDA NO AVIRA

Tenho uma dica para remover o pop-up com anúncio do Avira, apresentado como ponto fraco na matéria *6 antivírus sem crise* (junho/2009). No menu Iniciar do Windows, clique em Executar. Digite secpol.msc e tecle Enter. Navegue até o item Diretivas de Restrição de Software → Regras Adicionais. Clique com o botão direito do mouse nessa pasta e escolha a opção Criar Nova Regra de Caminho. Acione o botão Pesquisar e localize o arquivo ..\Arquivos de programas\Avira\AntiVirDesktop\avnotify.exe. Clique em OK, e, novamente, em OK.

TARCÍSIO J. R. B. FILHO
VOLTA REDONDA (RJ)

MENINAS, APAREÇAM!

Com a matéria *Procuram-se mulheres de TI* (junho/2009), constatei que realmente somos minoria. Já esperava isso. Afinal, na minha turma de graduação em Sistemas de Informação somos sete num total de quase 40 alunos. Até na seção Correio da **INFO** raramente aparece uma leitora dando sua opinião. Onde estão as garotas?

CATIÚSCIA MARQUES
LAGOA DA PRATA (MG)

POR QUE LEIO INFO?



O pessoal da **INFO** é muito ligado no mundo da tecnologia. Isso faz com que a revista tenha formato simples e, ao mesmo tempo, informações bastante completas.

Rafinha Bastos,
comediante e apresentador do programa CQC, da TV Bandeirantes

OPS! ERRAMOS

→ Na nota *Web em Braille*, publicada na seção Mashup (julho/2009), os pesquisadores citados pertencem à Unesp de São José do Rio Preto — não de Ribeirão Preto.

→ Diferentemente do que foi publicado na reportagem *No DNA da tecnologia* (julho/2009), a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) não oferece mestrado em bioinformática — só doutorado.

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 o da cidade onde mora.

Comunidades

Que tal interagir com a redação e com outros leitores da **INFO**? Inscreva-se na rede social Ning (www.revistainfo.ning.com) e dê sugestões sobre o que quer ver na revista. Participe também do nosso espaço no orkut, a "Comunidade oficial **INFO**" (http://tinyurl.com/comunidadeinfo).

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.

ADVERTÊNCIA

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

© FOTO ALEXANDRE BATTIBUGLI

SEMINÁRIOS info

Twitter, Orkut e Flickr

O impacto da nova geração de redes sociais no mundo dos negócios.

21 de setembro de 2009
das 08h às 18h

Blue Tree Towers Morumbi
Avenida Roque Petroni Jr., 1.000
Brooklin | São Paulo | SP

Vagas limitadas

Faça sua pré-reserva
por email: info@sirin.com.br
Vendas a partir de 10/08

Central de Atendimento: (11) 3882-0008
Horário: 2ª a 6ª feira das 9h às 18h
info@sirin.com.br

www.seminariosinfo.com.br

Realização:

EDITORA Abril

info

Os 60 milhões de perfis do orkut – oportunidades e desafios
Alex Dias, diretor-geral do Google

Experiências exemplares de uso de rede social
Thiago Pinto, diretor de marketing da Nike
Fiamma Zarife, diretora de serviços de valor agregado da Claro
Roberto Agune, coordenador de Inovação do governo do Estado de São Paulo

Por dentro do Twitter
Marcelo Tas – apresentador do CQC

Os supertuiteiros
Walter Longo, vice-presidente da Young & Rubicam
Carlos Cardoso, escritor e blogueiro do Meio Bit

A explosão das redes sociais
Osvaldo Barbosa de Oliveira – diretor-geral de serviços online e consumo da Microsoft
Carlos Arthur Werner, diretor de marketing corporativo da Samsung
Fiore Mangone, gerente de negócios multimídia da Nokia

Os direitos do consumidor na web
Maurício Vargas, diretor do site Reclame Aqui
Horácio Belfort, presidente da Associação Brasileira dos Usuários de Acesso Rápido (Abusar)

As empresas no Twitter
Guilherme Paulus, presidente do conselho da CVC
Roberto Aloureiro, gerente de redes sociais da Tecnisa

O segredo do sucesso do número 1 do Twitter
Camilla Menezes, responsável pelo Twitter do técnico corintiano Mano Menezes

Monitoramento das mídias sociais
Cassio Dreyfuss, vice-presidente do Gartner
Alexandre Crivellaro, diretor de Inovação do Ibope/Nielsen Online
Alessandro Barbosa Lima, CEO da e.Life
Renato Meirelles, sócio-diretor do Data Popular

As redes no celular
Marcelo Marzola, presidente da Predicta

MASHUP_

→ TENDÊNCIAS, IDEIAS E ATITUDES



18
SORRIA, VOCÊ ESTÁ TRABALHANDO



20
O PLÁSTICO SUMIU!



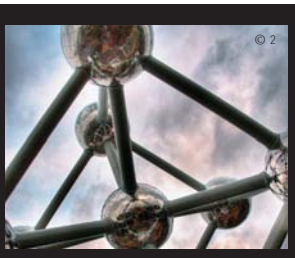
22
HOMEM NA LUA É UMA FARSA?



© 1

5 mecas dos geeks

→ **O bairro de Akihabara (*acima*), em Tóquio, pode ser o ponto de partida para uma viagem turística aos pontos mais geeks do planeta. E depois? Não faltam boas dicas para continuar a jornada no The Geek Atlas (www.geekatlas.com), escrito por John Graham-Cumming. O livro reúne 128 lugares que os apaixonados por tecnologia e ciência devem conhecer. Veja, ao lado, outros quatro pontos indicados. Hora de arrumar a mochila.**



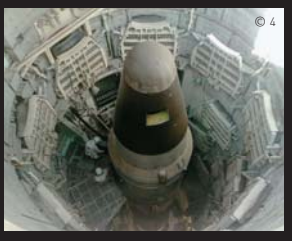
© 2

O edifício belga Atomium tem a forma do átomo de ferro e é 165 bilhões de vezes maior



© 3

Uma volta da Falkirk Wheel, na Escócia, transporta barcos de um canal para outro



© 4

No Titan Missile Museum, no Arizona (EUA), dá para ver de perto um míssil nuclear



© 5

O universo é vasculhado pelo observatório Very Large Array, no Novo México (EUA)

© FOTOS 1 MASATO OHTA/FLICKR 2 TXD/FLICKR 3 GLEN BOWMAN/FLICKR 4 TONY PETERS/FLICKR 5 KRISTAL KRAFT/FLICKR



© 1

Sorria, você está trabalhando

Sorrir é obrigatório para os funcionários da empresa ferroviária Keihin Electric, no Japão. Antes de pegar no batente, eles precisam mostrar todo seu entusiasmo e alegria para uma webcam conectada a um sistema de reconhecimento de faces. O software da máquina diz se o sorriso é adequado por meio de uma pontuação que leva em conta a expressão dos olhos, da boca e do rosto. Se a risada não ficar boa, soa um sinal de alerta com a frase "Você ainda está muito sério". Haja bom humor para fazer isso todo dia.

Nano-água derrete no frio



© 3

Pesquisadores da Universidade de Freiburg, na Alemanha, descobriram que a água pode derreter a -180 °C. Usaram cristais de gelo com 48 moléculas de água com carga negativa. Os cristais de nano-água foram bombardeados com laser entre -265 °C e -80 °C. Depois contaram quantas moléculas evaporaram para descobrir a temperatura de fusão.

24 segundos

é quanto você gasta para consultar seu saldo no programa Nota Fiscal Paulista, em www.nfp.fazenda.sp.gov.br.

O que os brasileiros fazem no orkut

O orkut recebe 30 milhões de uploads de fotos por dia, número que supera os do Picasa no mundo. Veja o que as pessoas mais acessam no site — em %:



FONTE: REDES SOCIAIS NO BRASIL E O ORKUT (ABRIL DE 2009, NETPOP RESEARCH, LLC)



E a HTC...

A HTC, maior fabricante do mundo de smartphones com Windows Mobile, encerrou a produção local. Seu principal executivo, César Keller, não está mais na empresa.



© 2

Kindle brasileiro?

Enquanto o leitor de e-books de 299 dólares da Amazon com 3G não chega por aqui, quem pretende aproveitar esse vácuo é o BR-100-NTX, da Braview. O INFOLAB testou o leitor de PDF que a empresa quer colocar nas lojas por um preço estimado de 200 dólares. Veredicto: o dispositivo tem mais limitações do que virtudes. A legibilidade da tela de 5,9" é boa, mas a navegação pelo texto ampliado é ruim e a falta de uma plataforma de distribuição de conteúdo mata o interesse pelo BR-100-NTX.

© FOTOS 1 LATINSTOCK/CORBIS 2 MARCELO KURA 3 JEREMY



© 1

O **PLÁSTICO** SUMIU!

Jogamos na água um saco plástico aqui no INFOLAB e ele desapareceu. Mágica? Não. Ciência. Feito de álcool polivinílico (PVA-OH), esse tipo de plástico dissolve quando entra em contato com o líquido. Sacos feitos do material — fabricados na China pela Proudly e vendidos no país pela Res Brasil — são usados para aplicações específicas, como embalar itens com os quais não pode haver contato manual. Na lista entram defensivos agrícolas, roupas de hospitais e produtos químicos perigosos. Montadoras também cobrem carros novos com o material. O custo é dez vezes maior que o do plástico tradicional.

O Wii virou bengala

A bengala está assumindo novos formatos em suas versões eletrônicas com sensores que orientam cegos na locomoção. O dispositivo desenvolvido pelo professor da Faculdade de Medicina da Santa Casa de Belo Horizonte (MG) Leonardo Gontijo vai preso ao corpo e vibra quando se aproxima de objetos. Já o Tactile Wand, idealizado no Laboratório Experimental de Design, no Japão, parece até um controle remoto do Wii.



© 3

CENA TECH

ANDRÉ ROCCA



Tomada para quê?

Está cada vez mais próximo o dia em que recarregaremos equipamentos a bateria pelo ar. A empresa americana Witricity demonstrou um sistema baseado em ressonância eletromagnética onde duas bobinas compartilhando a mesma frequência são usadas para transferir energia entre si sem interferir em objetos próximos. A pergunta que fica é: quão maléfico pode ser mais esse bombardeio de ondas sobre nosso organismo?



© 2

50%

dos médicos americanos consultam a Wikipedia em busca de informações médicas.

FONTE: MANHATTAN RESEARCH

Print de bateria

Pesquisadores do Instituto Fraunhofer, na Alemanha, criaram uma bateria superfina de zinco e manganês que pode ser impressa por um processo semelhante ao silk-screen e produz 1,5 V. A ideia é produzi-la em larga escala, com custo de alguns centavos.



© 3

© FOTOS 1 MARCELO KURA 2 STEPHEN GLAUSER/CREATIVE COMMONS 3 DIVULGAÇÃO



Expedição Apollo 12: segundo Basílio, só esta foto traz sete indícios de fraude

A FOTO ACIMA É UMA **FARSA?**

O homem nunca pisou na Lua. A afirmação soa absurda, mas não para o consultor de informática André Basílio, 38 anos, de Belo Horizonte, dono do site A Fraude do Século (www.afraudedoseculo.com.br), com mais de 20 mil visitantes mensais. Em entrevista à INFO, Basílio aponta supostas evidências de que tudo não passou de uma farsa armada pelo governo dos Estados Unidos.

INFO Você sempre duvidou da chegada do homem à Lua?
BASILIO Acreditei na chegada do homem à Lua até o ano de 2001, quando o canal de TV Fox fez um programa mostrando diversas evidências da fraude. Então, comecei a analisar mais de 2 500 fotos da Nasa, encontrando mais indícios da fraude.

INFO Quais são esses indícios?
BASILIO Tem uma foto com o astronauta em pé, próximo ao módulo lunar, que mostra sombras que vão para lados opostos. Há várias fotos que mostram pontos próximos iluminados, mas os locais ao fundo estão escuros. Se a superfície lunar reflete o sol, toda a área lunar deveria estar iluminada. Outro indício está numa foto em que o astronauta está perto de uma bandeira. Ela não deveria estar tremulando, pois não há vento na Lua.

INFO Qual é o indício de fraude mais forte?
BASILIO Todas as missões lunares tripuladas aconteceram durante a gestão de Richard Nixon, presidente dos Estados Unidos que manchou a imagem de seu país no caso Watergate e pode ter articulado a fraude da ida do homem à Lua. Os Estados Unidos, no auge da Guerra Fria, vendo que estavam ficando para trás da União Soviética, teriam resolvido dar um golpe para atrair toda a atenção do mundo. Outro indício mais palpável é o fato de a temperatura na Lua variar de -153 ºC a 107 ºC, segundo a própria Nasa. Só que não existem filmes para máquinas fotográficas que resistam a variações térmicas assim.

INFO Você não acredita que o homem tenha pisado na Lua em 1969, mas acredita que o feito tenha sido realizado depois?
BASILIO Acredito que várias naves não tripuladas tenham chegado à Lua. Outras passaram direto pela Lua e estão perdidas no espaço até hoje. E outras naves, segundo a versão oficial, teriam recolhido material lunar e retornado à Terra. Mas não acredito que o homem tenha pisado na Lua.

Movido a capim

Depois da cana, outros produtos vegetais vão virar combustível. Veja três projetos brasileiros nessa área.



CAPIM
A Universidade Federal do Paraná e outras instituições brasileiras estudam o uso de enzimas para transformar celulose de gramíneas e outras plantas em álcool.



ÓLEO DE COZINHA
A Embrapa Agroenergia pretende fabricar 5 mil litros de biodiesel por dia usando óleo de fritura descartado por restaurantes do Distrito Federal.



AZEITE DE DENDÊ
O Centro Experimental da Embrapa do Rio Urubu, no Amazonas, vem convertendo esse clássico ingrediente da comida baiana em biodiesel.

© FOTOS 1 NASA 2 DANIELA PICORAL 3 DERCILIO 4 GILDO LIMA



O EFEITO GALÁPAGOS

POR QUE OS PRODUTOS JAPONESES SÓ FAZEM SUCESSO LÁ?

É interessante ver como o iPhone se tornou um padrão de comparação de modelos de celulares. E isso é ainda mais instigante quando consideramos os telefones japoneses, que sempre foram mais avançados que os feitos pelos americanos. Um novo termo surgiu para descrever o fenômeno desses aparelhos populares apenas no Japão: síndrome de Galápagos. A primeira vez que o vi foi no *The New York Times*. As pessoas tentavam explicar por que os celulares japoneses são bárbaros, mas só fazem sucesso lá. Não é um fenômeno recente. No fim dos anos 90, quem ia ao Japão trazia telefones ridiculamente legais, que nunca seriam vendidos nos Estados Unidos.

Assim como em Galápagos, há algo no Japão que estimula o design inusitado e criativo, mas apenas lá. Eles não conseguem trabalhar em qualquer outro lugar. Não estou certo do porquê, mas deve ter a ver com a relativa complexidade dos aparelhos. Fazer coisas complexas é parte da cultura local. Mas a síndrome de Galápagos não é exclusiva do Japão e está na maior parte das empresas de alta tecnologia.

Assim como em Galápagos, há algo no Japão que estimula o design inusitado e criativo

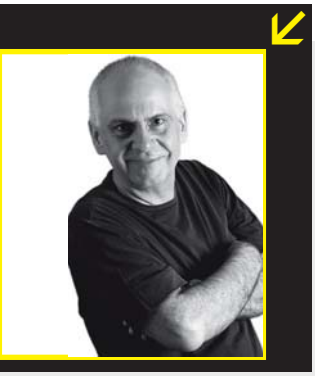
Já o Vale do Silício é um fenômeno no ponto certo. Ninguém ao redor do mundo foi capaz de copiar a habilidade para fundar pequenas empresas bem-sucedidas aos montes. Nesse meio-tempo, a Apple parece ser a única empresa de tecnologia dos Estados Unidos que vai bem. A maioria tem cortado despesas para garantir lucros durante a crise. A Apple parece fazer algo certo: não ter muitos produtos, mas marcar referências. O Macintosh, o iPhone e o iPod cravaram paradigmas para outros tentarem copiar.

Por outro lado, uma das notícias mais discutidas do momento é a abertura das lojas da Microsoft nos Estados Unidos. Ninguém sabe por que a empresa precisa de uma loja, mas ela diz que as suas serão próximas às da Apple. Quer ser a alternativa. Mas alternativa para quê? A Microsoft não tem um telefone e afirma que nunca terá. Não faz computadores, mas só o relativamente impopular Zune e o consagrado Xbox360. Ela deve querer abrir uma loja para vender consoles de Xbox. Também esperaria que ela vendesse o Windows 7, mas não sei como ganhará dinheiro. Talvez vendendo camisetas.

A piada da história é a localização da famosa loja de São Francisco. Do outro lado da rua, onde fica a Apple Store, há uma megastore da Virgin, que não sobreviverá à queda da indústria fonográfica e à crise econômica. A Microsoft fará de tudo pelo lugar. A ironia é que o endereço da Apple é Stockton Street, número 1, e o da Microsoft seria Stockton Street, 2. Seria hilário! Acho que os executivos da Microsoft finalmente reconheceriam que a empresa seria ridicularizada para sempre por ser a número 2. E de novo falamos de Microsoft. Eles parecem ser óbvios em muitas coisas.



© FOTO SLY06



BEATLES FOREVER

JOGO CRIA OS CLIPES QUE A BANDA NUNCA GRAVOU

Daqui a 3 aninhos os Beatles vão completar 50 anos de carreira. Espero que até lá os remanescentes Paul McCartney e Ringo Starr estejam vivos e gozando de boa saúde para as devidas comemorações. O que eu tenho certeza é que os Beatles continuarão vendendo CDs, DVDs, Blu-rays, e-books e seja qual nova mídia aparecer com e/ou sobre eles.

Acabei de assistir ao trailer do game *Beatles Rock Band*. O jogo em si (onde você "toca" com as grandes bandas de rock) nem vem ao caso. A questão não é acumular pontos ou bater recordes. A nova versão do *Rock Band* mostra uma perspectiva muito mais interessante. O trailer começa com você, o jogador, no corredor de entrada do Cavern Club, na Liverpool de 1963. As garotas estão excitadas ao seu lado, os garotos correm para pegar os melhores lugares. Lá embaixo, no palco, os Beatles começam a cantar *I Saw Her Standing There*. A coordenação de vozes, gestos e a música são perfeitos. São eles mesmos tocando, nota por nota, batida por batida.

Que tal estar no palco com os Beatles, com som surround e imersão visual em 3D?

Depois vamos para o palco do Shea Stadium, onde eles mandam *I Feel Fine*. Em Tóquio, George canta *Taxman*. No teto da Apple, balançam a vizinhança com *Get Back*. E o mais fascinante: o jogo cria os clipes que os Beatles não fizeram (*Within You Without You*). Ou aperfeiçoam os clipes que eles realmente gravaram (*I'm the Walrus*).

É a história sendo refeita. A recuperação de momentos e registros que não pudemos ter. A invenção do que não aconteceu, mas poderia ter acontecido. Não é uma perspectiva nova. Há muito tempo se fala em recriar Humphrey Bogart e Marilyn Monroe para que eles continuem atuando nos filmes atuais. Com o *Beatles Rock Band* (que vai ser lançado dia 9 de setembro), essa possibilidade fica bem mais real. Se a gente pensar que a computação gráfica quebra barreiras todos os



dias e que o mesmo acontece com as tecnologias de interatividade, qual o limite? O que está por vir?

Que tal estar no palco com os Beatles, com som surround e imersão visual em 3D? Você pode tocar um instrumento que não havia no original — um teclado, uma percussão — ou fazer backing vocal. Olha o Paul mandando um sinal de positivo pelo seu trabalho. O público delira e grita seu nome.

Que tal participar do seu filme favorito? Cavalgar com o exército de Aragorn? Sentar numa mesa do Rick's e ouvir Sam cantar *As Time Goes By*? Andar no banco de passageiros do Batmóvel? Jogar na mesa do cassino com James Bond? Seguindo o mesmo princípio, por que não entrar no Senado romano ao lado de Júlio César? Ou fazer um piquenique em Paris observando um voo de Santos Dumont? Ou estar de pé na Elm Street, Dallas, em 22 de novembro de 1963 e observar a comitiva do presidente John Kennedy se aproximando no carro aberto? E se um dia as pessoas puderem fazer terapia recriando em detalhes sua própria infância? E quem sabe possam mudar o que estava errado? ✪

© FOTO ALEXANDRE BATTIBUGLI



ORKUT X CALL CENTERS

AS REDES SOCIAIS COLOCAM OS CALL CENTERS EM XEQUE

O que faz hoje alguém telefonar para um call center? Pegar o telefone com a expectativa de perder tempo, anotar número de protocolo, ser atendido com indiferença e se arriscar a não resolver nada? Em primeiro lugar, as questões que só podem ser resolvidas, obrigatoriamente, pelos call centers. Em segundo lugar, nada. Para reclamar, elogiar, dar palpites em geral os consumidores já preferem bater em outras portas: as das redes sociais.

orkut, Twitter, Facebook — todas essas redes são mais atraentes para o consumidor atualmente que os call centers. Os motivos são óbvios: estão abertas 24 horas nos sete dias da semana, o que se escreve ali é liberado no ato para toda a humanidade, a repercussão é imediata e garantida. Mesmo quando a crítica não repercute muito, há sempre uma ou outra boa alma (ou alma ressentida) para oferecer aquele ombro amigo. Enfim, são sistemas sociais de comunicação que funcionam.



No orkut há uma plateia de 18,7 milhões de usuários para ouvir os consumidores

Mais: são sistemas de comunicação que têm a atenção do topo da direção das empresas. Profissionais mais antenados batem ponto nas redes sociais para ver o que se diz de suas marcas. Os que preferem se informar de maneira mais conservadora recebem os relatórios dos serviços de monitoramento de reputação, com os focos de incêndio nas redes sociais apontados com clareza.

Resumo da ópera: pelas redes sociais, o recado chega a quem deve. Ou pelo menos tem mais chances de chegar aos ouvidos certos do que reclamações feitas aos call centers, onde jovens de futuro profissional ainda indefinido, nem sempre bem treinados, passam seis horas por dia para ganhar 600 reais por mês.

É claro que há atendimento nota 10 no Brasil em muitos call centers. Eles oferecem ao público o que as empresas compram deles, com diferentes níveis de qualidade. Para os clientes preferenciais, costuma haver um SLA (service level agreement) bacana. Para a massa, um atendimento de massa, o que leva as pessoas, aos milhares, a soltar o verbo nas redes sociais.

Por que ficar de telefone na mão, se esfalfando para ser escutado, se ali, ao alcance do mouse, há uma plateia de 18,7 milhões de pessoas no orkut, outra de 2,6 milhões no Twitter, mais outra de 1,5 milhão no Facebook? (Dados do Ibope Nielsen Online, Brasil, mês de junho.)

Várias empresas já incorporaram a guinada dos consumidores e abriram, dentro de casa, canais para o consumidor se manifestar publicamente, sem as restrições dos call centers. A Dell, por exemplo. No site brasileiro da empresa, todo mundo pode ler tanto elogios quanto críticas a seus produtos, num esquema com traços sociais. A Symantec adotou um sistema de acompanhamento do orkut que permitiu à companhia meses atrás detectar e acabar com um gap na atualização de programas de segurança no Brasil. Já se tornou um clássico do marketing brasileiro o caso do Nescau, da Nestlé, que se curvou a uma revolta no orkut para ressuscitar o antigo Nescau. Conclusão: tempos duros, pela frente, para os call centers manterem sua relevância.

© ILUSTRAÇÃO JAPS

GADGETS



Produtos que preservam o planeta fazem bem para o bolso?

MAURÍCIO MORAES



© 1

© 2

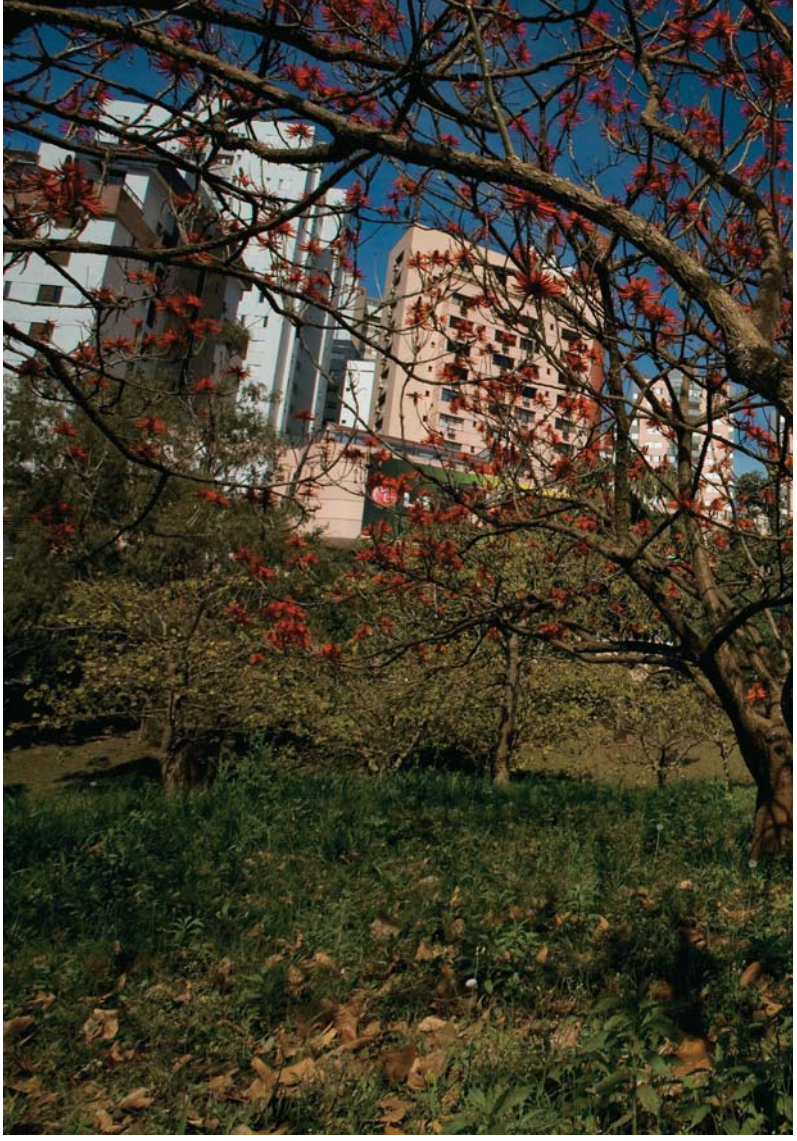
TENDÊNCIAS 34

TESTES 40

LÁ FORA 44

DICAS 46

© FOTOS 1 JULIEN GRONDIN/ISTOCKPHOTO 2 MARCELO KURA



O mineiro Maurício Carvalho, de 28 anos, não trabalha em uma ONG de preservação da Mata Atlântica nem costuma participar de passeatas em defesa da Amazônia. Mas vendeu a impressora para evitar a derrubada de árvores, cuida para que notebooks e desktops consumam menos energia e só usa pilhas recarregáveis, que sempre descarta em locais apropriados. O analista de sistemas integra uma legião crescente de consumidores de gadgets e computadores que passaram a se preocupar com o meio ambiente.

Ativistas digitais como Carvalho não veem problema em abandonar hábitos comuns. Em cinco anos, ele só precisou imprimir documentos três vezes. "Você se sente melhor, porque está poluindo menos", diz. São pessoas que não se importam em pagar mais caro por equipamentos que causam menor impacto ao planeta — um investimento que nem sempre é recuperado com o tempo. Quem compra hoje uma TV de LCD com iluminação por LED de 46 polegadas em vez de uma de LCD tradicional, vai gastar 2 600 reais a mais e consumir 35% de energia a menos. Se pensássemos apenas no bolso, seriam necessários 41 anos para recuperar na conta de luz esse investimento.



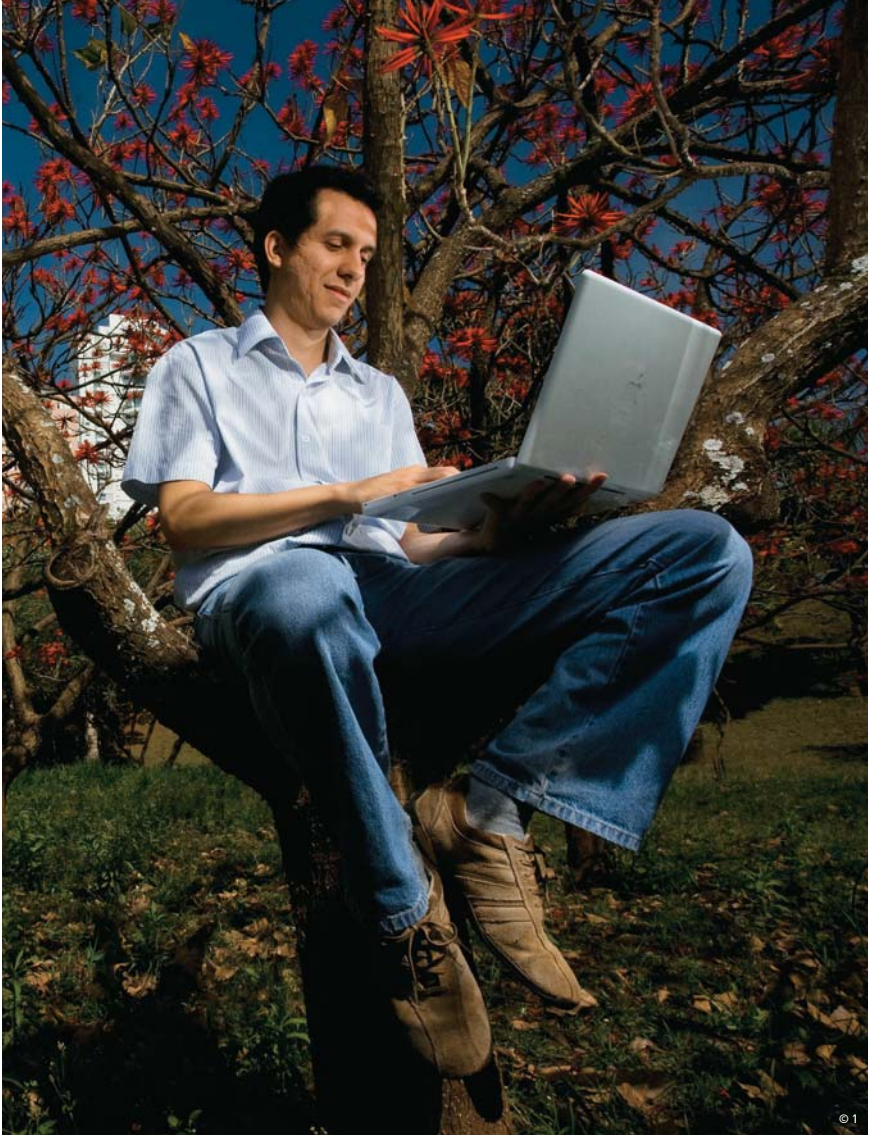
© 2

Google Brasil, em SP: para estimular caronas na empresa, mashup mostra quem mora perto

Ações como as adotadas por Maurício Carvalho ajudam a diminuir a parcela de responsabilidade dos aparelhos eletrônicos no aquecimento global. De acordo com um estudo de 2007 da consultoria Gartner, a indústria de tecnologia da informação produziu 2% das emissões de carbono do planeta. Na época, o número igualava-se ao gerado no setor de aviação. Parece pouco? Em um mundo cada vez mais digital, esse porcentual só tende a aumentar. As projeções do Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas (IPCC, na sigla em inglês), ligado à ONU, são dramáticas. Segundo as análises mais recentes do órgão, a temperatura da Terra deve subir entre 1,1 °C e 6,4 °C no século 21.

Dados de um estudo da Agência Internacional de Energia (IEA, em inglês), divulgado em maio, indicam que, se computadores e gadgets mantiverem as mesmas formas de fabricação e funcionamento atuais, o consumo residencial anual de eletricidade desses produtos saltará de 776 terawatts-hora, em 2010, para 1 736 terawatts-hora, em 2030 (*veja gráfico na pág. 38*). A diferença equivale à energia gerada pela usina de Itaipu durante cerca de 11 anos. A conta de toda essa eletricidade ficará em 20 bilhões de dólares.

© FOTOS 1 LEO DRUMOND / NITRO 2 ALEXANDRE BATTIBUGLI 3 DIVULGAÇÃO



© 1

Maurício Carvalho, em BH: impressora foi vendida para preservar árvores

Aos poucos, as empresas também começam a pensar de modo mais ecológico. Um estudo encomendado pela Symantec à consultoria Applied Research mostrou que 73% das companhias brasileiras entrevistadas pretendem aderir a iniciativas verdes. Para 97% dos executivos consultados, ações na área de TI são fundamentais para atingir esse objetivo. Nas empresas, o cuidado com o meio ambiente costuma vir acompanhado de uma redução de gastos. "Hoje, as duas coisas estão interligadas. Você consegue fazer economia de modo inteligente", diz Wagner Tadeu, diretor-geral da Symantec no Brasil.

Mashup de caronas

No Google, a ordem é causar o menor impacto possível ao planeta. A preocupação é uma das filosofias da empresa, que investe para tornar mais verdes os seus data centers — grandes consumidores de eletricidade — e também estimula hábitos conscientes entre os funcionários. "Para nós, a economia é um efeito colateral. Dedicamos recursos e investimentos que vão beneficiar a tecnologia em si", diz Alex Dias, diretor-geral do Google Brasil.

Os resultados são compartilhados com grupos de técnicos e pesquisadores de universidades. Também ficam à disposição da sociedade, em sites como o Going Green at Google (http://bit.ly/googlegreen). Entre os exemplos de medidas adotadas está a construção de data centers perto de fontes de água gelada, o que diminui os gastos com energia para refrigeração. Existe ainda um cuidado para que componentes usados nos computadores sejam reutilizados. "Não acreditamos que todos os equipamentos devem ser sempre novos", afirma Dias.

Nos seus escritórios de São Paulo e de Belo Horizonte, o Google tem comitês verdes formados por funcionários, que se dedicam a realizar ações de conscientização. Na capital paulista, um mashup do Google Maps mostra quem mora perto e, assim, facilita as caronas. Já as impressoras fazem cópias frente e verso, e a comunicação interna é toda eletrônica. O grupo promove palestras periodicamente, coloca placas informativas nos corredores e procura desfazer mitos, como o de que deixar o PC funcionando de um dia para outro gasta menos energia do que desligá-lo e religá-lo depois. "Nosso impacto aqui não é tão grande como o de uma petrolífera, mas, criando repetidores, fazemos um trabalho mais eficiente", diz Vicente Carrari, estrategista de contas do Google AdWords, que faz parte do comitê de São Paulo.

Seleção natural

Fabricantes de computadores e gadgets também têm se esforçado para tornar seus produtos mais verdes (*veja exemplos a partir da pág. 40*). Entre as

STARTUP SOLAR

Algumas companhias de tecnologia têm investido em energias renováveis. O Google está entre os financiadores da americana eSolar. A empresa desenvolveu um sistema de painéis refletores, direcionados por computador, que aquecem receptores no alto de torres. O calor ferve a água e o vapor faz girar uma turbina, gerando eletricidade.



© 3

ENERGIA ZERO

A GE anunciou que será possível morar em uma casa que consuma energia zero em 2015. Equipamentos inteligentes de gerenciamento e otimização de eletricidade, aliados a painéis fotovoltaicos e uma turbina eólica, vão garantir que o imóvel gere a mesma quantidade de energia que seus eletrônicos consumirem.



©1

tecnologias cada vez mais adotadas estão soldas sem chumbo e placas de circuito impresso desprovidas de bromo, o que as torna menos tóxicas quando descartadas. "Há um grande esforço para produzir uma nova geração de semicondutores que usa bem menos eletricidade", afirma Eric Williams, professor da Universidade do Estado do Arizona e membro do Green Electronics Council, uma entidade sem fins lucrativos que defende a criação de eletrônicos mais ecológicos.

Segundo o pesquisador, cientistas também têm trabalhado para facilitar o reaproveitamento de PCs. Um dos estudos em andamento prevê a gravação de dados precisos sobre o uso da máquina. Depois, isso será transmitido por RFID. "Funcionaria como um odômetro, capaz de dar aos consumidores informações mais precisas sobre um computador de segunda mão", diz. Williams não acredita, porém, que melhorias no design darão conta dos danos que os equipamentos podem causar ao ambiente.

O professor alerta que a fabricação de PCs e gadgets requer uma quantidade enorme de eletricidade. "Se combinarmos isso à rápida obsolescência, descobrimos que uma grande parcela da energia é consumida durante a produção, e não com o funcionamento", diz. Segundo ele, um desktop usado em uma residência gasta mais energia durante o seu ciclo de vida do que uma geladeira: 80% na fabricação e apenas 20% enquanto plugado em uma tomada. "Se as pessoas comprarem mais e mais gadgets, será que o impacto causado por eles no planeta vai realmente diminuir?"



©2

Aflalo & Gasperini, em SP: monitores do escritório de arquitetura são desligados na hora do almoço

Sob pressão das massas

O ritmo frenético dos lançamentos certamente leva muita gente às compras. Mas, por outro lado, boa parte desses consumidores passou a ponderar sobre o aspecto ecológico dos produtos que pretende adquirir, além de analisar a postura das empresas. Um levantamento feito pela consultoria Ipsos em 21 países — incluindo o Brasil — indica que 84% dos entrevistados estão mais dispostos a comprar algo se souberem que o fabricante respeita o meio ambiente. A pesquisa, encomendada pela Lexmark, mostrou ainda que, para 91%, é melhor reparar um produto na garantia do que descartá-lo.

Ao mesmo tempo, pesa nos consumidores a reflexão sobre o bem-estar do planeta. Em um estudo recente feito pela Nielsen, 9% dos brasileiros

© FOTOS 1 DIVULGAÇÃO 2 ALEXANDRE BATTIBUGLI 3 DIVULGAÇÃO

que foram ouvidos disseram estar preocupados com o aquecimento global. O porcentual foi o maior dentre 50 países pesquisados, que tiveram uma média de 5%. Quando perguntados sobre o que planejam fazer para não estourar o orçamento doméstico, 39% dos participantes responderam que pretendem demorar mais para trocar PCs e gadgets por modelos mais avançados.

Quem se importa com o meio ambiente e decide substituir aparelhos dificilmente deixa de levar em conta itens como eficiência energética. Responsável pelos projetos de alguns dos prédios mais ecológicos do país, o escritório de arquitetura Aflalo & Gasperini, de São Paulo, trocou os paleozóicos monitores de tubo por modelos de LCD. "Todos são desligados na hora do almoço", diz Luiz Felipe Aflalo, um dos sócios. Outras práticas se tornaram rotina, como imprimir sempre no modo rascunho e enviar arquivos pela web para os clientes. Além disso, foi feita uma separação nos conjuntos de iluminação do andar do edifício, para que as luzes de determinadas salas pudessem ser apagadas.

PDF neles!

A adoção de atitudes ecológicas em relação à tecnologia pode trazer benefícios que não se limitam à preservação da natureza, como a praticidade no dia a dia. Foi o que descobriu Remo Sales, de 34 anos, que trabalha como agente de navegação em Maceió. Para evitar ao máximo impressões desnecessárias, ele usa programas geradores de PDFs nos computadores de casa e do trabalho. Toma ainda o cuidado de digitalizar documentos. Como os arquivos ficam armazenados nos seus gadgets, o resultado é a comodidade de ter tudo sempre à mão.

No caso de Sales, a preocupação com um planeta mais verde surgiu naturalmente, há cerca de três anos. "Ultimamente fala-se muito sobre preservar o meio ambiente, mas pouca gente faz algo nesse sentido. É uma atitude que todos deveríamos tomar", afirma. Sem ser xiita, ele procura conscientizar a mulher, Luciana, de 35 anos, e a filha, Jéssica, de 12, sobre a importância de agir de modo consciente. Tem dado certo. A adolescente, por exemplo, já entrega vários dos seus trabalhos escolares por e-mail e só produz cópias em papel quando o professor exige.

GADGETS FUTURISTAS

Conheça alguns conceitos de aparelhos ecológicos imaginados por designers, que podem virar realidade



O celular **EOS**, projetado pela Kyocera, usa uma tela flexível OlED e pode ser dobrado como uma carteira. Quando movimentado, gera energia e é recarregado



Criado pelo designer Sung Woo Park, o **Seed Lamp** funciona como poste de iluminação e coletor de pilhas usadas. As baterias preenchem canaletas e acendem lâmpadas LED



Que tal recarregar os gadgets enquanto dá uma volta? Os óculos escuros **SIG**, projetados por Hyun-Joong Kim e Kwang-Seok Jeong, vêm com nanocélulas fotovoltaicas nas lentes

©3

Manter uma postura ecológica também pode ajudar a gastar menos em vários casos. Deixar de imprimir representa uma economia incrível em papel e cartucho por ano (veja matéria na pág. 46). O advogado Bruno Faltin Bertoldi, de 26 anos, que divide um escritório com a mãe, em Curitiba, digitaliza todos os documentos dos clientes. "Só vai para a impressora o que precisa ser anexado ao processo." Além disso, ele resolveu transferir o escritório para a casa da família. O home office não evitou apenas os gastos com combustível, antes usado nos deslocamentos. "Substituímos desktops por notebooks para termos mobilidade e tivemos a feliz surpresa de uma redução da conta de energia elétrica", afirma.

Parte da papelada enviada pelos bancos também vai diminuir, graças à tecnologia. Está programada para outubro a estreia do Débito Direto Autorizado (DDA), um sistema que permitirá o recebimento e o pagamento de fichas de compensação — como as de condomínio e de cartões de crédito — de modo eletrônico. "São emitidos 2 bilhões de boletos de cobrança no país por ano, o que representa 374 mil árvores", afirma Joaquim Kavakama, superintendente geral da Câmara Interbancária de Pagamentos. "Em três anos, esperamos reduzir o volume em 50%."

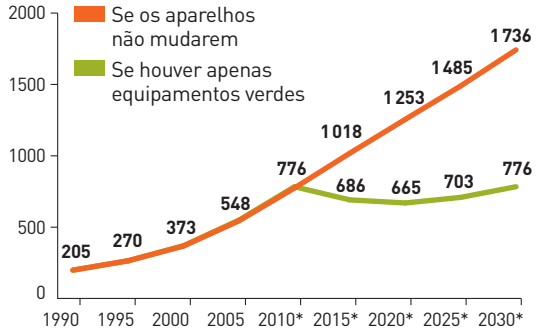
Muitos dos fabricantes de gadgets e PCs também têm se esforçado para reduzir o tamanho das embalagens e economizar papel. As TVs produzidas pela Philips, por exemplo, vão passar a adotar o E-POS Card, uma etiqueta eletrônica que mostrará todos os dados do aparelho nos pontos de venda. "Ela aparecerá na tela do produto", afirma Celso Ligo, gerente de produtos da Philips. Com isso, evita-se uma cadeia inteira de produção que servia apenas para afixar um pedaço de papel com as características do produto.

Selos verdes

Um dos modos mais simples de diminuir o impacto dos eletrônicos no planeta é escolher equipamentos que consomem menos eletricidade. A partir deste mês, os televisores de LCD vão passar a exibir o selo de eficiência energética do Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica (Procel). O indicador — presente em aparelhos de ar-condicionado, refri-

ENERGIA EM DOBRO

O consumo de eletricidade de computadores, gadgets e eletrônicos no mundo pode mais que dobrar em 20 anos — em terawatts



FONTE: IEA (INTERNATIONAL ENERGY AGENCY)

geradores, TVs de tubo e lavadoras de roupa — mostra a categoria de consumo de cada equipamento, em uma escala que vai de A (excelente) a E (ruim).

Ainda não há planos, contudo, de adotar o selo em notebooks, desktops ou monitores e impressoras. "Temos uma limitação de pessoal", afirma Hamilton Pollis, chefe da Divisão de Eficiência Energética em Equipamentos da Eletrobras. "Como são produzidos internacionalmente, muitos desses aparelhos já têm algum tipo de certificação." Uma das mais conhecidas é a EnergyStar (www.energystar.gov), do governo americano. Há também a Epeat (www.epeat.net), mantida pelo Green Electronics Council.

Na casa de Leandro Leão, de 39 anos, só entram eletrodomésticos com classe A de consumo. "A gente está sempre preocupado com o meio ambiente", diz o engenheiro clínico e professor do Centro Universitário Feevale, que mora em Porto Alegre. Além de usar o serviço Dropbox para ter seus arquivos sempre sincronizados entre PC e notebook — e evitar a impressão e o transporte de um calhamaço de folhas —, ele sempre doa as máquinas antigas. "Nunca joguei os meus computadores velhos no lixo. Entrego para ONGs ou para colegas que possam usá-los", afirma.

Na mira dos ativistas

Alguns dos principais problemas causados pela indústria da tecnologia são atacados pelo Greenpeace, responsável pelo ranking Greener Electronics (http://bit.ly/greener-electronics). Divulgado a cada três meses desde 2006, o levantamento mostra se alguns dos principais fabricantes de computadores, celulares, TVs e consoles estão ajudando ou prejudicando o meio ambiente (*veja gráfico na pág. 39*). O monitoramento verifica como anda a adoção de três tipos de medidas: eliminação de substâncias tóxicas dos produtos; coleta e reciclagem de aparelhos obsoletos; e esforço para reduzir o impacto ambiental. Todos recebem uma nota, numa escala de 0 a 10.

O programa começou com 14 empresas e hoje acompanha o desempenho de 18. "Praticamente todas são abertas à iniciativa", diz Tom Dowdall, coordenador do Greenpeace, que é responsável pela campanha. "Temos reuniões ao menos uma vez por ano com 17 delas para verificar as informações que são repassadas." A única que até hoje jamais concordou em colaborar com a ONG foi a Nintendo, que ocupa a última posição desde que foi incluída no levantamento, em dezembro de 2007. A **INFO** tentou entrar em contato com a empresa, mas não obteve resposta.

Os critérios do Greenpeace são rigorosos e não levam em conta outras ações que as companhias possam ter feito para causar menos danos ao meio ambiente. "Às vezes, há discussões e desacordos sobre alguns dos itens", afirma Dowdall. A Nokia, por exemplo, está em primeiro lugar desde setembro do ano passado, mas levou um puxão de orelha no último ranking por não ter avançado muito na reciclagem de produtos, segundo a ONG. "Hoje, 80% dos componentes dos nossos aparelhos podem ser reciclados", diz Gustavo Jaramillo, diretor de serviços da Nokia do Brasil. "Também temos reduzido o tamanho das caixas, que estão 50% menores em relação a cinco anos atrás."

Para Kami Saidi, diretor de operações para o Mercosul e do Programa Integrado de Sustentabilidade Ambiental da HP Brasil, a adoção de medidas verdes pode demorar em empresas maiores. "Pelo portfólio de produtos que temos, precisamos de tempo para adequar toda a nossa estrutura", afirma. Segundo Juceli Azevedo, diretor de comunicação da Dell no Brasil, quando várias empresas de-

SUPERCOMPUTADORES



Quem disse que os supercomputadores também não podem ser ecológicos? O ranking Green500 (www.green500.org) lista 500 máquinas de alta performance e grande eficiência energética. Confira os cinco primeiros colocados, todos fabricados pela IBM:

© 1

senvolvem ações semelhantes, algumas podem acabar em posição pior no ranking da ONG. "Valorizamos muito o trabalho do Greenpeace", diz.

Sucata tóxica

De acordo com estimativas da ONU, são despejadas 40 milhões de toneladas de lixo eletrônico por ano no mundo. Sem o tratamento adequado, essa montanha de sucata tóxica pode causar inúmeros danos ao meio ambiente. Aos poucos, a maior parte dos fabricantes tem adotado medidas para que os consumidores possam fazer o descarte correto desses produtos. No Brasil, contudo, o volume recolhido poderia ser bem maior se houvesse uma legislação federal sobre o tema.

A proposta da Lei Nacional de Resíduos Sólidos, em discussão na Câmara dos Deputados desde 1991, trataria do assunto. Um grupo de parlamentares, no entanto, achou melhor retirar esse item do texto do projeto. Revoltados, internautas fizeram um abaixo-assinado na web (http://www.petitiononline.com/ewaste1), e a polêmica permanece sem solução. No estado de São Paulo, foi sancionada no início de julho uma lei sobre o descarte, mas não estão previstas multas para quem não cumprir as medidas.

Apesar disso, a pressão dos consumidores por soluções de empresas e governos, aliada aos constantes alertas da ONU sobre o aquecimento global, tem transformado o uso consciente da tecnologia em uma tendência irreversível. Ao permitir a troca de informações em uma escala global, gadgets e computadores também têm contribuído para que pessoas de diferentes partes do mundo entendam o problema e façam a sua parte. "Vem aí uma geração cada vez mais consciente", diz o arquiteto Luiz Felipe Aflalo. Será que você já faz parte dela?

TI VERDE
www.info.abril.com.br/noticias/tecnologias-verdes.shtml

OS VERDES (E VERMELHOS) DO GREENPEACE

Compare o desempenho ambiental das 18 marcas monitoradas pela ONG

	Agosto de 2006	Junho de 2007	Junho de 2008	Junho de 2009
Nokia	7	8	4.8	7.45
Samsung	5	6.7	4.5	7.1
Sony Ericsson	5.3	7	5.1	6.5
LG	4.3	4.3	3.3	5.7
Toshiba	3	6	4.3	5.5
Motorola	1.7	6.7	4.3	5.5
Philips*			3.7	5.3
Sharp*			3.9	5.3
Acer	2.3	5.7	4.3	4.9
Panasonic	3.3	5	4.3	4.9
Apple	2.7	5.3	4.1	4.7
Sony	4.7	4	5.1	4.5
Dell	7	7.3	4.5	3.9
HP	4.7	5.3	4.3	3.5
Microsoft*			2.15	2.5
Lenovo	1.3	7.3	3.9	2.5
Fujitsu-Siemens	3	6	3.7	2.4
Nintendo*			0.8	1

* PASSARAM A FAZER PARTE DO LEVANTAMENTO EM DEZEMBRO DE 2007, QUANDO O GREENPEACE INCLUIU TVs E CONSOLES DE GAMES.


© 2


© 3


© 4

Lixo eletrônico: componentes vão para países como Gana (*alto, à esq.*), Índia e China

AMBIENTALISTAS

1. Nautilus
(Universidade de Varsóvia, na Polônia)

2. Cerrillos
(Laboratório Nacional de Los Alamos, Estados Unidos)

3. BladeCenter QS22 Cluster
(Centro de Benchmarks da IBM em Poughkeepsie, Estados Unidos)

4. Roadrunner
(Laboratório Nacional de Los Alamos, Estados Unidos)

5. Grape DR Cluster
(Observatório Nacional de Astronomia do Japão)

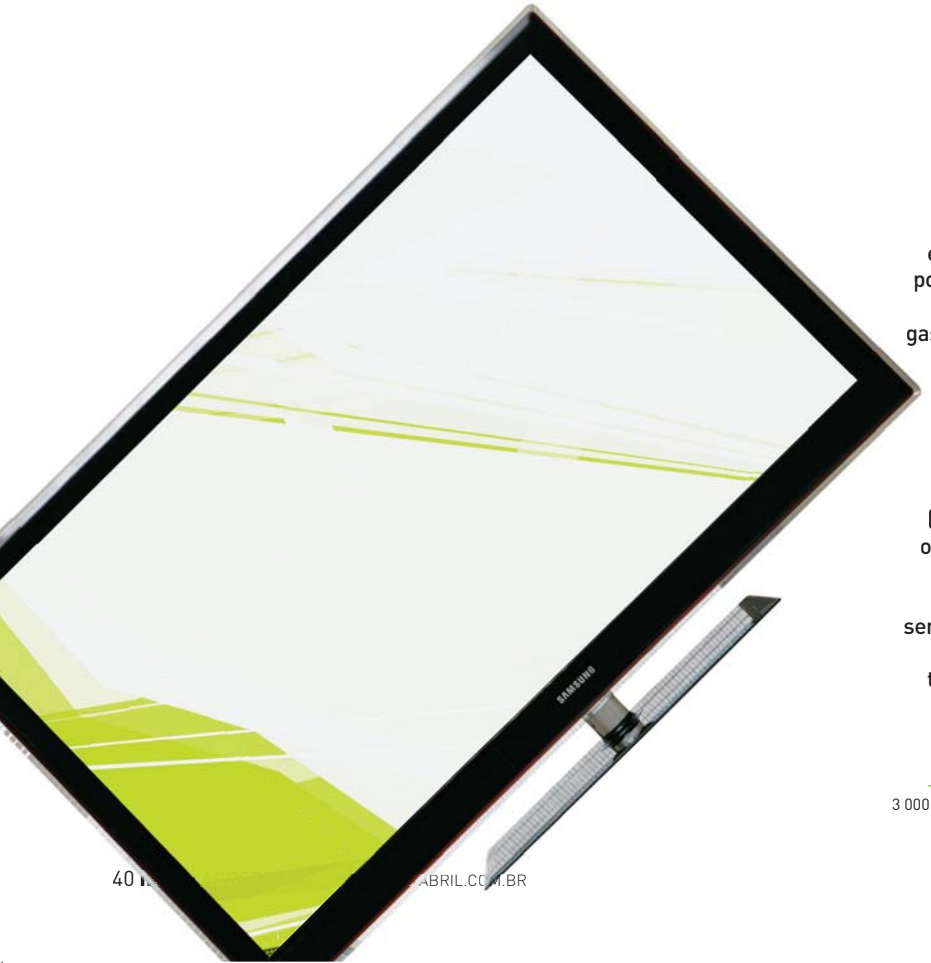
© FOTOS 1 DIVULGAÇÃO GREENPEACE: 2 KATE DAVISON 3 PRAKASH HATVALNE 4 NATALIE BEHRING-CHISHOLM

AMIGOS DO PLANETA (E DA CONTA DE LUZ)

De TVs a desktops, os equipamentos bons de tomada fazem bem ao ambiente e às suas finanças

AIRTON LOPES

No esforço para criar produtos ecologicamente corretos, nenhuma outra característica vem sendo tão aprimorada pelos fabricantes como a eficiência energética. Não é para menos. Mais do que o bem proporcionado ao planeta pelo uso de matérias-primas e componentes menos agressivos, verdade seja dita, ainda é o impacto no próprio bolso, como a economia na conta de luz, que sensibiliza a maior parte das pessoas. Em muitos casos, o menor gasto de energia não impõe limitações aos equipamentos. Um dos melhores exemplos são os televisores e monitores de LCD com iluminação por LED. Ao trocar as lâmpadas fluorescentes pelos LEDs, o consumo de energia dessas telas baixou consideravelmente sem afetar a qualidade das imagens e ainda propiciou aparelhos finíssimos. Por outro lado, em outros produtos, como desktops e notebooks, não existe mágica. Mesmo com todos os avanços, a economia de energia também acaba sendo de performance. Veja a seguir alguns equipamentos desenvolvidos para gastar menos energia ou com a adoção de materiais ecologicamente corretos testados pelo INFOLAB.



A LED TV é cara. Mas poupa

A **Luxia LED TV UN40B7000**, da Samsung, é muito mais do que um televisor lindo e econômico na tomada. Para preencher as suas 40 polegadas de tela full HD com meros 3 centímetros de espessura, o INFOLAB atestou que o modelo gasta apenas 101 watts. Em um LCD full HD comum de 40 polegadas, o consumo bate em 200 watts. Em um plasma de 42 polegadas dos mais econômicos, chega a 286 watts. Mas o melhor mesmo do modelo são os seus recursos. Ele tem porta Ethernet e vem com adaptador Wi-Fi para exibir conteúdo online, como vídeos do YouTube (inclusive com direito a busca) e notícias do Terra, ou gravado em PCs da rede. Nos testes, a TV tocou até arquivos de vídeo em 1 080p em pen drives plugados em sua porta USB e pela rede com e sem fio. O único problema foi não carregar legendas .srt e não tocar arquivos em Matroska pela rede, tarefas que funcionaram com o conteúdo rodando em um pen drive espetado na TV.

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

→ 40" → LCD com LED → 1 920 x 1 080 pixels → Contraste dinâmico de 3 000 000:1 → Tempo de resposta de 4 ms → 120 Hz → 4 HDMI → 5 731 reais

32 watts em 23 polegadas

Não é só em TVs que o LCD com iluminação por LED está chegando pra valer. A tecnologia é uma das atrações dos monitores Ecofit, da Samsung, como o **SyncMaster P2370**. No INFOLAB, ele acusou um consumo de 32 watts. Modelos de LCD tradicionais de 23 polegadas gastam cerca de 47 watts. O P2370 coleciona virtudes além da economia na conta de luz. O seu design Touch of Color, com moldura preta, extremidades transparentes e controles sensíveis ao toque, é belíssimo. A resolução da tela é full HD, o que automaticamente faz a gente pensar em se esbaldar com vídeos em 1 080p. No entanto, a qualidade da imagem com filmes não chega a ser espetacular na tela do P2370 e ele não tem alto-falantes e entrada HDMI.



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

→ 23" → 1 920 x 1 080 pixels → Contraste dinâmico de 50 000:1
→ Tempo de resposta de 2 ms → DVI → 869 reais

Cadê o PC?

A proposta da LG para economizar energia em escritórios é simples: trocar os micros pelo **N1742L**, um monitor de LCD de 17 polegadas com funções de thin client. Para isso, em vez de seis PCs, é necessário apenas um desktop equipado com uma placa da NComputing onde podem ser conectados até cinco monitores. Depois, basta plugar teclado e mouse diretamente nos N1742L para montar as estações de trabalho independentes. Nos testes do INFOLAB com três N1742L, com cada um puxando 30 watts da tomada, tudo funcionou direitinho. Vale lembrar que o desempenho das estações depende do poder de fogo do desktop. Os pontos baixos do monitor são a tela quadradona e o som fraquíssimo.



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

→ 17" → 1 280 x 1 024 pixels → Contraste dinâmico de 8 000:1
→ Tempo de resposta de 5 ms → D-Sub → 1 648 reais (monitor e placa)

O fininho da AOC

O **V17**, da AOC, é um monitor de 17 polegadas econômico em diversos sentidos, que vão desde o preço (499 reais) até as suas medidas, passando, é claro, pelo apetite energético. O LCD iluminado por LED do V17 é fininho, fininho. Mede apenas 1,2 centímetro de espessura. O seu consumo de energia também é bastante reduzido. Nas medições do INFOLAB ficou em 13 watts. Por essas características, o V17 até merece ser levado em consideração como um parceiro para um desktop básico que não exagera na conta elétrica. Só não dá para ignorar as limitações do modelo, como falta de conexão DVI, especificações um pouco defasadas e webcam e alto-falantes bem fraquinhos.



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

→ 17" → 1 440 x 900 pixels → Contraste dinâmico de 5 000:1
→ Tempo de resposta de 10 ms → D-Sub → 499 reais

OS CAMPEÕES DE BATERIA

Nenhum laptop e smartphone que passa pelo INFOLAB escapa da nossa prova de resistência energética. Veja quais modelos sobreviveram mais tempo longe da tomada, nos últimos dois anos.



206 min.[1]
Notebook Latitude E6400, da Dell



198 min.[1]
Netbook Freedom, da Mirax



710 min.[2]
Smartphone iPaq 510, da HP

(1) EM USO INTENSO (2) EM CHAMADA DE VOZ

© FOTOS MARCELO KURA



Desktop em caixinha

Na maioria dos casos, os desktops que arrancam aplausos pela eficiência energética não empolgam ninguém por suas configurações. O **Studio Hybrid 140G**, da Dell, quebra essa regra e ainda ganha pontos pelo design descolado. A estratégia da Dell para montar uma máquina respeitável, com direito a Wi-Fi e drive Blu-ray, dentro de um corpo compacto e cheio de estilo, foi usar componentes de notebook, como o chip e o HD. Segundo o fabricante, o Studio Hybrid consome até 70% da energia demandada por um desktop comum. No INFOLAB, ele gastou 55 watts trabalhando a plena carga e 30 watts nos momentos em que esteve ocioso. O desempenho geral da máquina também não deixa a desejar. Ele fez 4 608 pontos no PCMark05. Como o modelo é vendido com capas, quem quiser dar um toque ainda mais ecológico ao Studio Hybrid pode optar pela versão de bambu.



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

→ Core 2 Duo T8300 Mobile 2,4 GHz → 4 GB → HD de 320 GB → BD-ROM/DVD-RW → Wi-Fi → Vista HP → 4 429 reais

O Compaq compacto

Na versão testada pelo INFOLAB, o **Compaq dc5800 Business PC**, da HP, foi montado num gabinete compacto com uma fonte de energia de 240 watts com 80% de eficiência. Ele é uma máquina que cumpre satisfatoriamente as tarefas típicas de escritório (cravou 3 359 pontos no PCMark05) sem gastar muita energia. Segundo as medições do INFOLAB, o Compaq dc5800 precisa de 76 watts de energia nos momentos em que trabalha com força total e 43 watts quando está ocioso. Um inconveniente do modelo é o pouco espaço em disco, agravado pelo fato de o micro não ter uma segunda baia livre para drives de 3,5 polegadas. Ou seja, não dá para adicionar um segundo HD à máquina.

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

→ Core 2 Duo E8400 3 GHz → 2 GB → HD de 160 GB → DVD-RW → Vista Business → 1 999 reais

Um HD verde

O esforço ecológico fez com que os fabricantes de HD se aproximassem do que pode ser considerado o melhor dos mundos. Já há drives que poupam energia sem perder desempenho. O **Barracuda LP** de 2 TB (com 1 810 GB de capacidade real), da Seagate, consome 25% menos energia no modo normal. Com o drive em estado de repouso, a economia chega a 44%. Para isso, o Barracuda LP trabalha num regime inferior a 7 200 RPM, o que também o deixa mais silencioso. Mas o bom mesmo é que não há queda de performance do HD. Nos testes do INFOLAB, a taxa de leitura de dados aferida com a ferramenta HD Tach foi de 92,3 MB/s.

AVALIAÇÃO TÉCNICA **8,3** CUSTO/BENEFÍCIO **7,4**

→ 2 TB → 32 MB de buffer → 5 900 RPM → SATA II → 950 reais

EliteBook feito para viajar

Equipado com componentes com baixo consumo de energia, como chip Core 2 Duo ULV, disco rígido de 1,8 polegada e LCD de 12,1 polegadas iluminado por LED, o laptop **EliteBook 2530p**, da HP, faz bonito longe da tomada. Nos testes do INFOLAB, ele trabalhou a todo vapor por 101 minutos sustentado pela sua bateria de três células. Sem abrir mão do drive óptico, o ElitePro 2530p pesa menos do que muitos netbooks e é dono de um teclado bem confortável e de um acabamento de primeira. Outros detalhes que agradam são o trackpoint, o leitor de impressões digitais e a webcam de 2 MP. O problema é que, ao priorizar radicalmente a mobilidade e o baixo consumo de energia, a versão testada do ElitePro 2530p fica devendo desempenho. Com apenas 1 GB de RAM e pouco espaço em HD, ele fez 2 787 pontos no PCMark05.

AVALIAÇÃO TÉCNICA **8,0** CUSTO/BENEFÍCIO **6,4**

→ 12,1" → Core 2 Duo SU9300 1,2 GHz → 1 GB → HD de 80 GB → DVD-RW
→ 1,5 Kg → Vista Business → Duração da bateria: 101 min. → 6 799 reais

Ecológico só por fora

Não é difícil descobrir qual é o apelo ecológico do notebook **U6V Bamboo Series**, da ASUS. Em vez de plástico ou metal, a máquina com tela de 12,1 polegadas tem o corpo revestido com lâminas de bambu, inclusive no touchpad. Esteticamente, a opção divide opiniões. O que não se discute é a força dessa máquina de bambu, que conta com uma placa de vídeo dedicada. O modelo marcou nos testes do INFOLAB 4 980 pontos no PCMark05 e 3 240 pontos no PCMark Vantage, índices próximos aos alcançados pelo poderoso MacBook de alumínio de 13 polegadas. Tudo isso pesando bem pouco na mochila e oferecendo conexões HDMI e eSATA. O calcanhar de aquiles do U6V Bamboo é a sua autonomia. Tanto que, além da bateria padrão de 3 células, que se esgotou em 42 minutos de uso intenso nos testes, o modelo vem com uma sobressalente de 6 células.

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

→ 12,1" → Core 2 Duo P8600 2,4 GHz → 3 GB → HD de 250 GB → GeForce 9300 GS
→ DVD-RW → 1,6 Kg → Vista Ultimate → Duração da bateria: 42 min. → 6 499 reais

A garrafa agora diz alô

A garrafa de refrigerante que você toma hoje poderá estar no seu celular amanhã. Isso se os demais fabricantes seguirem o mesmo caminho da Motorola com o **W233 Eco**. O modelo, o primeiro celular do mundo com o certificado CarbonFree, tem a carcaça feita com 25% de plástico de garrafa PET. A sua bateria dura bastante. Nos testes do INFOLAB suportou 496 minutos de conversa. O problema é que só mesmo uma imensa consciência ecológica pode fazer alguém que espera um pouquinho mais do que falar ficar atraído pelo W233. O aparelho é tecnologicamente indigente. Não tem Bluetooth ou câmera. A tela é acanhada e os menus são similares aos de celulares de sete anos atrás. Com boa vontade, dá para usá-lo como player de música e rádio FM.

AVALIAÇÃO TÉCNICA **6,0** CUSTO/BENEFÍCIO **6,8**

→ EDGE → 1 GB (microSD) → Tela de 1,6" → 4,5 x 11,2 x 1,5 cm → 85 g
→ Duração da bateria: 496 min. (voz) → 199 reais



© FOTOS MARCELO KURA

PLUGADOS NA **NATUREZA**

Na busca por energia limpa e economia de eletricidade, a força do sol, do vento e até do braço estão ligando os aparelhos. Lá fora, já existem até fabricantes especializados em gadgets verdes, como a inglesa Freeplay e a americana Kinesis. Confira algumas das novidades que ainda não deram as caras no Brasil.

AIRTON LOPES



Energia no braço

Nem se a bateria interna do rádio AM/FM com painel solar e lanterna de LED **EyeMax**, da Freeplay, pedir arrego no meio da noite o dono do equipamento ficará sem música ou perdidão no escuro. Ele só vai precisar fazer uma forcinha para girar a manivela. Cada minuto girando se transforma em energia para uma hora de música, diz o fabricante. Assim, o exercício extra não vai matar ninguém até o sol voltar a brilhar para carregar totalmente a bateria de Ni-MH (níquel metal hidreto) do EyeMax, capaz de oferecer uma autonomia de 25 horas de música. O rádio lanterna custa 49,99 dólares.

LOJA 100% VERDE

Já tem loja se especializando em produtos ecológicos. A inglesa Ethical Superstore (www.ethicalsuperstore.com) só trabalha com itens orgânicos ou considerados amigos da natureza. Lá dá para comprar de vestidos a eletrônicos.



Carregador cata-vento

Com o carregador 5 em 1 **K3**, da Kinesis, não há tempo ruim para os donos de celulares, MP3 players, máquinas fotográficas e receptores. O acessório de 99,95 dólares é capaz de alimentar os gadgets obtendo energia da tomada, da porta USB de computadores, do acendedor de cigarros do carro, da luz do sol ou da força do vento. O fabricante afirma que, com uma hora de sol e vento, o K3 acumula carga para meia hora de conversa pelo celular ou 300 horas de música rolando no MP3 player. Em seu nível máximo de carga, a bateria interna de íons de lítio de 4 000 mAh do K3 seria suficiente para recarregar um celular até cinco vezes. E ele funciona até embaixo de temporal, pois é à prova d'água.



Lâmpada LED afogada

Você já substituiu as lâmpadas incandescentes gastonas da sua casa pelos econômicos modelos de LED? Então talvez a troca já possa ser feita por uma lâmpada de LED com refrigeração líquida, como a **HydraLux-4**, da Eternaleds. Como toda LED, ela prima pela eficiência energética. O modelo consome 4 watts e ilumina como uma lâmpada incandescente de 25 watts. O líquido no interior do bulbo mantém a lâmpada fria, mas a sua maior vantagem é permitir que a luminosidade se espalhe em 360 graus, tal qual uma lâmpada comum. A HydraLux-4 custa 34,99 dólares e, segundo o fabricante, tem vida útil de 35 mil horas.



Celular pró-caminhada

Para colaborar na diminuição das emissões de CO_2, a Sony Ericsson faz sua parte no processo produtivo do celular **C901 GreenHeart** e, via software, tenta aguçar a postura ecologicamente correta do usuário. Dentro do corpo composto por 50% de plástico reciclável pintado com tinta à base de água, o C901 GreenHeart roda o aplicativo WakMate. O programa calcula a distância percorrida em caminhadas e mostra quanto CO_2 o usuário está deixando de despejar na atmosfera por andar a pé em vez de cumprir o trajeto de carro. A previsão é que o modelo, dono de uma câmera de 5 MP, comece a ser vendido neste semestre.



À LUZ DE MANIVELA

Com a TL 100 Dynamo, da Geonaute, não existe o risco de a pilha vazar dentro da lanterna deixada na gaveta. É o giro de sua manivela que fornece a energia que acende sua lâmpada de LED. Custa 13,90 dólares.

Touch screen solar reciclável



O que você ama mais, seu iPhone ou o planeta? Se a sua consciência ambiental falar mais alto, pode nem ser tão traumático trocar o celular da Apple pelo **Blue Earth**, da Samsung. O aparelho touch screen coreano é feito com plástico reciclável e vem com um painel solar na traseira. Uma hora embaixo do sol é suficiente para obter carga para 24 minutos de papo pelo Blue Earth. O modelo ainda não está nas lojas, mas a empresa já vende no exterior outro celular solar. Sem o charme do Blue Earth, o Crest custa 59 dólares e deve chegar ao Brasil em agosto.



Economia no botão

O roteador Wi-Fi n **WNDR3700**, da Netgear, incorpora uma daquelas ideias simples, mas que fazem a gente se perguntar por que ninguém pensou nisso antes. Ele tem um prosaico botão para desligar o Wi-Fi e poupar energia quando o roteador só precisa fornecer internet para um PC conectado a ele via cabo. Além disso, permite escolher entre três modos de funcionamento que, regulando a potência do sinal do Wi-Fi, podem reduzir o consumo elétrico em até 75%. O WNDR3700 (179 dólares nos Estados Unidos) trabalha em duas frequências (2,4 e 5 GHz), tem conexões Gigabit Ethernet e deve chegar ao Brasil até o fim do ano por 699 reais.



© FOTOS DIVULGAÇÃO 2 MARCELO KURA

QUER ECONOMIZAR **R$ 1 600** POR ANO?

Sete dicas para poupar energia, papel e tinta em casa e no escritório

MAURÍCIO GREGO

Dá para preservar o meio ambiente e ainda sair lucrando. A **INFO** preparou sete dicas para você economizar. Elas permitem poupar energia, papel e tinta de impressão, reduzindo o impacto ambiental e os gastos. Para calcular quanto pode ser economizado com cada dica, consideramos o uso típico dos equipamentos no ambiente doméstico e as tarifas de energia em São Paulo. É claro que o resultado real varia de pessoa para pessoa e também pode ser aplicado aos escritórios. Mas a estimativa pode dar uma ideia de quanto você pode ganhar. Somando tudo, chegamos a uma economia de 1 630 reais por ano.

1. Ajuste no Windows

Um cuidado fundamental para não desperdiçar energia é manter o micro configurado para desligar alguns componentes — ou tudo — quando estiver ocioso. Veja como fazer isso.

Windows 7 e **Vista** — Digite "energia" no campo de busca do menu Iniciar e tecle Enter. Dos planos pré-configurados, o Equilibrado é o mais indicado para micros de mesa. Se quiser fazer um ajuste fino, clique em Alterar Configurações do Plano, e, em seguida, em Alterar Configurações de Energia Avançadas. Será possível detalhar o comportamento de cada componente.

Windows XP — Para chegar às configurações de energia, clique com o botão direito na Área de Trabalho e escolha Propriedades. Acione a aba Proteção de Tela e clique no botão Energia. Um exemplo de configuração equilibrada é desligar o monitor depois de 15 minutos de ociosidade e o disco rígido depois de 30 minutos; e colocar o sistema em espera depois de 1 hora.

ECONOMIA ANUAL
110 reais[1]

1 EM RELAÇÃO A UM MICRO SEMPRE LIGADO

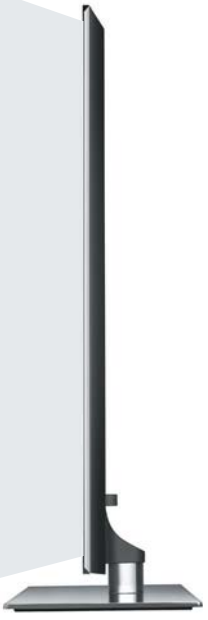
2. Desligue de verdade

Quase nenhum aparelho eletrônico se desativa totalmente quando se pressiona o botão liga/desliga. A maioria fica aguardando algum comando do controle remoto ou dos botões no painel, com parte dos circuitos energizados. Mesmo quando o equipamento é desligado, muitas vezes a fonte de alimentação permanece conectada, dissipando energia. O INFOLAB mediu o consumo em espera de vários aparelhos. O caso mais grave encontrado foi o de um PC avançado que consumia espantosos 127 W em estado de espera. Descontando seis horas de uso diário, o consumo em espera desse PC durante um ano seria de 834 kWh, equivalentes a 340 reais. Para zerar a queima de eletricidade, o caminho é desconectar os aparelhos da tomada quando não estão em uso. Uma maneira de fazer isso é acoplá-los a um filtro de linha com botão liga/desliga. Assim, só com esse botão, será possível chavear a alimentação de vários aparelhos. Um cálculo considerando uma casa com dois PCs comuns, impressora, roteador, TV LCD de 46" e home theater leva a uma redução de 155 kWh no consumo anual de energia.

ECONOMIA ANUAL
70 reais

O FIM DA VELHARIA

Além de forçar a visão, os velhos monitores de raios catódicos consomem quase quatro vezes mais energia que as telas de cristal líquido. Quem trocar um CRT de 17 polegadas por um LCD de mesmo tamanho pode economizar 51 reais na conta da luz em um ano. Isso não paga o novo monitor, mas é um motivo a mais para fazer a troca. Algo parecido acontece com os televisores. Quem comprar um LCD de 46 polegadas com retroiluminação por LED, em vez de um modelo de plasma, poderá poupar 491 kWh de energia em um ano, ou 200 reais. A economia pode ajudar a amenizar a diferença de preço entre esses aparelhos, já que os de LED ainda são bastante caros.



3. Para que imprimir?

A regra óbvia para economizar com impressão é só mandar para o papel o que for realmente imprescindível. Boletos, recibos, páginas da web e outros documentos podem ser armazenados no próprio micro em formato PDF ou XPS. Se, em algum momento, você precisar de uma cópia em papel, bastará imprimir o arquivo. Como essas ocasiões serão raras, você vai economizar papel, tinta e energia. Um bom programa gratuito para gerar arquivos PDF é o CutePDF Writer (www.info.abril.com.br/downloads/cutepdf-writer-2-8). Para usá-lo, é preciso instalar também o conversor Ghostscript, disponível no site do fabricante. O programa aparece, no Windows, como uma impressora virtual. Qualquer documento processado por ela transforma-se em arquivo PDF em vez de ser impresso.



2 DEIXANDO DE IMPRIMIR TRÊS PÁGINAS POR DIA

4. Só a tinta necessária

Muitos dos documentos impressos no dia a dia não precisam ter a máxima qualidade possível. Uma maneira de economizar tinta é configurar o driver de impressão para trabalhar no modo rascunho ou econômico. Para isso, na pasta de impressoras do Windows, clique com o botão direito do mouse e escolha Propriedades. Daí em diante, o caminho depende do modelo da impressora. Procure pelo controle de qualidade de impressão e ajuste-o. Quando você for imprimir algo que exija melhor qualidade, poderá voltar a essa tela e mudar a configuração. Uma opção que pode ser mais prática é o programa InkSaver (www.info.abril.com.br/downloads/inksaver-2-0). Esse utilitário, que custa cerca de 60 reais, oferece um ajuste gradual de qualidade de impressão e ainda calcula quanto você poderá economizar.



3 CONSIDERANDO A IMPRESSÃO DE UMA PÁGINA POR DIA, EM MÉDIA

E O PC VELHO?

Para quem compra um micro novo e não quer mais o velho, uma opção amigável ao meio ambiente e à sociedade é doá-lo a uma organização beneficente. Entre as que aceitam esse tipo de doação, a mais conhecida é o Comitê para Democratização da Informática (CDI), que mantém cursos em comunidades carentes de todo o Brasil. O CDI (www.cdi.org.br) recebe micros completos com processador Pentium III ou mais novo, além de impressoras e scanners.

5. Cartucho no lixo não

Dependendo do modelo da sua impressora, pode ser possível vender os cartuchos vazios a uma empresa de reciclagem ou recarga. Um caminho para encontrar uma é consultar o site do Abreci (Associação Brasileira de Recondicionadores de Cartuchos para Impressoras — www.abreci.org.br). Assim, você reduz o impacto ambiental e ainda recupera algum dinheiro. Os cartuchos mais procurados são os da HP, além de alguns modelos de outras marcas. Considerando páginas com 20% de cobertura de tinta, alguém que imprime, em média, uma folha por dia, vai gastar quase três jogos de cartucho por ano. O valor pago pelo cartucho vazio varia muito, dependendo do modelo e do estoque do reciclador. Em alguns casos, pode chegar a 10 reais. Em outros, é de apenas 1 ou 2 reais.



ANTES DE COMPRAR, VEJA O SELO

O primeiro passo para poupar energia deve ser dado ainda na loja, ao escolher o equipamento. Em muitos casos, modelos aparentemente similares têm consumos muito diferentes. Estes são três selos que podem ajudar a identificar um produto com boa eficiência energética:

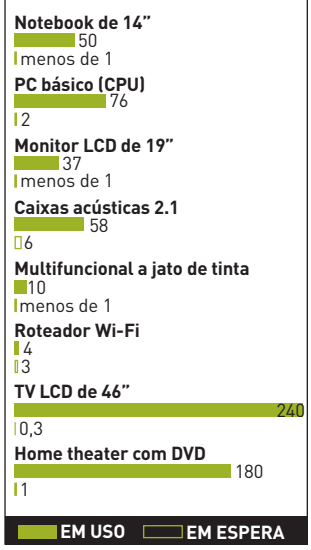
Procel – O Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica avalia a eficiência de lâmpadas, geladeiras, máquinas de lavar e condicionadores de ar.

Energy Star – Atesta computadores, periféricos e eletrodomésticos que atendem aos critérios de eficiência da Agência de Proteção Ambiental americana.

Epeat – A organização Green Electronics Council emite o selo Epeat para computadores e monitores com baixo consumo de energia.

QUEM CONSOME MAIS

Confira o gasto médio em watts



FONTES: INFOLAB E FABRICANTES

6. Recarregue para poupar

Muitos aparelhos que usam pilhas descartáveis podem funcionar também com as recarregáveis. Baterias do tipo Ni-MH suportam mais de 500 ciclos de carga e descarga, mas têm tensão de 1,2 volt, contra 1,5 volt das alcalinas. Se você não souber se seu aparelho aceita pilhas recarregáveis, tente colocá-las nele e veja se funciona bem. A troca vale a pena. Alguém que tenha meia dúzia desses dispositivos — cada um usando duas pilhas, trocadas a cada dois meses — poderá usar 12 baterias recarregáveis, em vez das 72 pilhas que seriam gastas num ano.

ECONOMIA ANUAL
110 reais

TAPINHA NA LUZ

Usar o dimmer é uma alternativa simples para poupar em ambientes com lâmpadas incandescentes, inclusive em abajures. Alguns modelos, como o Cora (50 reais), até dispensam o botão. O ajuste de intensidade da luz é feito com tapinhas na base do abajur.

7. Fora, tungstênio!

A iluminação é responsável por 12% do consumo de energia de uma residência. As lâmpadas incandescentes são as vilãs dessa história. Só algo entre 5% e 10% da energia consumida por elas é convertido em luz. As fluorescentes têm eficiência muito maior — entre 50% e 85%. Assim, um caminho para economizar é trocar as velhas lâmpadas de tungstênio pelas fluorescentes compactas. Numa casa onde existam 14 lâmpadas, com potência média de 80 W, a troca permite poupar 1 559 kWh por ano.

ECONOMIA ANUAL
440 reais

TENDÊNCIAS_

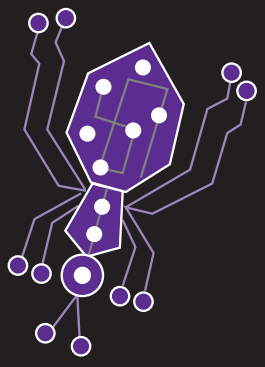
→ TECNOLOGIAS EM QUE VOCÊ PRECISA ESTAR LIGADO

50 A ECONOMIA DO GRÁTIS

No livro *Free*, Chris Anderson explica como é possível lucrar com modelos gratuitos



60
Segredos do Conficker
Veja como o verme dominou milhões de PCs



56
O plano do Google Wave
Rasmussen diz que ideia é substituir e-mail e mensagens instantâneas


© 1

54 → COLABORAÇÃO
UM CARRO OPEN SOURCE

A Fiat quer fabricar, em Minas Gerais, um modelo criado sob licença Creative Commons


© 2

© FOTOS 1 CHARLIE BREWER/ NEWS.COM.AU/CREATIVE COMMONS 2 DIVULGAÇÃO



GRÁTIS, PERO NO MUCHO

No livro *Free*, Chris Anderson mostra como o mundo dos negócios pode lucrar com modelos gratuitos

MAURÍCIO MORAES

O que o YouTube, a Banda Calypso e *The Wall Street Journal* têm em comum? Todos exploram o poder do Grátis (assim mesmo, com inicial maiúscula) para ganhar dinheiro.

Em seu novo livro, *Free – Grátis: o Futuro dos Preços*, que será lançado este mês no Brasil, Chris Anderson, editor-chefe da revista *Wired*, afirma que o mundo dos negócios deve parar de lutar contra o inevitável e escolher a melhor forma de lucrar com modelos gratuitos. Num dos trechos do livro, Anderson — também autor do best-seller *A Cauda Longa* — cita fenômenos brasileiros que se adequaram ao conceito (trecho integral está na *pág. 52*). Veja o que ele contou à **INFO**.

INFO Há um provérbio que diz: "Não há almoço grátis". A frase está vencida?

ANDERSON Depende de como você define o Grátis. Se almoçarmos juntos e eu pagar a conta, o custo monetário para você será zero. Mas você pagou com tempo e reputação. Há um preço em dinheiro que não precisa ser pago por todos os envolvidos. Não é grátis para todo mundo: só para você. Isso é o que importa.

INFO Muito do que é grátis na web tem larga escala. Empresas pequenas podem fazer sucesso?

ANDERSON Existem dois tipos de Grátis na internet. O primeiro é pago por anúncios, e isso exige larga escala. E há também o freemium, que consiste em distribuir amostras gratuitas com o objetivo de vender produtos para de 10% a 20% dos usuários. Pequenas empresas vão adotar o freemium, enquanto as grandes vão preferir o outro modelo. O tamanho da sua companhia mostra que tipo de Grátis você vai usar.

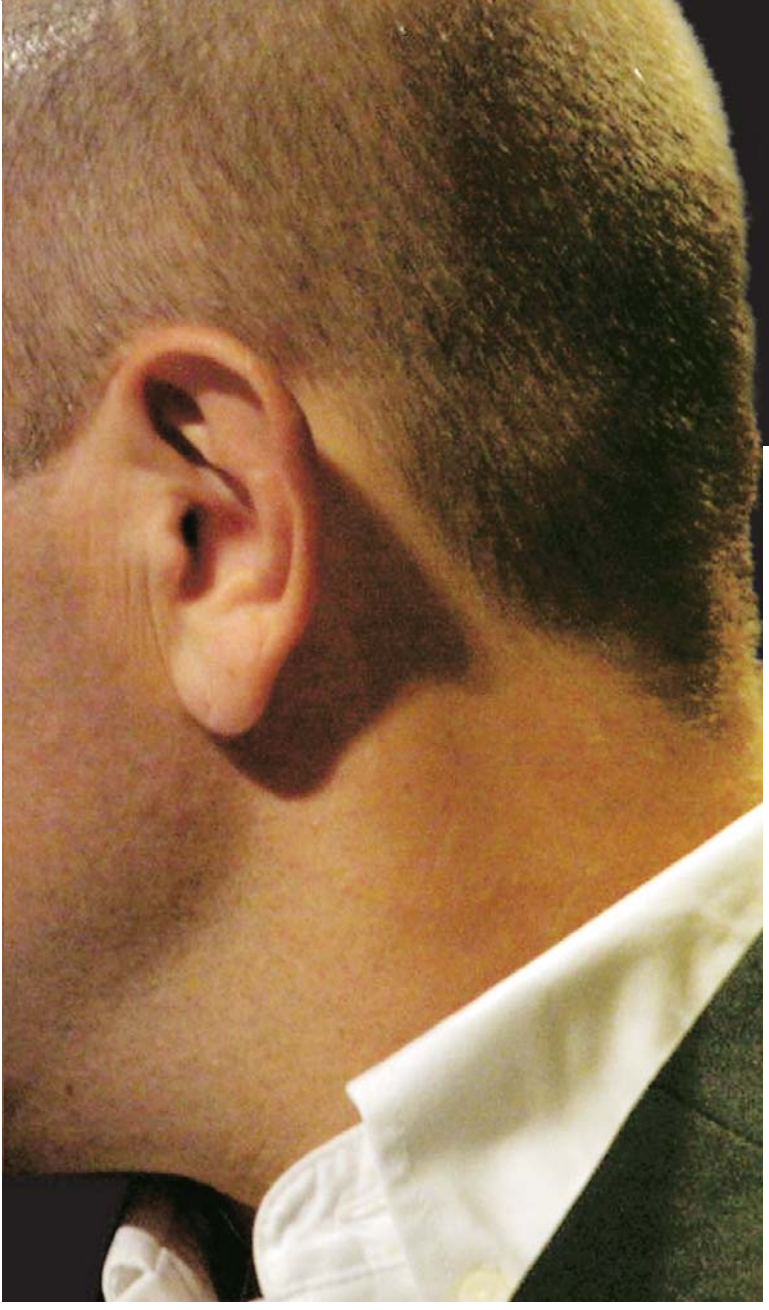
INFO Alguns jornais, como o *The New York Times*, que hoje são 100% gratuitos na web, pretendem cobrar internautas. O Grátis, nesse caso, falhou?

ANDERSON Não é grátis contra pago, mas grátis contra freemium. Todos os jornais vão usar o Grátis de algum modo. A questão é se será 100% ou 90%. A primeira página do *The Wall Street Journal* é gratuita. Mas se você quiser ler áreas específicas, o acesso pode ser cobrado. Os jornais podem usar o que é grátis para estimular versões pagas.

INFO O YouTube é mostrado no livro como exemplo do poder do Grátis. Por que, apesar da grande audiência, o serviço ainda não deu lucro?

ANDERSON Porque os anunciantes se movem mais devagar do que os consumidores. Não é de surpreender que a indústria da publicidade, que foi construída em torno da TV, tenha demorado para des-

© FOTO SHASHI BELLAMKONDA/CREATIVE COMMONS



cobrir como anunciar em vídeos da web de modo eficiente. Apesar disso, o Google ganha dinheiro com o YouTube, ainda que ele não dê lucro sozinho. Recentemente a empresa anunciou que o serviço vai se tornar lucrativo dentro de um ano. Isso é sensacional. É um tributo à força das novas mídias.

INFO Você descreve vários modelos de negócios para o Grátis. Como competir com a pirataria?

ANDERSON Veja a iTunes Store. Você pode baixar música grátis em muitos lugares, como sites piratas, ou optar pela loja da Apple. Por que há pessoas que preferem comprar via iTunes? Porque é mais fácil, rápido e confiável. O que a iTunes Store está vendendo não é música, mas um serviço. Se você é jovem e tem mais tempo que dinheiro, talvez consiga ir atrás de uma música em serviços P2P. Mas se é mais velho e tem mais dinheiro que tempo, preocupa-se com a facilidade. As pessoas fazem escolhas.

INFO Por que você resolveu distribuir a versão americana do seu livro gratuitamente, mas por tempo limitado?

ANDERSON Algumas versões têm restrições de tempo — como uma semana ou um mês — e outras, não. O audiobook é grátis para sempre, por exemplo. Há trechos do livro que serão sempre gratuitos. Estamos tentando experimentar com diferentes modelos. A ideia é oferecer uma amostra para levar pelo menos 10% das pessoas a comprarem o livro.

INFO Isso tem ajudado as vendas?

ANDERSON Ainda não tenho a resposta. O livro entrou na lista de best-sellers do *The New York Times* na semana do lançamento, no 12º lugar. E está vendendo muito bem. Também foi baixado 200 mil vezes na primeira quinzena. Precisamos ver como evoluirá nas próximas semanas, meses e depois de um ano.

INFO Algumas partes do livro são idênticas a artigos da Wikipedia, e você foi acusado de plágio. O que aconteceu?

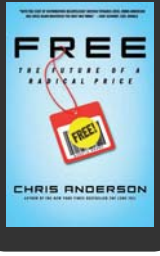
ANDERSON Tive problemas com algumas das referências. Acho importante usar a Wikipedia quando o conteúdo fizer sentido, quando um verbete valer a pena, e isso deve ser citado. Houve um desacordo sobre como mostrar essas referências no livro. No último minuto, incorporei todas as citações ao texto e cometi alguns erros. Mas já arrumamos tudo.

INFO Todo o conteúdo da *Wired* está disponível gratuitamente na web. Como isso afeta as vendas da revista?

ANDERSON Achamos que é uma boa maneira de sermos lidos. Grátis é o mundo em que vivemos. É o que as pessoas esperam. A versão da revista na web não é uma experiência tão rica quanto a da edição em papel. O design se perde, não há a fotografia. Mas serve como uma amostra. As pessoas descobrem que a revista física é uma mídia imersiva, visual. Ao todo, 10% dos leitores online se tornam nossos assinantes. É um bom modelo.

SEM PAGAR NADA

No seu blog (www.thelongtail.com), Anderson indica os sites em que é possível ler ou ouvir, de graça, a edição americana do livro *Free*. Muitas das versões só podem ser acessadas nos Estados Unidos, e por tempo limitado. Ainda não foi decidido se será possível ler gratuitamente a edição brasileira.



Trecho do capítulo 14 da versão em português do livro *Free*, traduzida pela Campus/ Elsevier

O PODER DOS CAMELÔS BRASILEIROS



Free – Grátis: o Futuro dos Preços
288 páginas
R$ 59,90
Editora Campus/ Elsevier

Em uma agitada esquina em São Paulo, Brasil, camelôs vendem os últimos lançamentos do "tecnobrega", incluindo uma banda de sucesso chamada Banda Calypso. A música "brega"*, originada no Pará, um estado pobre do Norte do país, é um som de festa turbulento, que mistura música tradicional brasileira com batida tecno. Como os CDs vendidos pela maioria dos camelôs, não se trata de produtos oficiais de uma grande gravadora. Mas também não são ilícitos.

Os CDs são criados por estúdios de gravação locais, que tendem a ser de propriedade de DJs locais. Eles, por sua vez, obtêm os originais da própria banda, além da arte da capa. Os DJs locais trabalham com promotores de festas, camelôs e estações de rádio locais para promover os shows. Algumas vezes, os DJs locais atuam em todas essas áreas, produzindo, vendendo e promovendo os CDs para os shows que eles mesmos organizam.

A Banda Calypso não se importa de deixar de ganhar dinheiro com isso, porque a venda de discos não é sua principal fonte de renda. Na verdade, a banda está no negócio de shows — e é um bom negócio. Viajando de uma cidade à outra, sempre precedida por uma onda de CDs superbaratos, a Banda Calypso é capaz de lotar centenas de shows por ano. Em geral, a banda se apresenta duas ou três vezes a cada final de semana, viajando pelo país de micro-ônibus ou barco.


© 1

Mas as viagens não são só por estradas ou rios. Hermano Vianna, antropólogo e estudioso da música brasileira, conta uma história sobre a Banda Calypso para ilustrar seu sucesso. Enquanto planejava um perfil da banda para um programa da TV Globo, Vianna ofereceu um avião da Globo para transportar a banda para um show em uma região remota do país. A resposta da Banda Calypso: não precisa, nós temos nosso próprio avião.

Em certo sentido, os camelôs se tornaram a equipe de reconhecimento em cada cidade que a Banda Calypso visita. Eles podem ganhar dinheiro com os CDs de música, que chegam a vender por apenas $0,75** e, por sua vez, dão grande visibilidade aos CDs. Ninguém pensa nos CDs baratos dos camelôs como pirataria. É só marketing, usando a economia das ruas para gerar credibilidade e destaque. Como resultado, quando a Banda Calypso chega à cidade, todo mundo já conhece suas músicas. A banda recebe enormes multidões em seus eventos, nos quais cobra não somente pela entrada, mas também pela comida e a bebida. O pessoal da banda também grava o show e queima CDs e DVDs no local, vendendo-os por cerca de $2**, de modo que os espectadores podem assistir ao show que acabaram de ver.

Mais de 10 milhões de CDs da Banda Calypso foram vendidos, em sua maioria não pela própria banda. E eles não estão sozinhos. Agora, a indústria do tecnobrega inclui centenas de bandas e milhares de shows por ano. Um estudo realizado por Ronaldo Lemos e seus colegas do Centro de Tecnologia e Sociedade da Fundação Getulio Vargas no Rio de Janeiro revelou que, entre os shows e a música, essa indústria gera uma receita anual de cerca de $20 milhões**.

© FOTOS 1 CLAUDIO VERSIANI/REDE GLOBO/DIVULGAÇÃO 2 ALEX SILVA 3 EDISON VARA

Cerca de 90% das bandas não têm contrato de gravação nem gravadora. Elas não precisam disso. Deixar que os outros tenham acesso gratuito à música gera uma indústria maior do que a cobrança pela música jamais conseguiria. Isso é algo que o Brasil sabe melhor do que a maioria: seu ministro da cultura até 2008, a celebridade da música pop Gilberto Gil, lançou sua música sob uma licença gratuita da Creative Commons (inclusive em um CD que distribuímos de graça com a *Wired*).

Como ocorre na China, a atração do Grátis no Brasil se estende além da música. Em 1996, em resposta ao alarmante índice de casos de Aids no Brasil, o governo do então presidente Fernando Henrique Cardoso garantiu a distribuição de novos coquetéis de medicamentos a todos os portadores de HIV no país. Cinco anos mais tarde, com o número de casos de Aids caindo, ficou claro que o plano era bom, mas — aos preços sendo cobrados pelos medicamentos patenteados contidos no coquetel — absolutamente insustentável.

Então, o ministro da saúde do Brasil procurou os principais detentores das patentes, a gigante farmacêutica americana Merck e a empresa suíça Roche, e pediu desconto por volume. Quando as empresas negaram, o ministro aumentou a aposta. De acordo com a lei brasileira — ele informou às empresas —, era dele o poder, em caso de emergência nacional, de licenciar laboratórios locais para produzir medicamentos patenteados, sem a necessidade de pagar pelos direitos, e ele exerceria esse direito, caso fosse necessário. As empresas cederam e os preços caíram mais de 50%. Hoje em dia, o Brasil tem uma das maiores indústrias de medicamentos genéricos do mundo. Não grátis, mas livres de direitos autorais, uma abordagem aos direitos de propriedade intelectual que a indústria compartilha com os DJs do tecnobrega.


© 2

E o Brasil também é líder global do software livre. O país construiu a primeira rede de caixas eletrônicos do mundo baseada no Linux. A principal diretriz do Instituto Nacional de Tecnologia da Informação é promover a adoção do software livre em todo o governo e, no final, por toda a nação. Ministérios e escolas estão migrando para sistemas de código aberto. E, nos programas de "inclusão digital" do governo – voltados a levar acesso a computadores aos 80% dos brasileiros que ainda não têm sequer um aparelho —, o Linux é a regra.


© 3

"Cada licença para o Office mais o Windows no Brasil — um país no qual 22 milhões de pessoas estão morrendo de fome — significa que teremos de exportar 60 sacas de soja", Marcelo D'Elia Branco, coordenador do Projeto Software Livre do país, disse ao escritor Julian Dibbell. Desse ponto de vista, o software livre não é bom apenas para os consumidores; é bom para a nação.

(*) NO ORIGINAL, EM INGLÊS, O AUTOR QUIS DIZER "ESSE TIPO DE MÚSICA BREGA".

(**) VALOR EM DÓLARES

O CARRO **OPEN SOURCE** DA FIAT

Montadora quer fabricar em Minas Gerais um modelo criado sob a licença Creative Commons

RENATA LEAL E GUILHERME PAVARIN

→ Motor movido a energia elétrica, portas que abrem em múltiplas direções e faróis regulados de acordo com a intensidade da luz ambiente são algumas ideias que podem surgir na discussão do carro open source que a Fiat decidiu fazer no Brasil. Será um carro-conceito, batizado de Mio, exibido no próximo Salão do Automóvel, no fim de outubro de 2010, e produzido no Centro Estilo Fiat, em Betim (MG). Consumidores poderão discutir com os engenheiros da montadora o projeto da construção do veículo, num esquema de colaboração.

No momento inicial, os consumidores-projetistas expõem sobre suas ideias num fórum de discussões, em **http://fiatmio.cc/**. "Dá para debater sobre infotainment, propulsão e materiais com a supervisão de moderadores. A função é estimular os participantes e dar uma direção para o que se imagina no mundo do automóvel", diz João Batista Ciaco, diretor-geral de marketing da Fiat. É, sem dúvida, uma maneira inteligente de descobrir as preferências do consumidor.

A primeira fase do projeto deve durar até setembro, quando a discussão ganhará exemplos mais claros. Será possível, então, compartilhar arquivos com esboços de partes do carro, vídeos, arquivos de áudio e fotos. Assim, os engenheiros da Fiat e outros especialistas que surgirem na discussão poderão avaliar a viabilidade das ideias para determinar o que é possível produzir para o Mio.

Não é a primeira vez que o mundo vê um projeto de carro open source. Pelo menos outros três já foram apresentados. O primeiro foi o Edag Light Car, exibido no Salão do Automóvel de Genebra, em março. A companhia alemã Edag criou um veículo elétrico construído com fibra de basalto, material que, segundo a empresa, é 100% reciclável. Os motores elétricos ficam nas rodas e as baterias de íon-lítio dão autonomia de 150 quilômetros. Um detalhe interessante está no uso de Oled para iluminação. Na traseira, o vidro exibe dados de trânsito e condições das estradas. A empresa espera que as discussões sobre o carro possam torná-lo realidade.

MERCADO
www.info.abril.com.br/noticias/mercado.shtml

Motor elétrico

Outro projeto, o holandês C,mm,n (lê-se Common), conta com a ajuda dos palpiteiros de plantão para definir o design e segue aberto às discussões. O motor é elétrico e sai predefinido de fábrica. O objetivo é levar às ruas pelo menos 1 milhão de carros elétricos até 2020. Já o OSCar (Open Source Car) quer ser um carro simples, híbrido (elétrico e hidrogênio), para dois passageiros — como o smart (produzido pela Mercedes-Benz), mas mais barato e ecológico.

Ainda é uma incógnita saber se todos esses projetos têm futuro. Fato, por enquanto, é a atenção dada aos desejos dos consumidores, que já surgiram: eles querem veículos mais leves, movidos a combustíveis alternativos. Resta saber se a indústria automobilística, tão fechada em seus segredos, está pronta para os desafios da licença Creative Commons.

AS OBRAS DO PENSAMENTO COLETIVO

O C,mm,n, holandês (*à esq.*), e o Edag Light, alemão (*à dir.*), são dois dos projetos de carros colaborativos que já saíram do plano das ideias.





© ILUSTRAÇÃO DIVULGAÇÃO

EDITORA Abril



JÁ NAS BANCAS.

VOCÊ NÃO VAI TER SEGUIDORES, VAI TER FÃS MESMO.

ENTENDA A FUNDO A FERRAMENTA QUE ESTÁ FAZENDO TODO MUNDO FALAR.

Esta edição de DICAS INFO vem com tudo sobre o Twitter, o tão falado fenômeno da internet. São dicas de recursos, plug-ins, perfis divertidos, outros programas e serviços que vão fazer seus tweets ganharem o mundo.

Assine já: www.assineabril.com.br

info EXAME

TÍTULO ANUNCIADO SUJEITO À DISPONIBILIDADE DE ESTOQUE.

GOOGLE WAVE QUER

Lars Rasmussen diz que o plano é tomar o lugar do e-mail e das mensagens instantâneas

MAURÍCIO GREGO

Ambição é o que não falta no Google Wave. Misturando e-mail, mensagens instantâneas e edição colaborativa de documentos, o novo serviço tem a intenção de mudar a maneira como as pessoas se comunicam na internet. O Wave é uma criação dos irmãos Lars e Jens Rasmussen, que também trazem, no currículo, a autoria do serviço Google Maps. O produto está em testes e deverá ser liberado para o público ainda neste ano. De seu escritório em Sidney, Austrália, Lars Rasmussen falou à **INFO** sobre a nova onda do Google e o maremoto que ele quer provocar com ela.

INFO O que motivou vocês a investir no desenvolvimento do Google Wave?

RASMUSSEN O motivo número um é que há muitas formas de comunicação que se sobrepõem. Às vezes é difícil decidir entre usar e-mail, wiki, blog, mensagem instantânea ou um processador de textos online. São opções diferentes que têm muito em comum. Além disso, o e-mail, que é a forma de comunicação digital mais usada, é muito antigo. As primeiras mensagens foram transmitidas em 1965. Há muito o que melhorar numa tecnologia que tem mais de 40 anos. As mensagens instantâneas são quase tão antigas quanto o e-mail. Ambos tentam imitar formas de comunicação que eram dominantes nos anos 60. O e-mail imita o correio convencional, enquanto as mensagens instantâneas simulam uma conversa telefônica. Isso se justificava nos primeiros tempos da computação. Hoje, faz mais sentido ver o que os computadores podem fazer e imaginar a melhor forma de comunicação possível baseada neles. Foi o que fizemos.

INFO Usuários do Wave vão poder usá-lo para enviar e receber e-mail?

RASMUSSEN Isso vai depender dos desenvolvedores. Incluímos APIs que permitem essa integração. Nós já demonstramos a integração com o Twitter. Desenvolvedores poderão criar extensões que integrem o Wave a e-mail, mensagens instantâneas, redes sociais e outras formas de comunicação na internet. É um recurso muito desejável. O Wave poderá centralizar as comunicações do usuário.

INFO O Wave parece complicado à primeira vista. Isso pode afugentar as pessoas?

RASMUSSEN Espero que não. Desenvolver o Wave é complicado, mas usá-lo é simples. Para comprovar isso, chamamos um grupo de crianças de oito a nove anos de idade de uma escola aqui de Sidney. Nós as convidamos para vir ao nosso escritório conhecer o Wave. Elas não tiveram dificuldade ao usá-lo. No final do dia, estavam colaborando entre si e escrevendo histórias divertidas sobre uma viagem imaginária à América. Não pareceu difícil para elas. Há muitas funções no Wave, mas não é preciso usar todas para se comunicar. Aos poucos, os usuários podem ir descobrindo mais recursos.

INFO Haverá serviços de outras empresas compatíveis com o Wave?

RASMUSSEN Sim. Esse é o nosso sonho. Tivemos de desenhar do zero o protocolo de comunicação Federation para o Wave. Não havia protocolos capazes de realizar esse tipo de comunicação. O Federation é aberto. Qualquer um pode usá-lo. Com ele, uma empresa como Microsoft ou Yahoo! pode criar seu próprio serviço compatível com o Google Wave. Vai ser um dia muito feliz para mim quando outra companhia criar um serviço assim.

INFO O código-fonte vai ser liberado?

RASMUSSEN Pretendemos publicar a maior parte do código que escrevemos. Não achamos que é realista esperar que outra empresa vá desenvolver algo como o Wave do zero. Estamos trabalhando nisso há dois anos e meio e temos mais de 60 pessoas aqui. Não é algo fácil de desenvolver. Em breve, vamos começar a publicar o código-fonte. Vamos iniciar com os componentes mais difíceis, como o que permite colaboração em tempo real. Já fizemos uma demonstração com quatro pessoas editando um documento simultaneamente. Essa é uma implementação que exige alguns truques.

INFO O Wave será usado em empresas?

RASMUSSEN Espero que sim. Nós o usamos em nosso trabalho. Sem ele, se quiséssemos elaborar

FÓRUM
http://tinyurl.com/forum-info-google

© FOTO NIALL KENNEDY/CREATIVE COMMONS

DOMINAR O MUNDO

um documento em equipe, usaríamos uma ferramenta para criar esse documento e outra para discuti-lo. Com o Wave, fazemos tudo de uma vez, com a mesma ferramenta. O trabalho fica mais rápido e mais fácil de gerenciar.

INFO Que retorno vocês receberam até agora dos desenvolvedores?

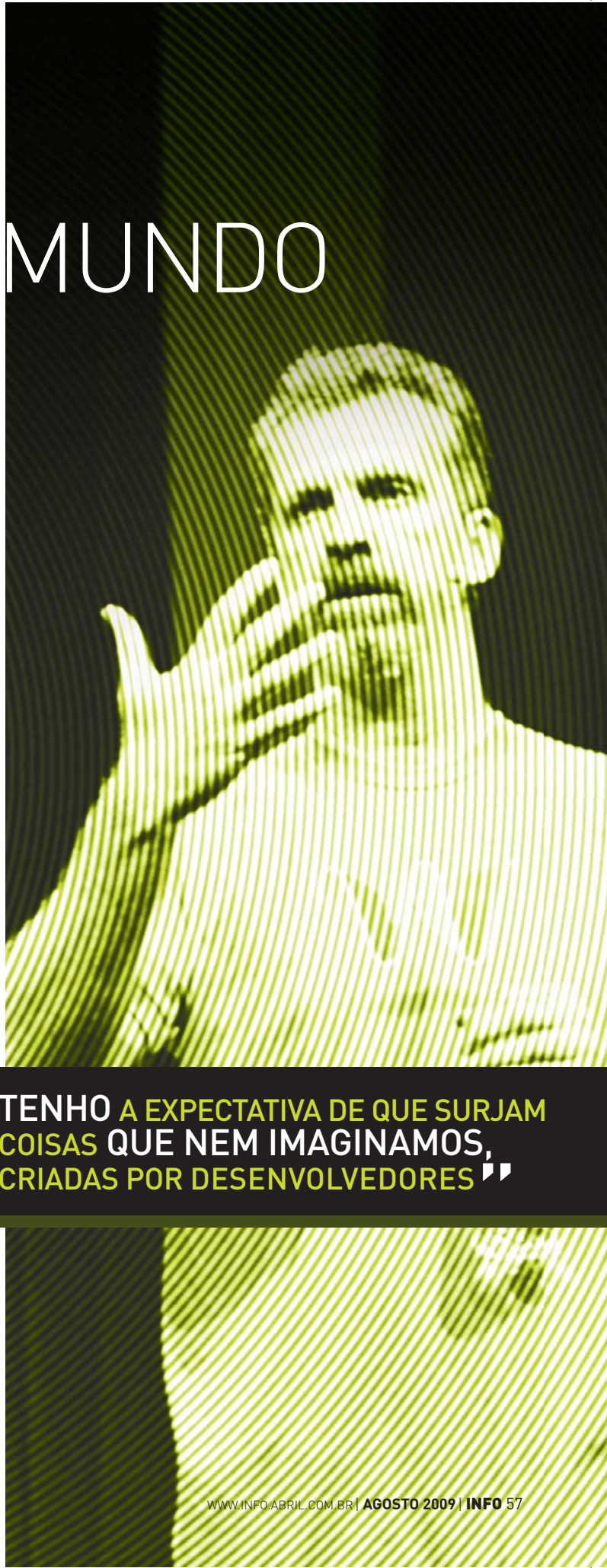
RASMUSSEN A resposta foi entusiástica. Criamos um ambiente do tipo caixa de areia onde eles podem experimentar e demonstrar coisas que criaram. Isso ainda está no começo. Por enquanto, o que queremos é mostrar que tipo de coisas podem ser desenvolvidas. Temos milhares de profissionais participando, incluindo muitos brasileiros. Nós mostramos o Wave no Brasil, no Google Developer Day, e distribuímos senhas de acesso aos participantes.

INFO Que tipos de aplicativos vão existir?

RASMUSSEN Tenho a expectativa de que apareçam coisas que nós nem imaginamos, criadas pelos desenvolvedores. Há duas maneiras diferentes de usar nossas APIs. Uma delas é incluindo waves em sites da web. O Wave pode ser usado para criar blogs, wikis e fóruns de discussão dessa maneira. A outra forma é estender as funções do Wave. Estamos vendo, por exemplo, muitos jogos interessantes serem construídos. O Wave cuida da transmissão e do sincronismo de dados entre os jogadores. Há também extensões que integram o Wave a outros sistemas de comunicação, bases de dados e sistemas de fluxo de trabalho. Há muitas oportunidades à frente.

INFO O Wave vai exibir anúncios?

RASMUSSEN Não decidimos ainda. Eric Schmidt, nosso CEO, já disse que é perda de tempo ficar se preocupando com dinheiro no início de um projeto. Nessa fase, ainda não é possível conhecer as maneiras mais apropriadas de gerar receita com ele. Obviamente, há coisas que poderemos fazer para gerar receita. Veicular anúncios é uma delas. Mas não é a única. No caso do Google Apps, nós vendemos licenças que têm um preço por usuário e por ano. Poderíamos fazer a mesma coisa com o Wave. Nesse caso, haveria uma versão gratuita para consumidores e uma paga para empresas. Elas pagariam para ter suporte, armazenamento adicional e outros itens extras.

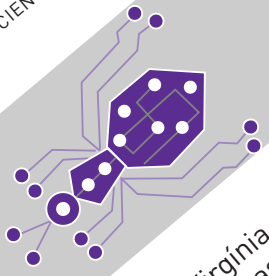


> “TENHO A EXPECTATIVA DE QUE SURJAM COISAS QUE NEM IMAGINAMOS, CRIADAS POR DESENVOLVEDORES”

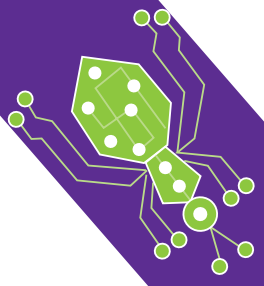
A HISTÓRIA SECRETA DO CONFICKER

Como o programa maligno dominou milhões de computadores no mundo inteiro

JIM GILES, DA NEW SCIENTIST



Num bar de hotel em Arlington, na Virgínia, no dia 23 de outubro de 2008, um grupo de especialistas em segurança de computadores conversava. Eles haviam passado o dia ocupados com questões legais. O encontro era um evento anual que atrai os melhores da área. Mas, para os participantes, convém que seja num local discreto e não chame a atenção dos cibercriminosos. Naquela noite, enquanto tomavam seus drinks, surgiu o assunto de uma atualização de segurança que a Microsoft acabara de divulgar.



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

Fazer uma correção naquele momento era suspeito. Elas costumam ser publicadas mensalmente e esta vinha antes do tempo previsto. "Lembro que pensei em dar uma olhada nela", recorda Paul Ferguson, analista da Trend Micro, empresa de segurança sediada em Cupertino, na Califórnia. Foi o que ele fez; assim como o restante da indústria de segurança de computadores. Durante meses esse assunto protagonizou conversas e pesquisas de profissionais do setor. A atualização da Microsoft revelou a existência do worm Conficker — um dos mais sofisticados programas malignos já vistos. Apesar da inédita união de esforços contra ele, o Conficker permitiu que seus criadores dominassem PCs domésticos, de universidades, de governos e das forças armadas de pelo menos três países, criando uma lucrativa rede de computadores zumbis. Apresentamos, a seguir, detalhes dessa briga de gato e rato.

A brecha de segurança

A linguagem técnica e concisa usada pela Microsoft ao descrever a atualização de outubro não indicava nada particularmente desagradável. Uma falha de segurança na porta pela qual o Windows envia e recebe sinais da rede poderia permitir acesso indevido. A correção fechava essa brecha. Se todos os usuários do Windows a tivessem instalado, o problema estaria solucionado. Porém nem sempre os usuários domésticos baixam atualizações e muitas empresas demoram semanas para instalá-las, oferecendo aos cibercriminosos a oportunidade de atacar.

Ninguém sabe qual computador foi a primeira vítima do Conficker. Provavelmente foi um PC que já estava sob o controle dos crackers. Depois de instalado, o código maligno começou, furtivamente, a buscar outros computadores vulneráveis na internet. A nova praga rapidamente foi detectada por um dispositivo de escuta, um "telescópio de rede" do Centro de Supercomputação de San Diego, na Califórnia. O telescópio é uma coleção de milhões de domínios falsos de internet que levam a um mesmo computador. Esse arranjo permite monitorar atividades ocultas na rede. Os internautas não têm por que acessar esses endereços, que costumam ser encontrados apenas por programas mal-intencionados.

Os registros mostraram o vírus se propagando em velocidade espantosa. Na manhã do dia 20 de novembro, três mil computadores infectados tentavam conectar-se às portas vulneráveis do telescópio a cada hora — quantidade pouco maior do que a gerada anteriormente por vírus mais antigos. No final da tarde, o número começou a aumentar. Na manhã seguinte, eram registradas 115 mil tentativas de acesso por hora. O Conficker já estava fora de controle.

A EPIDEMIA NO BRASIL

Nas contas da Symantec, 1,2 milhão de computadores foram dominados pelo Conficker no país. Esse número faz do Brasil o segundo país mais infectado, atrás apenas da Índia. Já para a Karspersky, 7% das contaminações estão no país. A empresa russa mede o número de endereços IP afetados — 461 mil no Brasil. A quantidade de computadores é maior, já que uma rede inteira pode estar atrás de um único endereço IP.

Baú de truques

Nesse mesmo dia, a praga foi detectada por potes de mel — computadores conectados à internet e deliberadamente desprotegidos para atrair software maligno para análise. Logo ficou claro que se tratava de um vírus sofisticado. Depois de se instalar, ele baixava sua própria correção de segurança para a porta vulnerável, impedindo que outros programas nocivos entrassem. O Conficker também apresentava uma forma habilidosa de se comunicar com seus criadores. Todos os dias, ele produzia 250 sequências de letras às quais acrescentava uma extensão de domínio como .com, .net ou .org para formar endereços da internet, ou URLs. Em seguida, o vírus se conectava a essas URLs. Os criadores do código sabiam quais seriam as URLs geradas a cada dia. Portanto, podiam registrar qualquer uma delas como site e deixar, no servidor, ordens para o programa maligno. Os caçadores de pragas virtuais só conseguiriam localizar o domínio ilícito quando a atualização



SMARTPHONE É O PRÓXIMO ALVO

Neste ano, usuários de smartphones da China receberam mensagens de texto que prometiam uma imagem sexy se clicassem num link. O link iniciava o download de um gerador de spam. Instalado, o programa enviava mensagens aos contatos do usuário. Foi o primeiro vírus disseminado por meio de mensagens de texto. Ele não é mais que um incômodo.

Ainda que as pragas de celulares tenham potencial para causar danos, até agora não apareceu nenhum vírus desse tipo tão ameaçador quanto o Conficker. Há duas razões para isso, de acordo com Albert-Lászlo Varabais, da Universidade Northeast, em Boston, nos Estados Unidos. Ele diz que o Bluetooth é ineficaz para transmitir vírus porque só alcança usuários que estejam a até 30 metros um do outro.

Uma opção mais indicada seria disfarçar o vírus como imagem. Mesmo assim, ele só poderia infectar celulares com o mesmo sistema operacional. Como o mercado móvel é fragmentado, nenhuma praga teria alcance muito amplo. Contudo, produtos como o iPhone e smartphones baseados no sistema Android, do Google, estão ganhando participação de mercado. Caso essa porcentagem se torne relevante, os crackers vão mirar esses alvos.

fosse baixada. Seria tarde demais para impedir o ataque. Nos dias seguintes, os crackers prepararam uma lista de 250 sequências diferentes. A comunidade de segurança não teria como acompanhá-los. Ou melhor, não teve, até que Phil Porras buscasse uma solução. Ele e sua equipe da SRI Internacional, em Menlo Park, na Califórnia, começaram a decifrar o código do Conficker. O vírus estava escondido sob duas camadas de criptografia, que resistiram às ferramentas normalmente utilizadas por Porras. Uma semana antes do Natal, entretanto, sua equipe e outros analistas — incluindo profissionais da Karspersky, em Moscou, na Rússia — conseguiram mapear a estrutura do vírus e determinar as URLs que poderiam ser acessadas por ele.

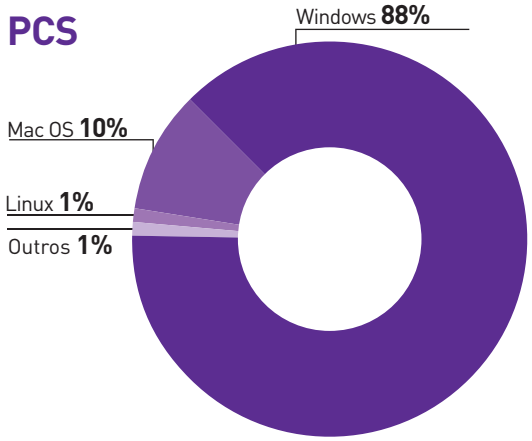
Esses endereços precisavam ser bloqueados. "Se você impede o acesso, o perigo desaparece", diz Rick Wesson, da Support Intelligence, empresa de segurança de São Francisco. Ele tem anos de experiência com organizações que fazem registro de domínios. Poucos dias após ter visto a lista de Porras, Wesson desenvolveu um sistema para remover as URLs comprometidas, usando seu próprio dinheiro para adquirir os domínios. Parecia uma grande vitória. Mas os crackers foram ligeiros no contra-ataque. No dia 29 de dezembro disseminaram uma versão atualizada do vírus que explorava a mesma brecha de segurança.

Ataque pela USB

A nova praga dispunha de uma impressionante coleção de truques. Além de se propagar pela internet, espalhava-se por meio de drives USB conectados aos computadores infectados. Quando esses drives eram posteriormente acoplados a outras máquinas, o programa maligno se transferia para elas. O vírus também bloqueava o acesso a sites de segurança. Quando uma vítima tentava fazer o download da correção da Microsoft, recebia uma mensagem de "página não encontrada". Outras inovações revelaram a sofisticação dos criadores do Conficker. Se a criptografia usada no código anterior era resistente, a da nova versão parecia à prova de balas. Era baseada em algoritmos que haviam sido divulgados apenas três meses antes por pesquisadores do Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT).

FORÇA NA DIVERSIDADE

Os smartphones são menos vulneráveis que os PCs. O fato de rodarem sistemas operacionais variados limita o alcance de uma eventual epidemia.

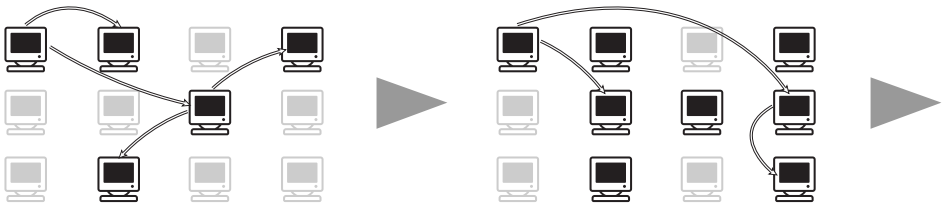


FONTE: GARTNER/NETAPPLICATIONS.COM

O novo vírus se disseminou velozmente. É impossível determinar precisamente seu alcance. Mas estima-se que, naquele momento, o número de PCs infectados já passava de três milhões. Essas máquinas incluem as utilizadas pelas forças armadas da Alemanha, da França e da Inglaterra, pelo parlamento britânico, por hospitais e universidades nos Estados Unidos. No dia 12 de fevereiro, a Microsoft ofereceu um prêmio de 250 mil dólares para quem identificasse os criadores do Conficker. Mas por que tanta preocupação? O vírus ainda não havia feito nenhum mal. O problema era o estrago que ele poderia causar. Os crackers poderiam usar a rede de zumbis para atacar roteadores que gerenciam o tráfego da internet ou prejudicar organizações cujos computadores foram infectados. "Essa capacidade pode ser usada para objetivos desastrosos", alertou Ferguson. "Ela poderá destruir a infra-estrutura de metade do planeta", ele ressaltou.

O CONFICKER EM AÇÃO

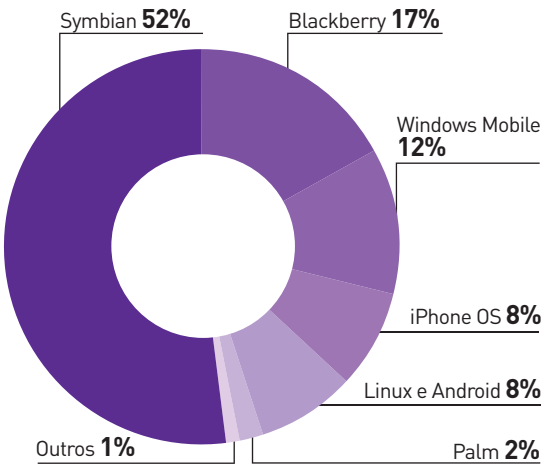
Veja como o worm formou sua rede mundial de computadores escravos



20 DE NOVEMBRO DE 2008
A primeira cepa do Conficker espalha-se rapidamente através da internet e das redes locais.

29 DE DEZEMBRO DE 2008
Uma segunda variedade é liberada. Ela pode se propagar também pela porta USB.

SMARTPHONES

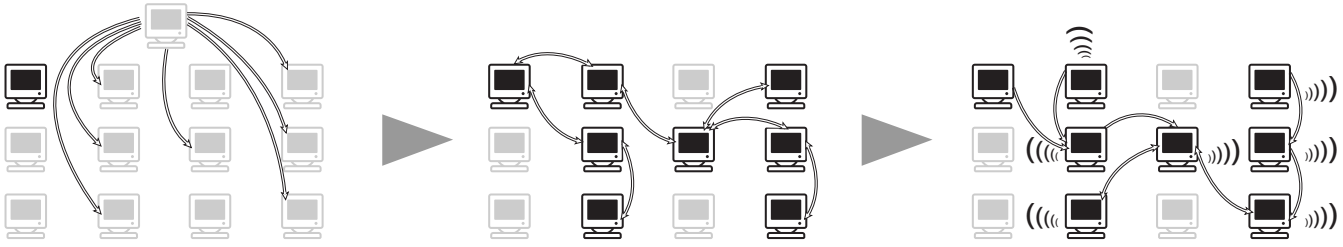


Na verdade, o pior estava por vir. No dia 15 de março, o Conficker apresentou um novo problema aos especialistas de segurança. Ele acessou uma URL chamada rmpezrx.org. Esse endereço fazia parte da lista produzida por Porras. Porém — nenhum dos envolvidos quis explicar por que —, não havia sido bloqueada. Um site era suficiente para os crackers agirem. Uma nova versão, com milhares de truques, estava lá esperando para ser instalada pelos computadores zumbis. Agora, a briga de gato e rato ficava evidente. Os autores do Conficker haviam entendido a estratégia de Porras e Wesson. A partir do dia 1º de abril, o código da nova praga seria liberado, procurando atualizações em 500 URLs selecionadas de uma lista de 50 mil que estavam codificadas nele. A variação dos sufixos poderia chegar a 116 e incluiria códigos de países, como .kz para Cazaquistão e .ie para Irlanda. Esses sufixos pertencem a autoridades nacionais e cada uma delas estabelece suas próprias regras de registro. Bloquear o conjunto de domínios anterior havia sido exaustivo. Mesmo que a nova versão do vírus fosse decodificada, seria praticamente impossível impedir o acesso a todos esses novos endereços.

Felizmente, Porras não demorou para extrair a crucial lista de URLs. Em seguida, Wesson e outros analistas entraram em contato com a Corporação de Internet para a Atribuição de Nomes e Números de Registro (Icann), órgão responsável pelo gerenciamento dos sufixos dos países. Wesson mal podia dormir. Devido às diferenças nas normas de cada nação, havia poucas chances de desativar todas as URLs antes de 1º de abril. Mas pelo menos os operadores já estavam cientes do problema. Enquanto isso, manchetes anunciavam o iminente colapso da internet. Porém, o dia 1º de abril passou sem desastres, o que, curiosamente, não foi surpresa. Afinal, essa era apenas a primeira data possível em que a estratégia do vírus mudaria. A alteração dependia da vontade dos criadores do Conficker. Para o público, a história parecia piada de dia da mentira. Essa hipótese, inclusive, não foi descartada. Os truques com as URLs provavelmente eram um engodo. Usar uma URL única para liberar a atualização de um vírus — mesmo no caso de uma praga tão cuidadosamente escondida como o Conficker — não é uma ideia sensata. Isso daria às autoridades uma espécie de alvo para contra-atacar. A partir da segunda versão, o Conficker optou por uma tática muito mais eficaz: comunicação peer-to-peer (P2P). O programa passaria a trocar informações com outras cópias de si mesmo.

Falso antivírus

Seis dias depois do 1º de abril os autores do Conficker liberaram uma nova versão nas redes P2P. Sem alvo determinado, os especialistas em segurança não tinham como interromper sua propagação. A tática das URLs parece ter sido uma isca para distraí-los. "Eles disseram: 'vocês terão de analisar 50 mil domínios'. Mas nunca tiveram a intenção de usá-los", diz Joe Stewart, da SecureWorks, de Atlanta, Geórgia. A última versão do Conficker ainda tinha outras habilidades, como bloquear a ação de programas feitos para detectá-lo. Surgiam, então, os primeiros negócios ilícitos baseados no vírus. Eles empregavam o programa de



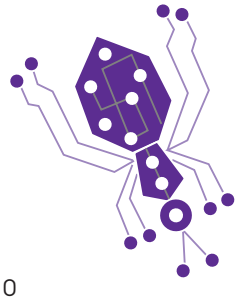
15 DE MARÇO DE 2009
Os computadores infectados conectam-se a um servidor e baixam mais uma versão do worm.

7 DE ABRIL DE 2009
Os micros escravos passam a atualizar o programa maligno por meio de conexões peer-to-peer.

HOJE
A rede com milhões de PCs zumbis está ativa enviando spam a destinatários do mundo inteiro.



spam Waledac e o falso antivírus Spyware Protect 2009. É provável que esses programas não tenham sido desenvolvidos pelos criadores do Conficker. Seguros da força da rede de computadores escravos que haviam organizado, os autores da praga começaram a cobrar pelo acesso de outros criminosos. Esse esquema pode ser muito lucrativo. É necessário que apenas uma pequena quantidade de pessoas clique nos spams para gerar receita. O Storm, outro programa emissor de spam, faturava milhões de dólares anualmente. O mesmo podia acontecer com o falso antivírus. Quando as contas de uma empresa russa por trás de um esquema criminoso de antivírus foram descobertas no ano passado, soube-se que um dos criminosos havia lucrado 145 mil dólares em dez dias.



Os criminosos venceram

Desde o começo de abril, o Conficker está inquietantemente pacífico. Em certo sentido, isso mostra que os criminosos venceram. A rede zumbi foi montada e está sendo usada para seu propósito original: ganhar dinheiro. Por causa dos seus recursos de comunicação P2P, o vírus pode ser atualizado a qualquer momento. Essa situação não é inédita. Existem outras redes de computadores zumbis. A comunidade de segurança continuará buscando formas de derrotá-las. Mas, enquanto a praga estiver nas máquinas, não há correções eficazes.

Essa é uma conclusão frustrante, embora os especialistas afirmem que o Conficker teve consequências positivas. Conforme o medo de um ataque cresceu, acadêmicos, profissionais da indústria e responsáveis por registros de domínios se uniram numa colaboração inédita para derrotar o vírus. Compartilhando informações, eles conseguiram alertar usuários e desenvolver sistemas de varredura que detectassem o código malicioso — pelo menos até que a próxima versão seja liberada — e freassem sua disseminação. Após essa experiência, todos concordam, é muito mais provável que essas colaborações se repitam. Segundo Wesson, isso faz com que os esforços tenham valido a pena — apesar do alto custo. Ele, por exemplo, investiu 30 mil dólares das suas economias para proteger as URLs identificadas por Porras e não sabe se verá esse dinheiro de volta. Mesmo assim, Wesson diz que faria tudo novamente: "Aprendemos muito. Será que eu gastaria 30 mil dólares para livrar o mundo de uma praga virtual? Com certeza".

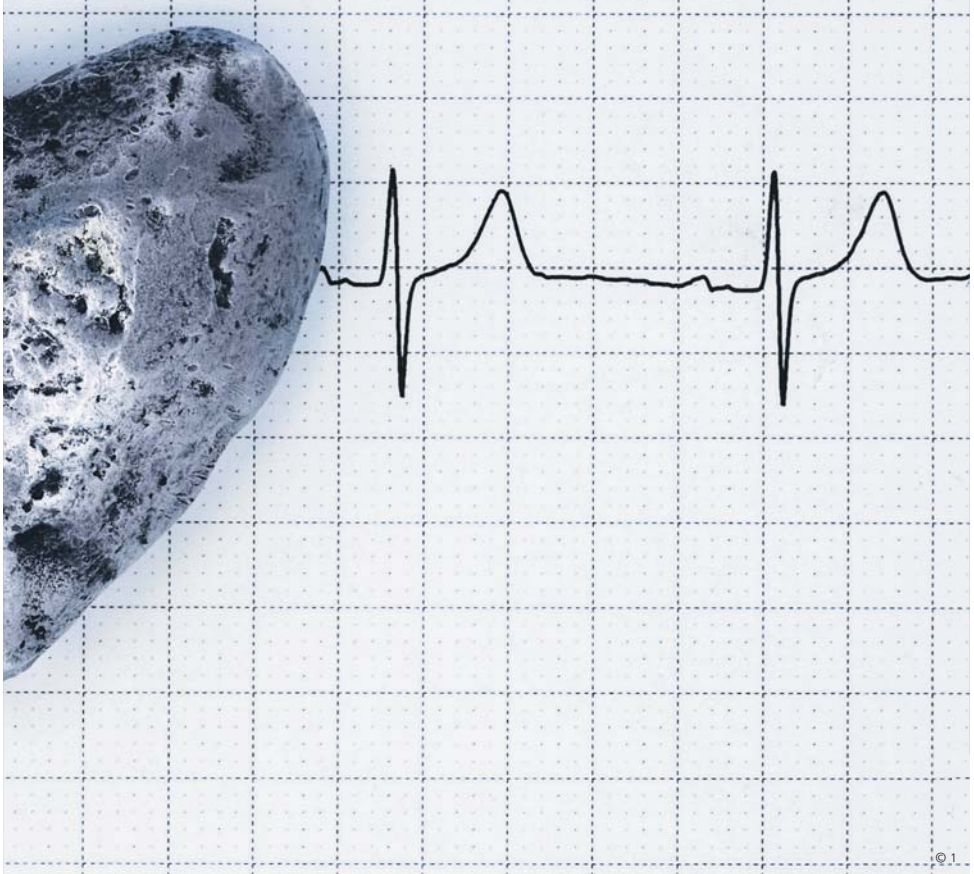
INOVAÇÃO

→ TECNOLOGIAS QUE FAZEM A VIDA MELHOR

84

→ TELEMEDICINA

Mais de 10 milhões de brasileiros podem ser atendidos a distância



© 1



© 2

66
INFO 200
As 200 maiores empresas de tecnologia do país cresceram 6% em 2008



© 3

80
CARREIRA
Metodologias ágeis como o Scrum são o mantra das equipes de desenvolvimento

90

→ SENSORES

MÁQUINAS QUE ENXERGAM

Câmeras sabem quem entrou na loja, que produtos têm defeitos e até se a bola saiu da quadra



INFO 200



Visanet: a Empresa do Ano teve a melhor margem de lucro sobre vendas e ficou na 17ª posição

ability accenture agis alcatel-lucent all nations amd aoc asga atento brasil atos origin bematech brasil telecom brasoftwar digibras / çce info elgin embratel emc ericsson ficap furukawa global crossing google brasil gradiente grupo aec gvt hp ibm inte officer OI oracle orbitall panasonic philips da amazônia positivo primesys probank prodemge prodesp promon logicalis provider prysmia procwork sony spread spring wireless stefanini sun microsystems symantec tata consultancy services tba tecban telcon telefônica t

W FOTO ALEXANDRE BATTIBUGLI



Terra – nº 53



Locaweb – nº 115



Brasil Telecom – nº 5



Vivo – nº 3



Atento – nº 30

DRIBLE NA CRISE

As 200 maiores empresas de tecnologia do país tiveram crescimento real médio de 6% em 2008

KÁTIA ARIMA

Quando a crise econômica se instalava, há um ano, ninguém podia prever o tamanho do estrago que ela causaria. Concluídos os balanços de 2008, percebe-se que, para a maioria das empresas brasileiras da área de tecnologia, os últimos meses foram realmente penosos, mas os ótimos números do primeiro semestre proporcionaram bons resultados anuais. Na 12ª edição do INFO200, que aponta as melhores empresas do setor no país, 125 companhias apresentaram crescimento de vendas e 133 tiveram lucro. Somando o faturamento das 200 maiores, chega-se a 110 bilhões de dólares, o equivalente a 9% do PIB do país. A soma é inferior à do polpudo ano de 2007, quando as 200 maiores movimentaram 128 bilhões de dólares. Mas, fazendo as contas em reais, chega-se a um crescimento de 6%, já descontada a inflação. Para obter resultados aceitáveis num ano turbulento, as companhias fizeram uma boa ginástica, dedicando-se a revisões de contratos e processos, cortes de custos e criação de novos produtos e serviços.

e brq ca celepar cimcorp cisco claro cobra contax cpqd csu cardsystem ctbc ctis damovo daruma dataprev dba dedic dell diebold procomp elbras ipt itautec lg electronics locaweb matrix medidata microsoft montreal informática motorola nec net nextel nextsys nokia redecard rio branco distribuidora samsung sap scopus semp toshiba sercomtel serpro siemens simpress sky sms snd softtek sonda elemig celular terra thomson multimídia tim tivit totvs transit telecom t-systems uol visanet vivo westcon brasil wirex cable xerox

© FOTOS 1 ALEXANDRE BATTIBUGLI 2 DIVULGAÇÃO 3 ANTONIO MILENA 4 LUIS USHIROBIRA 5 FOTOMONTAGEM GERMANO LUDERS

INFO 200



133
das 200 maiores empresas de tecnologia fecharam 2008 com lucro

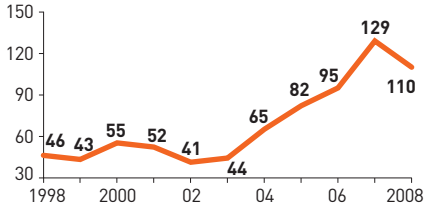
O estudo foi feito pela **INFO** em parceria com a empresa de consultoria Taniguti & Associados. "Apesar da queda do faturamento total em dólares, que reflete a desvalorização cambial, há muitas empresas que tiveram bom crescimento real", observa Edson Taniguti, responsável pelas análises financeiras do levantamento. Ele aponta que o crescimento médio das vendas das 200 empresas incluídas no ranking — 6%, já descontada a inflação de 9,8% — reflete o aumento do PIB em 2008, de 5,1%. Se forem consideradas só as 168 empresas que já estavam no ranking em 2007, o crescimento é de 5,7%. Além de ver suas empresas crescer, os acionistas das 200 maiores vêm aumentando seus ganhos. O retorno sobre o investimento tem crescido nos últimos anos. Em 2008, o lucro médio das empresas sobre o patrimônio líquido foi de 15%. No ano anterior, havia sido de 13%.

As principais responsáveis pelo volume de faturamento estão no setor de telecomunicações, que domina o topo do ranking. Neste ano, a Oi lidera, seguida por Telefônica, Vivo, TIM, Brasil Telecom, Claro e Embratel. Nem todas conseguiram crescer, mas o volume do faturamento delas é monstruoso. Juntas, as sete maiores faturaram 58,1 bilhões de dólares, o que é mais da metade do total de vendas das 200 empresas do ranking.

O gigantismo do setor acentuou-se com a compra da Brasil Telecom pela Oi, que resultou na chamada supertele. Em dezembro de 2008, a Oi atendia a 13,9 milhões de clientes de telefonia fixa, 24,4 milhões de telefonia móvel e 2 milhões de banda larga. Foi uma expansão da base de clientes de 27%, em relação a 2007, segundo Paulo Gonçalves, diretor de tecnologia da Oi. A empresa obteve um faturamento de 11,6 bilhões de dólares e lucro lí-

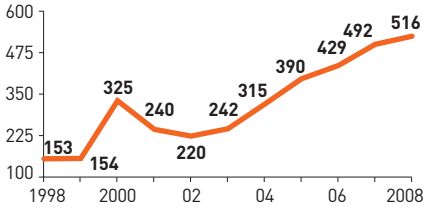
A CRISE IMPEDIU O CRESCIMENTO...

O faturamento das 200 maiores — em bilhões de dólares



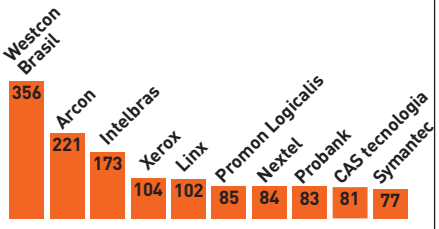
...MAS SURGIRAM EMPREGOS

Funcionários nas 200 maiores — em milhares



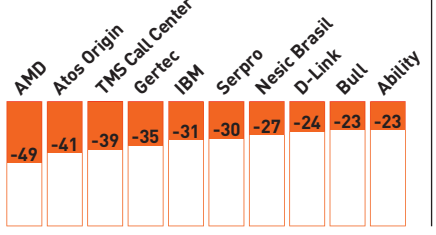
AS QUE MAIS CRESCERAM

Classificação das empresas pelo crescimento de vendas — em %



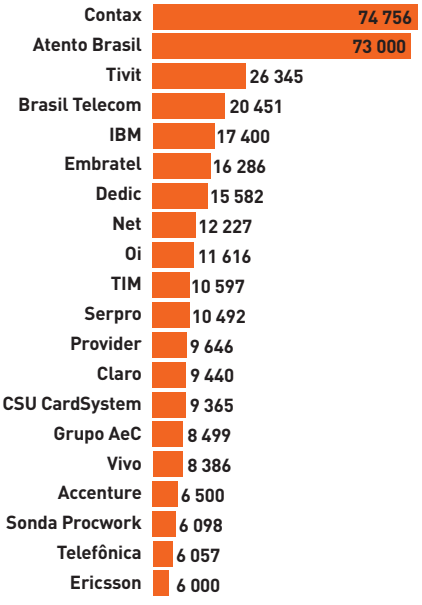
AS QUE MAIS ENCOLHERAM

Classificação das empresas pela redução de vendas — em %



OS MAIORES EMPREGADORES

Empresas com maior número de empregados



© FOTO LUCIANA CAVALCANTI



Google: a empresa, que aparece pela primeira vez no INFO200, fica em 57º lugar em faturamento

quido de 493 milhões de dólares, resultado inferior ao de 2007, quando atingiu 14,2 bilhões de dólares em vendas e lucro de 1,3 bilhão de dólares. Em outubro, a Oi entrou para o concorrido mercado paulista, e, com marketing agressivo, ofereceu bônus para que novos clientes fizessem ligações gratuitas por três meses. "O desbloqueio de aparelhos e o foco no desenvolvimento de serviços convergentes garantiram o resultado positivo", diz.

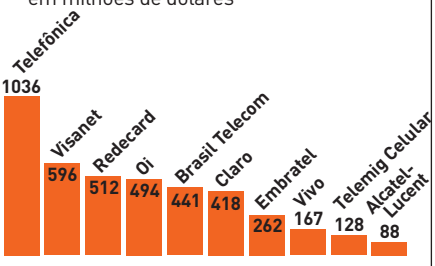
A operadora Vivo é a terceira maior no ranking de 2008, como no ano anterior. Teve crescimento de vendas de 12%, e pelo terceiro ano consecutivo ficou no azul. Seu lucro foi de 166,7 milhões de dólares, valor quase dez vezes maior que o da concorrente TIM, que teve lucro líquido de 17,2 milhões de dólares e ficou na quarta posição no INFO200. "Mesmo no cenário de crise, continuamos a investir e a ampliar a cobertura digital", afirma Roberto Lima, presidente da Vivo. Segundo ele, a operadora empenhou-se em atender melhor o cliente. Com isso, melhorou sua posição no ranking de reclamações do Procon-SP. Em 2007, estava em quarto lugar. No ano passado ficou em 13º.

US$ 110 BILHÕES
é a soma do faturamento das 200 maiores

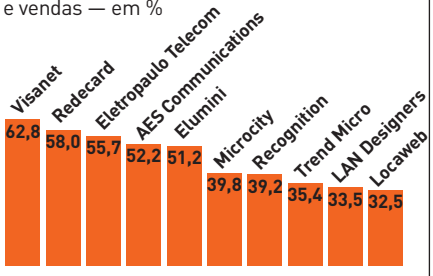
Falha no atendimento

Mas o atendimento ao consumidor continua a ser o ponto fraco das empresas de telecomunicações. A Telefônica foi campeã das queixas do Procon-SP em 2008. Em julho do ano passado enfrentou a primeira de uma sucessão de falhas no serviço de banda larga Speedy. O problema culminou, em 2009, com a suspensão, pela Anatel, da venda do serviço para novos assinantes. "Nosso ponto fraco foi a qualidade de serviço, que pretendemos melhorar", diz Fábio Bruggioni, diretor-executivo de negócios da Telefônica.

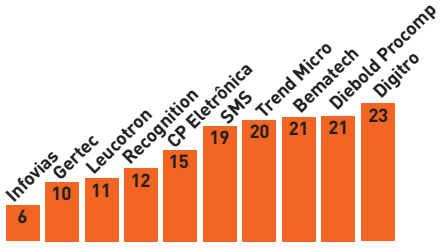
QUEM LUCRA MAIS
Empresas com maior lucro líquido — em milhões de dólares



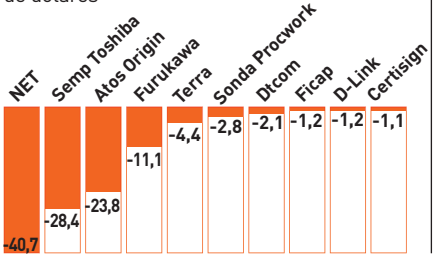
AS MELHORES MARGENS
Empresas com melhor relação entre EBITDA e vendas — em %



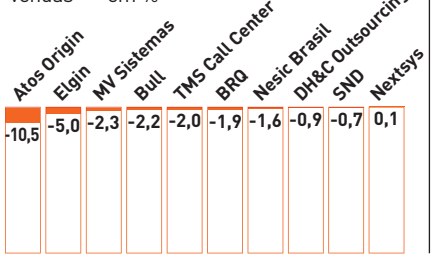
AS MENOS ENDIVIDADAS
Empresas com menor relação entre dívida e patrimônio — em %



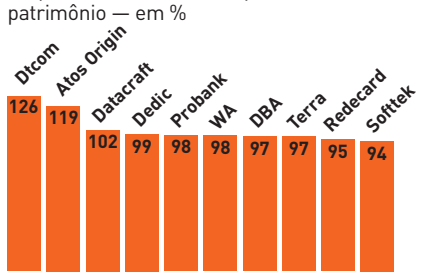
QUEM PERDEU MAIS
Empresas com maior prejuízo — em milhões de dólares



AS PIORES MARGENS
Empresas com pior relação entre EBITDA e vendas — em %



AS MAIS ENDIVIDADAS
Empresas com maior relação entre dívida e patrimônio — em %



9%
do PIB brasileiro é a quanto equivale o faturamento das 200



Oi: com marketing agressivo e serviços convergentes, é a maior empresa no ranking

Apesar da má imagem pública, a empresa obteve resultados impressionantes. Apresentou o maior lucro líquido do INFO200, de mais de 1 bilhão de dólares. Segundo Bruggioni, os bons resultados são consequência da criação de produtos. "Oferecemos pacotes de telefonia fixa que permitem o controle de gastos e criamos produtos como o Posto de Trabalho Informático, para empresas, que inclui computador, banda larga e suporte técnico." A Telefônica também realizou cortes de custos, dentro de uma agressiva reestruturação. Em abril, 700 funcionários foram demitidos.

De forma geral, as demissões não foram tão amplas nas empresas de tecnologia no Brasil quanto em outros países. O gráfico do número de funcionários do INFO200 manteve sua curva ascendente em 2008, com 516 mil empregados. No ano anterior, eram 492 mil. Os contact centers são responsáveis por boa parte das contratações: a Contax tem 74 756 funcionários e a concorrente Atento tem 73 mil. Juntas, empregam mais gente que a soma de funcionários das sete empresas seguintes nessa lista.

No levantamento, a maioria das vagas em empresas de tecnologia estava em São Paulo (282 667), que sedia 119 das 200 maiores. O Rio de Janeiro, onde estão 28 empresas do ranking, está em segundo lugar, com 125 094 empregados.

A Empresa do Ano

A relação entre Ebitda e vendas revela um segmento que obteve ótimas margens em 2008, o dos fornecedores de infraestrutura e serviços para empresas de cartões de crédito. A Visanet, eleita a Empresa do Ano pela **INFO**, teve a melhor margem de Ebitda (lucro líquido ajustado) do ranking no ano passado, de 62,8%, seguida pela sua concorrente Redecard (58%). Ambas se destacaram também por seu lucro líquido. A Visanet ficou em segundo lugar, atrás da Telefônica, atingindo 596,4 milhões de dólares. A rival Redecard chegou a 511,8 milhões de dólares.

A adoção crescente dos cartões como meio de pagamento mantém a Visanet a pleno vapor, afirma o presidente da empresa, Rômulo Dias. "Há muito espaço para o cartão substituir o cheque, que ainda é utilizado por 15% dos brasileiros, e o dinheiro", diz. Ao primeiro sinal da crise, Dias criou novos produtos e serviços e tratou de rever contra-

© FOTO MARCELO CORREA

tos. "Renegociamos preços com fornecedores de logística e TI." O Agrocard, cartão de débito para produtores rurais, foi uma das novidades em 2008.

Com novos produtos, a Locaweb conseguiu figurar na lista das empresas com melhor margem de Ebitda (32,5%) em 2008. Uma linha de serviços de computação em nuvem, lançada em setembro, superou as expectativas da empresa, diz Gilberto Mautner, presidente da Locaweb. "Na crise, esses serviços atraem interesse, pois a empresa não fica presa a contratos de longo prazo e ganha agilidade." Os serviços de data center também tiveram procura maior, segundo Mautner. "Com crédito apertado, as empresas percebem as vantagens da terceirização."

A combinação de infraestrutura e serviços tem atraído as empresas. Assim como Locaweb e Telefônica, a Totvs, líder do mercado de software de gestão corporativa (ERP), também está investindo em pacotões. "O cliente quer de nós não só software, mas também infraestrutura, treinamento e consultoria", diz Laércio Consentino, presidente da Totvs. Com a compra da Datasul, em 2008, a empresa se tornou a gigante do ERP, com 40% do mercado. Terminou o ano com lucro de 20,7 milhões de dólares e crescimento de vendas de 41,4%.

Grandes empresas do setor de hardware amargaram perdas em 2008. A Semp Toshiba, por exemplo, teve prejuízo de 28,4 milhões de dólares e suas vendas encolheram 20% no ano — um contraste com o de 2007, quando a companhia cresceu 59,6%. Mas, mesmo num segmento onde as dificuldades foram maiores que na média do setor, Nokia, Motorola e Samsung conseguiram se manter no bloco de elite das dez maiores do Brasil.

A curitibana Positivo ficou em 22º lugar em faturamento. Porém, a margem do Ebitda sobre as vendas aumentou de 4,6% para 8,3%, o que mostra que a empresa melhorou muito sua capacidade de gerar caixa. "A demanda da classe C por computadores continua forte. Além disso, o notebook ficou mais barato", diz Hélio Rotenberg, presidente da Positivo. Para manter as vendas em alta no último trimestre de 2008, a empresa diminuiu margem de lucro, redução compensada pelo ganho de escala.

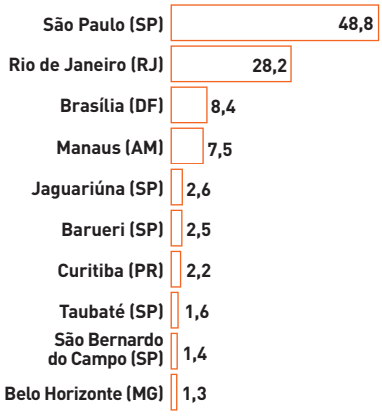
As pequenas crescem

Empresas de pequeno e médio porte também conseguiram progredir em 2008. A Westcon Brasil, sediada no Rio de Janeiro, foi a campeã do INFO200 em crescimento de vendas real, de 356% em relação a 2007. Distribuidora de equipamentos para redes e soluções de segurança, a Westcon passou a revender produtos da Cisco com sucesso em 2008. Em segundo lugar ficou a Arcon, de Niterói (RJ), dedicada a serviços de segurança, que está atraindo clientes com o modelo Software como Serviço (SaaS). "As empresas não precisam investir em infraestrutura, fazem pagamento mensal e podem contar com nosso pessoal", diz Marcelo Barcellos, presidente da Arcon. Em 2008, o crescimento de vendas real foi de 221% em relação a 2007 — nada mau para uma empresa de 73 funcionários.

516 mil
empregados trabalham nas empresas do ranking

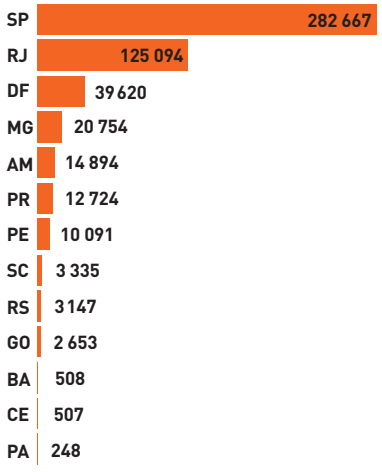
OS MAIORES CENTROS TECNOLÓGICOS

Municípios que mais faturam com tecnologia — em bilhões de dólares



ONDE ESTÃO AS VAGAS

Número de empregados por estado



ONDE ESTÃO AS 200 MAIORES

Número de empresas por estado



INFO 200

POSIÇÃO 2008	POSIÇÃO 2007	EMPRESA	VENDAS (US$ milhares)	CRESCIMENTO DE VENDAS (%)	PATRIMÔNIO LÍQUIDO (US$ milhares)	LUCRO LÍQUIDO (US$ milhares)	EBITDA (US$ milhares)	ENDIVIDAMENTO GERAL (%)	NÚMERO DE EMPREGADOS
1	1	**OI** Rio de Janeiro (RJ)	11 637 484 [1]	-1,5	4 103 979	493 924	1 390 201	76,6	11 616
2	2	**TELEFÔNICA** São Paulo (SP)	9 850 569 [1]	-1,0	4 298 542	1 035 503	2 729 650	49,8	6 057
3	3	**VIVO** São Paulo (SP)	9 288 081 [1]	12,0	3 537 667	166 745	1 935 700	65,2	8 386
4	4	**TIM** Rio de Janeiro (RJ)	7 810 104 [1]	-3,4	2 606 197	17 249	1 227 526	63,8	10 597
5	5	**BRASIL TELECOM** Brasília (DF)	7 277 339 [1]	-3,2	2 670 497	440 657	1 676 953	64,7	20 451
6	6	**CLARO** São Paulo (SP)	6 448 809 [1]	9,3	3 190 340	418 011	1 361 515	56,3	9 440
7	7	**EMBRATEL** Rio de Janeiro (RJ)	5 747 259 [1]	4,0	3 572 193	262 175	1 042 158	45,0	16 286
8	14	**NOKIA** Manaus (AM)	2 658 588	72,9	—	—	—	—	1 700
9	9	**MOTOROLA** Jaguariúna (SP)	2 610 000 [2]	4,5	—	—	—	—	4 500
10	11	**SAMSUNG** Manaus (AM)	2 137 816	13,8	250 894	67 244	74 129	70,0	2 779
11	12	**NET** São Paulo (SP)	2 076 489 [1] [5]	24,9	1 131 107	-40 653	224 505	56,6	12 227
12	10	**HP** Barueri (SP)	2 031 300 [3]	-5,7	—	—	—	—	2 745
13	8	**IBM** São Paulo (SP)	1 954 000 [3]	-31,0	—	—	—	—	17 400
14	13	**LG ELECTRONICS** Taubaté (SP)	1 517 325	-5,3	290 607	2 788	54 393	55,5	2 401
15	15	**SIEMENS** São Paulo (SP)	1 501 700 [3]	7,6	—	—	—	—	5 298
16	29	**SKY** São Paulo (SP)	1 400 000	52,9	—	—	—	—	1 321
17	16	**VISANET** São Bernardo do Campo (SP)	1 375 932 [1] [5]	9,3	68 062	596 424	863 920	92,7	1 174
18	17	**ERICSSON** São Paulo (SP)	1 331 834 [1]	20,6	478 259	14 772	83 367	56,0	6 000
19	43	**NEXTEL** São Paulo (SP)	1 330 919 [1]	84,2	—	—	—	—	4 079
20	18	**TELEMIG CELULAR** Belo Horizonte (MG)	998 278 [4]	10,0	478 843	128 251	170 593	52,4	2 893 [6]
21	20	**REDECARD** São Paulo (SP)	975 983	10,9	309 355	511 819	565 589	95,1	789
22	19	**POSITIVO** Curitiba (PR)	953 872 [1]	-0,2	243 906	58 226	79 412	50,9	3 815
23	24	**GVT** Curitiba (PR)	911 180 [1]	26,4	766 816	13 101	202 106	44,8	4 317
24	23	**DELL** Eldorado do Sul (RS)	870 000 [2]	20,2	—	—	—	—	1 200
25	22	**ITAUTEC** Manaus (AM)	850 247 [1]	6,3	193 982	17 348	35 708	62,6	5 787

VALORES EM REAIS CONVERTIDOS PELO DÓLAR EM 31 DE DEZEMBRO DE 2008 (US$ 1,00 = R$ 2 337). (1) DADOS CONSOLIDADOS (2) DADOS ESTIMADOS PELA INFO (3) DADOS DE MELHORES E MAIORES DA REVISTA EXAME (4) DADOS DIVULGADOS PELA CVM

8 Nokia Líder mundial no mercado de celulares, é responsável por 32% das vendas no Brasil e teve crescimento real de 72,9%. Em 2008, a empresa ampliou seu portfólio de aparelhos 3G, produzindo modelos como o N96 e o E71 *(foto)*.



POSIÇÃO 2008	POSIÇÃO 2007	EMPRESA	VENDAS (US$ milhares)	CRESCIMENTO DE VENDAS (%)	PATRIMÔNIO LÍQUIDO (US$ milhares)	LUCRO LÍQUIDO (US$ milhares)	EBITDA (US$ milhares)	ENDIVIDAMENTO GERAL (%)	NÚMERO DE EMPREGADOS
26	27	**CONTAX** Rio de Janeiro (RJ)	819 904	18,3	94 944	40 396	106 807	78,2	74 756
27	30	**CISCO** São Paulo (SP)	787 990 [2]	30,6	—	—	—	—	450
28	48	**XEROX** Rio de Janeiro (RJ)	763 800 [2]	103,9	—	—	—	—	3 215
29	32	**MICROSOFT** São Paulo (SP)	750 000 [2]	28,7	—	—	—	—	577
30	28	**ATENTO BRASIL** São Paulo (SP)	743 373	13,2	128 156	47 491	95 998	53,3	73 000
31	25	**CTBC** Uberlândia (MG)	715 684 [1]	0,7	119 643	23 816	182 256	80,5	1 481
32	33	**ALCATEL-LUCENT** São Paulo (SP)	675 976 [1]	19,8	—	88 411	88 411	—	2 861
33	35	**CA** São Paulo (SP)	647 100 [2]	20,2	—	—	—	—	233
34	21	**SERPRO** Brasília (DF)	593 578	-29,8	427 548	309	60 202	46,8	10 492
35	31	**ACCENTURE** São Paulo (SP)	572 900 [3]	-3,4	—	—	—	—	6 500 [6]
36	44	**AOC** Manaus (AM)	509 820 [2]	26,4	—	—	—	—	1 822
37	34	**PHILIPS DA AMAZÔNIA** Manaus (AM)	497 400 [3]	-10,1	—	—	—	—	1 823 [6]
38	41	**DIEBOLD PROCOMP** São Paulo (SP)	487 118 [1]	15,4	301 285	44 299	57 559	21,0	3 097
39	50	**SAP** São Paulo (SP)	441 937	24,7	—	—	—	—	791
40	38	**SONY** São Paulo (SP)	426 300 [3]	-9,2	—	—	—	—	2 300 [6]
41	47	**TIVIT** São Paulo (SP)	413 018 [1]	9,8	—	—	—	—	26 345
42		**GRADIENTE** Manaus (AM)	413 000 [3]	—	—	—	—	—	—
43	37	**PANASONIC** São José dos Campos (SP)	409 942 [1]	-16,6	90 140	—	—	54,2	2 [6]
44	42	**FICAP** Rio de Janeiro (RJ)	398 614	-4,1	41 767	-1 239	9 772	71,7	864
45	56	**DIGIBRAS / CCE INFO** Manaus (AM)	395 200 [3]	26,5	—	—	—	—	983 [6]
46	46	**OFFICER** São Paulo (SP)	391 728 [1]	2,3	26 016	4 765	10 726	71,1	301
47	40	**ORACLE** São Paulo (SP)	390 846 [2]	-2,6	—	—	—	—	983
48	52	**UOL** São Paulo (SP)	343 132 [1]	2,0	314 840	41 164	52 710	23,9	859
49	91	**INTELBRAS** São José (SC)	336 488	173,4	27 205	8 757	25 448	85,2	1 598
50	61	**TOTVS** São Paulo (SP)	325 145 [1]	41,4	194 128	20 630	59 856	56,4	4 300

(5) DADOS OBTIDOS DO DIÁRIO OFICIAL DO ESTADO (6) NÚMERO DE EMPREGADOS EM 31/12/2007

© FOTO DIVULGAÇÃO

INFO 200

POSIÇÃO 2008	POSIÇÃO 2007	EMPRESA	VENDAS (US$ milhares)	CRESCIMENTO DE VENDAS (%)	PATRIMÔNIO LÍQUIDO (US$ milhares)	LUCRO LÍQUIDO (US$ milhares)	EBITDA (US$ milhares)	ENDIVIDAMENTO GERAL (%)	NÚMERO DE EMPREGADOS
51	60	**SUN MICROSYSTEMS** São Paulo (SP)	287 000 [2]	20,2	—	—	—	—	300
52	55	**ORBITALL** São Caetano do Sul (SP)	283 300 [3]	-11,7	—	—	—	—	—
53	49	**TERRA** Porto Alegre (RS)	282 677	-20,6	6 411	-4 380	35 810	96,5	575
54	65	**NEC** São Paulo (SP)	274 128	34,6	61 135	-13 000	5 936	75,3	912
55	53	**SEMP TOSHIBA** Salvador (BA)	268 941	-20,0	61 114	-28 440	6 434	72,0	345
56	57	**PROMON LOGICALIS** São Paulo (SP)	264 101	84,7	—	—	—	—	210
57		**GOOGLE BRASIL** São Paulo (SP)	261 547 [2]	—	—	—	—	—	200
58	58	**DATAPREV** Brasília (DF)	248 961	-4,1	83 463	33 079	52 561	70,2	3 057
59	63	**SONDA PROCWORK** São Paulo (SP)	227 892	3,2	108 721	-2 766	1 012	33,5	6 098
60	62	**ELGIN** São Paulo (SP)	224 954 [5]	1,1	69 754	12 733	-11 245	35,5	1 360
61	79	**EMC** São Paulo (SP)	220 000 [2]	40,3	—	—	—	—	348
62	76	**STEFANINI** São Paulo (SP)	203 231 [1]	25,7	12 428	14 576	22 157	73,5	4 777
63	70	**RIO BRANCO DISTRIBUIDORA** São Paulo (SP)	196 528 [1]	7,3	8 982	3 414	8 555	83,8	451
64	66	**CTIS** Brasília (DF)	194 896	-3,5	23 813	4 900	15 409	70,6	4 301
65	68	**PRODESP** Taboão da Serra (SP)	192 895 [1]	-1,6	124 155	14 795	33 069	32,2	1 977
66	131	**WESTCON BRASIL** Rio de Janeiro (RJ)	182 000 [1]	355,6	—	—	—	—	100
67	64	**COBRA** Rio de Janeiro (RJ)	175 100 [3]	-18,1	—	—	—	—	439 [6]
68	82	**NEXTSYS** São Paulo (SP)	170 131	13,8	—	—	110	—	95
69	72	**FURUKAWA** Curitiba (PR)	168 891 [1]	-2,5	13 754	-11 104	12 046	82,8	454
70	77	**CSU CARDSYSTEM** Barueri (SP)	167 445 [1]	3,9	54 550	4 080	18 338	58,1	9 365
71	69	**THOMSON MULTIMÍDIA** São Paulo (SP)	164 400 [3]	-11,5	—	—	—	—	648 [6]
72		**PRIMESYS** São Paulo (SP)	164 062 [5]	4,1	62 125	58 520	37 026	52,0	359
73	78	**WIREX CABLE** Santa Branca (SP)	164 001 [1]	4,5	19 332	4 267	10 270	63,5	729
74	90	**MEDIDATA** Rio de Janeiro (RJ)	158 306 [1]	26,7	43 293	12 555	14 368	54,5	244
75	89	**ALL NATIONS** Rio de Janeiro (RJ)	158 217	21,5	9 953	1 788	7 593	65,8	203

VALORES EM REAIS CONVERTIDOS PELO DÓLAR EM 31 DE DEZEMBRO DE 2008 (US$ 1,00 = R$ 2 337). (1) DADOS CONSOLIDADOS (2) DADOS ESTIMADOS PELA INFO (3) DADOS DE MELHORES E MAIORES DA REVISTA EXAME (4) DADOS DIVULGADOS PELA CVM

70 CSU CardSystem

A empresa, que administra pagamentos eletrônicos e imprime cartões de crédito e débito com chip, cresceu 3,9% e lucrou 4 milhões de dólares em 2008.



POSIÇÃO 2008	POSIÇÃO 2007	EMPRESA	VENDAS (US$ milhares)	CRESCIMENTO DE VENDAS (%)	PATRIMÔNIO LÍQUIDO (US$ milhares)	LUCRO LÍQUIDO (US$ milhares)	EBITDA (US$ milhares)	ENDIVIDAMENTO GERAL (%)	NÚMERO DE EMPREGADOS
76	81	**SCOPUS** São Paulo (SP)	151 564	1,2	32 401	6 707	9 830	42,7	2 782
77	74	**SND** São Paulo (SP)	147 381 [1]	-11,1	10 066	-799	-1 040	69,2	203
78	83	**T-SYSTEMS** São Paulo (SP)	145 774 [2]	-0,3	10 090	—	—	86,5	1 825
79	88	**TECBAN** São Paulo (SP)	145 59 0 [1]	8,0	66 658	3 141	26 347	51,9	724
80	99	**TATA CONSULTANCY SERVICES** Barueri (SP)	144 000	38,4	—	—	—	—	1 300
81	86	**DEDIC** São Paulo (SP)	141 786	3,8	620 000	4 595	12 974	99,2	15 582
82		**GLOBAL CROSSING** Cotia (SP)	139 273	15,4	—	—	—	—	411
83	97	**BEMATECH** Curitiba (PR)	127 120	18,0	162 559	22 486	20 503	20,8	1 482
84	96	**AGIS** Campinas (SP)	118 199 [1]	9,4	3 875	1 503	4 362	79,6	160
85	87	**PRYSMIAN** Santo André (SP)	116 911	-13,3	26 141	13 295	15 776	58,1	179
86		**TBA** Santana do Parnaíba (SP)	115 173 [1]	38,0	5 533	9 426	16 482	90,2	1 094
87	98	**SIMPRESS** São Paulo (SP)	113 502	7,4	61 071	9 727	28 494	25,8	1 273
88	93	**TELCON** Sorocaba (SP)	112 237 [1]	-6,6	25 675	6 026	11 177	51,2	192
89	102	**CPQD** Campinas (SP)	98 871 [1]	12,3	79 553	7 398	591	42,6	1 300
90	115	**PROBANK** Belo Horizonte (MG)	94 806	53,6	7 203	4 156	11 328	82,6	5 482
91	100	**SPREAD** São Paulo (SP)	94 566 [2]	-4,2	—	—	—	—	2 100
92	80	**ATOS ORIGIN** São Paulo (SP)	91 367 [1]	-40,8	-11 982	-23 766	-9 555	119,2	1 715
93	101	**SERCOMTEL** Londrina (PR)	89 433 [1]	-6,7	103 344	3 305	9 954	24,3	519
94	123	**SYMANTEC** São Paulo (SP)	85 580 [2]	77,3	—	—	—	—	170
95	73	**AMD** São Paulo (SP)	85 580 [2]	-48,6	—	—	—	—	45
96	106	**SMS** Diadema (SP)	84 535 [1]	2,2	43 650	9 193	9 521	19,4	1 003
97	109	**TRANSIT TELECOM** São Paulo (SP)	83 903	-2,2	—	—	—	—	819
98	111	**SPRING WIRELESS** São Paulo (SP)	82 131 [1]	23,6	18 318	7 481	13 677	36,3	584
99	114	**PROVIDER** Recife (PE)	78 546	22,1	9 532	2 029	4 666	64,2	9 646
100	107	**BRASOFTWARE** São Paulo (SP)	77 986	-2,5	6 724	4 692	7 632	66,1	43

(5) DADOS OBTIDOS DO DIÁRIO OFICIAL DO ESTADO (6) NÚMERO DE EMPREGADOS EM 31/12/2007

© FOTO DIVULGAÇÃO

INFO 200

POSIÇÃO 2008	POSIÇÃO 2007	EMPRESA	VENDAS (US$ milhares)	CRESCIMENTO DE VENDAS (%)	PATRIMÔNIO LÍQUIDO (US$ milhares)	LUCRO LÍQUIDO (US$ milhares)	EBITDA (US$ milhares)	ENDIVIDAMENTO GERAL (%)	NÚMERO DE EMPREGADOS
101	104	**DAMOVO** São Paulo (SP)	76 356	-9,2	22 382	10 642	5 045	38,8	413
102	118	**GRUPO AeC** Belo Horizonte (MG)	73 195 [1]	27,6	9 735	6 199	11 814	59,6	8 499
103	116	**SOFTTEK** São Paulo (SP)	71 754	18,3	1 564	-275	4 294	94,1	1 214
104	110	**MONTREAL INFORMÁTICA** Rio de Janeiro (RJ)	69 344	1,1	12 670	1 025	4 103	56,3	1 778
105	103	**DBA** Rio de Janeiro (RJ)	69 058	-20,6	1 295	2 084	6 305	97,0	800
106	117	**DARUMA** Taubaté (SP)	66 852	12,5	7 276	239	1 229	81,4	991
107	113	**CIMCORP** Barueri (SP)	66 409 [1][5]	2,0	8 052	1 890	2 769	61,6	160
108	112	**BRQ** São Paulo (SP)	60 720	-7,6	25 852	-1 009	-1 174	40,0	1 415
109		**ABILITY** São Paulo (SP)	59 746 [5]	-22,9	22 459	11 820	381	39,7	—
110	120	**PRODEMGE** Belo Horizonte (MG)	54 698	-0,8	14 592	2 297	2 777	69,9	886
111	119	**CELEPAR** Curitiba (PR)	53 706	-4,3	23 469	3 826	8 407	24,9	1 085
112	138	**ASGA** Paulínia (SP)	53 001 [1]	56,5	11 182	3 999	8 691	69,5	474
113		**IPT** São Paulo (SP)	52 579	-8,8	25 054	1 688	4 079	57,4	869
114	128	**MATRIX** Florianópolis (SC)	47 120 [1][2]	15,9	2 164	—	—	53,5	52
115	136	**LOCAWEB** São Paulo (SP)	43 547 [1]	24,4	7 911	4 153	14 160	75,5	463
116	139	**STAR DO BRASIL** Brasília (DF)	43 475 [1]	28,5	5 283	1 987	4 974	74,6	95
117	124	**EVOLUTI** Aparecida de Goiânia (GO)	43 196	-7,1	10 274	1 892	2 748	45,1	2 653
118	134	**INFOVIAS** Belo Horizonte (MG)	42 490 [4]	13,4	112 894	9 243	9 581	6,0	78
119	126	**DIGITRO** Florianópolis (SC)	41 223	-3,8	19 383	5 457	7 633	23,1	588
120	149	**MTEL TECNOLOGIA** São Paulo (SP)	40 889 [1]	41,0	4 567	2 004	6 138	74,8	372
121	140	**RESOURCE** São Paulo (SP)	40 839 [1]	22,2	554	466	2 115	90,1	367
122	137	**AES COMMUNICATIONS** Rio de Janeiro (RJ)	40 109	15,5	36 275	12 806	20 945	26,1	153
123	144	**ELETROPAULO TELECOM** São Paulo (SP)	39 671	29,4	35 614	11 928	22 105	30,1	149
124	132	**PROCEMPA** Porto Alegre (RS)	39 133	-0,5	4 981	37	1 388	54,8	433
125	153	**CAST INFORMÁTICA** Brasília (DF)	39 122	41,9	6 890	1 589	2 845	54,1	1 224

VALORES EM REAIS CONVERTIDOS PELO DÓLAR EM 31 DE DEZEMBRO DE 2008 (US$ 1,00 = R$ 2 337). (1) DADOS CONSOLIDADOS (2) DADOS ESTIMADOS PELA INFO (3) DADOS DE MELHORES E MAIORES DA REVISTA EXAME (4) DADOS DIVULGADOS PELA CVM

149 C.E.S.A.R. O Centro de Estudos e Sistemas Avançados do Recife é referência no desenvolvimento de serviços e produtos tecnológicos inovadores. Seu lucro líquido foi de 1,2 milhão de dólares.



POSIÇÃO 2008	POSIÇÃO 2007	EMPRESA	VENDAS (US$ milhares)	CRESCIMENTO DE VENDAS (%)	PATRIMÔNIO LÍQUIDO (US$ milhares)	LUCRO LÍQUIDO (US$ milhares)	EBITDA (US$ milhares)	ENDIVIDAMENTO GERAL (%)	NÚMERO DE EMPREGADOS
126	122	**BULL** São Paulo (SP)	38 834	-23,0	8 097	-768	-846	52,2	359
127	121	**D-LINK** São Paulo (SP)	38 124 (1)	-23,7	8 144	-1 195	236	35,8	138
128	129	**WITTEL** Rio de Janeiro (RJ)	38 083 (2)	-5,8	—	—	—	—	340
129	141	**SOL INFORMÁTICA** Belém (PA)	36 688	10,2	6 925	506	2 497	53,4	248
130	135	**MICROSOL** Eusébio (CE)	36 014	1,9	4 241	791	2 353	66,3	507
131	156	**DATACRAFT** São Paulo (SP)	34 531 (1)	34,4	-240	-513	727	102,1	160
132	142	**APC by SCHNEIDER ELECTRIC** Barueri (SP)	34 232 (2)	2,8	—	—	—	—	150
133	152	**TV1** São Paulo (SP)	33 792 (1)	22,6	5 775	4 332	5 853	35,1	288
134	155	**M13** São Paulo (SP)	32 202	18,9	2 288	-546	446	80,1	67
135	130	**CSC BRASIL** Rio de Janeiro (RJ)	31 442 (1)	-21,9	3 333	3 281	4 122	72,8	108
136	145	**TS SHARA** São Paulo (SP)	29 583 (1)	0,2	2 233	1 307	5 579	71,1	235
137	150	**LAN DESIGNERS** Rio de Janeiro (RJ)	29 124 (1)	4,7	—	7 723	9 765	—	504
138	195	**LINX** São Paulo (SP)	28 944 (1)	102,3	2 095	4 676	9 016	91,0	363
139	158	**SENIOR SISTEMAS** Blumenau (SC)	28 086 (1)	13,7	8 151	4 046	5 202	24,6	480
140	177	**ALTUS** São Leopoldo (RS)	27 064	45,4	5 549	1 489	5 282	75,7	339
141	161	**ALOG DATA CENTERS** Rio de Janeiro (RJ)	26 958 (1)	15,3	6 418	2 567	7 274	65,1	249
142	185	**MCAFEE** São Paulo (SP)	26 804 (2)	61,0	—	—	—	—	44
143		**TMS CALL CENTER** São Paulo (SP)	26 673 (5)	-38,6	3 084	258	-526	75,2	—
144	157	**MICROCITY** Nova Lima (MG)	26 141	4,2	5 903	1 181	10 395	75,3	235
145	147	**COMPUTEASY** São Paulo (SP)	25 377	17,9	3 121	1 063	2 116	52,1	280
146	163	**COMPUWARE** Barueri (SP)	24 253	-18,3	7 902	505	1 870	39,8	85
147	166	**BENNER** São Paulo (SP)	23 253	8,1	4 175	2 431	4 105	31,4	286
148	164	**CIASC** Florianópolis (SC)	22 423	-2,8	8 800	1 159	675	61,9	323
149	160	**C.E.S.A.R.** Recife (PE)	22 420	-6,4	4 898	1 186	2 506	60,6	445
150	178	**CI&T** Campinas (SP)	22 241 (1)	20,3	9 104	60	121	37,1	438

(5) DADOS OBTIDOS DO DIÁRIO OFICIAL DO ESTADO (6) NÚMERO DE EMPREGADOS EM 31/12/2007

© FOTO DIVULGAÇÃO

INFO 200

POSIÇÃO 2008	POSIÇÃO 2007	EMPRESA	VENDAS (US$ milhares)	CRESCIMENTO DE VENDAS (%)	PATRIMÔNIO LÍQUIDO (US$ milhares)	LUCRO LÍQUIDO (US$ milhares)	EBITDA (US$ milhares)	ENDIVIDAMENTO GERAL (%)	NÚMERO DE EMPREGADOS
151	146	**NESIC BRASIL** São Paulo (SP)	21 265 [5]	-27,0	2 774	-299	-331	67,0	320
152	184	**DIGITEL** Porto Alegre (RS)	21 082 [1]	25,7	14 812	470	1 049	30,4	162
153	171	**PROGRESS** São Paulo (SP)	20 301	-0,8	7 871	1 210	1 072	70,2	26
154	167	**AMADEUS BRASIL** São Paulo (SP)	20 153	-10,2	2 187	315	2 720	86,2	87
155	182	**INTERMEC** São Paulo (SP)	20 098	17,7	4 937	1 742	2 739	49,3	56
156	187	**INFOTEC** Rio Bonito (RJ)	19 966	29,6	1 586	706	888	59,1	467
157	179	**TECNOSET** São Paulo (SP)	19 811	7,6	3 315	1 222	2 400	50,9	220
158	165	**INST. DE PESQUISAS ELDORADO** Campinas (SP)	19 761	-12,4	4 764	409	101	73,5	369
159	181	**PC SERVICE** Rio de Janeiro (RJ)	19 320	12,0	1 198	6	645	79,5	782
160	169	**SISGRAPH** São Paulo (SP)	19 169 [1]	-11,4	14 479	—	—	45,3	103
161	174	**TELEDATA** Curitiba (PR)	18 946 [1]	-3,4	2 184	1 362	1 805	71,5	930
162	196	**DH&C OUTSOURCCING** São Paulo (SP)	18 803	33,7	2 749	13 718	-178	74,1	119
163		**ELUMINI** Rio de Janeiro (RJ)	17 989 [1]	14,5	1 484	1 488	9 204	52,2	166
164		**BRAVOX** São Paulo (SP)	17 759 [5]	-5,8	2 346	-3	903	82,1	446
165		**PROBANK SOFTWARE** Barueri (SP)	17 232	83,4	160	49	765	98,3	273
166	180	**PRIME INFORMÁTICA** São Paulo (SP)	17 089 [1]	-2,4	2 175	1 506	2 038	44,3	540
167	183	**GOMAQ** São Paulo (SP)	16 728	-1,4	3 739	1 610	2 531	52,6	72
168	199	**STERLING COMMERCE** São Paulo (SP)	16 192 [1]	50,0	—	—	—	—	39
169	190	**MEGA SISTEMAS CORPORATIVOS** Itu (SP)	16 104 [1]	6,7	2 091	1 202	2 380	64,5	400
170	194	**LEUCOTRON** Santa Rita do Sapucaí (MG)	15 608	8,3	9 872	3 188	3 825	10,6	165
171		**CP ELETRÔNICA** Porto Alegre (RS)	15 343	30,4	8 536	1 721	1 956	15,3	124
172		**TREND MICRO** São Paulo (SP)	15 321	31,7	21 967	5 311	5 418	20,3	30
173		**SOFTCOMEX** Campinas (SP)	15 245	10,0	1 777	2 343	1 930	65,4	326
174	176	**ATT/PS** Belo Horizonte (MG)	15 066 [1]	-20,6	1 375	-5	403	72,4	391
175	193	**GOVERNANÇA BRASIL** Petrópolis (RJ)	14 759	0,9	2 355	777	1 234	46,6	198

VALORES EM REAIS CONVERTIDOS PELO DÓLAR EM 31 DE DEZEMBRO DE 2008 (US$ 1,00 = R$ 2 337). (1) DADOS CONSOLIDADOS (2) DADOS ESTIMADOS PELA INFO (3) DADOS DE MELHORES E MAIORES DA REVISTA EXAME (4) DADOS DIVULGADOS PELA CVM

155 Intermec Com um time de 56 funcionários a paulistana conseguiu crescer 17,7% e obter lucro líquido de 1,7 milhão de dólares em 2008. A empresa adota tecnologias como 3G e RFID em suas soluções de captura automatizada de dados.

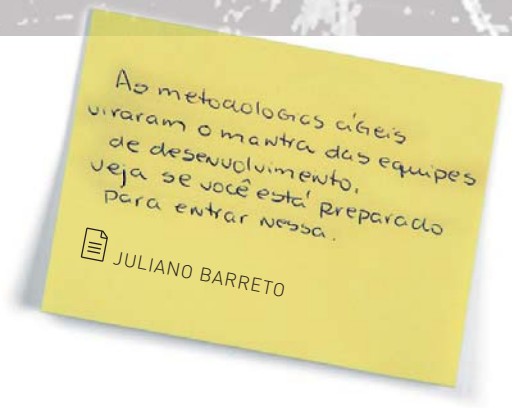


POSIÇÃO 2008	POSIÇÃO 2007	EMPRESA	VENDAS (US$ milhares)	CRESCIMENTO DE VENDAS (%)	PATRIMÔNIO LÍQUIDO (US$ milhares)	LUCRO LÍQUIDO (US$ milhares)	EBITDA (US$ milhares)	ENDIVIDAMENTO GERAL (%)	NÚMERO DE EMPREGADOS
176	198	**ALTERDATA** Teresópolis (RJ)	14 427 (1)	12,0	3 949	1 317	1 833	41,4	440
177		**2S** Santana do Parnaíba (SP)	14 335	32,7	—	—	—	—	80
178	186	**CERTISIGN** Rio de Janeiro (RJ)	14 322	-13,8	2 264	-1 146	535	74,7	234
179	188	**ADVANTA** São Paulo (SP)	14 302	-6,5	2 139	124	1 012	73,7	515
180		**ARCON** Niterói (RJ)	13 739 (1)	221,4	1 194	1 676	1 649	58,7	73
181	151	**WA** São Paulo (SP)	13 448	-6,8	55	321	541	98,0	350
182	189	**DECATRON** Rio de Janeiro (RJ)	12 457 (1)	-18,4	6 311	1 513	3 122	52,7	43
183	197	**AMC INFORMÁTICA** Barueri (SP)	12 379 (1)	-9,1	2 933	1 014	1 564	48,3	110
184		**MV SISTEMAS** Porto Alegre (RS)	12 303 (1)	1,2	—	-383	-277	—	314
185	200	**DELPHOS** Rio de Janeiro (RJ)	11 948	-5,1	2 677	145	2 374	72,1	205
186		**RECOGNITION** São Paulo (SP)	11 516 (5)	—	3 130	3 429	4 509	12,3	100
187		**PLUSOFT** São Paulo (SP)	11 118 (1)	15,2	1 417	1 088	2 219	64,9	282
188		**MULTIREDE** São Paulo (SP)	10 626 (1)	29,0	2 107	787	1 193	56,0	54
189		**CAS TECNOLOGIA** São Paulo (SP)	10 272 (5)	81,1	1 658	1 608	2 471	58,6	120
190		**GROWTEC** São Paulo (SP)	9 991 (1)	4,7	2 430	1 225	1 732	33,6	41
191	191	**GERTEC** Ilhéus (BA)	9 864	-34,5	6 928	736	709	9,9	163
192		**CYBERLYNXX** Rio de Janeiro (RJ)	9 685	37,4	595	648	777	57,6	170
193		**VIA TELECOM** Belo Horizonte (MG)	9 485	-10,0	1 659	686	2 203	77,5	69
194		**DOCUMENTAR** Belo Horizonte (MG)	8 399	16,0	199	397	668	88,9	575
195		**ILHA SERVICE** São José (SC)	7 884	-4,5	2 005	367	373	49,1	176
196		**NEXXERA** Florianópolis (SC)	7 262 (1)	6,9	5 553	1 190	1 043	24,5	118
197		**CINQ TECHNOLOGIES** Curitiba (PR)	6 906	58,5	239	537	811	82,7	122
198		**DTCOM** São Paulo (SP)	6 417 (4)	-9,2	-1 567	-2 095	273	126,0	—
199		**ICARO TECHNOLOGIES** Campinas (SP)	6 275	46,8	1 250	778	1 187	42,5	62
200		**QUALITY SOFTWARE** Rio de Janeiro (RJ)	6 273	4,2	3 171	-62	1 182	62,8	64

(5) DADOS OBTIDOS DO DIÁRIO OFICIAL DO ESTADO (6) NÚMERO DE EMPREGADOS EM 31/12/2007

© FOTO DIVULGAÇÃO

PRONTO PARA O



→ Depois de trabalhar cinco anos com gerenciamento de projetos, o paulista Alexandre Magno, 32 anos, pensou em largar a carreira. "Estava desmotivado pela burocracia, mas vi uma luz quando conheci as metodologias ágeis." Hoje, ele é diretor da consultoria AdaptWorks, que ajuda a implementar o Scrum, a mais badalada metodologia ágil do momento, em times de desenvolvimento de empresas do Brasil e da Europa. Magno também costuma atender (ou melhor, decepcionar) os headhunters que pedem indicações de profissionais com experiência em Scrum. A mão-de-obra escassa nessa área não consegue dar conta da demanda aquecida. A metodologia já entrou para o dia a dia de empresas do porte da Microsoft, Citibank, Boeing e British Telecom e virou presença obrigatória para quem desenvolve para web, das startups ao Yahoo!.

O Scrum não pode ser baixado da internet ou tirado de dentro de uma caixinha. Ele tampouco resolve magicamente atrasos na entrega de projetos de tecnologia. Mas pode, sim, dar vida nova ao ciclo de desenvolvimento de software das empresas e tornar as equipes mais eficientes. Baseado em uma reorganização dos métodos de trabalho, o framework é, antes de mais nada, uma mudança cultural dentro das equipes. No lugar da relação hierárquica vertical, entra a parceria entre times de profissionais com especialidades complementares e chefes que têm a obrigação de se comunicar de forma padronizada. Em vez da formalidade na documentação dos projetos, há reuniões diárias e rápidas. E, mais importante, o acúmulo de tarefas e dos atrasos na entrega dos projetos dá lugar a uma cultura de ciclos curtos de desenvolvimento que aperfeiçoam um produto sempre funcional.

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

Site do BBB para ontem

Prazo apertado, equipe pequena e grandes expectativas da chefia. Apesar de ter sido idealizado por americanos, os problemas atacados pelo Scrum são bem conhecidos pelos programadores brasileiros. "Tínhamos um prazo extremamente apertado para a criação do site do BBB em 2007. Trabalhando como linha de produção não daríamos conta", afirma Jacques Varaschim, diretor de tecnologia do Globo.com. "Precisávamos quebrar paradigmas e decidimos que aquela equipe trabalharia com Scrum." Deu certo, e de lá para cá o Globo.com adotou o Scrum em todas as suas 18 equipes de desenvolvedores. No total, 150 profissionais criam, desenvolvem e testam software para web seguindo uma rotina mais ágil.

Além das equipes de programadores, chamadas de times, outros dois papéis são atribuídos aos profissionais: o Scrum Master e o Product Owner. O primeiro é um chefe-servil, que tem como principal função remover obstáculos que podem atrapalhar o trabalho da sua equipe. É preciso acessar dados de outro departamento? O Scrum Master tem que correr atrás da autorização, e assim por diante. O pro-

© FOTO ALEXANDRE BATTIBUGLI

SCRUM?

duct owner, ou P.O, descreve meticulosamente as funções que espera ver implementadas e define as prioridades de cada uma delas.

Os pedidos vêm em forma de listas em que são colocadas as chamadas "histórias de usuário" para cada função. São duas ou três linhas bem resumidas com o que se espera de determinado recurso do site ou do software. É a partir desses dados que são feitos os backlogs dos produtos, com a documentação sobre o que deve ser feito, o que já foi e o que fica para depois.

Reunião sem cadeira

Com essa estrutura, o trabalho começa a ser executado de forma modular. Planejamento, execução e revisão são feitos diariamente por meio de reuniões rápidas de até 15 minutos que definem quais tarefas serão desenvolvidas no dia. Para garantir a rapidez, os encontros são feitos com os membros do time em pé. Sem espaço para enrolação.

"No Scrum, cada profissional desempenha um papel, não é preso a um cargo. Aquele estereótipo do programador introspectivo não se encaixa mais nesse cenário. É preciso ter liderança, ser multifuncional e assumir compromisso com a equipe", diz Mauricio De Diana, líder do grupo de arquitetura da Locaweb e responsável pela implementação do Scrum na empresa. Dessa forma, as reuniões (também chamadas de cerimônias) servem como um preciso termômetro para o desempenho das equipes envolvidas e definem com precisão os prazos para a entrega de cada etapa de um projeto. Nessas reuniões não há uma hierarquia fixa definida. Nos manuais de boas práticas do Scrum existe até a figura nada elogiosa do "Gorila na sala", usada para descrever o membro que não deixa que os outros membros falem.

Tarefas no sprint

O tempo não é simplesmente medido em dias ou horas de trabalho no mundo do Scrum. Cada conjunto de tarefas é colocado dentro de um sprint, ou seja, um período predetermi-

4 ENDEREÇOS ESSENCIAIS

Agile Commons
http://agilecommons.org
Principal comunidade sobre metodologias ágeis, com dicas, discussões e calendário de eventos

Scrum Alliance
www.scrumalliance.org
Endereço útil para tirar dúvidas sobre certificação e treinamentos

Agile Manifesto
http://agilemanifesto.org
Documento com os princípios que norteiam as metodologias ágeis

Control Chaos
www.controlchaos.com
Página da Advanced Development Methods, empresa atual do guru do Scrum, Ken Schwaber

A LÍNGUA DO **SCRUM**

Daily Scrum
Reunião diária de 15 minutos para acompanhar avanços. Todos ficam em pé

Product backlog
Lista de tarefas a serem cumpridas

Product Owner
Profissional que dita o ritmo dos projetos, pedindo funções e definindo prioridades

ScrumMaster
Gerente que trabalha para a equipe, resolvendo problemas que atrapalham seu desempenho

Scrum of Scrums
Usada em projetos grandes, para troca de informações, é uma equipe com membros de vários scrums

Sprint
Período de tempo em que um grupo de tarefas deve ser cumprido

nado, que varia entre três e trinta dias, em que é preciso chegar a um resultado. Geralmente cada sprint tem 15 dias e, durante esse tempo, são implementadas funcionalidades ao produto — como um novo menu de categorias para um site ou uma nova função para o buscador.

Outra técnica interessante é a medição de dificuldade de cada tarefa, que pode ser feita de maneira lúdica, usando fichas de pôquer. O membro do time que realiza a parte mais penosa do trabalho, por exemplo, ganha pontos e pode pedir mais prazo do que outro que realiza uma tarefa relativamente mais simples. O acompanhamento diário evita atrasos e dá noção real do tempo e da força de trabalho necessária para realizar cada projeto. Assim, os times são autorregulados e podem mudar a direção do trabalho rapidamente, algo bastante exigido no desenvolvimento de produtos e serviços baseados na web.

O Scrum não é a única metodologia ágil nem precisa ser o único framework a ser usado por uma equipe de desenvolvimento. Há outras opções com nível maduro de implementação, como o FDD (Feature Driven Development) e a Extreme Programing (XP). Também existem metodologias complementares, como o desenvolvimento orientado a testes (TDD). A vantagem do Scrum é que ele absorve muito bem os elementos das outras metodologias e é mais adaptável.

Empresas com grandes projetos (e, consequentemente, grandes equipes) lançam mão de uma coordenação inteligente do Scrum, chamada de Scrum of Scrums. Assim, líderes de cada equipe definem estratégias e trocam informações sobre seus projetos, evitando tarefas redundantes ou desperdício da força de trabalho. Outra prática comum é restringir o tamanho dos times de desenvolvimento em, no máximo, 12 profissionais. A ideia é não inchar as equipes, o que tornaria as reuniões mais demoradas e o trabalho de cada Scrum Master mais penoso. A chegada do método não implica necessariamente um novo plano de carreira para o funcionário. Os membros do time não precisam assumir o cargo de Scrum Master para ganhar mais.

Procura-se Scrum Master!

O ritmo de adoção de metodologias ágeis nas empresas é maior do que o mercado de trabalho pode oferecer. Embora o Brasil já seja um dos quatro países que mais têm pedidos de certificação na Scrum Alliance, a principal autoridade no assunto, as companhias penam para encontrar profissionais prontos. Está aí uma boa oportunidade de trabalho. "Headhunters me ligam direto pedindo gente pronta para trabalhar com Scrum. Só que esse tipo de profissional só vai existir daqui a dois anos. Ainda estamos em uma fase de transformação cultural", diz Alexandre Magno, da Adaptworks.

Atualmente, as empresas brasileiras investem no treinamento interno e na contratação de consultores. A implementação do Scrum, no entanto, não é feita a fórceps. "É preciso ter uma grande confiança na equipe, pois o modelo do Scrum não delega a responsabilidade para apenas uma pessoa", diz Jacques Varaschim, do Globo.com. No portal, foi contratado um consultor alemão, que revisa processos de tempos em tempos e corrige a atuação dos profissionais. Novos Product Owners e Scrum Masters ainda trazem vícios antigos de quando atuavam pelos métodos tradicionais de trabalho. Dentro desse cenário, não bastam apenas profissionais certificados, é preciso de comprometimento e de uma revisão dos processos para que a cultura antiga da empresa não contamine as práticas do Scrum.

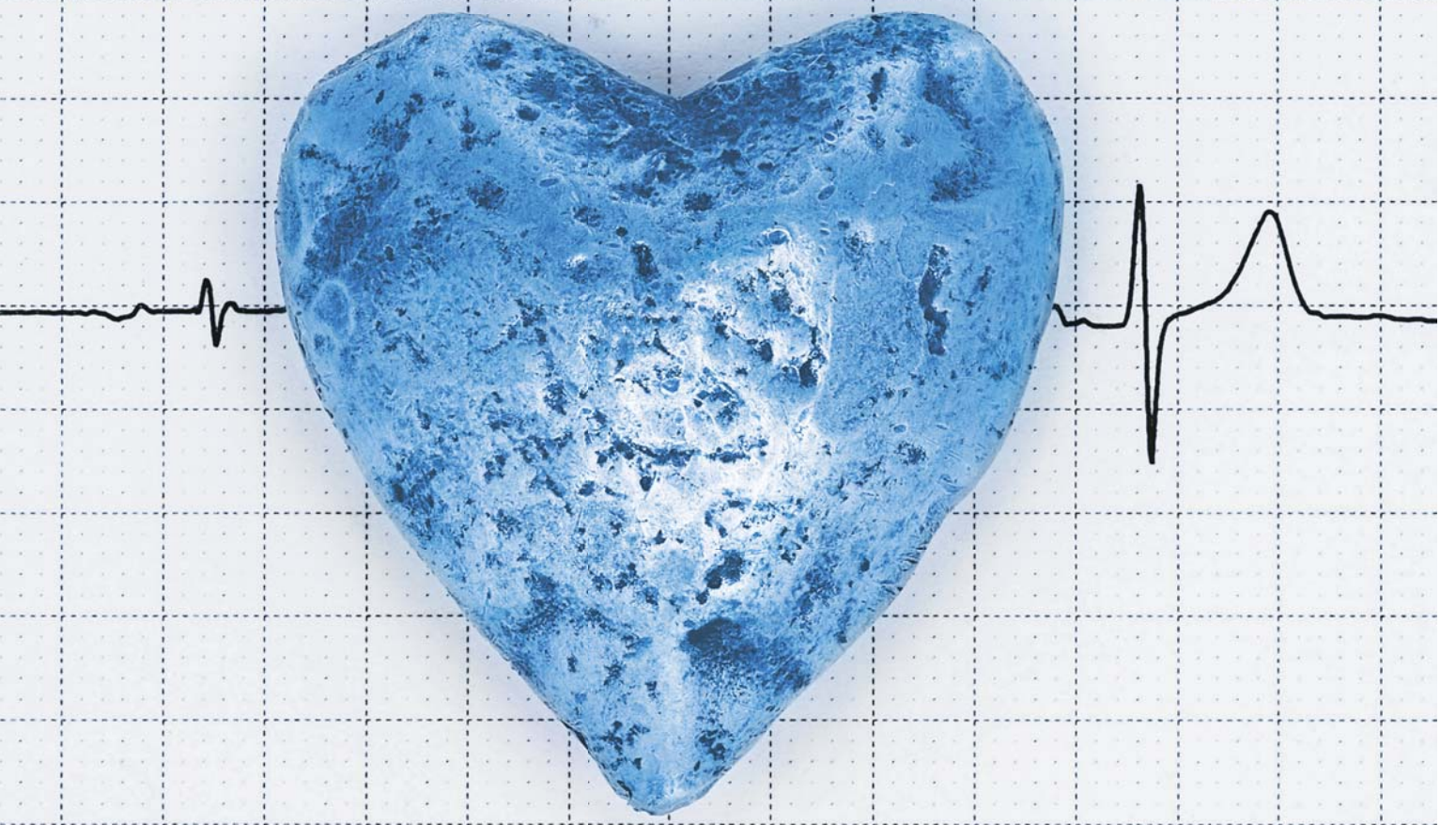
Quem não está empregado ou ainda está na faculdade pode, além de correr por uma certificação, começar a estudar e aplicar a filosofia dos métodos ágeis em seus projetos pessoais. "O Scrum Master é o grande conhecedor do processo. Ele precisa de liderança e boa comunicação. São habilidades mais ligadas às ciências humanas do que às exatas", afirma Alexandre Magno.



© FOTO ROYSKEANE

RÚGBI NO ESCRITÓRIO?

Não precisa decorar nada. Scrum não é uma sigla. O termo é usado para definir uma situação do rúgbi. No jogo que é primo do nosso futebol, o scrum é um modo de recomeçar a partida depois de uma falta. Membros dos dois times ficam em posição de disputa de bola, formando um túnel com brutamontes dos dois lados. A força da equipe como um todo é que define quem se dá bem. Daí a inspiração da metodologia ágil de desenvolvimento.



© FOTO DAVID MUIR/MASTERFILE/OTHERIMAGES

PLANTÃO MÉDICO A **DISTÂNCIA**

Com poucos recursos e criatividade, programa de telessaúde atende mais de 10 milhões de brasileiros

TALITA ABRANTES



Quando o temor pelo vírus H1N1 bateu no município de Salto do Pirapora, mais de 200 famílias do bairro de Santa Maria não tiveram dúvida. Correram até a agente de saúde comunitária Lourdes da Costa Martins para descobrir se a gripe A tinha chegado à localidade, distante 122 quilômetros de São Paulo. Lourdes pesquisou os sintomas e métodos de prevenção da doença no site do Programa Nacional de Telessaúde — Atenção Primária à Saúde (www.telessaude-brasil.org.br) para atender a essa demanda e rapidamente tranquilizou a comunidade. Felizmente, pelo menos até aquele momento, a gripe A deu as caras por ali somente nas telas de TV.

Só que, até o ano passado, o processo seria bem diferente. "Eu estaria na barra da saia da enfermeira da Unidade Básica de Saúde (UBS) querendo tirar minhas dúvidas", conta. Na UBS do bairro vizinho, o pneumologista Júlio César Marciano utiliza o mesmo sistema para obter uma segunda opinião antes de fechar um diagnóstico complicado ou enviar o paciente para outra cidade. Segundo ele, desde outubro do ano passado, pelo menos dez casos,

220 mil
eletrocardiogramas foram analisados pelo Serviço de Teleassistência do Hospital das Clínicas da UFMG nos últimos três anos

70%
dos encaminhamentos de pacientes para outros municípios foram evitados em Minas Gerais

1 320
exames dermatológicos foram realizados pelo núcleo de telessaúde do Amazonas em 2008

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



GLICOSE ONLINE

No sistema GlicOnline, da Quasar Telemedicina, o paciente insere a quantidade de alimentos que ingeriu no site www.gliconline.com.br. Com base nesses dados e na prescrição médica, o sistema calcula qual a dose de insulina que ele deve tomar.

que antes seriam encaminhados para municípios vizinhos, foram resolvidos na própria unidade.

A cidade, que tem 40 mil habitantes e apenas uma Santa Casa, é um dos 735 locais espalhados por nove estados brasileiros que participam do Programa Nacional de Telessaúde. Lançada em 2007, a iniciativa tem o objetivo de integrar as equipes da Estratégia Saúde da Família aos principais centros médicos do país. Tudo a distância e com foco na atenção primária à saúde. Para isso, as UBS recebem computador, webcam, câmera digital e impressora. Estima-se que 10 milhões de pessoas já estão sendo beneficiadas.

A ideia, contudo, não é novidade no país. Em 1997, o curso de medicina da USP foi o primeiro no Brasil a incorporar a disciplina de telemedicina ao seu currículo. Todavia, segundo Chao Lung Wen, coordenador da disciplina e do Núcleo de Telessaúde de São Paulo, até 2002 a consolidação de projetos de atendimento médico a distância era quase uma utopia. Para ele, os avanços (e o barateamento) em fotografia digital, telefonia e informática favoreceram uma virada no progresso na história da telemedicina mundial.

Em Salto do Pirapora, os 60 agentes comunitários ligados ao Telessaúde Brasil, por enquanto, se revezam para acessar os cursos online em um único computador. Em breve, outras unidades serão equipadas com investimento da prefeitura. Servido por apenas uma empresa de banda larga (que já está com seus pontos de acesso esgotados), o município enfrenta sérios problemas de conectividade. Por isso, é quase impossível assistir aos vídeos do programa. Videoconferência? Nem pensar. O kit completo previsto para as unidades do núcleo de São Paulo, que contém câmera digital e um adaptador dermatoscópico e oftalmológico, ainda não chegou por lá.

Jeitinho brasileiro

A solução, segundo Marciano, é dar um "jeitinho". Brasileiríssimo, por sinal. Com uma câmera digital compacta de 5,1 MP ele fotografa radiografias e as envia com outros dados para o CyberAmbulatório — uma espécie de prontuário online compartilhado com especialistas da USP. Em 48 horas o pneumologista recebe o diagnóstico e, até, algumas orientações. "Apareceu aqui um paciente com sintomas de tuberculose. Mesmo após o tratamento as radiografias acusavam algumas manchas no pulmão. Encaminhamos o caso pelo programa e foi diagnosticado que ele estava com um tumor", lembra. Em outros tempos, de acordo com ele, o paciente teria que perambular por uma série de médicos (e cidades) até chegar ao diagnóstico.

© 1



Ultrassom na estação espacial: dados enviados para a Terra

TELEMEDICINA ESPACIAL

Até agora, o programa de telemedicina da Nasa resumia-se à ideia de estabilizar e transportar os astronautas com saúde debilitada de volta a Terra. Para isso, as naves são equipadas com dispositivos clínicos modificados para funcionar no cenário de microgravidade e enviar as informações para os médicos da Terra. De acordo com Vernon McDonald, vice-presidente do Grupo de Ciência e Engenharia Integrada da Wyle, empresa fornecedora de tecnologia para a Nasa, as futuras expedições exigirão uma mudança no sistema de saúde espacial. O projeto inclui treinamento da tripulação e protocolos de procedimentos para tratamento a distância.

© FOTOS 1 DIVULGAÇÃO/NASA 2 DIVULGAÇÃO/HOSPITAL SÍRIO-LIBANÊS





Da Vinci no Hospital Sírio-Libanês: o sistema robótico formado por três módulos é o futuro das cirurgias a distância

Saúde para o bolso

De cada 100 pessoas atendidas por uma das 330 unidades ligadas ao Centro de Telessaúde do Hospital das Clínicas da UFMG, em Minas Gerais, apenas 30 precisam ser encaminhadas para outras cidades. Além de diminuir o tempo de atendimento, que em alguns casos pode ser vital, a redução de encaminhamentos, de acordo com pesquisa comparativa feita pela universidade, representou economia média de até 1 701,80 reais por mês a 20 municípios mineiros. "Para o governo, é duas vezes mais barato utilizar a telemedicina", observa Maria Beatriz Alkmim, coordenadora do serviço que tem investimentos federal e estadual e conta com outras cinco universidades.

Diante desses dados, no estado do Amazonas, onde o acesso a algumas regiões é mais complexo do que em Minas Gerais, serão implantadas 50 antenas de satélite até o fim do ano. "Cada ponto terá internet com velocidade de 300 Kbps", prevê Cleinaldo de Almeida, coordenador do núcleo no Amazonas. Em regiões também remotas no Peru, Colômbia e Cuba, a proposta do Enlace Hispano-Americano de Salud, ligado à Universidade de Madri, na Espanha, é integrar redes VHF com redes Wi-Fi e VoiP como estrutura de apoio para as iniciativas em telemedicina. Em nove meses de projeto piloto na província de Alto Amazonas, no Peru, observou-se que o tempo de transferência de um paciente para outro hospital mais especializado foi reduzido em 40%. Acredita-se que em dois anos de atividades a economia gerada pelo programa pague todo o investimento.

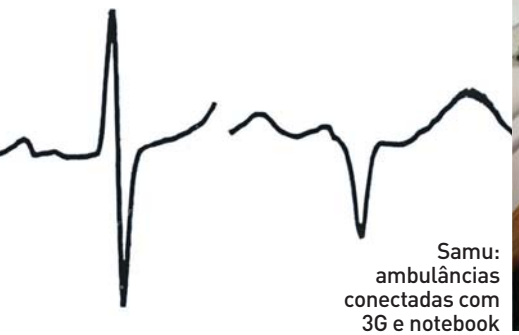
3G na ambulância

Apesar das propostas de dimensões transnacionais, a medicina a distância, segundo os especialistas ouvidos pela **INFO**, não requer (necessariamente) um aporte tecnológico tão de ponta e especializado como se imagina. "Basta aplicar as tecnologias que já estão no mercado", afirma o doutor Chao Lung Wen. Nessa linha de raciocínio, o médico vê, com brilhos nos olhos, o potencial das redes de telefonia celular com tecnologia 3G para o teleatendimento de medicina.

Dez ambulâncias do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (Samu) espalhadas pelo Brasil já utilizam a internet pela rede 3G para agilizar o atendimento a pacientes com infarto agudo do miocárdio e acidente vascular cerebral.

"Nesses casos, cada minuto perdido sem aplicar um diagnóstico implica na redução de 11 dias de vida ao paciente", aponta Rubens Nascimento Pinto, diretor de informática da empresa farmacêutica Boehringer Ingelheim, idealizadora do projeto.

Dessa forma, no percurso até o hospital, o exame cardíaco é feito com um eletrocardiógrafo digital dentro da viatura do Samu. Por meio de um notebook, os paramédicos enviam as informações para os cardiologistas da Central de Saúde, que fica em São Paulo. Em dez minutos os especialistas analisam remotamente o quadro e dão o veredicto sobre o caso. Desde o ano passado, quando o projeto foi lançado, 450 pessoas infartadas foram atendidas rapidamente por esse sistema. O número corresponde a 3% de todos os atendimentos efetuados pelas equipes do Samu.





© FOTO DIVULGAÇÃO

Samu: ambulâncias conectadas com 3G e notebook

Monitoramento por Wi-Fi

De olho nessa tendência, algumas empresas brasileiras estão projetando novos produtos em telemedicina. A HI Technologies, da Incubadora Tecnológica de Curitiba (Intec), criou um sistema que adiciona conectividade Wi-Fi aos equipamentos de monitoramento dos pacientes internados. Já os irmãos Rafael e Ricardo Clemente, fundadores da Intensys Sistemas e Tecnologias da Saúde, incubada na Coppe/UFRJ, estão desenvolvendo uma plataforma que integra os dados desses mesmos dispositivos e os envia para o celular. "O sistema permite que o médico configure um conjunto de regras que relaciona essas informações", explica Rafael.

Telecirurgia

O trabalho remoto dos médicos também tem tudo para, em breve, começar para valer nos centros cirúrgicos mais avançados do país, como os dos hospitais Albert Einstein e Sírio-Libanês. Ambos já contam com o sistema robótico Da Vinci. Comandado via joystick por um médico no centro cirúrgico e com precisão semelhante às pinceladas da obra *Monalisa*, o robô garante que os pacientes tenham recuperação mais rápida. O Da Vinci é a aposta dos especialistas para o futuro dos procedimentos cirúrgicos a distância. "O problema são os aspectos legais. De quem será a responsabilidade pela cirurgia?", pondera o cirurgião urologista do Hospital Sírio-Libanês, Anuar Mitre, que também foi um dos protagonistas da primeira telecirurgia realizada na América Latina, em 2000. Na ocasião, o médico americano Louis Kavoussi, do Johns Hopkins Hospital, nos Estados Unidos, manipulou com um controle, de sua casa, equipamentos como a câmera utilizada na cirurgia. No Brasil, Mitre seguiu as orientações do americano para comandar o procedimento.



MÁQUINAS QUE ENXERGAM

Câmeras sabem quem entrou na loja, que produtos têm defeitos e até se a bola saiu da quadra

RENATA LEAL

Quem passa pela porta de uma das Lojas Marisa espalhadas pelo país pode até desconfiar que será vigiado enquanto passeia entre araras com blusas, bermudas ou lençóis. Mas poucos imaginam que as câmeras instaladas na loja não servem só para garantir a segurança. A Marisa, uma das principais redes varejistas do Brasil, está investindo em novas tecnologias para monitorar seus clientes. E um dos objetivos, agora, é conhecer melhor o comportamento das pessoas para aprimorar o atendimento e a eficácia da propaganda dentro da loja.

Acima das portas ficam câmeras que medem o volume de pessoas que entram e saem. Outras câmeras, localizadas sobre os caixas, contam o número de clientes nas filas, para indicar se há necessidade de deslocar mais funcionários para ajudar no atendimento. Tudo é feito em tempo real e reportado por meio de relatórios na web. Essa combinação de dois conjuntos de câmeras é encontrada também em outras lojas, bancos, shoppings e supermercados. As empresas usam recursos de visão computacional — incluindo imagens térmicas obtidas por sensores de infravermelho — para identificar e contar as pessoas.

A principal novidade do projeto criado pela empresa brasileira 3RCorp, que está instalando o sistema na Marisa, é a adoção de displays inteligentes. Cada display é formado por uma câmera e um televisor que exibe publicidade. A câmera reconhece a presença das pessoas em frente à TV. Assim, o sistema pode cronometrar o tempo em que elas ficam por lá. Essa informação vai para um banco de dados. Cruzando esses dados com a programação de anúncios, a rede de lojas é capaz de saber o que atrai mais a atenção dos consumidores. Pode, assim, alterar a programação de acordo com o gosto das pessoas. Esse sistema é uma ferramenta valiosa para anunciantes e agências que usam esse tipo de mídia. "Não existia, até agora, essa noção da audiência das mídias indoor porque não havia como medir", diz

© 1 FOTO DIVULGAÇÃO



Fábio Vitaliano Filho, diretor da 3RCorp.

Há dois passos já planejados para aperfeiçoar o sistema de monitoramento. Primeiro, a 3RCorp pretende implantar o reconhecimento do sexo dos visitantes — com 85% de acerto. Em seguida, a ideia é medir a fidelidade dos clientes. Para isso, eles serão identificados por meio de características faciais como posição dos olhos, do nariz e da boca. Caso seja preciso gravar as imagens para analisá-las, os clientes serão avisados por aquela conhecida placa de "Sorria, você está sendo filmado".

Linha de montagem

Toda essa tecnologia está baseada em sistemas que analisam imagens, a visão computacional. A variedade de usos é enorme. A indústria automobilística, por exemplo, emprega câmeras para controlar a qualidade da montagem de carros feita por robôs. Elas analisam detalhes como a cor e o modelo de puxadores e travas de portas, por exemplo. Caso haja algum erro, o operador do robô é avisado para fazer a troca das peças. A Ponfac, empresa gaúcha de sistemas de visão, adaptou câmeras que acompanham as linhas de produção do Prisma e do Celta, ambos da General Motors, fazendo essa checagem. O mesmo sistema de verificação de qualidade é usado para alinhar calçados produzidos em empresas do sul do país.

No ramo de alimentos, algumas companhias selecionam as frutas e os legumes mais maduros pelo reconhecimento automático de cores e tamanhos. O processo é realizado enquanto eles passam pelas esteiras de separação para o empacotamento. Já os hospitais podem acompanhar pacientes idosos ou que estão em situação de risco para saber se saíram da cama ou do quarto. Condomínios e pedágios usam o monitoramento de placas de veículos para liberar o acesso, abrindo automaticamente a cancela. "Nosso desafio é encontrar a melhor relação custo-benefício para cada empresa", afirma Moisés Pontremoli, diretor-presidente da Ponfac. Cada projeto precisa de equipamentos diferentes, como câmeras que podem variar de 500 reais a 500 mil reais, cada uma com precisão e velocidade diferentes. "Usamos o hardware mínimo necessário em cada situação e trabalhamos com o software para obter os resultados esperados", diz.

Vôlei e futebol

A visão computacional também está presente no esporte e pode ajudar a tirar dúvidas cruciais sobre gols e pontos duvidosos. A 3RCorp desenvolveu a tecnologia para bolas de vôlei inteligentes da Penalty — o chamado sistema d-Tech. Esse sistema deve ser usado no próximo torneio da Superliga Brasileira de Voleibol. A empresa diz que superou os problemas enfrentados no passado, como o esgotamento rápido demais da bateria que alimenta o circuito eletrônico, nas bolas e a falta de precisão nas informações.

Um conjunto básico para uso numa partida de vôlei inclui quatro bolas com chip (uma delas de reserva), oito antenas de radiofrequência, seis câmeras e um palmtop, que fica com o juiz e recebe as informações. As câmeras captam as imagens com resolução de 320 por 240 pixels a 150 quadros por segundo e transmitem os dados a 1 gigabit por segundo. O projeto, bancado pela Penalty, custou 2 milhões de dólares. O preço por jogo é alto, o que pode dificultar, por enquanto, a adoção do sistema. Instalar câmeras e antenas custa cerca de 100 mil reais, e, o monitoramento durante a partida, outros 30 mil reais. No futebol, a bola com chip já foi testada em competições, mas a Fifa reluta em adotá-la, alegando que a precisão ainda não é suficiente. Quem sabe até a Copa do Mundo de 2014, no Brasil, ela já esteja em campo? São os olhos artificiais das câmeras facilitando nosso dia a dia.

VIDEOGAME SEM CONTROLE

O projeto Natal, recém-anunciado pela Microsoft para o Xbox, promete levar a visão computacional aos games. O plano da empresa é desenvolver um acessório que vai reunir câmera, sensor de profundidade e microfone. Esses três dispositivos vão captar os gestos e a voz do jogador para comandar o jogo. Assim, a pessoa vai poder jogar sem nada nas mãos.

TI
http://info.abril.com.br/noticias/ti.shtml

EDITORA Abril

NÓS ENTRAMOS COM A TÉCNICA, VOCÊ COM O TALENTO.



TÍTULO ANUNCIADO SUJEITO À DISPONIBILIDADE DE ESTOQUE.

JÁ NAS BANCAS.

UM ESPETÁCULO DE EFEITOS PARA VOCÊ ARRASAR.

Photoshop, Flash, PowerPoint e Dicas Essenciais para Fotos. Reunimos em um CD um verdadeiro show de cursos para você dominar as melhores ferramentas de audiovisual.

info EXAME

salve_

TECNOLOGIA PESSOAL_

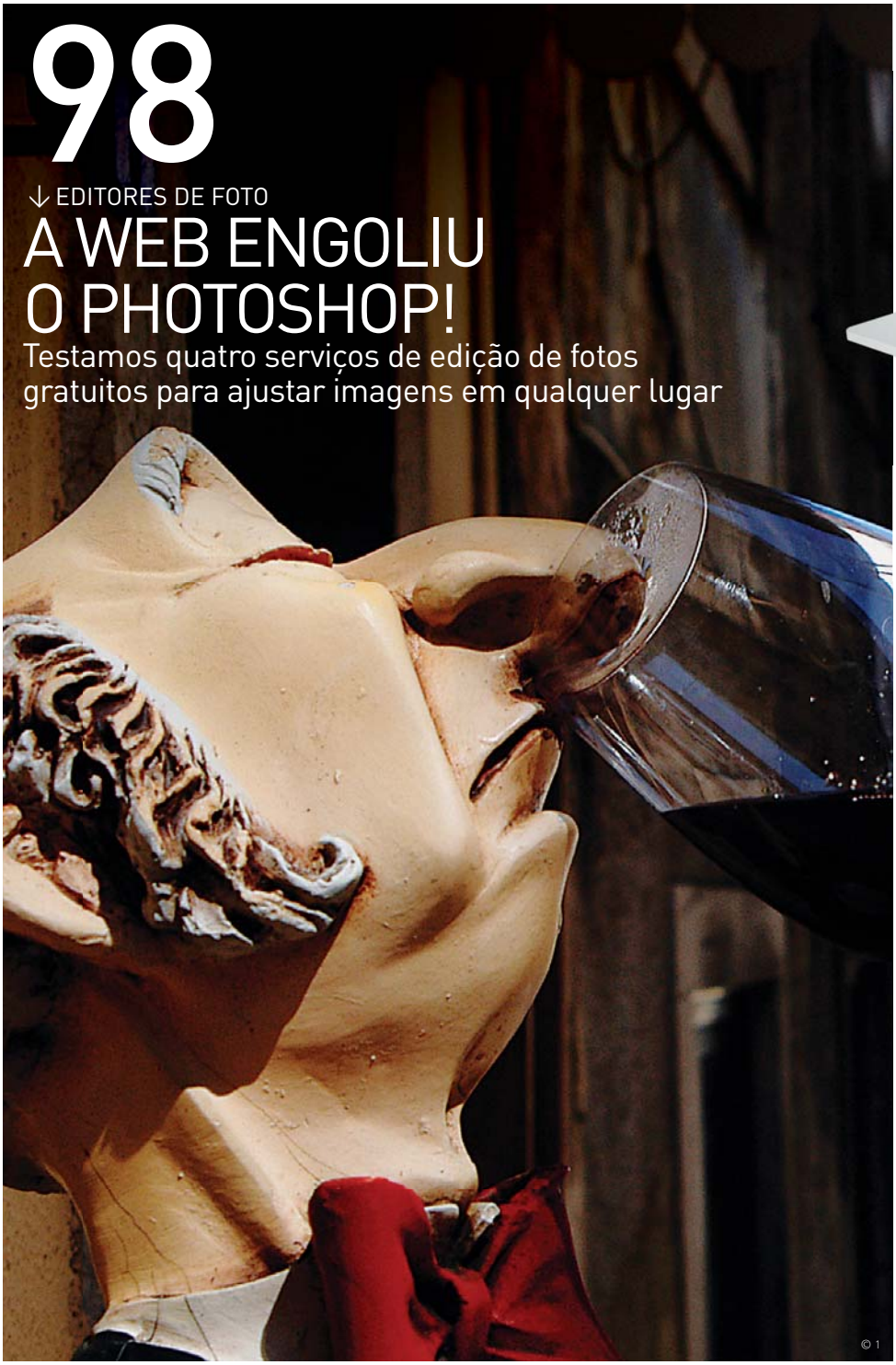
→HARDWARE E SOFTWARE QUE FAZEM DIFERENÇA

98

↓EDITORES DE FOTO

A WEB ENGOLIU O PHOTOSHOP!

Testamos quatro serviços de edição de fotos gratuitos para ajustar imagens em qualquer lugar



© 1



© 2

94
TECH DREAMS
O MacBook Pro, da Apple, ganha processador de 2,8 GHz e leitor de cartão SD



© 2

96
CARROS
O VW Tiguan faz o mashup do conforto de um sedã com a pegada de um 4x4

© FOTOS 1 CRYSTIAN CRUZ 2 MARCELO KURA

AIRTON LOPES E MARCO AURÉLIO ZANNI

INFOLAB TESTE • TESTE • TESTE



PIXELS PRA VALER NO SAMSUNG PIXON

A câmera é a principal estrela do **Pixon M8800**, o segundo celular da Samsung no Brasil com câmera de 8 MP e o primeiro com tela sensível ao toque. O design do aparelho e a facilidade de navegação pelos menus tornam o seu manuseio muito agradável para fotografar. Se quiser uma ajudinha extra da máquina, basta recorrer a recursos como reconhecimento de faces e sorrisos. Nos testes do INFOLAB, as fotos apresentaram muito boa qualidade e a velocidade do disparo foi de 0,38 segundo, em média. Outro ponto alto é o player de música e de vídeo, capaz de rodar DivX e XviD. Só que a bateria deixa a desejar. Mas a falha imperdoável é a falta de Wi-Fi.

AVALIAÇÃO TÉCNICA **7,9** | CUSTO/BENEFÍCIO **7,3**

→ 3G → Sistema proprietário → 200/1024 MB → Tela de 3,2" → GPS → 8 MP → Duração da bateria: 355 min. (voz) → 1 599 reais[1]



O BD60 VAI DO BLU-RAY AO YOUTUBE

O melhor dos vídeos em alta e baixa definição roda com categoria no Blu-ray player **DMP-BD60**, da Panasonic. Desde que o título seja compatível, dá para ver filmes em Blu-ray com o conteúdo do BD-Live ou com os extras do disco em uma janela no canto da tela. Mas o grande atrativo do BD60 é a exibição de vídeos do YouTube e de álbuns de foto do Picasa. A integração com os serviços online é redondinha, com uma interface bonita e prática. Só faltou o Wi-Fi, algo que deveria ser obrigatório em equipamentos com conexão à internet feitos para ficar na sala. Outro deslize é não rodar DivX.

AVALIAÇÃO TÉCNICA **8,6** | CUSTO/BENEFÍCIO **7,2**

→ Blu-ray 2.0 → YouTube, Picasa → Saídas: 1 HDMI, 1 vídeo componente, 1 composto, 1 áudio óptica, 1 RCA estéreo → Ethernet → USB → SD → 1 699 reais



A MAÇÃ ESTÁ MAIS MUSCULOSA

O novo **MacBook Pro**, com tela de 15,4 polegadas, da Apple, mantém o design impecável e ganha mais força com um chip de 2,8 GHz. Ele traz também espaço extra em HD e troca o slot ExpressCard por um leitor de cartão SD. O resultado do upgrade e do trabalho conjunto da placa dedicada GeForce 9600M GT e o chip onboard 9400M aparecem em benchmarks como o 3DMark06 (6 085 pontos). Outra melhora registrada nos testes do INFOLAB foi o da autonomia da bateria. Os problemas são os de sempre: o teclado sem ç, poucas portas USB e falta de drive Blu-ray num laptop caro.

AVALIAÇÃO TÉCNICA **8,1** | CUSTO/BENEFÍCIO **6,5**

→ Core 2 Duo T9600 2,8 GHz → 4 GB → HD de 500 GB → GeForce 9600M GT → Tela de 15,4" → 2,5 Kg → Mac OS X 10.5 Leopard → Duração da bateria: 88 min. → 9 200 reais



O MINIPLAYER DA IOMEGA

Um pen drive e o **ScreenPlay TV Link** da Iomega. Isso é tudo que você precisa para assistir aos seus vídeos favoritos em qualquer televisor. O ScreenPlayer TV Link é um extensor de mídia que faz a ponte entre o conteúdo armazenado em drives USB e a tela da TV, funcionando como um player supercompacto de 7,6 por 1,9 por 8 centímetros e 102 gramas. Nos testes, ele rodou vídeos em AVI, MPEG-1,2 e 4, DivX e XviD com legendas .srt. O sinal de vídeo é enviado para a TV em até 720p/1 080i em upscaling. Ou seja, o ScreenPlay TV Link não reproduz arquivos em 720p e 1 080p.

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

→ USB 2.0 → HDMI, vídeo componente e composto, áudio RCA → 399 reais

TV INFO http://info.abril.com.br/tvinfo/zoom

(1) PREÇO DESBLOQUEADO

© FOTOS MARCELO KURA

O MASHUP DO **TIGUAN**

Volks usa a tecnologia para unir conforto de sedã e pegada de 4x4 em um só carro

JULIANO BARRETO

Quase todas as coisas que envolvem o utilitário esportivo compacto Tiguan, da Volkswagen, têm alguma mistura no meio. Começa pelo nome, resultado de uma combinação das palavras tigre e iguana. O visual lembra um pouco o Golf europeu e também o irmão maior Touareg. E quando você dirige o carro fica sem saber se está num jipe ou num sedã.

A responsável por essa dúvida é a tecnologia embutida no Tiguan. Em qualquer situação de terreno, o carro se comporta bem graças a sistemas para controle da direção, dos freios e da tração. Dos ajustes de conforto para o banco até o sensor de estacionamento, o Tiguan tem um botão para cada uma das possíveis necessidades a bordo.

Na hora de pegar uma trilha, é acionada a tração 4Motion, para que a força do motor seja aplicada na roda com maior aderência. Antes de pegar a estrada, você pode conferir a calibragem dos pneus direto do painel e no meio do caminho deixar o piloto automático manter a velocidade escolhida sem precisar pisar no acelerador. A qualquer momento dá para conectar seu MP3 player no sistema de som com oito alto-falantes e deixar que os sensores do carro acionem os faróis ou os limpadores automaticamente. Onde o Tiguan poderia ser mais flexível é no preço. O SUV da Volkswagen custa a partir de 124 190 reais, bem mais que rivais como o Captiva, da Chevrolet, e o Tucson, da Hyundai. Será que vale a pena?



PAINEL APERTADINHO
Em versões vendidas no exterior, o Tiguan tem uma tela sensível ao toque colorida com acesso ao GPS integrado e outros truques. Por aqui, só dados básicos são exibidos numa telinha atrás do volante.

NA BASE DO JOYSTICK
Arrumar a posição dos retrovisores do Tiguan é missão de um joystick bastante preciso. Na lateral do banco do motorista, outro botão direcional serve para ajustar altura, inclinação e até a maciez do encosto.

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



© FOTOS MARCELO KURA

ALTO E BOM SOM

Mesmo com o volume alto, os oito alto-falantes mantêm a qualidade das músicas que podem vir de um CD com MP3 ou direto de um iPod, via cabo de áudio. O que desanima é o painel do rádio, que não é colorido e tem ajustes feitos por botões tipo dial.

PEGADA FORTE

A transmissão automática Tiptronic de seis velocidades do Tiguan aciona os 200 cavalos do seu motor 2.0. Por ter injeção de combustível direta, ele gasta menos que os rivais sem abrir mão da potência.

PARA QUE SERVE ESSE?

Os botões de atalho para funções do Tiguan, como volume e navegação nos menus, denunciam que a versão brasileira poderia ser melhor: um ícone com telefone revela que a versão gringa tem integração com celulares.





FREIO DE DEDO

Esqueça a alavanca do freio de mão: no Tiguan um simples botão segura ou libera o carro. Além desse mimo, a Volks incluiu as tecnologias HBA (Hydraulic Brake Assist), que aciona o ABS de forma mais ágil, e a função auto-hold, que segura o carro em subidas sem que o motorista precise pisar no pedal de freio. Os dois recursos, somados ao câmbio automático, tornam a direção ótima para dias de trânsito.

FAROL ESPERTO

Os comandos para acionar os faróis do Tiguan não ficam na tradicional alavanca atrás do volante por um bom motivo. O motorista só precisa escolher a opção de iluminação automática uma vez e deixar o resto com os sensores do carro. Além de iluminar seu caminho quando for preciso, o Tiguan tem a função "coming home/leaving home", que deixa a lanterna acessa por alguns segundos depois que você desce do carro.



A **WEB** ENGOLIU O PHOTOSHOP!

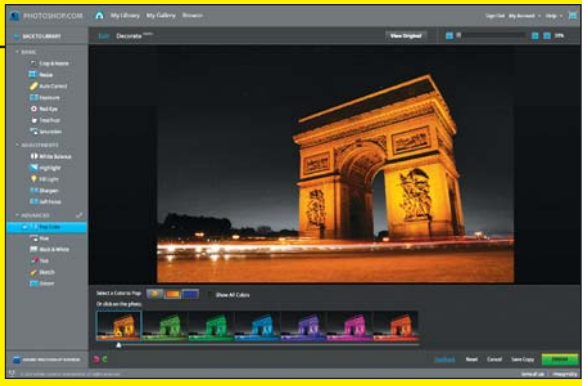
Quatro serviços de edição de fotos gratuitos para fazer ajustes e publicar imagens de qualquer lugar

ERIC COSTA

→ Se quando você pensa nos editores online de fotos lembra apenas de sites que demoram séculos para carregar e só têm funções bobinhas, como girar e recortar imagens, está na hora de dar um descanso para o Photoshop. Os serviços online ainda não podem ser usados como a ferramenta principal dos profissionais, mas resolvem boa parte dos problemas cotidianos. O webware para tratar fotos chegou a um bom grau de recursos e não deixa a desejar aos bons aplicativos para o desktop — até a própria Adobe entrou na onda. Confira, a seguir, quatro das melhores opções para editar imagens em qualquer lugar e sem pagar nada.

A GRIFE DO PHOTOSHOP EXPRESS

Sinônimo de edição de imagens no desktop, o Photoshop mantém a fama na web. Para começar, o serviço **Photoshop Express** oferece 2 GB para armazenar as imagens do usuário, que podem ser enviadas de um computador ou de smartphones com Windows Mobile. Depois de editar a foto, o Photoshop Express pode mandá-la para o Flickr e o Picasa, além de organizá-las em álbuns no próprio serviço, que oferece uma URL para divulgação das imagens. Os recursos de edição são poderosos, mostrando o resultado de efeitos em tempo real — basta passar o mouse sobre cada opção. Ficam faltando, no entanto, recursos de camadas e efeitos avançados. Outro ponto fraco do Photoshop Express é o peso do aplicativo, que demora um pouco para carregar as opções de edição.



AVALIAÇÃO TÉCNICA **8,0**

www.info.abril.com.br/web20/338.shtml

© FOTO CRYSTIAN CRUZ

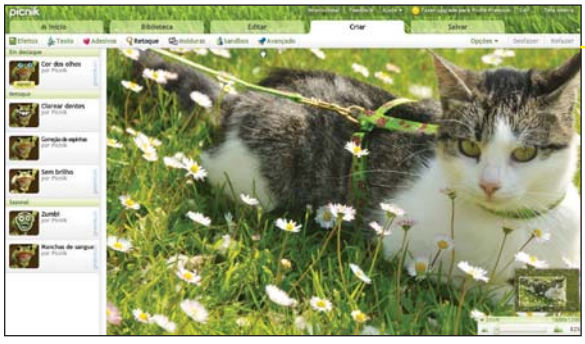


AS 5 FERRAMENTAS DO AVIARY

Com nome curioso de **Aviary**, tradução de aviário para o inglês, esse serviço é uma suíte com várias ferramentas para criação gráfica — cada uma delas com um nome de pássaro. A mais poderosa é o Phoenix. Feito em Flash, o aplicativo tem ótimos recursos de edição de imagens, com suporte a camadas, desenhos e adição de textos. Mas quem faz essa operação de forma mais eficaz é outro software-pássaro, o Falcon. Edições realizadas em um dos aplicativos podem ser exportadas para os outros, usando os melhores recursos de cada um. Além do Phoenix e do Falcon, há o Peacock, especializado em efeitos nas imagens; o Toucan, para ajustes de cores; e o Raven, para edição vetorial. Um ponto forte do Aviary está nos tutoriais disponíveis no site do fabricante. Eles ajudam usuários neófitos no serviço (e na edição de imagens) a fazer operações complexas em fotos.

AVALIAÇÃO TÉCNICA **8,0**

www.info.abril.com.br/web20/343.shtml



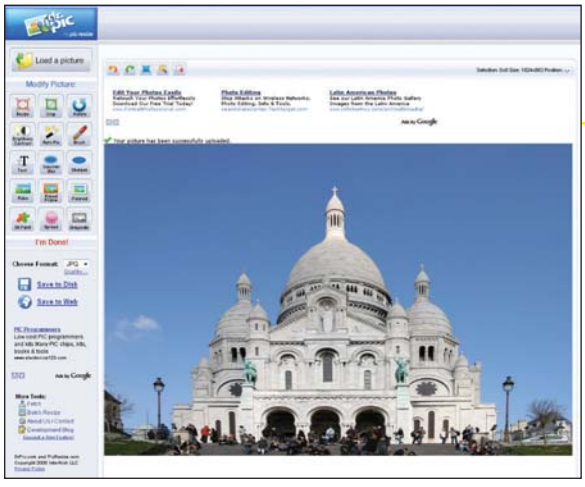
O PICNIK CONVERSA BEM COM O FLICKR

Com um estilo despojado e tradução completa para o português, o **Picnik** é um dos precursores em edição de imagens online — e recebeu vários recursos bacanas desde sua criação. Ele abre e publica imagens em vários serviços populares, como Flickr, Picasa Web e Photobucket, assim como nas redes sociais MySpace e Facebook. Para o tratamento das fotos, ele traz vários efeitos legais prontos, assim como ajustes de cor, aplicação de textos e desenhos.

A interface é bem simples e à prova de neófitos, com botões grandes e explicações a cada passo. Há um limite de cinco fotos que podem ser armazenadas no próprio Picnik, na versão gratuita do serviço. Alguns efeitos também são restritos à versão paga, que pode guardar até 100 imagens antes da publicação.

AVALIAÇÃO TÉCNICA **7,8**

www.info.abril.com.br/web20/193.shtml



O DR. PIC DISPENSA PLUG-INS

Já entrou em uma lan house só para ver que o micro é um desastre, sem plug-in do Flash nem Java? O **Dr. Pic** é uma alternativa para edição sem precisar de plug-ins, já que é feito totalmente em JavaScript. Como era de se esperar, os recursos ficam para trás em relação ao Aviary e ao Photoshop Express. Não há suporte a camadas nem muitas opções de efeitos. Mas o serviço permite cortar, redimensionar, girar, além de adicionar textos e ajustar cores. Um recurso bacana é a hospedagem da foto editada no próprio Dr. Pic, sem pagar nada. Quem preferir pode baixar a imagem, nos formatos GIF, JPG, BMP ou PNG.

AVALIAÇÃO TÉCNICA **7,0**

www.info.abril.com.br/web20/344.shtml

WEB 2.0
www.info.abril.com.br/web20

DICAS

→TUTORIAIS PARA O ESCRITÓRIO E A WEB

106

↓ REDE SOCIAL

DOMINE O TWITTER

10 truques para não fazer feio no microblog mais popular do momento





104

DESIGN NO CINEMA

Aprenda as técnicas usadas no cartaz do filme *À Deriva*



110

BUSCA SOB MEDIDA

Adicione qualquer site ao campo de pesquisa do Firefox

108

→ INTERNET

TINYURL À LA CARTE

Dois scripts em PHP para redução de links com endereço personalizado

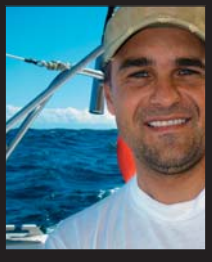
MAURÍCIO GREGO

PHOTOSHOP EM CARTAZ

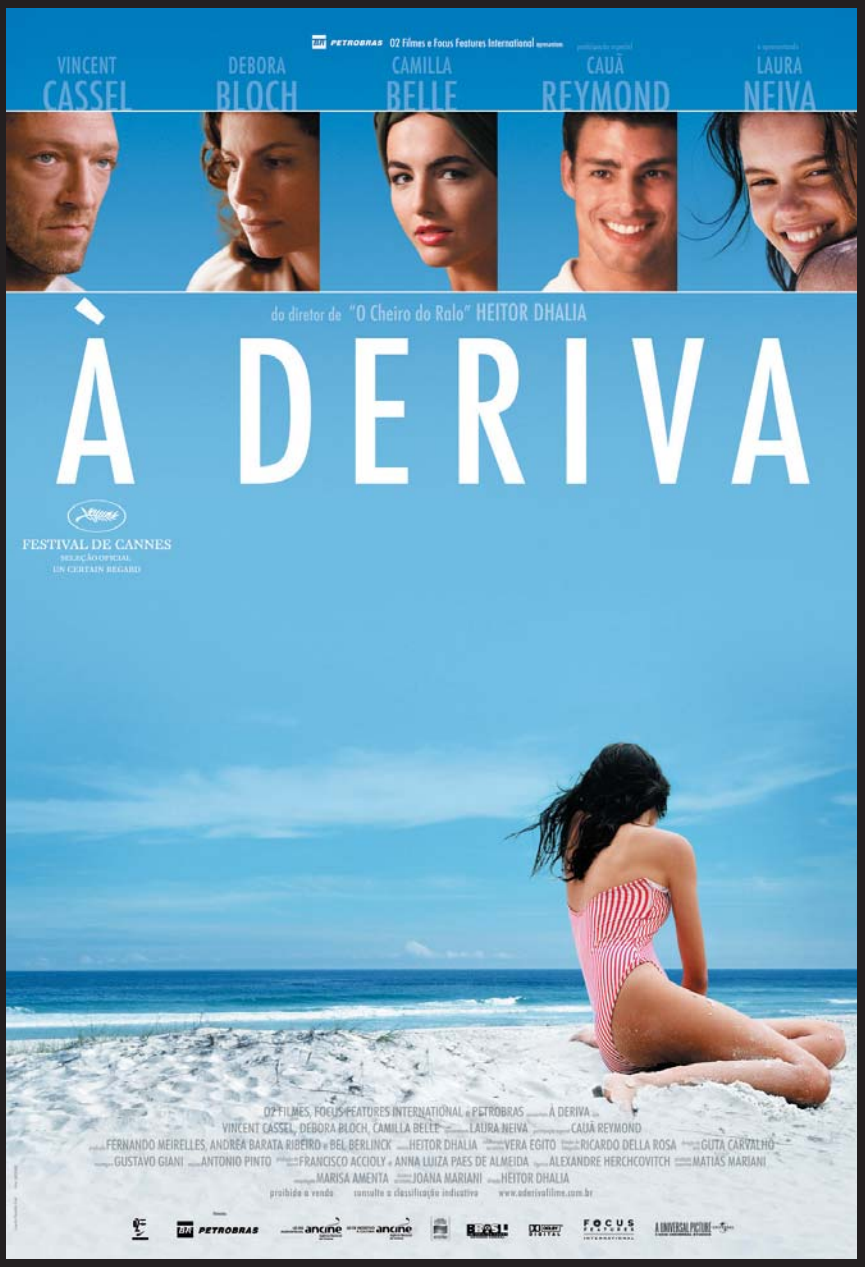
MARCELO PALLOTTA CONTA COMO CRIOU O CARTAZ DO FILME *À DERIVA*

Desde que desenhou seu primeiro cartaz para cinema — do filme *Os Matadores*, em 1997 —, o artista gráfico Marcelo Pallotta não parou mais. São dele os elogiados cartazes de *Carandiru*, *Cidade de Deus* e *Diários de Motocicleta*, por exemplo. Um dos seus projetos recentes é o cartaz do filme *À Deriva*, do diretor Heitor Dhalia. Pallotta usa o Photoshop para desenvolver as colagens fotográficas que formam seu trabalho. Seu ponto de partida são as fotos de cenas do filme. Elas são recortadas e dispostas sobre a página nas posições desejadas, formando o layout básico. Depois, são retocadas para que a colagem pareça uma imagem única. No final, entram o logotipo e os textos produzidos no Illustrator. Veja alguns detalhes desse trabalho.

FÓRUM
http://tinyurl.com/forum-info-photoshop



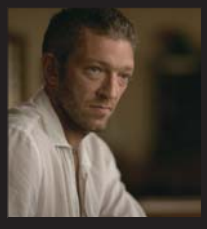
MARCELO PALLOTTA, 42 anos, é sócio da empresa Moovie



AJUSTE NOS TONS

Fotografias de cenas são feitas em condições variadas de iluminação. Por isso, requerem tratamento cuidadoso para que se combinem adequadamente. No caso de *À Deriva*, o retrato do ator Cauã Raymond veio de um fotograma e, por isso, tinha muita granulação. Pallotta encarregou o retocador Joari Leocádio de resolver o problema. Leocádio usou filtros e máscaras no Photoshop para disfarçar a granulação no rosto de Raymond. Com outros filtros, aumentou a granulação das outras fotos de atores. Assim, todas ficaram com textura parecida. Ele também clareou e escureceu partes dessas fotos para que a iluminação parecesse igual em todas. Para isso, ele criou várias camadas de ajuste e dimensionou as respectivas máscaras para posicionar os efeitos.

















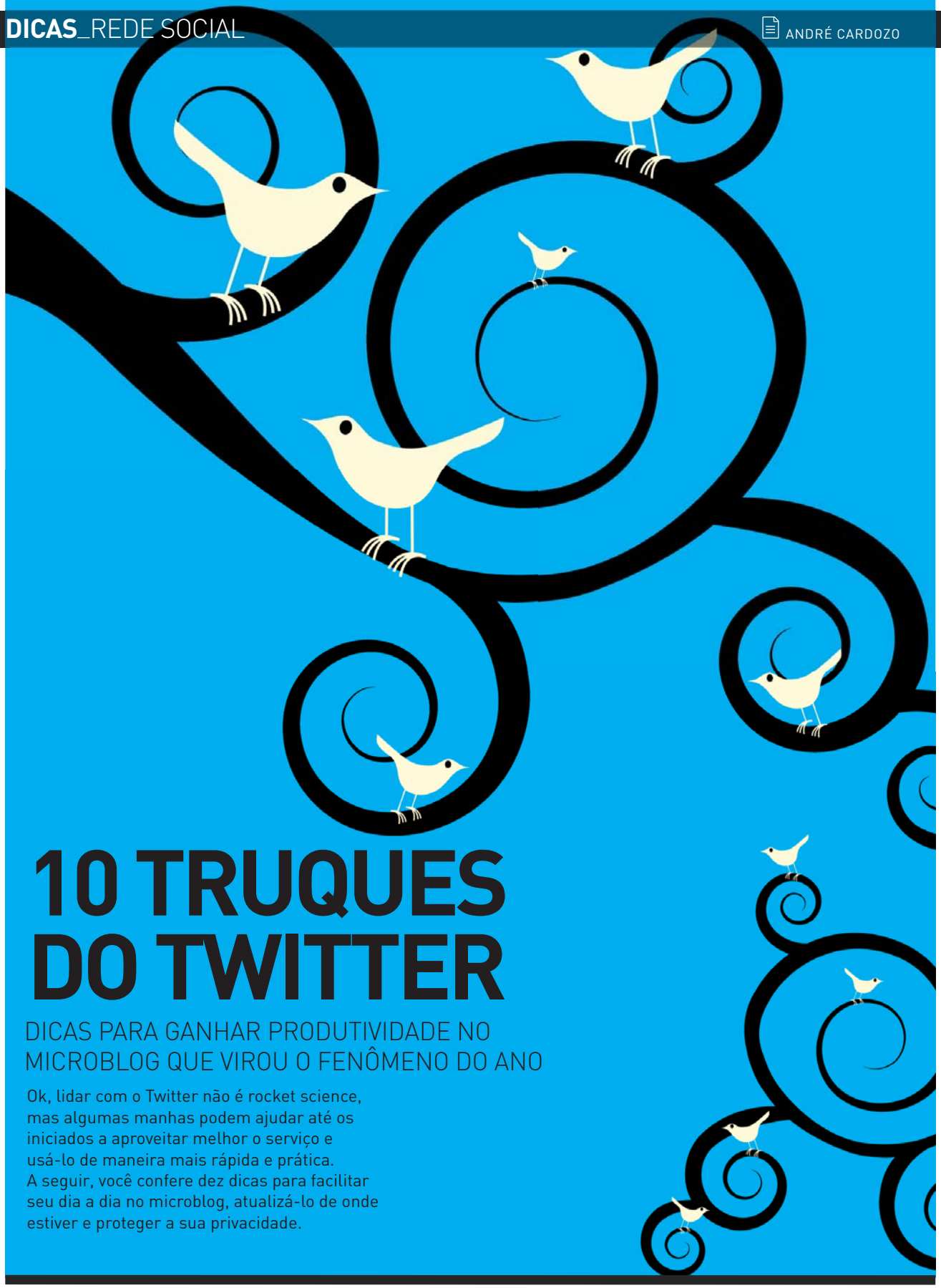
DA FOTO AO LOGOTIPO

Fundindo imagens no Photoshop, Pallotta produz várias opções de layout. Elas são submetidas à aprovação do diretor do filme, do produtor e do distribuidor. "Para o filme *Carandiru*, chegamos a elaborar 200 opções até chegar à que foi aprovada", diz Pallotta. Algumas delas são variantes de um mesmo layout. Outras adotam soluções completamente diferentes, como mostram os exemplos acima. Escolhido o layout, aplica-se o texto. Produzido no Illustrator, esse texto passa por muitas etapas de revisão. Os letreiros seguem, em geral, o estilo já tradicional nesse tipo de trabalho, com dois tamanhos de caracteres maiúsculos. O logotipo de *À Deriva* já chegou pronto para Pallotta. Em alguns casos, o designer cria também o logotipo. "Às vezes, a escolha das fontes já sugere um caminho para o logotipo", diz.

DO ORKUT PARA A TELA

Laura Neiva, a protagonista de *À Deriva*, nunca havia trabalhado como atriz antes. Virou estrela aos 14 anos graças ao orkut. Os produtores do filme viram as fotos dela no site e deixaram um recado. Laura achou que fosse trote. Só dois meses depois ela aceitou conversar pelo Messenger. Foi a escolhida entre mais de 600 candidatas.

ANDRÉ CARDOZO



10 TRUQUES DO TWITTER

DICAS PARA GANHAR PRODUTIVIDADE NO MICROBLOG QUE VIROU O FENÔMENO DO ANO

Ok, lidar com o Twitter não é rocket science, mas algumas manhas podem ajudar até os iniciados a aproveitar melhor o serviço e usá-lo de maneira mais rápida e prática. A seguir, você confere dez dicas para facilitar seu dia a dia no microblog, atualizá-lo de onde estiver e proteger a sua privacidade.

1 DE OLHO NO SMS
É fácil atualizar o Twitter via SMS. Mas fique de olho na conta. Como o Twitter não tem um número de telefone específico para o Brasil, é necessário enviar mensagens para o Reino Unido. Por isso, observe as regras de seu plano para saber quanto custam as mensagens de texto para lá.



2 TWITTANDO NO SMARTPHONE
Quem tem um smartphone pode escapar das tarifas do SMS. Basta abrir o navegador e ir até m.twitter.com. A versão móvel traz todas as funcionalidades da versão original. Outra opção é escolher um dos vários clientes de Twitter disponíveis para plataformas como iPhone, BlackBerry e Symbian.



3 PERFIL PROTEGIDO
Muita gente nem dá bola, mas sempre é bom enfatizar que as mensagens do Twitter podem ser lidas por qualquer pessoa com acesso à web. Para proteger seus tweets, vá até Settings e clique na caixa Protect My Updates. Assim, suas mensagens poderão ser lidas apenas pelos seguidores aprovados por você.

4 TWEETS NO RSS
Uma boa opção para seguir perfis no Twitter é usar o RSS. Assim não é necessário instalar nenhum programa adicional nem visitar o Twitter.com para receber as atualizações. Ao visitar um perfil no Twitter.com, procure pelo ícone de RSS, que fica no fim da barra lateral direita. Adicione o feed ao seu cliente de RSS favorito. Os feeds funcionam apenas quando o perfil é público.

5 CUIDADO NAS RESPOSTAS!
Se quiser responder a um tweet, sempre comece seu post com @ seguido do nome do destinatário. Por exemplo, "@marcelotas Bacana a última notícia" para responder a um tweet do usuário "marcelotas". Se o tweet não começar com @ ficará mais difícil para o destinatário ver a resposta, já que o Twitter usa o @ no início das mensagens como indicador de resposta a um tweet.

6 FLICKR NO TWITTER
O serviço de fotos mais popular da web se integrou ao Twitter. Com isso, dá para enviar um tweet com fotos publicadas no Flickr em poucos cliques. Para tanto, ative a integração no site (www.flickr.com/account/blogs/add/twitter). A partir daí, o Twitter passa a ser tratado como um blog. Depois, é só escolher a foto e clicar no botão para publicação de blogs.

7 CITAÇÃO EM DIA
O Twitter não conta com um mecanismo para encaminhar ou citar tweets de outros usuários. Mas uma convenção é usar RT antes do tweet para dar crédito ao criador. Por exemplo, "RT @info_plantao T-Mobile estreia smartphone" para citar um tweet feito pelo usuário "info_plantao".

8 CONVERSAS PRIVADAS
O Twitter não é a melhor ferramenta para quem se preocupa com a privacidade. Mas, se houver casos em que uma mensagem sigilosa deve ser enviada, use a opção de mensagens diretas. Clique na opção Direct Messages na home do perfil e, em seguida, escolha o contato que receberá o texto.

9 VISUAL PERSONALIZADO
O fundo azul-claro do Twitter até que é bonitinho, mas o melhor mesmo é escolher seu próprio background. Fazer isso no Twitter é simples. Vá até o menu Design nas configurações do perfil. Nele, você pode escolher entre alguns fundos fornecidos pelo Twitter ou incluir uma imagem própria.



10 TWEETS PARA LEMBRAR
O recurso de marcar um tweet como favorito é tão sutil que muitos usuários nem se dão conta dele. Se quiser gravar um tweet para consultar mais tarde, basta mover o mouse sobre ele e clicar no ícone de estrela. Depois, no seu próprio perfil, você pode clicar na opção de favoritos para ver todos os tweets guardados.





VÁ MAIS FUNDO

Veja outras dicas na Coleção **INFO** *Twitter*, **Já nas bancas!**

ERIC COSTA



TINYURL À LA CARTE

VEJA COMO CRIAR UM SERVIÇO PARA REDUZIR URLs PARA SEU PRÓPRIO SITE OU PARA OS VISITANTES DELE

Os serviços para encurtar URLs como o TinyURL e o Migre.me ganharam força com a popularidade do Twitter e seus escassos posts de 140 caracteres. Existem várias opções de serviço, mas você pode dar um toque especial ao seu site com um redutor de URLs personalizado. Há duas formas de adotá-lo. A primeira é manter o acesso somente para o administrador do site, o que é útil para quem quer controlar o que aparece com sua URL. Já quem prefere dar liberdade aos visitantes pode montar um serviço aberto, semelhante ao próprio TinyURL. Nos scripts que usaremos, será preciso ter um servidor web Apache com suporte a PHP, além de um banco de dados MySQL. Confira as duas formas de criar o serviço, a seguir.

SÓ PARA ADMINISTRADORES

1 – Ajustes iniciais → Baixe o Shorty em **www.info.abril.com.br/downloads/shorty**. Modifique o arquivo configuration.php, de forma que ele tenha os dados corretos do banco de dados MySQL. Depois, mande todos os arquivos para uma pasta separada no servidor Apache. Use um nome curto para essa pasta, senão o objetivo de encurtar URLs fica sem sentido.

2 – Criação do login → Acesse o endereço do site, adicionando o nome da pasta criada e o texto _install.php. Assim, por exemplo, a URL a ser acessada é http://www.nome.com.br/shorty/_install.php, se nome é o seu domínio e a pasta foi criada com o nome shorty. Na página que aparece, digite um nome de usuário e senha para o administrador do serviço de encurtar URLs e clique em Save. Com isso, o script estará pronto para uso.

3 – Primeira URL curta → Acesse o endereço do serviço (no exemplo acima, http://www.nome.com.br/shorty/). Tecle o nome de usuário e senha, pressionando, em seguida, o botão Login. No topo da página, é possível escolher três métodos de redução do endereço. A guia Random gera uma sequência aleatória de letras e números para a URL. Já a guia Auto permite usar um texto curto como base para a URL. Por fim, a guia Keywords usa várias palavras para criar a URL curta. Escolha

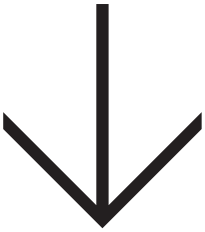
a opção desejada e, depois de teclar as palavras, conforme o caso, clique em Get Shorty, para criar o endereço curto.

URLs CURTAS PARA TODOS

1– Download e ajustes → Baixe o BrokenScript em **www.info.abril.com.br/downloads/brokenscript-1-1**. Depois de descompactar o arquivo baixado, modifique o arquivo config_sample.php de forma a refletir o endereço do banco de dados MySQL (com usuário e senha do mesmo), assim como a URL a ser usada. Por exemplo, se você criou uma pasta chamada miniurl no servidor web, o endereço a ser preenchido deverá ser http://www.meunome.com.br/miniurl/, substituindo, claro, meu nome por seu domínio. Depois de editá-lo, troque o nome do arquivo config_sample.php para config.php. Mande os arquivos do script para o servidor, usando um programa de FTP, como o Filezilla (**http://info.abril.com.br/downloads/filezilla-3-2-6**).

2 – Instalação → Acesse o endereço definido anteriormente, adicionando o texto install.php (por exemplo, http://www.meunome.com.br/miniurl/install.php). Clique no botão Install e pronto, o script estará pronto para o uso. Note que será criado um login e senha para o administrador. O primeiro passo para fins de segurança é mudar essa senha, clicando em Login And Start Using BrokenScript. Use admin como login e password como senha. Na página de configuração, é possível definir um trecho em HTML para mostrar propagandas ou algum aviso ao usuário. Para mudar a senha, clique no link Change Password, no topo da tela e, na página seguinte, tecle duas vezes a nova senha.

3 – Teste → Abra o endereço configurado para o BrokenScript e cole a URL a ser reduzida no campo Target URL. Se quiser, use um texto curto no campo Seed, que servirá de base para a criação da URL reduzida. Clique em Create Short URL e o script criará o endereço curto. Para remover endereços, basta clicar no link Login e, usando a senha de administrador, deletar as URLs indesejadas, clicando no botão Delete ao lado de cada uma.



DRIBLE O LIMITE DO TWITTER

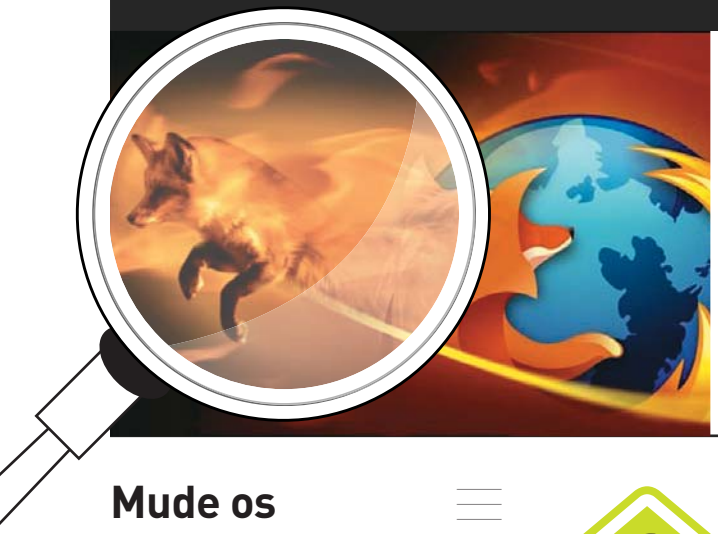
Uma forma simples de criar um post com mais de 140 caracteres no Twitter é usar o Uri.is (**www.info.abril.com.br/download/web20/355.shtml**). Basta teclar o texto no site, além do usuário e senha do Twitter. Será criado um post com link para o texto completo.



ERIC COSTA

CRIE SEU PLUG-IN DE BUSCA

COLOQUE UM BUSCADOR PERSONALIZADO DO SEU SITE NO FIREFOX



Que tal facilitar a vida dos visitantes do seu site e integrar a busca dele no Firefox? Fazer isso é fácil. Acesse o site do Mycroft (www.info.abril.com.br//web20/350.shtml) e preencha os dados da URL de busca, substituindo o texto teclado pelo usuário por {searchTerms}.

É possível até adicionar um ícone, que será mostrado na barra de pesquisa do Firefox. Clique em Generate Plugin e, depois, em Install Plugin. Para deixar o plug-in em seu site, copie o texto indicado e grave-o com a extensão XML, publicando o arquivo em uma página. Quando o visitante clica no link do arquivo, o Firefox detecta o novo plug-in automaticamente e sugere sua instalação.

Mude os programas de lugar

Se você está com o drive do sistema cheio e não quer particionar o HD, é possível mudar o local padrão de instalação de aplicativos no Windows. Basta mexer em um item no Registro. Para isso, rode o comando regedit e navegue, no lado esquerdo da janela, ao item HKEY_LOCAL_MACHINE → Software → Microsoft → Windows → CurrentVersion. Clique duas vezes em ProgramFilesDir e tecle uma nova pasta (que também pode ser em um drive diferente). Com isso, os programas serão instalados normalmente no diretório escolhido.

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

E-mails rápidos no Windows 7

A barra de tarefas do Windows 7 pode mostrar ações rápidas relacionadas a aplicativos. A dica é útil para acessar modelos do Outlook. Para fazer isso, crie uma nova mensagem e, depois, acesse o botão Office → Salvar Como → Salvar Como. Dê um nome para o modelo e escolha a opção Modelo do Outlook. Abra a pasta C:\Usuários\login\AppData\Microsoft\Modelos (substituindo login pelo seu usuário) e arraste o arquivo criado para o item do Outlook na barra de tarefas. Assim, para criar um e-mail baseado no modelo basta um clique com o botão direito no ícone do Outlook, na barra de tarefas.

Por debaixo dos panos do Opera

Assim como o Firefox, o Opera (www.info.abril.com.br/downloads/opera-9-64) conta com uma página escondida de configurações. Até o endereço é o mesmo, about:config (também pode ser usado opera:config), apesar de a versão para o Opera ser mais organizada, com ajustes fáceis de serem encontrados. A seção UserPrefs, por exemplo, permite definir a pasta padrão para receber downloads, assim como a página inicial, o diretório para o cache de disco, entre outros ajustes.



© FOTO 1 MARCELO KURA

EDITORA Abril

TÍTULO ANUNCIADO SUJEITO À DISPONIBILIDADE DE ESTOQUE.



salve_

PROBLEMAS COM NÚMEROS? VOCÊ VAI TIRAR DE LETRA.

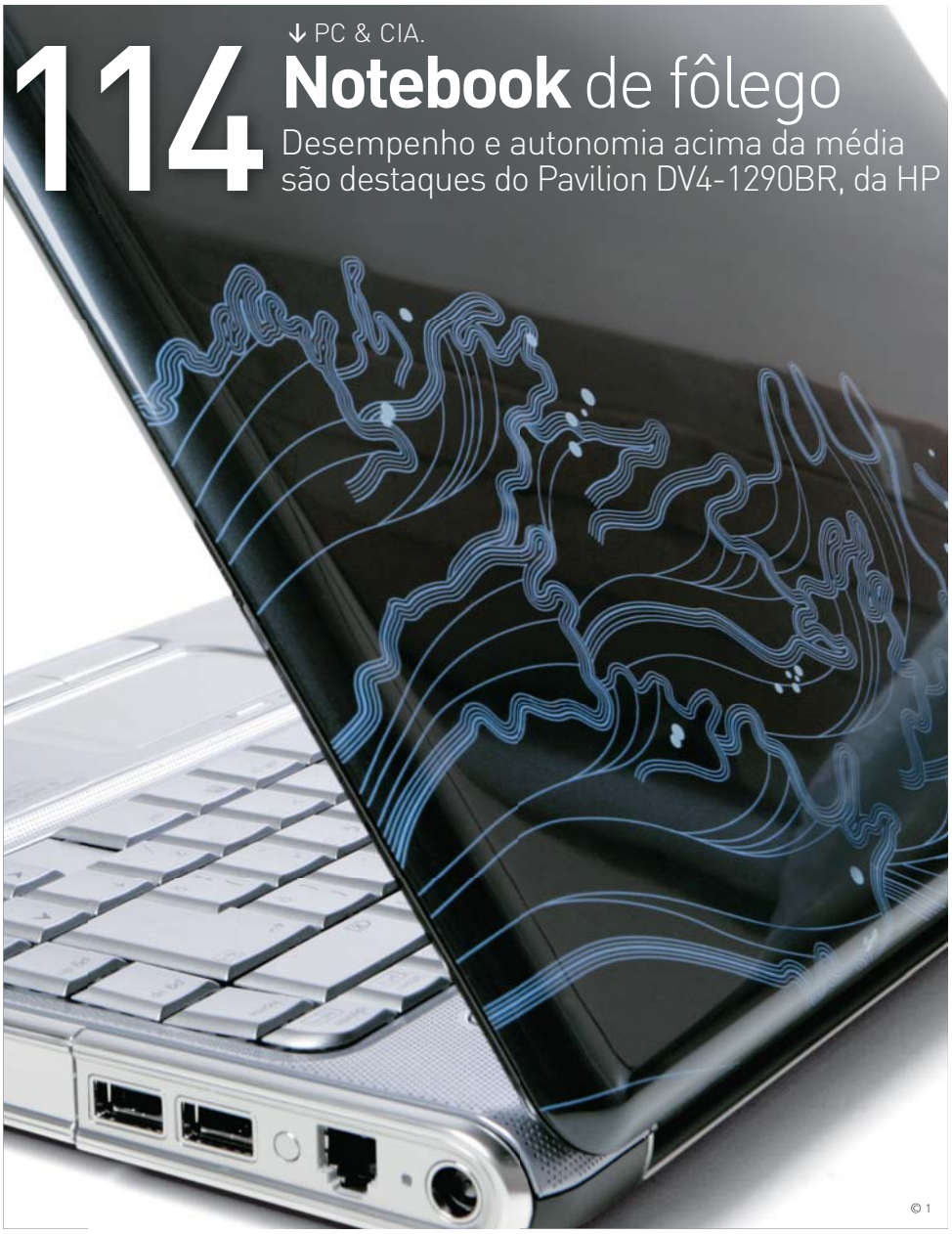
CHEGOU O CURSO QUE VAI ORGANIZAR A SUA VIDA.

Este Curso INFO vai abrir os segredos das planilhas mais usadas no mundo. Descubra como fazer cálculos, lidar com tabelas, produzir diferentes gráficos e analisar informações no Excel. E se o seu negócio é finanças, veja dicas de como controlar seu orçamento.

info EXAME

INFO 2.0_

→ UM GUIA DE PRODUTOS PARA O DIA A DIA



© 1

↓ PC & CIA.

114 Notebook de fôlego

Desempenho e autonomia acima da média são destaques do Pavilion DV4-1290BR, da HP



© 1

116
REDES
Oito antenas internas dão velocidade ao roteador WNR3500, da Netgear



© 1

118
HARDWARE S.A.
O switch DES-3028, da D-Link, tem até proteção contra vírus



© 1

120
RADAR
A placa de vídeo EAH4890, da Asus, já vem pronta para o overclock

146 → CLIQUE FINAL

13 500 PÁGINAS NUM DISQUINHO

O Rosetta Disk concentra informações sobre 1500 idiomas num disco de 7,6 cm de diâmetro



© 2

RENATA LEAL E MARCO AURÉLIO ZANNI

INFOLAB TESTE • TESTE • TESTE • TESTE

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



NOTEBOOK COM SOLIDEZ

O **Pavilion DV4-1290BR**, da HP, é um notebook robusto. Tem boa tela de 14,1" e multimídia de respeito, mesmo sem leitor de Blu-ray. Os 512 MB dedicados a aplicações gráficas levaram o laptop a marcar 3 331 pontos no PCMark Vantage e anotar 1 422 no 3DMark06, os benchmarks usados no teste. É um desempenho compatível com suas configurações — suficiente para editar fotos e vídeos e rodar alguns jogos. O desempenho da bateria foi bom: 142 minutos de uso intenso. Um ponto negativo é o peso, de 2,56 quilos, que dificulta o transporte na mochila. O preço está na média dos modelos com essa configuração, mas se a carteira tiver mais 500 reais, será possível comprar um modelo com Blu-ray e HD maior.

AVALIAÇÃO TÉCNICA **8,0** | CUSTO/BENEFÍCIO **7,5**

→ Intel Core 2 Duo T6400, de 2,0 GHz → 4 GB de RAM → HD de 250 GB → Tela de 14,1" → DVD-RW → Vista Home Premium 64 bits → GeForce 9200M GS → 2,56 kg → 3 999 reais

CELULAR MENSAGEIRO

Na guerra para conquistar os adolescentes, que trocam rios de mensagens de texto e gostam de usar redes sociais e MSN no celular, LG e Samsung lançaram aparelhos com esse foco. O **Messenger GT 360**, da LG, tem teclado QWERTY deslizante com teclas grandes e espaçadas. Para telefonar, os números surgem na tela sensível ao toque, que aceita toques apenas para essa função. A ausência de 3G e Wi-Fi não pesa tanto para o público-alvo desse aparelho. As configurações são básicas: a tela tem 2,4 polegadas e a câmera é de apenas 2 megapixels. O celular toca MP3 e alguns formatos de vídeo, além de ter rádio FM.

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

→ GSM/EDGE → Sistema proprietário → 15/1 024 MB (ROM/microSD) → Tela de 2,4" → Câmera de 2 MP → 110 g → Duração da bateria: 295 min. → 599 reais





SOM PARA FESTA NO PC

As caixas de som padrão 2.1 **M1335**, da Edifier, fizeram o chão do INFOLAB tremer. Com o subwoofer ligado, a potência de 30 watts RMS propagou som forte e sem distorções, dando a impressão de ser até maior. Com o subwoofer desligado, o som perde os graves. O conjunto é indicado para filmes em DVD, seriados e música. Se a ideia for alta definição, será melhor trocar por um conjunto 5.1. O conector de entrada de áudio é de 3,5 milímetros. O conjunto ficaria melhor se oferecesse também conexão óptica. O acabamento do subwoofer é em MDF e as caixinhas são plásticas.

AVALIAÇÃO TÉCNICA **7,8** | CUSTO/BENEFÍCIO **7,5**

→ Padrão 2.1 → Potência total de 30 W RMS → Subwoofer de 14 W RMS → Saída de 3,5 mm → 282 reais

© FOTOS MARCELO KURA



MÚSICA SEM FIO NO CELULAR

O fone **Bluetooth BH-504**, da Nokia, é prático para quem ouve música no celular. Não tem fios e pode ser carregado dobrado na mochila, ocupando pouco espaço. As conchas são menores que as dos fones estéreo tradicionais e se adaptam bem à cabeça. O revestimento em espuma dá conforto e garante isolamento do som ambiente. Os comandos estão concentrados na concha direita: iniciar, pausar, avançar, retroceder e volume. Há uma tecla multifunção para ligar, atender telefonemas e fazer chamadas com comando de voz. No teste, o fone teve alcance sem distorções de até 20 metros longe do celular.

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

→ Bluetooth 2.0 (compatível com A2DP) → Alcance até 20 m → Carregador bivolt → 107 g → 299 reais

LEONARDO MARTINS

TESTE • TESTE INFOLAB TESTE • TESTE

FÓRUM
www.tinyurl.com/forum-info-redes



WI-FI N COM GIGABIT

O roteador **WNR3500**, da Netgear, não decepciona quem busca alta velocidade em redes sem fio e cabeadas. Em ambiente residencial, o WNR3500 teve média de 33 Mbps na comunicação em Wi-Fi n durante os testes do INFOLAB. Se a ideia for buscar mais velocidade na troca de arquivos partindo para a rede cabeada, o WNR3500 trabalha no padrão Gigabit. A operação do dispositivo é simples e prática, inclusive com atualização automática de firmware. Mas ele peca por não oferecer suporte a HTTPS na sua interface web de configuração.

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

→ 802.11 n → 4 Gigabit Ethernet LAN → 1 Gigabit Ethernet WAN → WEP, WPA e WPA2 → 391 reais

3G COMPARTILHADO

O roteador 3G **R250 HSPA Wi-Fi**, da Telsec Telecom, é uma opção para transformar a banda larga por celular em internet por Wi-Fi sem complicação. O dispositivo seleciona automaticamente o ponto de acesso da operadora, dispensando a configuração manual da conta. Porém, o usuário pode se decepcionar com a conexão Wi-Fi. O roteador teve velocidade média de 21,2 Mbps nos testes do INFOLAB na rede n, um desempenho abaixo do esperado. Se quiser aumentar a qualidade do sinal Wi-Fi, é possível encaixar uma antena externa, vendida separadamente.

AVALIAÇÃO TÉCNICA	**7,3**	CUSTO/BENEFÍCIO	**7,2**

→ 3G HSPA → 802.11 n → 1 Fast Ethernet LAN → WEP, WPA e WPA2 → 699 reais



ROTEADOR COM PINTA DE PEN DRIVE

O melhor do roteador portátil **HWGUSB2-24**, da Hercules, é a praticidade para montar um hotspot em qualquer ambiente com um computador conectado a um link de banda larga. Basta instalar um software, tirar o acessório com jeitão de pen drive do bolso e plugá-lo na porta USB do micro. Só que a sua velocidade de conexão deixa a desejar. Além de seguir o padrão g, ele teve média de 16,4 Mbps nas aferições de velocidade do INFOLAB. O HWGUSB2-24 vem com um cabo extensor rígido que permite deixá-lo na melhor posição para distribuir o sinal do Wi-Fi.

AVALIAÇÃO TÉCNICA	**6,8**	CUSTO/BENEFÍCIO	**7,0**

→ 802.11 g → WEP, WPA → 2,5 x 1,4 x 8,5 cm → 20 g → 149 reais



© FOTOS MARCELO KURA

RENATA LEAL









IMPRESSÃO VELOZ

A multifuncional **Color imageRUNNER iR C1022i**, da Canon, tem na velocidade seu principal ponto forte. No INFOLAB, a máquina imprimiu, em média, 19,4 páginas coloridas por minuto (ppm). Em preto-e-branco, foram 20 ppm. São velocidades próximas das nominais. Uma foto em formato A4 saiu da impressora em apenas 6 segundos. A cor, no entanto, ficou um pouco granulada. O scanner digitaliza até 100 páginas frente e verso automaticamente. Há entrada USB e leitor de cartões, mas o equipamento aceita apenas arquivos JPEG e TIFF. Ponto negativo para a bandeja com capacidade para apenas 250 folhas. A base é vendida separadamente e custa 2 300 reais.

AVALIAÇÃO TÉCNICA	7,4	CUSTO/BENEFÍCIO	6,7

→ Impressora: 2 400 x 600 dpi → Copiadora e scanner: 600 x 600 dpi
→ Fax → 61 x 54,5 x 51 cm → 12 400 reais



SWITCH CHEIO DE TRUQUES

O **DES-3028**, da D-Link, é um switch gerenciável de camada 2 com 28 portas, sendo 24 Fast Ethernet e quatro Gigabit. Além disso, tem duas portas combo SFP para fibra óptica. Sua interface de configuração é fácil e bem organizada, mas o visual é antiquado. Por meio dela, é possível acompanhar graficamente o desempenho das portas e o tráfego de dados, o que facilita a detecção e a solução de eventuais problemas. O switch permite a criação de VLANs, o que justifica sua indicação para pequenas empresas e departamentos de companhias médias. Um destaque é o SafeGuard Engine, algoritmo da D-Link que impede que um ataque de vírus ou worm derrube a rede.

AVALIAÇÃO TÉCNICA	7,7	CUSTO/BENEFÍCIO	7,0

→ Switch de camada 2 → 24 portas 10/100 Mbps
→ 4 portas 10/100/1 000 Mbps → 2 portas SFP para fibra óptica → 2 142 reais



STORAGE AMIGÁVEL

Destinado a pequenas empresas, o storage **Ethernet Disk 4 TB 301300**, da LaCie, tem como ponto positivo a interface de configuração simples, gerenciável pela internet. Dimensionado para montagem em rack, o equipamento tem boa ventilação. No INFOLAB, em uso intenso, a temperatura não passou de 27,2ºC. A velocidade de gravação medida é de 8,2 MB/s, razoável para esse tipo de equipamento. Caso os 4 TB de capacidade não sejam suficientes, o storage pode ser expandido por meio de duas portas USB. Um ponto negativo é a ausência de redundâncias de fonte e interface de rede. Além disso, os HDs só podem ser trocados com o aparelho desligado e não há suporte nativo a arranjos do tipo RAID.

AVALIAÇÃO TÉCNICA	7,3	CUSTO/BENEFÍCIO	6,8

→ 4 HDs SATA II de 1 TB cada → 1 x Gigabit Ethernet → 2 x USB
→ Memória interna de 256 MB → 9,3 kg → 11 499 reais

© FOTOS MARCELO KURA

NOTEBOOKS



P310 LG

AVALIAÇÃO TÉCNICA **8,3**

CORE 2 DUO P8600 2,4 GHz › 3 GB DE RAM › HD DE 320 GB › TELA DE 13,3" › VISTA HP › **4 799 REAIS**

⊕ Peso de netbook, saída HDMI e tela de LCD iluminada por LED
⊖ Falta Wi-Fi n e o gravador de DVD é externo
⊜ **Laptop com boa configuração pesando apenas 1,6 quilo**



Studio XPS 1340 Dell

AVALIAÇÃO TÉCNICA **8,3**

CORE 2 DUO P8600 2,4 GHz › 4 GB DE RAM › SSD DE 128 GB › TELA DE 13,3" › VISTA HP › **7 538 REAIS**

⊕ Ótimo desempenho e velocidade, graças ao SSD e à GPU GeForce 9500M
⊖ O aquecimento exagerado atrapalha e falta um drive Blu-ray
⊜ **Melhor notebook da categoria quando o assunto é desempenho**



VAIO VGN-FW270AE Sony

AVALIAÇÃO TÉCNICA **8,2**

CORE 2 DUO P8400 2,26 GHz › 3 GB DE RAM › HD DE 320 GB › TELA DE 16,4" › VISTA HP › **5 499 REAIS**

⊕ Blu-ray, tela full HD e autonomia da bateria acima da média
⊖ O drive de Blu-ray não grava em mídias BD-R e BD-RE
⊜ **Notebook VAIO com Blu-ray mais modesto, mas que se saiu muito bem nos testes**



Mini 1120BR HP

AVALIAÇÃO TÉCNICA **8,1**

INTEL ATOM N270 1,6 GHZ › 1 GB DE RAM › HD DE 80 GB › TELA DE 10,1" › WINDOWS XP › **1 999 REAIS**

⊕ Teclas espaçosas e confortáveis, belo acabamento
⊖ Pelo preço, poderia contar com modem 3G embutido
⊜ **Netbook levinho (apenas 1 quilo) e com um dos teclados mais espaçosos da categoria**



Eee PC 1008 HA Asus

AVALIAÇÃO TÉCNICA **8,0**

INTEL ATOM N280 1,7 GHZ › 1 GB DE RAM › HD DE 160 GB › TELA DE 10,1" › WINDOWS XP › **1 899 REAIS**

⊕ Chip Atom com FSB de 667 MHz e boa duração de bateria (186 minutos)
⊖ Peca pela falta de um modem 3G embutido
⊜ **Portátil com design, desempenho e autonomia notáveis**



G70s Asus

AVALIAÇÃO TÉCNICA **8,0**

CORE 2 DUO T9500 2,6 GHz › 4 GB DE RAM › HD DE 500 GB › TELA DE 17,1" › VISTA HP › **8 499 REAIS**

⊕ Bons resultados nos testes e duas placas de vídeo GeForce 8700M GT 512
⊖ Memória DDR2 de apenas 667 MHz
⊜ **Máquina ideal para gamers, com boa configuração**

CÂMERAS DIGITAIS



Coolpix S600 Nikon

AVALIAÇÃO TÉCNICA **8,0**

10 MP › ZOOM ÓPTICO DE 4X › LCD DE 2,7" › 147 G › **898 REAIS**

⊕ A lente quase não apresentou distorções durante os testes
⊖ Tempo de disparo (0,9 s) acima da média da categoria
⊜ **Máquina básica, com design elegante e confortável**



Lumix DMC G1 Panasonic

AVALIAÇÃO TÉCNICA **8,0**

12,1 MP › ZOOM ÓPTICO DE 3,2X › LCD DE 3" › 620 G COM A LENTE › **4 999 REAIS**

⊕ É fácil de usar e tem lentes intercambiáveis e acabamento caprichado
⊖ Não tem a função de filmagem
⊜ **Câmera para amadores com domínio das técnicas de fotografia**



EasyShare Z1012IS Kodak

AVALIAÇÃO TÉCNICA **7,9**

10,1 MP › ZOOM ÓPTICO DE 12X › LCD DE 2,5" › 390 G › **1 299 REAIS**

⊕ Zoom avançado e sistema de estabilização de imagem eficiente
⊖ Perda de qualidade de imagem em ambientes com pouca luz
⊜ **Máquina com superzoom fácil de usar e com boa relação entre custo e benefício**

Legendas ⓘ para uso pessoal ⓘ para empresas

[1] PREÇO APROXIMADO DA CONFIGURAÇÃO TESTADA

LEONARDO MARTINS

INFOLAB TESTE • TESTE • TESTE • TESTE

DESKTOPS



iMac Apple

AVALIAÇÃO TÉCNICA 8,4

CORE 2 DUO P9600 2,6 GHz › 4 GB DE RAM › HD DE 640 GB › LCD DE 24" › MAC OS X 10.5 › **7 999 REAIS**

⊕ Ótimas marcas nos testes do INFOLAB, boa configuração e tela grandona
⊖ Poderia ter um leitor de Blu-ray e uma placa de vídeo mais potente
⊜ **Desktop tudo-em-um forte e estiloso**



OptiPlex 960 Dell

AVALIAÇÃO TÉCNICA 8,0

CORE 2 DUO E8400 3 GHz › 4 GB DE RAM › HD DE 160 GB › WINDOWS XP › **3 599 REAIS**

⊕ Tamanho diminuto e consumo de energia reduzido pela escolha das peças
⊖ Itens como entrada eSATA e DisplayPort encarecem o produto
⊜ **Desktop corporativo de respeito que ocupa pouco espaço**



X-Play CCE

AVALIAÇÃO TÉCNICA 7,9

CORE I7 920 2,66 GHz › 6 GB DE RAM › HD DE 1 TB › VISTA HP › **5 999 REAIS**

⊕ Configuração potente e refrigeração da Cooler Master
⊖ Falta Blu-ray e saída HDMI. Mouse e teclado são de má qualidade
⊜ **Opção para jogadores que não fazem questão de um PC de grife**



Pavilion Slimline s3620BR HP

AVALIAÇÃO TÉCNICA 7,7

CORE 2 DUO E4700 2,6 GHz › 3 GB DE RAM › HD DE 250 GB › VISTA HOME › **1 779 REAIS**

⊕ Gabinete compacto e desempenho satisfatório para a sua categoria
⊖ Por causa do tamanho, as opções de upgrade são limitadas
⊜ **Micro de volume reduzido que aguenta as atividades básicas**

SERVIDORES



System x3850 M2 IBM

AVALIAÇÃO TÉCNICA 9,0

4 INTEL XEON 7460 2,6 GHZ › 64 GB DE RAM › 3 HDs SAS DE 73 GB E 10 000 RPM › 2 GIGABIT ETHERNET › **114 700 REAIS** [1]

⊕ Performance impressionante e facilidade na detecção de falhas
⊖ Fora o preço alto, nada relevante
⊜ **É o servidor mais poderoso já testado pelo INFOLAB**



BladeSystem c3000 HP

AVALIAÇÃO TÉCNICA 8,6

BL460C, COM XEON 5110, 2 GB E 2 HDs DE 72 GB › SB600C, COM XEON E5345, 4 GB E 2 HDs DE 146 GB › **48 000 REAIS** [1]

⊕ Equipamento fácil de gerenciar
⊖ Comporta apenas oito lâminas
⊜ **Blade compacto com boa relação custo-benefício a partir de quatro servidores**

MONITORES



2230Fm AOC

AVALIAÇÃO TÉCNICA 8,2

LCD DE 22" › 1 680 X 1 050 PIXELS › CONTRASTE DE 20 000:1 › 2 MS › **949 REAIS**

⊕ Porta HDMI e reprodução de arquivos em pen drives e cartões SD, MS e xD
⊖ A legibilidade das legendas para XviD é ruim e a base não gira
⊜ **Monitor com funções de player de vídeo, música e foto**



T220M Samsung

AVALIAÇÃO TÉCNICA 8,0

LCD DE 22" › 1 680 X 1 050 PIXELS › CONTRASTE DE 2 000:1 › 2 MS › **999 REAIS**

⊕ Sintonizador de TV analógica, conexão HDMI e design bonito e atual
⊖ Apesar da boa imagem, foi detectado um leve vazamento de iluminação de fundo
⊜ **Monitor com conexões AV que também pode ser usado como TV facilmente**

© FOTOS MARCELO KURA

CELULARES E SMARTPHONES



Arena KM900 LG

AVALIAÇÃO TÉCNICA **8,3**

GSM/3G › SISTEMA PROPRIETÁRIO › 8/2 GB (ROM/MICROSD) › TELA DE 3" › WI-FI › GPS › **1 099 REAIS** [2]

⊕ Touch screen, múltiplas áreas de trabalho e câmera de 5 MP
⊖ A duração da bateria nos testes foi baixa (215 minutos em ligações)
⊜ **Celular no estilo iPhone, com ótima interface**



BlackBerry Storm 9500 RIM

AVALIAÇÃO TÉCNICA **8,3**

GSM/3G › BLACKBERRY OS 4.7 › 624 MHz › 128/1 024/8 192 MB (RAM/ROM/MICROSD) › TELA DE 3,2" › GPS › **1 599 REAIS**[2]

⊕ LCD sensível ao toque clicável e bom acelerômetro para alternar a orientação da tela
⊖ Sem Wi-Fi, o 3G é a única opção de navegação veloz
⊜ **BlackBerry com interface revolucionária e bons recursos multimídia**



N85 Nokia

AVALIAÇÃO TÉCNICA **8,0**

GSM/3G › SYMBIAN 9.3 › 369 MHz › 74/78/8192 (RAM/ROM/MICROSD) › TELA DE 2,6" › WI-FI › GPS › **1 234 REAIS**[1]

⊕ Câmera de 5 MP, design enxuto e tela de Oled com ótima definição
⊖ A capacidade não pode ser ampliada e a lentidão do sistema incomoda
⊜ **Irmão menor do N95, não decepciona e ainda conta com design menos quadrado**



Scarlet Phone KB775f LG

AVALIAÇÃO TÉCNICA **7,9**

GSM/3G › SISTEMA PROPRIETÁRIO › 175/1 024 MB (ROM/MICROSD › TELA DE 3" › **1 099 REAIS**[2]

⊕ Sintonizador de TV digital e design estiloso
⊖ A antena de TV é frágil e falta Wi-Fi
⊜ **Celular touch screen para ver TV em qualquer lugar**

NAVEGADORES GPS



TS4300PND TELE System

AVALIAÇÃO TÉCNICA **8,0**

269 CIDADES NAVEGÁVEIS › 64/2 048/1 024 MB (RAM/ROM/SD) › 11,8 X 7,7 X 1,7 CM › TELA DE 4,3" › **1 999 REAIS**

⊕ Eficiência na navegação, LCD widescreen, TV e funções multimídia
⊖ As instruções por voz poderiam ser mais altas
⊜ **Copiloto competente e uma ótima TV digital portátil**



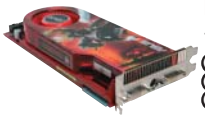
XL TomTom

AVALIAÇÃO TÉCNICA **7,8**

311 CIDADES NAVEGÁVEIS › 42/64/1 024 MB (RAM/ROM/MICROSD) › 11,8 X 8,3 X 2,5 CM › TELA DE 4,3" › **1 999 REAIS**

⊕ Atualização de mapas por meio do serviço MapShare e comando de voz detalhado
⊖ Falta a opção de arrastar os mapas com o dedo durante a execução de um trajeto
⊜ **GPS rápido com base de mapas sempre atualizada**

PLACAS DE VÍDEO



EAH4890 Asus

AVALIAÇÃO TÉCNICA **8,5**

1 GB DDR5 256 BITS › CLOCK DE MEMÓRIA DE 975 MHZ › CLOCK DO PROCESSADOR DE 850 MHZ › **1 299 REAIS**

⊕ Além das boas marcas nos testes, vem pronta para o overclock
⊖ Poderia ter uma saída no padrão HDMI
⊜ **Placa potente para rodar qualquer tipo de programa ou jogo**



GeForce GTS 250 AMP! Edition Zotac

AVALIAÇÃO TÉCNICA **8,1**

1 GB DDR3 256 BITS › CLOCK DE MEMÓRIA DE 750 MHZ › CLOCK DO PROCESSADOR DE 1 150 MHZ › **799 REAIS**

⊕ Montada sob a arquitetura da GeForce 9800GTX, rodou Crysis em 19 fps
⊖ O acabamento é pobre, deixando a desejar
⊜ **Placa intermediária forte e com boa relação entre custo e benefício**

Legendas ⓘ para uso pessoal ⓘ para empresas

(1) PREÇO NO PLANO CLARO 3G 120 (2) MÉDIA NOS PLANOS VIVO ESCOLHA 90, CLARO 3G 120 E TIM BRASIL 120

EQUIPAMENTOS DE REDE



OfficeConnect Gigabit VPN Firewall 3COM

AVALIAÇÃO TÉCNICA 8,4

ROTEADOR › 2 WAN GIGABIT › 6 LAN GIGABIT › FIREWALL › **1 699 REAIS**

⊕ Trabalha com dois links de internet com balanceamento de carga
⊖ Não vem com antivírus e antispam
= **Roteador corporativo com firewall eficiente**



TZ210 SonicWALL

AVALIAÇÃO TÉCNICA 8,4

ROTEADOR › 802.11n › 1 LAN/WAN GIGABIT › 5 LAN FAST ETHERNET › 1 WAN GIGABIT › **3 979 REAIS**

⊕ Seu arsenal de proteção inclui antivírus, antispyware, antispam e ótimo firewall
⊖ Nos testes, a 30 metros a intensidade de sinal Wi-Fi caiu para 62%
= **Roteador corporativo com boas ferramentas de segurança**



StorCenter ix2 Iomega

AVALIAÇÃO TÉCNICA 8,0

STORAGE › 2 HDs SATA DE 1 TB › RAID 1 E JBOD › 1 GIGABIT ETHERNET › 2 USB 2.0 › BLUETOOTH › **3 299 REAIS**

⊕ Conexão Bluetooth e ligação fácil com impressora, multifuncional e pen drive
⊖ Taxa de transferência mediana (6,2 MB/s) e ausência de porta eSATA
= **Storage ideal para quem quer bastante espaço e praticidade na hora de configurar**



WRT54G2 Linksys

AVALIAÇÃO TÉCNICA 7,8

ROTEADOR › 802.11g › 5 LAN FAST ETHERNET › 1 WAN FAST ETHERNET › 20 X 4 X 16 CM › **206 REAIS**

⊕ Preço e desempenho honestos para um roteador g (22,8 Mbps medidos)
⊖ Tem só os recursos mais básicos possíveis
= **Modelo econômico com design diferenciado**



DIR-615 D-Link

AVALIAÇÃO TÉCNICA 7,4

ROTEADOR › 802.11n › 4 LAN FAST ETHERNET › 1 WAN FAST ETHERNET › **319 REAIS**

⊕ Assistente amigável para configurar recursos como o filtro de sites
⊖ Nos testes do INFOLAB, a conexão caiu muito a 15 metros de distância
= **Opção econômica para criar rede Wi-Fi n, mas sem atingir grandes velocidades**

IMPRESSORAS E MULTIFUNCIONAIS



C710n Oki

AVALIAÇÃO TÉCNICA 8,3

IMPRESSORA A LASER › 1 200 X 600 DPI › 43,6 X 39,3 X 55 CM › **5 999 REAIS**

⊕ Foi rápida nos testes (26 ppm em cores) e mostrou qualidade na impressão
⊖ O visor é monocromático e a tela não é sensível ao toque
= **Impressora com bom desempenho para grandes empresas**



Color LaserJet CM3530 MFP HP

AVALIAÇÃO TÉCNICA 8,1

MULTIFUNCIONAL A LASER › 1 200 X 600 DPI › 54,3 X 51,9 X 56 CM › **10 499 REAIS**

⊕ Recursos como LCD sensível ao toque, HD de 80 GB e porta de rede
⊖ Leve perda de fidelidade em cópias em preto-e-branco
= **Modelo veloz e com boa qualidade no modo colorido**



Phaser 3300 Xerox

AVALIAÇÃO TÉCNICA 7,9

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

⊕ Imprime documentos pela rede ou direto de pen drives
⊖ Visor pequeno e leve perda de qualidade na cópia de originais
= **Modelo compacto de tamanho reduzido e bom desempenho**



Pixma MP480 Canon

AVALIAÇÃO TÉCNICA 7,5

MULTIFUNCIONAL A JATO DE TINTA › 4 800 X 1 200 DPI › 43,5 X 15,1 X 33,1 CM › **399 REAIS**

⊕ Entradas para cartão de memória e pen drive, LCD e boa qualidade de impressão
⊖ Deixou a desejar na função de copiadora e o cartucho de tinta durou pouco
= **Multifuncional simples e compacta, mas que peca no consumo de tinta**

© FOTOS MARCELO KURA

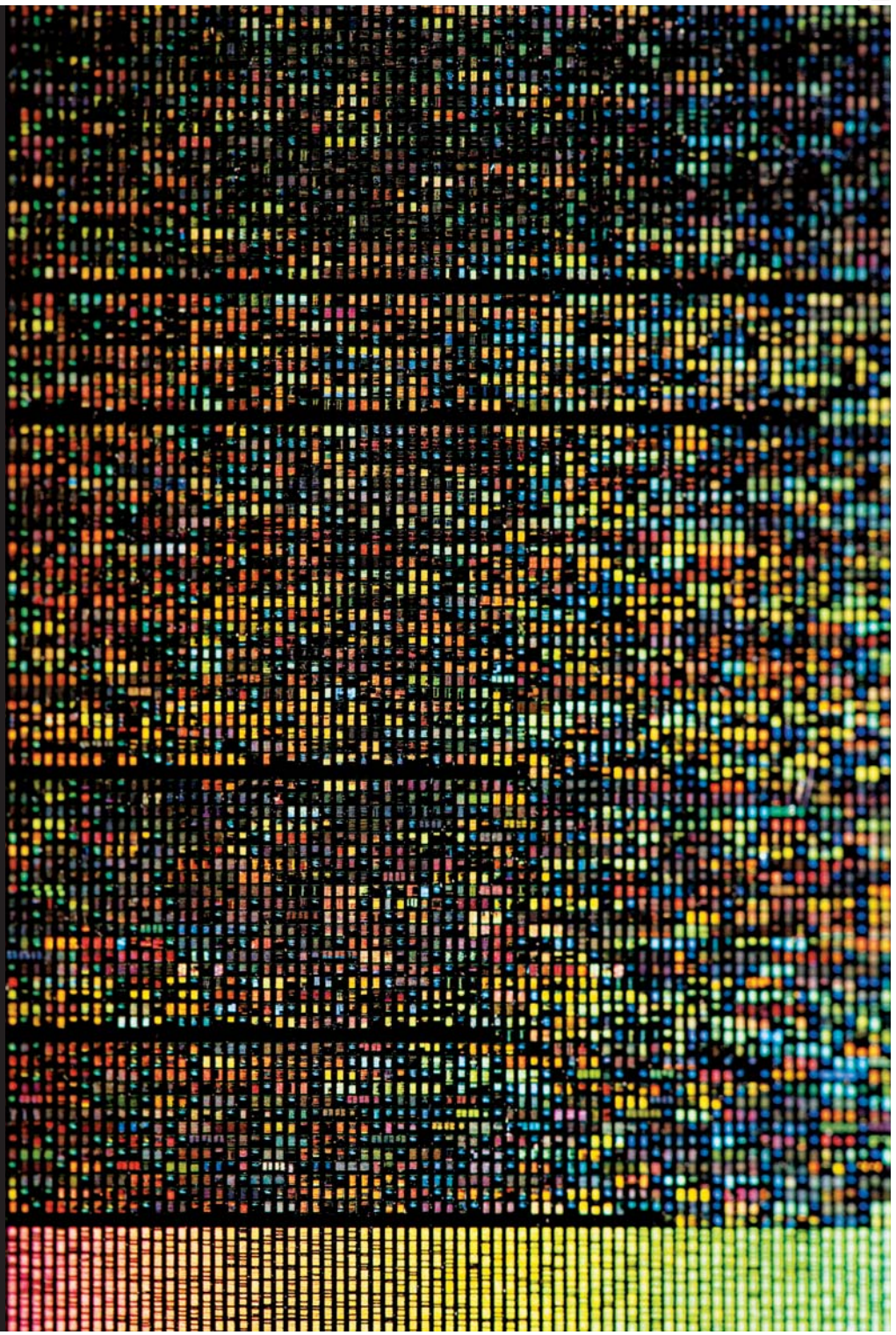
CLIQUE FINAL

TALITA ABRANTES

NANOMOSAICO CULTURAL

O artefato egípcio Pedra de Rosetta, que no século 19 revelou mistérios do Egito Antigo, acaba de ganhar uma versão universal. O disco de Rosetta, idealizado pela Long Now Foundation (Estados Unidos), arquiva em suas quatro polegadas obras culturais de 1 500 idiomas contemporâneos. Suas 13 mil páginas possuem, cada uma, meio milímetro e foram gravadas por meio da tecnologia de microdecapagem, mesmo processo usado para gravar números de série em diamantes. Para lê-las, é preciso usar um microscópio com ampliação de 650 vezes. O dispositivo foi projetado para durar até 10 mil anos. A ideia é imortalizar a nossa cultura para as sociedades futuras.





© FOTOS SPENCER MISHLIN (LONG NOW FOUNDATION)