info

Para uma nova realidade

EXAME

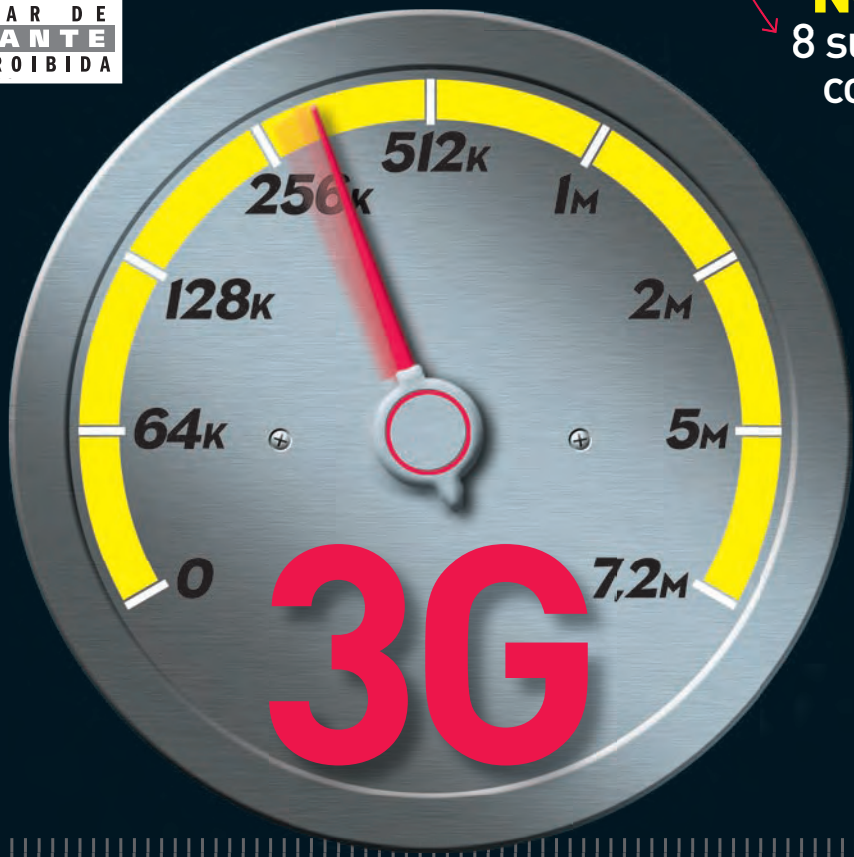


Abril

ABRIL → WWW.INFO.ABRIL.COM.BR
R$ 10,95 EXEMPLAR DE ASSINANTE VENDA PROIBIDA

NOTEBOOKS
8 supermáquinas com Core i7 e i5

PESQUISA DE MARCAS
As empresas mais amadas (e odiadas) da tecnologia



Uma nave movida a **buraco negro**

O **BitTorrent** quer invadir sua TV

Twitter
10 DICAS para seguir e ser seguido

Que fim leva seu **lixo tecnológico?**

O MELHOR E O PIOR DO BRASIL

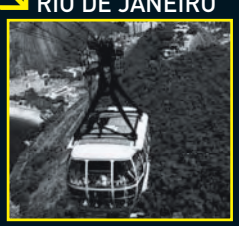
OS TESTES DOS LEITORES EM 13 ESTADOS BRASILEIROS

O INFOLAB SAIU PELO PAÍS PARA TESTAR A VELOCIDADE E A COBERTURA DO 3G. **DÁ PARA VIVER SEM FIO?** VEJA OS RESULTADOS:

↘ SÃO PAULO



↘ RIO DE JANEIRO



↘ BRASÍLIA



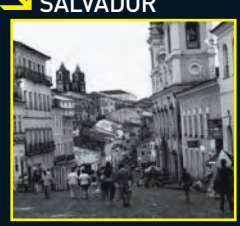
↘ CURITIBA



↘ BELO HORIZONTE



↘ SALVADOR



info EXAME

Abril2010

SUMÁRIO

→ TIRAGEM DA EDIÇÃO: 181 545 EXEMPLARES

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

→ MASHUP 17
17 MASHUP
22 JOHN C. DVORAK
24 DON TAPSCOTT
26 DAGOMIR MARQUEZI
28 SANDRA CARVALHO

→ TENDÊNCIAS 47
48 PLANETA VERDE
Reciclagem pode reduzir impacto nocivo do descarte de eletrônicos

54 SUPERMEMÓRIAS
Cinco maneiras de revolucionar o armazenamento no computador

58 VIAGEM ESPECIAL
As naves são apenas teóricas — mas por que não sonhar?

→ INOVAÇÃO 63
64 ZOOM
A Pesquisa **INFO** de Marcas indica as empresas favoritas (e as que devem ser evitadas)

74 REDES SOCIAIS
Redes segmentadas crescem e se diversificam

76 CARREIRA
Faltam especialistas em virtualização no mercado

78 GENTE DE TECNOLOGIA
Ney Santos, CIO do Carrefour, conta como pretende alcançar os concorrentes na web



MariMoon: a VJ da MTV faz até streaming do celular para o site

CAPA 30

© 1

A VIDA EM 3G

ATÉ O FIM DO ANO, OS ACESSOS À BANDA LARGA MÓVEL DEVEM ULTRAPASSAR OS DA FIXA NO BRASIL. MAS SERÁ QUE DÁ PARA VIVER SÓ DE 3G?

→ TECNOLOGIA PESSOAL 81
82 NOTEBOOKS
Testamos oito modelos com os processadores core i7 e i5

87 360º
WD TV Live é um media player compacto com YouTube

88 TECH DREAMS
GPS de 7" da Tele System vira central multimídia

90 CARROS
Fox Prime traz acessórios dos modelos de luxo

94 APLICATIVOS
Sete programas para driblar limitações dos netbooks

96 QUAL ERA A SENHA?
Testamos quatro opções para guardar as senhas do dia a dia

→ DICAS 99
100 DESIGN
Rodrigo Gelmi mostra como produz seus desenhos em 3D

102 TWITTER
Dez dicas para dar um upgrade nos recursos nativos do microblog

106 CHROME
Como criar uma extensão para o browser do Google

108 FAÇA RÁPIDO
Mostre suas planilhas na web com mapas e imagens

→ INFO 2.0 111
112 PC & CIA.
114 MOBILIDADE
116 HARDWARE S.A.
118 RADAR
142 CLIQUE FINAL



© 2

NOTAS INFOLAB

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

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

© FOTO 1 E 2 ALEXANDRE BATTIBUGLI

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: Fábio Carvalho
Diretor de Serviços Editoriais: Alfredo Ogawa

Diretor Superintendente: Alexandre Caldini

info EXAME

Diretora de Redação: Débora Fortes
Redator-chefe: Maurício Grego **Editor Sênior:** Carlos Machado
Editores: Airton Lopes, Juliano Barreto, Kátia Arima, Maria Isabel Moreira, Maurício Moraes e Renata Leal
Estagiários: Leonardo Martins e Priscila Jordão
Diretor de Arte: Jefferson Barbato **Designers:** Catia Herreiro, Maurício Medeiros e Wagner Rodrigues
Colaboradores: Dagomir Marquezi, Don Tapscott, John C. Dvorak e Sandra Carvalho **Infolab:** Luiz Cruz (engenheiro-chefe do INFOLAB), Guilherme Bragatte, Lucas Martinez e Rafael Augusto Kaio (estagiários)
Gestor de Comunidades: Virgilio Sousa **INFO Online Editores-assistentes:** Fabiano Candido e Felipe Zmoginski **Repórteres:** Guilherme Pavarin, James Della Valle, Marco Aurélio Zanni e Paula Rothman
Arquiteto de Solução: Daniel Avizu **Desenvolvedores Web:** Maurício Pilão, Silvio Donegá e Thiago Schiefer
Produtor Multimídia: Cadu Silva **Estagiário** Caio Melzer de Oliveira

www.info.abril.com.br

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

PUBLICIDADE CENTRALIZADA
Diretores: Marcos Peregrina Gomez, Mariane Ortiz, Robson Monte, Sandra Sampaio
Executivos de Negócios: Ana Paula 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
Diretora: Ivanilda Gadioli **Executivos de Negócios:** André Cecci, Andréa Balsi, Carlos Sampaio, Débora Manzano, Edvaldo Silva, Fernando Rodrigues, Jorge Hidalgo, Jussara Dimes Costa, Karina Martins, Léa Moreira e Thais Alfaya **Coordenador:** Sérgio Augusto Oliveira (RJ)

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

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

MARKETING E CIRCULAÇÃO
Gerente de Marketing: Viviane Ribeiro **Gerente de Publicações:** Ilona Moysés **Analista de Marketing:** Rafael Abicair
Projetos Especiais: Patrícia Steward e Edison Diniz
Gerente de Eventos: Shirley Nakasone **Coordenadoras de Eventos:** Bruna Veratti, Carolina Fioresi e Rafael Marques
Gerente de Circulação - Avulsas: Carmen Lúcia de Sá **Gerente de Circulação - Assinaturas:** Viviane Ahrens

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

Em São Paulo: Redação e Correspondência: Av. das Nações Unidas, 7221, 17º andar, Pinheiros, São Paulo, SP, CEP 05425-902, tel. (11) 3037-2000, **Publicidade São Paulo** www.publiabril.com.br, **Classificados** 0800-7012066, Grande São Paulo tel. (11) 3037-2700 **ESCRITÓRIOS E REPRESENTANTES DE PUBLICIDADE NO BRASIL** - Central-SP (11) 3037-6564 **Bauru** Gnottos Mídia Representações Comerciais, tel. (14) 3227-0378, **Belém** Xingu – Consult. e Serv. Comunic. tel. (91) 3222-2303; **Belo Horizonte** Cross Mídia Representações tel. (31) 2511-7612; **Triângulo Mineiro** F&Campos Consultoria e Assessoria Ltda., tel. (16) 3620-2702; **Blumenau** M. Marchi Representações, tel. (47) 3329-3820; **Brasília** Escritório tel. (61) 3315-7554; Representante Carvalhaw Marketing Ltda., tel. (61) 3426-7342; **Campinas** CZ Press Com. e Representações, tel. (19) 3251-2007; **Campo Grande** DM Comunicação & Marketing, tel. (67) 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; **Maringá** Atitude de Comunicação e Representação, tel. (44) 3028-6969; **Porto Alegre** Escritório tel. (51) 3327-2850, Representante Print Sul Veículos de Comunicação Ltda., tel. (51) 3328-1344; **Recife** MultiRevistas Publicidade Ltda., tel. (81) 3327-1597; **Ribeirão Preto** Gnottos Mídia Representações Comerciais, tel. (16) 3911-3025; **Rio de Janeiro** tel. (21) 2546-8282; **Salvador** AGMN Consultoria Public. e Representação, tel. (71) 3311-4999; **São Paulo** Midia 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 290 (ISSN 1415-3270), ano 23, é uma publicação mensal da Editora Abril S.A. **Edições anteriores:** venda exclusiva em bancas, pelo preço da última edição em banca + despesa de remessa. Solicite ao seu 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

O 3G NA MONTANHA-RUSSA

Em março, dei baixa em mais um dos nomes da minha imensa (e interminável) lista de lugares a conhecer. Era a pequena Pirenópolis, cidade tombada de apenas 21 000 habilitantes, em Goiás. Na estradinha que leva às cachoeiras, o celular vira praticamente um objeto decorativo. O que se vê na tela é a angustiante expressão Sem Serviço (ok, confesso, ficar desconectada é o tipo de coisa que me angustia...). Mas um banho de cachoeira me faz esquecer do smartphone por alguns instantes. De volta ao centro, passeando pelas charmosas ruas de paralelepípedo, testo como anda a rede de dados. Dou de cara com aquele E que não dá saudade — o E de Edge. Numa loja, encontro uma moradora com o notebook aberto e um modem 3G espetado nele. Pergunto como é o acesso por lá: ela está tentando abrir uma página há 10 minutos. "Mas isso é melhor que nada", me diz.

Pirenópolis faz parte das estatísticas. Está entre os 87,2% das cidades brasileiras que são órfãs do 3G. A tecnologia ainda chega basicamente às capitais e municípios com mais de 200 000 habitantes. É um assunto que gera uma discussão riquíssima. Desde que a **INFO** anunciou que ia fazer um teste de 3G, não paramos de receber depoimentos, pelo Twitter, pelo e-mail, pelos comentários do site. O leitor Pedro Besse, por exemplo, me contou pelo Twitter: "Moro na região nordeste, Barra do Corda, interior do Maranhão. Aqui a internet é um grande problema: lenta, sem fio, cai muito".

Para testar o desempenho do 3G em diferentes regiões do país, a **INFO** encarou ruas, estradas e aeroportos. A equipe do INFOLAB, coordenada pelos privilegiados neurônios do engenheiro Luiz Cruz, viajou por oito cidades brasileiras para cronometrar a velocidade da rede. Em outra frente, os próprios leitores reforçaram o time de testes (meu superobrigada a cada um!). Recrutados pelo nosso gestor de comunidades Virgilio Sousa, eles mediram o 3G em 13 estados. Tabulando os resultados, o que se vê é uma espécie de montanha-russa. A mesma operadora tem desempenhos completamente diferentes quando se muda de cidade — ou até de bairro. Também quero ouvir a sua experiência no contateinfo@abril.com.br ou no Twitter, no Facebook, no orkut...

Paralelamente aos testes, outra matéria desta edição mostra como anda o humor brasileiro em relação ao 3G e às empresas de tecnologia. Veja na página 64 os resultados da Pesquisa **INFO** de Marcas, um trabalho de muita tabulação de votos, coordenado pelas editoras Renata Leal e Kátia Arima. Você nos disse em quem confia e agora a gente conta!

@deborafortes



Rafael, Guilherme, Vig, Lucas e Luiz (*da esq. para a dir.*): o 3G no cronômetro



Kátia e Renata: em quais marcas você confia?

© FOTOS 1 ALEXANDRE BATTIBUGLI 2 MARCELO KURA

LEONARDO MARTINS

www.info.abril.com.br

Se você quer deixar sua timeline do Twitter ou seu site com mais informação e opinião sobre o mundo da tecnologia, dê uma olhada nos novos widgets do **INFO** Online. É possível personalizá-los em verde, grafite e cinza. Além dos perfis das principais seções, como Reviews, Dicas e Blogs, agora é possível acompanhar a opinião da equipe da revista e do site em seus perfis profissionais no Twitter. Confira:



Informação de todos os lados

Os perfis das seções mais acessadas continuam entregando informação o tempo todo. Agora eles podem ir para o seu site. Divididos em sete categorias, as novidades ficam por conta de:

@info_plantao
@info_gadgets
@DicasINFO
@info_blogs
@info_novidades
@reviews_info
@INFOAoVivo

Além de ser usado para cobrir eventos importantes, @INFOAoVivo também mostra algumas notícias da **INFO** em primeira mão.





Opinião de quem entende

Curioso para saber o que a equipe da **INFO** pensa o dia todo? Os perfis mostram que somos de verdade e não falamos apenas sobre tecnologia. Veja a lista do nosso time:

@deborafortes – Débora Fortes, diretora de redação
@mgrego – Maurício Grego, redator-chefe
@jbarreto_info – Juliano Barreto, editor
@katiarima – Kátia Arima, editora
@renataleal – Renata Leal, editora
@luizcruz – Luiz Cruz, engenheiro-chefe do INFOLAB
@virgiliosousa – Virgilio Sousa, gestor de comunidades
@felipezk3 – Felipe Zmoginski, editor-assistente do INFO Online
@guilhermehpc – Guilherme Pavarin, repórter do INFO Online
@JimValle – James Della Valle, repórter do INFO Online
@marcozanni – Marco Aurélio Zanni, repórter do INFO Online
@paularothman – Paula Rothman, repórter do INFO Online
@leomartins_info – Leonardo Martins, estagiário

A MAÇÃ DE STEVE JOBS

A matéria *A mordida da maçã* (março/2010) e as outras relacionadas ao iPad me deram ainda mais convicção de uma coisa: a Apple nunca deixará de revolucionar — pelo menos enquanto Steve Jobs permanecer em pé.

VICTOR NUNES ALVES
BRASÍLIA (DF)



©1



©2

LIVROS DIGITAIS

Espero que Dagomir Marquezi mude a opinião exposta no artigo *Pausa para Gutenberg* (março/2010) após ler o artigo de John C. Dvorak duas páginas antes. Se o Times Reader desaparecer, seu conteúdo vai se perder. Já o livro permanece como material de consulta ou recordação. Enquanto um jornal dura centenas de anos, um CD dura dez — isso se ainda houver hardware para consultá-lo e a mídia não estiver corrompida. Parabéns Gutenberg!

GUY JOSÉ
BRASÍLIA (DF)

Acredito que a previsão de Dagomir Marquezi não vai se realizar. Sem dúvida, os leitores eletrônicos são uma evolução, mas também um modismo. Ainda sou fã do bom e velho livro, impresso e costurado. Mas, num país onde as pessoas leem tão pouco, qualquer forma de leitura é bem-vinda.

GUILHERME RAMPA
FLORIANÓPOLIS (SC)

Considero o livro eletrônico um retrocesso. Se o livro em papel chegar ao fim, quem está à margem da sociedade ficará numa situação ainda pior — ou os governos vão distribuir leitores eletrônicos para a população? Além disso, o livro impresso não fica sem carga na bateria, não deixa resíduos eletrônicos a ser descartados no ambiente, não precisa ser recarregado e nem atualizado. Também não requer backup e não quebra.

RICARDO CHINAGLIA
CAMPINAS (SP)

CHEGA DE FACEBOOK

Concordo com os comentários de John C. Dvorak no artigo *Facebook? Eu não!* (março/2010). Uma universidade trocar um livro anual pelo Facebook é irônico!

FERNANDO CÉSAR
BELO HORIZONTE (MG)

TWITTER É MODINHA

Como o Second Life, que iria revolucionar o mundo, o Twitter, tema da matéria *Twitter no PowerPoint* (março/2010), é uma moda passageira.

LAURO BECKER JUNIOR
PORTO ALEGRE (RS)

A BRONCA DO MÊS

SUMIU MEMÓRIA DO NETBOOK DA POSITIVO

Em novembro, comprei um netbook Mobo 1050, da Positivo. Em janeiro, o micro começou a falhar. Levei-o à assistência técnica, que me informou que o defeito estava na placa-mãe. A máquina foi consertada, mas passou a apresentar lentidão. Quando fui verificar a memória do netbook, constatei que o 1 GB de RAM original tinha diminuído para 512 MB.

RODRIGO JACCOUD
ITABORAÍ (RJ)

RESPOSTA DA POSITIVO

O computador do sr. Rodrigo Jaccoud foi reparado e encontra-se em perfeitas condições. A Positivo Informática destaca que o atendimento e a empresa de assistência autorizada serão auditados para verificar o que ocasionou a falha.

PETERSON THEODOROVICZ
GERENTE DE SERVIÇOS E VAREJO
POSITIVO INFORMÁTICA

COMENTÁRIO DO LEITOR

O leitor reclamou à empresa de assistência técnica, que restaurou a capacidade de memória original do netbook, de 1 GB.

EXTENSÕES NO CHROME

A extensão para Twitter apresentada na reportagem *9 Extensões para o Chrome* (março/2010) poderia ter sido a Chromed Bird (www.info.abril.com.br/downloads/chromed-bird), que tem mais usuários (78 000 conta 6 000) e foi feita por um brasileiro.

DANIEL TIRIBA
RIO DE JANEIRO (RJ)

BITS LENTOS NO PARÁ

Tenho uma experiência que ilustra a matéria *Cadê a Internet?* (março/2010). Aqui em Tucuruí, os downloads pela rede cabeada são feitos a meros 5 Kbps. Nas redes de celular, a velocidade é a mesma. Será que um dia poderemos baixar 200 MB em menos de uma hora?

HERBERTH MORAIS COSTA
TUCURUÍ (PA)

POR QUE LEIO INFO?

©3



A INFO permite que eu me informe com clareza sobre a ferramenta de trabalho que é a tecnologia.

SÉRGIO VALENTE
PRESIDENTE DA AGÊNCIA DE PUBLICIDADE DM9DDB

INFO ONLINE

O que dizem os leitores no site

CHROME OS

http://tinyurl.com/ybr5mvq
Vejo o Chrome OS como uma opção de carregamento rápido. Mas não dá para abandonar outros sistemas operacionais. Depender totalmente da internet no Brasil é um problema.

ERIC MARCEL VIANA

O GOOGLE SAI DA CHINA

http://tinyurl.com/ycjaes7
Parabéns, Google! Respondeu a quem afirmou que não abandonaria um mercado tão vasto como o chinês. Invadir seu sistema para exercer censura é imoral.

JOHNY ROMOS

FALHAS NO FIREFOX

http://tinyurl.com/y8wupay
Se todo dia eu mudar de navegador só porque um está mais vulnerável que o outro, vou viver só para isso.

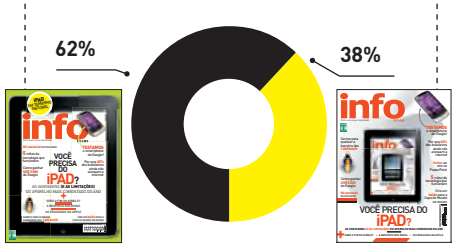
ELIEZER CAMPOS MIRANDA

O LEITOR É O JUIZ

RESULTADO DA ENQUETE

QUAL É A MELHOR CAPA DA EDIÇÃO DE MARÇO?

TOTAL DE VOTOS: **373**



FALE COM A info

Redação

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

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

Comunidades

Interaja com a **INFO** nas redes sociais:
Facebook - www.facebook.com/revistainfo
Ning - www.revistainfo.ning.com
Orkut - http://tinyurl.com/comunidadeinfo
Twitter - www.info.abril.com.br/twitter
Google Wave - http://tinyurl.com/waveinfo

Assinaturas

www.assineabril.com

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

Serviço de Atendimento ao Cliente (SAC)

www.abrilsac.com

Tel.: (11) 5087-2112 Grande São Paulo
Tel.: 0800-775-2112 Demais localidades
Fax: (11) 5087-2100
De segunda a sexta, das 8 às 22 horas.

Loja INFO

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

Publicidade

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

www.publiabril.com.br

Permissões da INFO

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

Venda de conteúdo

Para licenciar o conteúdo editorial de **INFO** em qualquer mídia, o e-mail é **atendimento@conteudoexpresso.com.br**

Para fazer reprints das páginas da revista, entre em contato com **reprint.info@abril.com.br**

Copyright

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

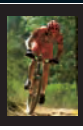
SAIBA QUE:

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

©1 DIVULGAÇÃO ©2 REPRODUÇÃO ©3 FOTO ALEXANDRE BATTIBUGLI

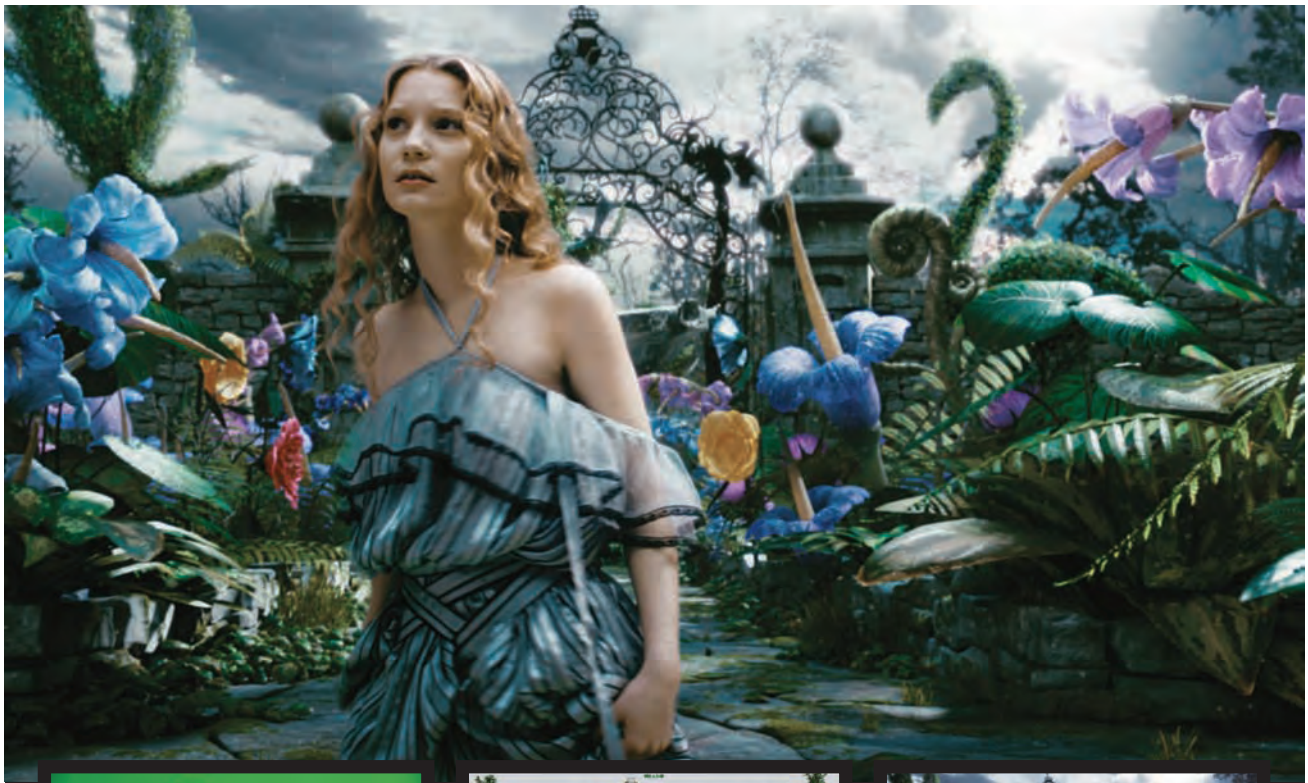
MASHUP_

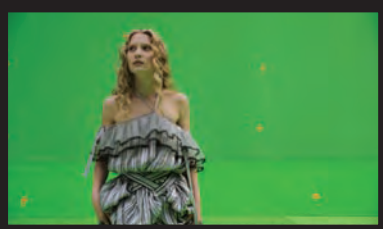
→ TENDÊNCIAS, IDEIAS E ATITUDES


18
PEDALADAS NO GOOGLE

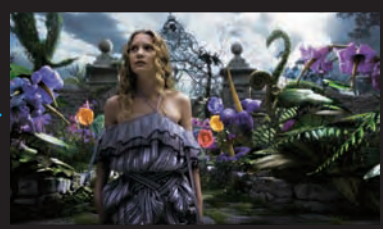

19
MÚSICA PARA VESTIR


20
O BITTORRENT QUER SUA TV









Alice no país do 3D

→ Se você for assistir a *Alice no País das Maravilhas*, de Tim Burton, que chega aos cinemas neste mês, repare nas cenas em três dimensões. Se você aprová-las com seus óculos, agradeça à Legend 3D, empresa que converteu as imagens filmadas em 2D para o formato tridimensional. A tática rendeu uma crítica de James Cameron, diretor de *Avatar*. Mas Tim Burton disse que, após ver as imagens criadas pelo software da Legend 3D, não encontrou razão para usar as caras e complicadas câmeras para terceira dimensão. E por que o filme, que teve 40 dias de gravação, precisou de um ano de pós-produção? Praticamente 90% das cenas foram gravadas com o clássico fundo verde. Os cenários digitais foram criados e acrescentados depois, no computador.

© FOTOS DIVULGAÇÃO



Mendoza, Argentina

Teste se você está maluco



Em 5 minutos, seus problemas psicológicos serão revelados. É o que promete um teste no Facebook (http://tinyurl.com/facepsi). A repórter da **INFO** recebeu o diagnóstico de transtorno obsessivo-compulsivo com direito a foto do ator Jack Nicholson no filme *Melhor é Impossível*. Para aferir o diagnóstico, completamos um teste criado na PUC-RS (www.temperamento.com.br). Depois de 3 horas de perguntas, ele listou 18 distúrbios possíveis, mas nenhum transtorno obsessivo-compulsivo. Se depender do Facebook, muitos psiquiatras vão ficar milionários.

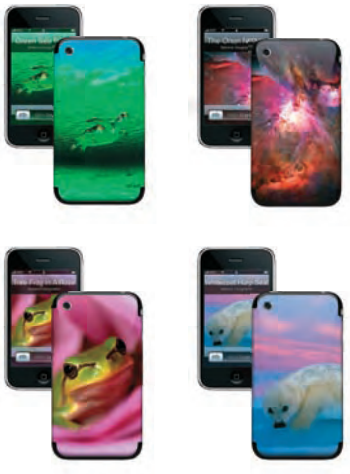
CENA TECH

ROBLES



Smartphone selvagem

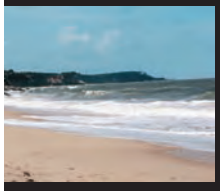
Seu smartphone cansou de ser mais um na multidão? Então é hora de fazê-lo sobressair nessa selva. Os primeiros alvos foram os notebooks. Agora, está se esboçando a moda de revestir iPhones, Blackberrys e Nokias com peles personalizadas. Os adesivos, de quebra, também ajudam na proteção contra arranhões. Confira uma seleção dos colantes da empresa americana GelaSkins, com fotos da *National Geographic*.



© FOTOS DIVULGAÇÃO

Pedaladas no Google

Recentemente o Google Maps adicionou a função de traçar caminhos para serem feitos de bicicleta. Por ora, só algumas trilhas nos Estados Unidos estão disponíveis. Mas a **INFO** tem sugestões de áreas que merecem ser incluídas. Veja quatro delas:



Trancoso, Brasil



Toscana, Itália



Chamonix, França

Música para vestir

Quer sair por aí apenas de jeans e camiseta e ouvir ou tocar seu som favorito em qualquer lugar? É só pagar 30 dólares numa das t-shirts movidas a pilha da ThinkGeek (www.thinkgeek.com).



Electronic Rock Guitar
Vem com um miniamplificador e palheta magnética para arrepiar nos riffs tocando a camiseta



Personal Soundtrack
Do seu alto-falante saem efeitos sonoros ou músicas em MP3 gravados num cartão SD



Electronic Drum Kit
Cada peça da bateria emite um som quando você tamborila a estampa com os dedos

Descubra a pegadinha

Entre estas manchetes do **INFO** Online há uma que é brincadeira de 1º de abril. Escreva um texto com até 500 caracteres sobre ela e mande-o para contateinfo@abril.com.br. Os autores das três histórias mais criativas ganham assinaturas da **INFO**.

- **Chip converte água do mar em potável**
- **Pesquisador encontra nanoMickeys em amostra**
- **Injeção poderá acabar com as fobias**
- **Celular com quatro chips escolhe a melhor tarifa**
- **Salário do presidente do eBay caiu 58%**
- **Case transforma iPad em multitarefas**

Quer salvar o planeta?

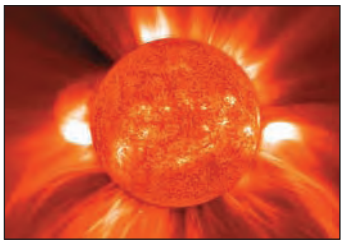
A empresa americana Intellectual Ventures (IV), ficou conhecida por comprar mais de 30 000 patentes de invenções. Fundada por Nathan Myhrvold, ex-estrategista-chefe da Microsoft, também tem seu próprio time de cientistas. Veja três das suas criações.



Furacões
Os furacões se enfraquecem se a superfície do mar onde se formam for resfriada. A IV projetou um dispositivo para isso. Ele usa a força das ondas para levar a água morna da superfície a 180 metros de profundidade através de um tubo.



Malária
A IV criou um canhão de raio laser capaz de matar, em pleno voo, o mosquito transmissor da malária. A encomenda é de Bill Gates, que está empenhado em combater a doença na África.



Aquecimento global
Para a IV, resfriar o planeta pode ser fácil e barato. Basta usar uma mangueira de 30 quilômetros de comprimento, sustentada por balões, para transportar dióxido de enxofre até a estratosfera. As partículas formariam um filtro para os raios solares.

JULIANO BARRETO



O BITTORRENT QUER SUA TV

O CEO DA EMPRESA CONTA COMO O P2P VAI INVADIR A TELEVISÃO, OS CELULARES E OS NETBOOKS

Pense em BitTorrent e faça uma lista com as palavras que vêm à cabeça. Pirataria, processos, Bram Cohen? Nenhum desses termos parece adequado para descrever a BitTorrent Inc. Cohen, o criador da tecnologia BitTorrent, continua na empresa como cientista-chefe, mas quem toca os negócios é o CEO Eric Kinkler, de 41 anos. Ele faz parcerias com gigantes da TV americana e com fabricantes de hardware para rede. A meta é espalhar o protocolo de download ponto a ponto do BitTorrent nos celulares e televisores. Confira as ideias de Kinkler.

INFO Ainda associam sua empresa a processos e pirataria?
ERIC KINKLER Sim, a confusão entre a empresa, a tecnologia e os sites de torrents ainda acontece e é bastante relevante. Para arrumar isso, faço uma analogia com a internet. Na web, você tem os navegadores, o protocolo HTTP e vários sites. No ecossistema do BitTorrent nós trabalhamos no que seria o browser e guiamos as inovações num protocolo aberto.

INFO As empresas de TV paga são suas aliadas ou concorrentes?
KINKLER Não os vejo como competidores porque aceito o fato de que, acima de tudo, o vídeo online chegou para ficar. Além disso, temos versões embarcadas do BitTorrent para rodar nas set top boxes, o que pode ajudar a popularizar os sistemas de download fechado, que são 100% controlados pelas operadoras e dramaticamente mais eficientes. Dessa forma, encaramos eles muito mais como nossos aliados.

INFO Como o BitTorrent vai ser usado fora dos computadores?
KINKLER Já temos um tremendo sucesso em parcerias com fabricantes de hardware para rede, como Buffalo, Netgear, D-Link, IOData e outras. Agora estamos começando a ver uma nova geração de aparelhos capazes de levar a internet para a tela da TV ganhando força. Em breve, graças à grande escala de produção, vocês começarão a ver esses aparelhos em mais lugares.

INFO O BitTorrent também poderá entrar nos celulares?
KINKLER Sim, estamos trabalhando para levar o BitTorrent aos smartphones. Mas, nesse caso, seu uso será diferente. Pensamos em nos antecipar às limitações dos aparelhos de hoje e oferecer serviços para comprar o conteúdo e começar o download remotamente. Também temos especial interesse no mercado de netbooks e tablets. Alguns provedores de acesso sem fio dizem que mais de 20% do tráfego em suas redes é gerado pelo BitTorrent. Ou seja, já estamos acontecendo nesse mundo.

INFO E no mundo dos PCs? O que esperar do BitTorrent?
KINKLER Entre as próximas novidades está a transmissão por streaming, que permitirá uma experiência de clique-e-assista ao usuário. Também temos uma série de serviços na web para gerenciar downloads remotamente. Outra frente são as ferramentas para publicar e compartilhar arquivos pesados de forma privada entre amigos.

© FOTO DIVULGAÇÃO



© 1

VAMOS ALMOÇAR!

NA REDE SOCIAL, VOCÊ FINGE ESTAR EM CONTATO COM AMIGOS

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

Você repete "vamos almoçar" para amigos com quem nunca se sentará à mesa

Não sei ao certo o que vai matar os sites de mídia social. Isso é difícil de prever, especialmente agora quando eles ocupam o tempo das pessoas e são o assunto das conversas. Nos Estados Unidos, as maiores redes sociais são Facebook e MySpace, que oferecem um espaço interativo no qual as pessoas podem se comunicar e reencontrar amigos que provavelmente jamais veriam outra vez em toda a vida. Agora, com esses sites, elas podem fingir que voltaram a ser parceiras, mesmo que seja apenas no computador.

Muito dessas práticas tem origem numa síndrome americana, talvez universal — aquela em que velhos amigos, quando se encontram, repetem uns para os outros: "vamos almoçar um dia desses". Você sabe como é isso. Enquanto circula numa feira de tecnologia, encontra o Fred Santos, um cara com quem você trabalhou 15 anos atrás e que agora é o presidente da Santos Communications. Você adoraria parar e bater um longo papo com ele. Alegres com o reencontro, vocês trocam cartões de visita e prometem se ver em breve: "Vamos almoçar!".

Você volta para casa, e esquece. Nunca telefona ou escreve ao amigo, nem ele. Se você for ultra-responsável, vai enviar ao Fred um e-mail dizendo que foi bom encontrá-lo e poderá até repetir o mantra: "vamos almoçar". Mas vocês nunca farão isso. As redes sociais alteraram um pouco esse cenário, permitindo que você de fato permaneça em contato — ao menos no computador — e num estado permanente de "vamos almoçar" com várias pessoas com quem não vai sentar-se à mesa nem dentro de um milhão de anos.



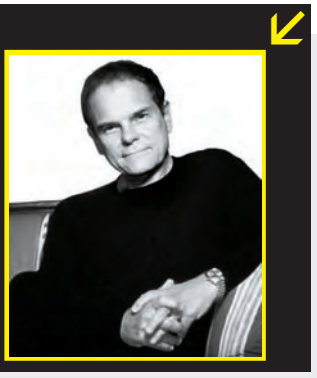
Por alguma razão, os americanos adoram estar nesse contínuo estado de limbo. Observando essas coisas, chego à conclusão de que eles são muito antissociais, e preferem ficar em casa, com a desculpa de que têm muita coisa para fazer. É por isso que o Facebook é tão popular.

O sociólogo canadense Marshall McLuhan sustentava que os meios de comunicação, em si, têm mais efeito sobre o indivíduo que o conteúdo que transmitem. Ele morreu em 1980, e não viu o fenômeno dos computadores e da internet. Trata-se de meios que estão exercendo um efeito sobre aqueles que os usam. Essa influência é boa ou má? Eu diria que é má, mas posso estar errado.

Pode-se argumentar que os computadores são o primeiro meio interativo e por isso representam o primeiro mecanismo com que os usuários mantêm relacionamento. Portanto, quando você se reaproxima de velhos amigos no Facebook, é o PC que age como intermediário. De alguma forma, você se tornou dependente dessa máquina. Agora, parece que as pessoas preferem as salas de bate-papo online e os sites de namoro à velha paquera fora de casa. Outra vez, o computador é o intermediário.

Será que só eu acho isso um tanto perturbador? Mas há algo ainda pior: é todo mundo só falar nisso. Além de gastar um tempo excessivo nas redes sociais, as pessoas consomem o resto do tempo falando nelas! Embora funcionem para um "vamos almoçar" de mentira, se você pensar bem, essas redes não representam nada de vida social. Obviamente, não posso frear nenhuma tendência ruim desses sites, mas posso fazer uma coisa: almoçar, de verdade, com velhos amigos. E isso já é um começo.

© FOTO 1 ALEXANDRE BATTIBUGLI 2 ILUSTRAÇÃO VECTORSTOCK



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

CADÊ A INOVAÇÃO?

OU O GOVERNO SE MODIFICA OU A MUDANÇA SE IMPÕE A ELE

É hora de rever como os governos operam e como interagem com seus cidadãos

É desnecessário dizer que, enquanto caminhamos para o futuro, os governos enfrentam desafios incrivelmente complexos. Embora estejamos no século 21, a maioria dos governos ainda reflete o pensamento administrativo da era industrial, baseado no mesmo modelo utilizado nas empresas da era industrial. A burocracia de hoje e a economia industrial cresceram de mãos dadas. A economia demandava estradas, saneamento, eletricidade, ferrovias e equipamentos militares. Com o crescimento do governo e de sua arrecadação, tornou-se necessário criar estruturas mais elaboradas, sob o comando de novas camadas de gestores profissionais. Entraram em uso práticas de contratação, escalas salariais e sistemas de auditoria. Na época, tudo isso foi avaliado como sendo o estado da arte.

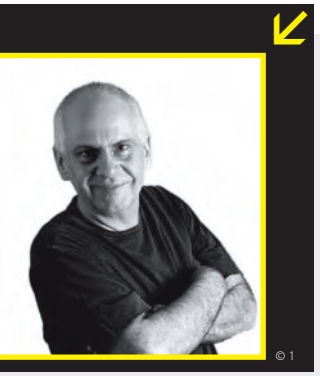
Toda essa burocracia funcionava como "canos de chaminé" — com informações fluindo somente na vertical e raramente entre departamentos. Durante os últimos 40 anos, os governos, assim como as corporações, passaram a empregar computadores para atender às suas necessidades de automação. Em consequência, velhos procedimentos e formas organizacionais foram codificados no formato de software. Mainframes enormes e pesadões não apenas cimentavam as velhas formas de trabalho como requeriam níveis ainda mais altos de burocracia. Apesar dos melhores esforços, especialistas em TI têm falhado na tentativa de resolver o caos de bancos de dados inconsistentes, planilhas que brigam entre si, além de outras anomalias que assolam muitos órgãos de governo.

Isso não é sustentável. Ao organizar os serviços públicos ou resolver complexos problemas globais, os governos procuram ativamente uma participação mais ampla dos cidadãos e um arranjo diverso de outros agentes sociais. Na primeira onda, as estratégias de "e-governo" produziram alguns benefícios importantes. Tornaram informações mais acessíveis aos cidadãos e criaram certas eficiências administrativas e operacionais. Mas muitas dessas iniciativas simplesmente asfaltaram a trilha da boiada — ou seja, automatizaram os processos existentes.

A próxima onda de inovação apresenta uma oportunidade histórica para reprojetar profundamente a maneira como os governos operam e, em última instância, como os governos interagem com seus cidadãos. Chega um tempo em que ou o governo transforma a si mesmo ou a mudança se imporá a ele. O processo de transformação é, ao mesmo tempo, revigorante e doloroso, mas o preço da falta de ação é a perda da oportunidade de redefinir seu papel na sociedade e ajudar a construir uma nova era de governo participativo.



© FOTO DIVULGAÇÃO ILUSTRAÇÃO VECTORSTOCK



© 1

DAGOMIR MARQUEZI
JÁ NÃO SABE MAIS ONDE ARMAZENAR ZILHÕES DE UNIVERSOBYTES DE ARQUIVOS

YOTTABYTES E O FUTURO

A INTERPRETAÇÃO DOS DADOS MUDARÁ TUDO EM NOSSA VIDA

Um bit é a unidade básica digital: um ou zero. Um byte são 8 bits. Um quilobyte equivale a 1 000 bytes, ou meia página de texto. Mil quilobytes somam 1 megabyte, um quinto de toda a obra de William Shakespeare. Mil megabytes equivalem a 1 gigabyte, tamanho suficiente para armazenar um filme de uma hora. Com 1 000 gigabytes temos 1 terabyte, e com 15 terabytes digitalizamos toda a biblioteca do Congresso americano. Mil terabytes dão 1 petabyte, um quinto do conteúdo de todas as cartas distribuídas pelo correio dos Estados Unidos durante um ano. Mil petabytes somam 1 exabyte, que equivale a 10 bilhões de exemplares de uma única revista. Mil exabytes equivalem a 1 zettabyte, que é um pouco menos que a soma total de dados a serem produzidos pelo mundo inteiro durante este ano de 2010. Mil zettabytes equivalem a 1 yottabyte, que...

A leitura de dados vai passar a ser uma questão literal de vida ou morte

Esses cálculos foram apresentados numa edição especial da revista britânica *The Economist* sobre esta grande mercadoria do século 21: dados. Uma casa "normal" hoje pode receber 34 gigabytes de informação per capita a cada dia. Somente cinco por cento dessa massa de dados é "estruturada", ou seja, pode ser lida e analisada em computadores. Os outros 95 por cento surgem num caótico fluxo de sinais de TV e conversas pelo telefone. Segundo a *The Economist*, vai se dar muito bem quem souber "garimpar" esses dados. Todos os dias geramos mais e mais informação, como nas compras online. Além das transações em si, elas geram informações que podem ser aproveitadas ou não.



© 2

E a questão não é só comercial. Com a análise de dados, pode-se criar uma nova forma de relacionamento entre governo e cidadão. Uma prefeitura pode, por exemplo, indicar num mapa da cidade os crimes que ocorrem a cada dia. A partir dele, os habitantes podem verificar onde estão os pontos críticos que precisam de providências e os locais mais seguros.

Ou seja: sinais digitais em proporções gigantescas podem ser usados em papo-furado pelo celular, ou podem mudar o próprio conceito de administração pública. Ou de engenharia, nutricionismo, educação. E criamos um novo tipo de profissão: gente que possa traduzir graficamente, de maneira prática e clara, o que está sendo computado. O economista Herbert Simon levantou esse problema já em 1971: "Informação consome a atenção de seus receptores. Portanto, a riqueza de informação cria a pobreza de atenção".

Está chegando o momento em que nossa saúde será medida em fluxos contínuos de informação. A solução de uma crise cardíaca poderá depender do modo como nossos dados clínicos estão sendo lidos pelos computadores. E pelo modo como nós e nossos médicos entendemos essas informações transmitidas pela internet. A leitura de dados vai passar a ser uma questão literal de vida ou morte. Nossa próxima casa poderá ser escolhida segundo o mesmo princípio. A profissão dos nossos netos também. Tudo vai depender do jeito como vamos lidar com nossos yottabytes.

© FOTO ALEXANDRE BATTIBUGLI ILUSTRAÇÃO VECTORSTOCK


© 1

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


© 2


© 2


© 2

O LEGADO DISCRETO DO MP3

SEM ELE, B.B. KING, BEYONCÉ, COLDPLAY VIRIAM AO BRASIL?


© 2

© 3

Não há bandas regionais distribuindo CDs grátis para ganhar dinheiro com show?

O segundo fenômeno mais benéfico do MP3 — depois, óbvio, de espalhar a música livremente pelo planeta nos anos 90 — é fazer os músicos trabalharem duro. Depois que a venda de CDs entrou em parafuso, com a propagação sem copyright das músicas pela web, os artistas têm de rodar o mundo, com suas toneladas de equipamento do lado, para faturar algo semelhante ao que tinham no passado. É assim que os nomões do show biz agora se acotovelam diante das plateias brasileiras, que antes eles esnobavam sem piscar. Para nós, maravilha: o que pode ser melhor, em música, do que ouvir tantos astros cara a cara?

O instituto alemão Fraunhoffer batizou o MP3 já se vão 16 anos. De lá para cá, nada ficou de pé no mundo da música a não ser a própria música, que continuou a passar bem, obrigado. O MP3 já não é há um tempão um formato que entusiasma tanto. Com HDs mais baratos, mais banda larga, opções que comprimem menos e sacrificam menos a qualidade das músicas, como o Flac, chamam mais a atenção de audiófilos e implicantes em geral. Mas a força do MP3 e o seu impacto na maneira que a massa de pessoas consome música só cresce. As gravadoras, que antes davam todas as coordenadas, agora encarnam humildemente o papel de agendadores de shows de novos talentos — estrelas já feitas não precisam delas quase que para nada. E os músicos estão com a guitarra debaixo do braço fazendo zilhões de shows. A Apple e a Amazon vendem cada vez mais música digital, é fato, mas ainda uma fração pequena do que se ouve globalmente. Nada que dê para sustentar um estilo de vida milionário para a indústria da música inteira, como nos bons tempos do CD e do LP.

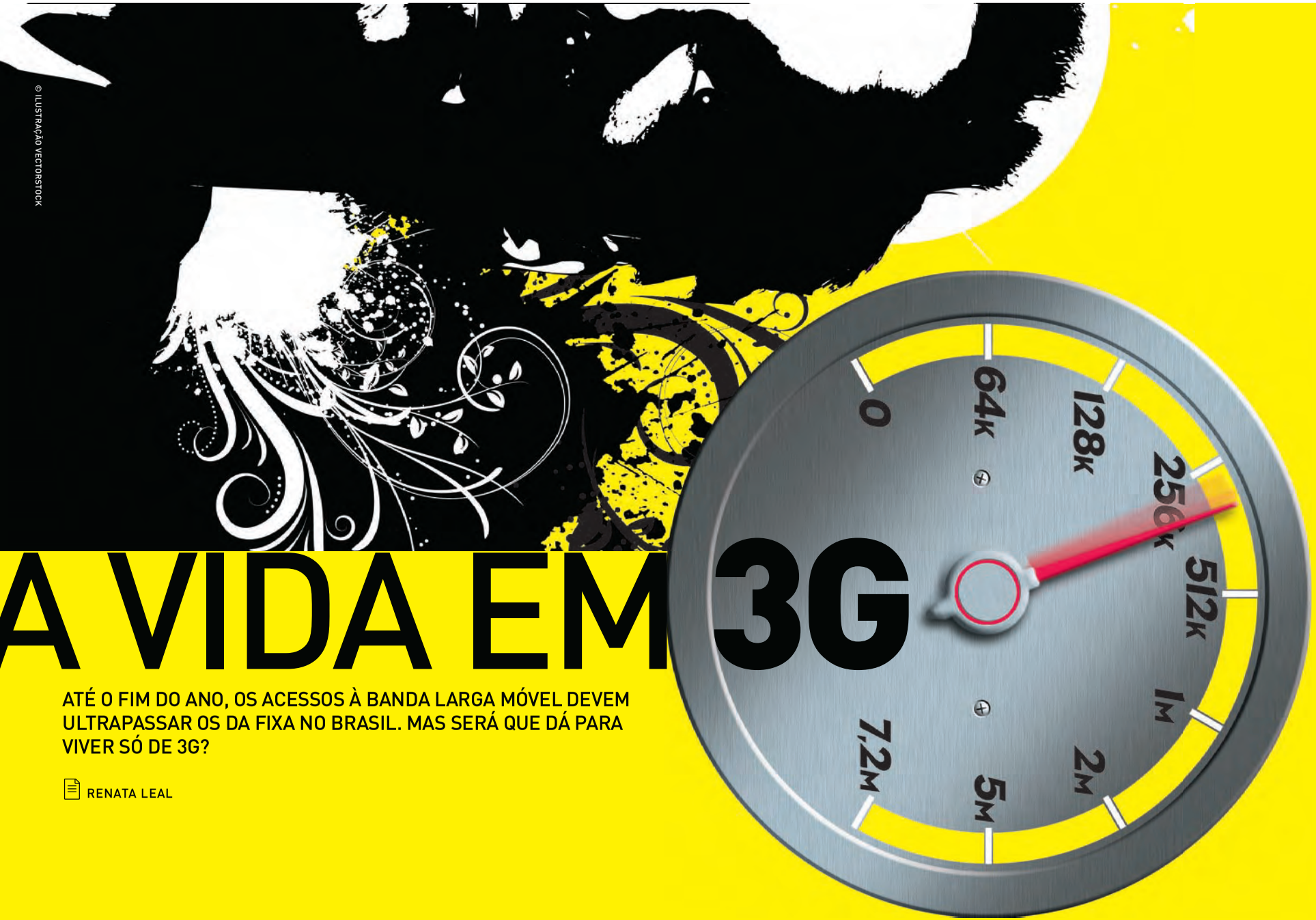
Acompanhe comigo: só este ano estiveram no Brasil Metallica, Beyoncé, Coldplay, B.B. King, entre os nomes com maior ibope. E só se passaram três meses de 2010! E ainda virão ZZ Top, Franz Ferdinand, Matisyahu, Simply Red, Moby, Megadeth, Johnny Winter, Paul McCartney, Cranberries... Detalhe: se antes os shows se concentravam muito em São Paulo e Rio, agora já estão partindo para outras cidades brasileiras também, como Salvador e Porto Alegre.
Os ingressos, é claro, para shows tão especiais, custam caro. Mas se trata de experiências únicas, que, a rigor, podem estar na categoria das coisas que não têm preço.

Como em qualquer caso de destruição criativa, há quem fique na beira da estrada agourando que algo não vai dar certo. Que só músicos jovens aguentarão tantos tours, que a carreira de músico, como ocupação principal ao longo da vida, vai deixar de existir. Bem, aquele tipo de carreira que existiu até os anos 80 está morto e enterrado. Mas outras formas de ganhar a vida já brotaram. Não há um monte de bandas brasileiras regionais distribuindo CDs de graça, para se tornarem conhecidas e ganharem com shows pelo interiorzão afora? Sem qualquer remorso, elas já estão aproveitando as oportunidades que o velho MP3 descortinou.

© FOTOS 1 ALEXANDRE BATTIBUGLI 2 DIVULGACAO 3 ROGER HAMA SASSAKI/DIVULGACAO 3



© ILUSTRAÇÃO VECTORSTOCK



A VIDA EM 3G

ATÉ O FIM DO ANO, OS ACESSOS À BANDA LARGA MÓVEL DEVEM ULTRAPASSAR OS DA FIXA NO BRASIL. MAS SERÁ QUE DÁ PARA VIVER SÓ DE 3G?

RENATA LEAL

3G 30 | TESTES 38 | GADGETS 43



"Minha vida mudou depois do 3G", diz MariMoon, VJ da MTV. A apresentadora, de 27 anos, comanda dois programas no canal, entre eles o Scrap MTV, que fala de internet, tecnologia, games e mundo geek. Ela divide sua vida entre antes e depois do celular com internet — no caso, um iPhone. Faz tudo por ele, inclusive transmissões ao vivo direto para seu site, por streaming. MariMoon baixa o roteiro dos programas no smartphone e lê no táxi ou quando está de carona. "Confiro o Twitter sempre e fico por dentro das novidades para colocar no programa", diz. Estar conectado à internet em todos os lugares e a qualquer momento como faz MariMoon é o sonho (e a necessidade) de muita gente. Mas está longe de ser realidade na maior parte do país.

Em termos de abrangência, o 3G alcança apenas 12,8% dos municípios brasileiros, o que representa 64,6% da população. A tecnologia estreou em dezembro de 2007 no país e ainda está restrita, basicamente, a capitais, regiões metropolitanas e municípios com mais de 200 000 habitantes. Fora deles, a internet móvel engatinha. Além da questão da cobertura, a praticidade de se livrar dos fios ainda enfrenta outras contrapartidas: a qualidade e a instabilidade dos serviços (*confira na pág. 38 os resultados do maior teste de banda larga móvel já feito pelo INFOLAB*). Falta sinal e sobram reclamações.

Apesar de todos esses problemas, as estimativas apontam que a banda larga móvel no Brasil ultrapassará a fixa no total de acessos ainda este ano. "O crescimento do uso de dados é explosivo", afirma Eduardo Tude, sócio e presidente da consultoria Teleco. No fim de 2010, deverão ser 15 milhões de acessos móveis contra 14 milhões de fixos, segundo um estudo feito pela Teleco para a fabricante Huawei. Em 2014, ano da Copa do Mundo no país, a projeção é chegar a 60 milhões de acessos de banda larga móvel e 30 milhões de fixa.

Segundo dados da Anatel (Agência Nacional de Telecomunicações) e da Teleco, o serviço que mais cresceu no país em 2009 foi justamente o 3G, com aumento de 227%. Smartphones e modems 3G somam 10,5 milhões, sendo que os telefones representam 72% desse total. "Nos países onde a penetração da banda larga fixa é menor ou mais difícil, o número de modems costuma ser mais representativo", afirma Erasmo Rojas, diretor da 3G Americas para a América Latina.

Hoje, 6% dos celulares em operação no Brasil acessam a internet. Em 2008, eram apenas 1,4%. No mundo, as vendas de smartphones cresceram 15,1% no ano passado — e a tendência é que eles se firmem como os principais dispositivos de acesso à web, inclusive no Brasil. "A universalização da internet será feita pelos smartphones", afirma Luís Fonseca, diretor de terminais da Huawei.

Tamanha explosão ainda não foi suficiente para deixar o Brasil acima da média mundial em banda larga móvel. O alto custo de implantação da infraestrutura num país grande como o nosso encarece o serviço e joga contra a popularização da internet rápida. "Nos últimos cinco anos, investimos 10 bilhões de reais", afirma Hugo Janeba, vice-presidente de marketing e inovação da Vivo. Na América Latina, o Brasil está atrás da Argentina, do Chile e do México nas conexões fixas, mas um pouco à frente nas móveis.

© FOTO ALEXANDRE BATTIBUGLI



MARIMOON: A VJ DA MTV TRANSMITE VÍDEOS AO VIVO POR STREAMING, DIRETO DO iPHONE

3G versus banda fixa

O próximo passo para o 3G é levar a tecnologia para as cidades menores, de 30 000 a 50 000 habitantes, seguindo a regulamentação e o cronograma estabelecido pela Anatel. Com o preço dos modems em queda e a atração gerada pela mobilidade, o 3G acabou entrando na briga com as operadoras de banda larga. "O 3G é visto por muitos como um substituto da banda larga fixa: 80% das pessoas usam de casa", afirma Fiamma Zarife, diretora de Serviços de Valor Agregado da Claro. "Mas web por 3G é complementar, não substitutiva", diz Fiamma.

As operadoras são unânimes na defesa do uso moderado, em prol da qualidade do serviço — só que para o usuário isso não faz o menor sentido. "A conexão por 3G nunca foi pensada para ser a banda larga fixa do cliente", afirma Flávia Bittencourt, diretora de marketing da Oi. Segundo ela, no Brasil as operadoras entraram na briga no mercado de internet porque a receita obtida com voz está caindo, enquanto a de dados aumenta. Em 2009, ela alcançou 14,2% da receita bruta de serviços das operadoras, totalizando 8 bilhões de reais, segundo a pesquisa Monitor Acision de VAS Móvel. O estudo foi feito pela consultoria Teleco para a Acision, empresa que oferece serviços para as operadoras de telefonia móvel. Na Vivo, de acordo com a própria operadora, a receita de serviços de valor agregado e dados correspondeu a 16% do total em 2009. Metade do valor veio da banda larga.

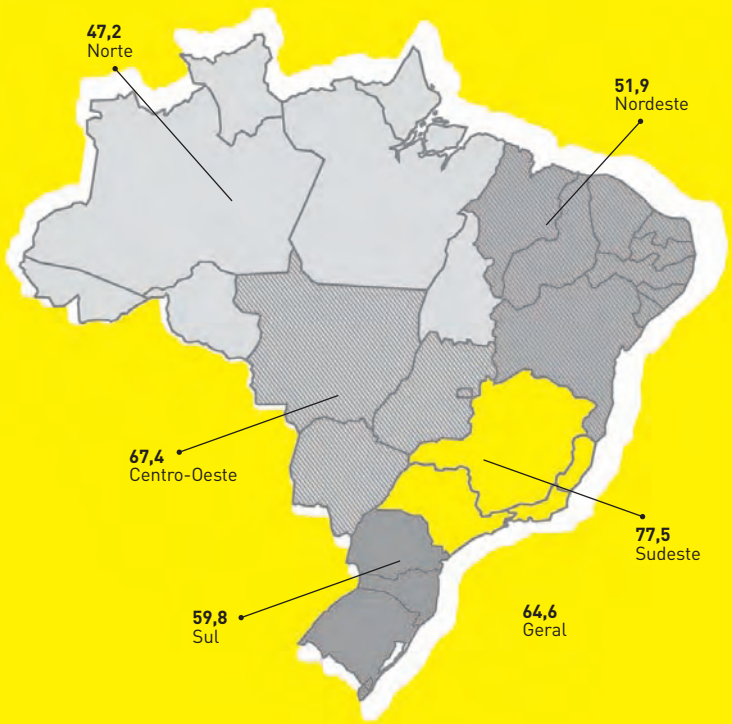
SEU CELULAR VIRA MODEM?

Quem já tem plano de dados no celular pode usá-lo como modem. O processo, chamado de tethering, permite conectar os aparelhos por Bluetooth ou cabo. Nos planos pós-pagos, todas as operadoras permitem o uso desse recurso. Nos pré-pagos, as operadoras costumam restringir o acesso ao 3G somente pelo celular.
A Oi alerta os consumidores que alguns aparelhos não são compatíveis. No mês passado, a justiça determinou que a Oi desbloqueasse o uso de um iPhone como modem para um advogado de Natal, no Rio Grande do Norte. A empresa alega que a limitação é do smartphone da Apple. Se você usar seu aparelho como modem é importante ficar atento para não ultrapassar a franquia de dados e ter de pagar o excedente.

ONDE ESTÁ O 3G?

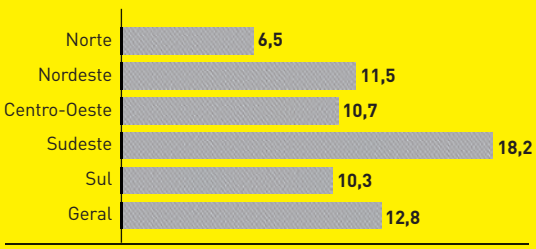
POPULAÇÃO COBERTA

EM %



MUNICÍPIOS COBERTOS

Em %



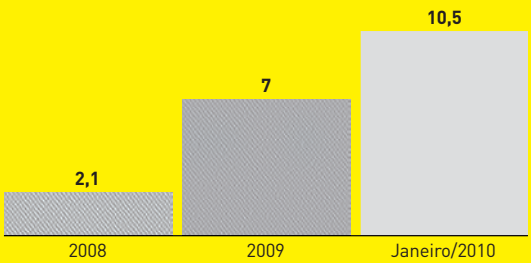
FONTES: BALANÇO HUAWEI DE BANDA LARGA MÓVEL 2009, ANATEL E TELECO

Diante das inúmeras reclamações dos consumidores, as operadoras estão mudando sua política de venda de pacotes de dados. Ainda assim, nenhum plano oferecido como ilimitado é, de fato, sem qualquer limite. Claro e Oi optaram por cobrar por megabyte excedente da franquia mensal, enquanto TIM e Vivo reduzem a velocidade quando uma cota é superada. Na Claro, o maior plano, com franquia mensal de 5 GB, tem velocidade de 1 Mbps, cobra 10 centavos por megabyte excedente e custa 119,90 reais. O maior plano da Oi é semelhante, mas em vez de 5 GB oferece uma franquia de 10 GB. Na TIM, a opção com velocidade de 1 Mbps tem um limite de 1 GB de dados trafegados estabelecido no termo de compromisso da operadora. Depois disso, a velocidade cai para até 200 Mbps. Na Vivo, não há velocidade nominal contratada. No pacote ilimitado, ela cai para 128 kbps quando o volume de dados supera 2 GB. Dentro do padrão atual, a velocidade nominal máxima alcançada é de 7,2 Mbps, mas o que se vê na prática está a quilômetros disso.

Quanto mais clientes conectados, pior é o serviço. As condições meteorológicas e a incidência do sinal também determinam a qualidade. "A velocidade da conexão não foi feita para ouvir músicas, baixar arquivos pesados e assistir a vídeos", diz Flávia, da Oi. A média das operadoras é de que 15% dos usuários usam mais de 50% da capacidade do serviço. "É uma espécie de Robin Hood ao contrário: as pessoas que usam muito roubam

A EXPLOSÃO DO 3G

Em milhões de usuários



© FOTO ALEXANDRE BATTIBUGLI



DANIEL APPOLONIO: O ENGENHEIRO CIVIL TEM CHIP PRÉ-PAGO DE CINCO OPERADORAS E JÁ USOU O 3G DE QUATRO DELAS

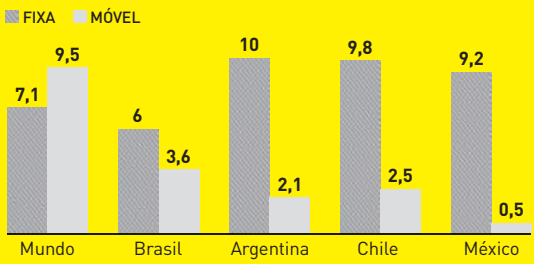
das que consomem pouco", diz Rogério Takayanagi, diretor de marketing da TIM. E nesse ponto o consumidor que contratou o serviço paga e se frustra.

O engenheiro civil Daniel Appoloni, de 31 anos, já testou 3G com modems das quatro principais operadoras em dois anos. Na TIM nem conseguiu navegar e cancelou em três dias, no começo de 2008. Na Claro, ficou quase os dois anos, mas desistiu do serviço depois de, ao tentar um upgrade de velocidade, receber uma cobrança indevida de multa. A briga acabou na justiça. Sua terceira opção foi a Vivo, cancelada em dois meses. Agora está com um plano de 10 GB da Oi — feliz, pelo menos por enquanto. "Na Oi estou recebendo um atendimento melhor, com suporte satisfatório", diz Appoloni. O engenheiro usa a banda larga móvel para substituir a fixa e é um cliente assíduo das empresas de telecomunicações. Tem chips pré-pagos de cinco operadoras (Vivo, Claro, TIM, Oi e aeiou), um iPhone com chip pós-pago da Oi e plano de dados. Ainda tem um Nextel e um telefone fixo da Embratel. É praticamente impossível não encontrá-lo.

Nessa batalha entre consumidores e operadoras, os órgãos de defesa dos direitos do consumidor recomendam cautela e conhecimento antes de comprar um plano de dados. Por recomendação da associação de defesa do consumidor Proteste, o Ministério Público Federal de São Paulo abriu a consulta pública "Internet 3G, atendimento ao consumidor, qualidade, velocidade, continuidade do serviço, contrato e condições de oferta". A consulta estará aberta por 60 dias e qualquer brasileiro pode encaminhar para o e-mail consultapublica_mssa@prsp.mpf.gov.br sua opinião e

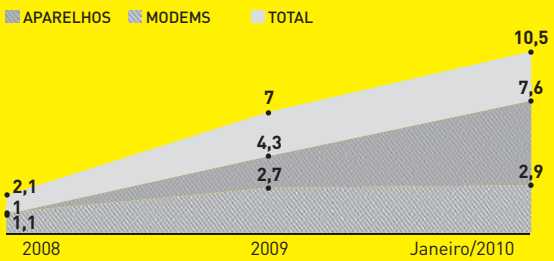
BRASIL MAL CONECTADO

Confira a cobertura de banda larga, em % de habitantes



MAIS CELULARES, MENOS MODEMS

Veja quantas unidades estão em uso no Brasil (em milhões)





ADRIANA BUENO: MODEM 3G GARANTE CONEXÃO EM VIAGENS A CONGRESSOS

informações sobre o serviço. Depois disso, o Ministério Público decidirá se abrirá uma ação contra as operadoras ou se arquivará o processo. "Há uma preocupação sobre a oferta dos serviços e a redação dos contratos. As operadoras estão limitando suas responsabilidades", afirma Márcio Schusterschitz Araújo, procurador da República responsável pela consulta. "O núcleo da proteção ao consumidor é que o serviço deve ter qualidade", diz. **O advogado Guilherme Varella, do Idec (Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor), ressalta que as empresas estão vendendo mais planos do que podem cumprir.** "As queixas têm aumentado e as empresas de telefonia lideram as reclamações", afirma Varella.

Mesmo com os problemas de qualidade enfrentados no acesso à banda larga 3G por modem, a mobilidade que ele permite é fundamental para quem viaja muito. É o caso de Adriana Bueno, de 25 anos, mestranda em Relações Internacionais. Ela mora em São Paulo, mas já precisou de sua conexão em Brasília, Florianópolis, Rio de Janeiro e no interior de São Paulo, em viagens para congressos acadêmicos. "Nunca tive problemas para me conectar, embora às vezes a velocidade seja baixa", diz. Adriana usa a web móvel como complementar à banda larga fixa que tem na casa dos pais. Normalmente acessa seus e-mails, usa redes sociais e envia trabalhos acadêmicos. Seu plano permite trafegar 1 GB de dados e tem velocidade nominal de 500 Kbps. "Quando estouro a quantidade de dados, sinto bastante a queda da velocidade", afirma.

227% FOI O CRESCIMENTO DA BANDA LARGA MÓVEL NO BRASIL EM 2009. FOI O SERVIÇO QUE MAIS SE EXPANDIU NO PAÍS

FONTE: BALANÇO HUAWEI DE BANDA LARGA MÓVEL 2009

3G em todo lugar

Do lado das empresas, o 3G também ganha espaço. É o caso da rede de caixas eletrônicos do Banco24Horas, que está usando a conexão móvel no lugar da fixa. O projeto, que começou na metade do ano passado, já funciona em cerca de 500 terminais. Para garantir a estabilidade do sistema, os caixas eletrônicos usam modems que aceitam dois chips. Caso o sinal de uma operadora caia, a outra entra automaticamente. "Com o projeto, reduzimos os custos e aumentamos a capilaridade do serviço, sobretudo em regiões periféricas", diz Tiago Albino, gerente de projeto da TecBan. Ele conta que as máquinas ganharam velocidade de conexão. As atualizações enviadas pelos bancos aos caixas eletrônicos, que antes demoravam entre 4 e 5 horas, agora precisam de apenas 5 minutos, segundo ele.

Outro nicho em que a tecnologia ganha espaço é nos hotspots móveis. A Viação Ouro e Prata, do Rio Grande do Sul, oferece a seus passageiros, em viagens para dentro e fora do estado, o acesso gratuito à internet. Por enquanto, os novos roteadores, instalados pela Telsec Telecom, estão em 15 ônibus, mas esse número deve crescer rápido. "Os modems atuais reconectam automaticamente quando o sinal cai. É um problema que enfrentamos nas regiões de serra", afirma César Perrenoud, gerente de TI da Ouro e Prata. Quem também usa 3G nos ônibus é a Azul Linhas Aéreas, no trajeto entre o aeroporto de Viracopos, em Campinas, e a cidade de São Paulo.

A conexão 3G também está no mundo dos games. A Tectoy apostou num chip embutido no console Zeebo, para os mercados brasileiro e mexicano. O usuário baixa games direto para o aparelho, pagando apenas pelo jogo. A estratégia elimina a necessidade da banda larga doméstica e do computador. É o que acontece também com o Kindle.

© FOTO ALEXANDRE BATTIBUGLI



Os sucessores do 3G

Há várias discussões sobre o futuro da comunicação móvel. O Brasil, segundo os especialistas, tem uma defasagem de três anos na adoção de tecnologias em telecomunicações. Ainda não há uma definição sobre que modelo será escolhido, mas a adoção na Europa, nos Estados Unidos e na Ásia pode indicar o caminho. HSPA Plus, LTE e WiMAX são os candidatos.

O HSPA Plus é uma evolução do modelo HSPA que temos hoje. Com ele é possível atingir uma velocidade nominal de download de até 21,6 Mbps e de upload entre 8 e 11,5 Mbps. Durante a Mobile World Congress, em Barcelona, as empresas demonstraram taxas de download de 84 Mbps. Por enquanto, esse modelo ainda está em estudo para adoção no Brasil e deve se tornar realidade durante 2010 e 2011.

Já os serviços de quarta geração ainda devem demorar a se popularizar por aqui. As principais experiências deverão ser feitas antes de 2014, para a transmissão da Copa do Mundo. No exterior, há estudos com WiMAX e com LTE. Este último, inclusive, já é oferecido comercialmente na Suécia e na Noruega.

Não há um consenso sobre a adoção de apenas um dos padrões, mas o LTE vem ganhando espaço por usar a mesma estrutura de rede já adotada pelas operadoras para o 3G. Ainda há vários entraves para a expansão da banda larga móvel, incluindo a indefinição sobre as frequências usadas no Brasil. Espera-se que ainda este ano seja realizado um novo leilão para as faixas que estão sobrando em diversas regiões do país, o que deve aumentar a competição.

"O futuro é até mais simples que o presente", afirma Emílio Loures, diretor de assuntos regulatórios da Intel. A empresa, que defende a adoção do padrão WiMAX, entende que um computador isolado, sem internet, está perdendo seu valor. Nos Estados Unidos, o WiMAX está disponível na operadora Clear, com valores a partir de 30 dólares mensais. A tecnologia oferece velocidade nominal de 75 Mbps e alcance de 50 quilômetros. "A Intel defende a neutralidade, para que haja possibilidade de cada operador fazer sua escolha", diz Loures.

Do outro lado da batalha pela definição de um modelo está a Ericsson, a favor do LTE. Segundo Caetano Notari, diretor de multimídia da Ericsson, os investimentos realizados pelas operadoras para as redes 3G poderão ser aproveitados no padrão LTE, o que diminuiria os custos de implantação. "Em telecomunicações, o nome do jogo é escala. Se você não tem preço competitivo, não se populariza", afirma Notari. Para ele, um dos pontos críticos numa nova tecnologia é fazer com que os dispositivos sejam compatíveis com os padrões anteriores. Assim, se seu celular não encontra o sinal 3G, ele muda direto para o GSM e o serviço continua. No LTE ocorreria o mesmo. Em termos de velocidade, o LTE promete até 100 Mbps, mais que o WiMAX. "O LTE vem se firmando nos compromissos das operadoras. O WiMAX está em nichos de mercado para soluções específicas", afirma Eduardo Tude, da Teleco. Independentemente da tecnologia vencedora, há uma certeza: o futuro será cada vez mais móvel.



O MELHOR E O PIOR DO 3G

O INFOLAB SAIU PELO BRASIL PARA MEDIR A VELOCIDADE DA BANDA LARGA MÓVEL. VEJA O QUE ENCONTRAMOS

CARLOS MACHADO

Prepare-se, agora, para ver uma grande fotografia. Esqueça, por alguns instantes, as belas imagens das cidades que ilustram as páginas. A foto, no caso, tem sentido figurado — ela mostra o desempenho das redes 3G. Como andam as conexões móveis pelo país? Que operadoras oferecem o melhor desempenho? Quem ganha no custo/benefício? Para responder a perguntas como essas, o INFOLAB saiu a campo para testar o 3G em oito das principais cidades do país. Foram seis capitais (São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Salvador, Curitiba e Brasília) e dois grandes centros do interior de São Paulo (Santos e Campinas), no maior teste já realizado pela **INFO**. A foto que tiramos vem das medições feitas pelos técnicos do INFOLAB entre os dias 10 e 18 de março, com testes que cobriram as quatro principais operadoras de internet móvel: Claro, Oi, TIM e Vivo.

Entre os planos oferecidos por essas empresas, o INFOLAB usou como padrão aqueles que oferecem a velocidade de 1 Mbps e a franquia mensal para trafegar 1 GB de dados, o equivalente a 34 MB por dia. Esse limite não é suficiente para quem opera com tráfego maciço, mas dá bem para navegar na web, enviar e receber e-mails. Leitores da **INFO** de todo o Brasil, com a orientação do INFOLAB, também fizeram medições em suas cidades. Essa foi uma avaliação diferente, feita com o objetivo de observar como os consumidores estão usando a tecnologia 3G (*leia mais na pág. 42*).

Vale destacar que as conexões 3G estão sujeitas à interferência de muitos fatores. Por isso, mesmo quando se considera uma única operadora, os resultados variam de cidade para cidade e até entre bairros da mesma cidade. É por isso que o teste mostra uma foto desse momento. O desempenho do 3G depende da distância do usuário à estação radiobase e também dos eventuais obstáculos existentes no caminho. A conexão sai prejudicada se, por exemplo, entre o modem 3G e a antena de radiotransmissão há um morro ou uma densa aglomeração de prédios. Outro fator é a quantidade de usuários conectados à mesma radiobase. Quanto mais conexões, maiores as chances de queda no desempenho. Por último, vêm as condições atmosféricas. Vários leitores que participaram dos testes relataram dificuldades de conexão com mau tempo. Veja a seguir, cidade a cidade, os resultados dos testes feitos pelo INFOLAB, e também a média das avaliações enviadas pelos leitores.

© FOTOS 1 GERMANO LUDERS 2 ANDRE NAZARETH/AGÊNCIA STRANA





SÃO PAULO

Nos testes feitos na capital paulista, a TIM e a Vivo tiveram as melhores médias em download e upload, respectivamente. A TIM também está à frente em navegação. A menor latência — tempo decorrido entre a solicitação da página no browser e a chegada dos primeiros itens — foi da Claro, seguida pela TIM. A Vivo sobressai ainda com a maior taxa de streaming. As medições em São Paulo foram feitas na Avenida Paulista, no Centro e no bairro de Pinheiros.

	Claro	Oi	TIM	Vivo
Download [Kbps]	485	546	607	589
Upload [Kbps]	176	235	296	563
Navegação [Kbps]	135	147	164	143
Latência [ms]	684	814	693	761
Streaming [Kbps]	317	391	277	432
Preço (R$)[1]	**119,90**	**119,90**	**119,90**	**99,14**
Avaliação Técnica	**6,8**	**7,0**	**7,0**	**7,3**
Custo/benefício	**6,2**	**6,3**	**6,3**	**7,4**

RIO DE JANEIRO

Nas avaliações de desempenho da banda larga 3G no Rio de Janeiro, feitas em áreas do Centro da cidade, a TIM registra a melhor velocidade de download. A mesma empresa também registra os melhores resultados em upload, navegação e latência. Atenção para o detalhe: neste último item, quanto menor o número, melhor a situação. A Oi marca presença com o maior streaming, 586 Kbps — o melhor resultado em todas as medições de todas as cidades.

	Claro	Oi	TIM	Vivo
Download [Kbps]	583	517	772	312
Upload [Kbps]	182	105	290	285
Navegação [Kbps]	131	124	150	131
Latência [ms]	679	1 138	667	807
Streaming [Kbps]	295	586	345	332
Preço (R$)[1]	**119,90**	**119,90**	**119,90**	**99,14**
Avaliação Técnica	**6,9**	**7,0**	**7,2**	**6,8**
Custo/benefício	**6,2**	**6,3**	**6,4**	**7,1**

[1] MENSALIDADE MÉDIA CONSIDERANDO A CONTRATAÇÃO, POR UM ANO, DE UM PLANO DE 1 MBPS COM TRÁFEGO DE DADOS MENSAL DE 1 GB



© 1



© 2

BELO HORIZONTE

Na capital mineira, os números mais representativos dos testes foram registrados pela Vivo. A empresa ficou com as melhores performances em download, upload e navegação. Em latência, o número menor (mais adequado) ficou com a Claro. Assim como no Rio de Janeiro, a Oi marcou a taxa mais favorável em streaming. As medições na cidade foram feitas na região da Avenida Getúlio Vargas, na Savassi.

	Claro	Oi	TIM	Vivo
Download [Kbps]	711	646	529	915
Upload [Kbps]	267	103	287	874
Navegação [Kbps]	176	101	120	218
Latência [ms]	721	885	908	747
Streaming [Kbps]	289	467	216	428
Preço (R$)[1]	**119,90**	**119,90**	**119,90**	**99,14**
Avaliação Técnica	**7,0**	**7,0**	**6,7**	**7,8**
Custo/benefício	**6,3**	**6,3**	**6,1**	**7,7**

SALVADOR

O melhor conjunto de download e upload (1 033 Kbps e 1 007 Kbps) de todas as cidades foi anotado em Salvador, em conexões da operadora Vivo. Esses números, cerca de 1 Mbps, não são comuns na média brasileira. Enquanto isso, a velocidade mais alta de navegação foi revelada pela Claro. Os destaques em latência e desempenho de streaming ficaram com a Oi. Os testes foram feitos em dois bairros, Barra e Ondina.

	Claro	Oi	TIM	Vivo
Download [Kbps]	911	712	682	1 033
Upload [Kbps]	354	244	301	1 007
Navegação [Kbps]	210	153	82	118
Latência [ms]	688	666	924	821
Streaming [Kbps]	296	387	262	360
Preço (R$)[1]	**119,90**	**119,90**	**119,90**	**99,14**
Avaliação Técnica	**7,4**	**7,2**	**6,6**	**7,7**
Custo/benefício	**6,5**	**6,4**	**6,0**	**7,7**

[1] MENSALIDADE MÉDIA CONSIDERANDO A CONTRATAÇÃO, POR UM ANO, DE UM PLANO DE 1 MBPS COM TRÁFEGO DE DADOS MENSAL DE 1 GB

COMO FIZEMOS OS TESTES

Veja aqui o roteiro das medições feitas pelo INFOLAB e pelos leitores

Os testes feitos pelo INFOLAB foram realizados em três medições durante o mesmo dia: pela manhã, no início e no fim da tarde. Cada técnico levou a campo um netbook e quatro modems, um para cada operadora (Claro, Oi, Tim e Vivo), além de um cronômetro. A bateria de testes consistiu em avaliar download, upload, navegação, latência, streaming e confiabilidade. No download, foram baixados dois arquivos (um de site nacional, outro internacional). O upload foi medido com o envio de um arquivo para um servidor cuja velocidade é maior que os limites do 3G, para evitar que o servidor se tornasse um gargalo. A navegação indica a velocidade do download de páginas com o web browser.

© FOTOS 1 NELIO RODRIGUES 2 BIA PARREIRAS 3 RICARDO STUCKERT 4 FLICKR

QUER COMPARAR O SEU 3G COM OS RESULTADOS DOS TESTES DA INFO? BAIXE O BITMETER2, EM WWW.INFO.ABRIL.COM.BR/DOWNLOADS/BITMETER2



© 3



© 4

BRASÍLIA

A Vivo sai na frente em duas categorias na capital federal: download e upload (993 Kbps — a segunda taxa mais alta em todos os testes). Em navegação, a melhor taxa pertence à TIM, seguida de perto pela Vivo. O menor período de latência foi registrado pela Claro. O melhor streaming veio da Oi — 794 Kbps, o índice mais alto de toda a pesquisa. As avaliações em Brasília foram feitas no Setor de Diversões Norte.

	Claro	Oi	TIM	Vivo
Download [Kbps]	676	382	566	703
Upload [Kbps]	52	380	358	993
Navegação [Kbps]	98	96	112	105
Latência [ms]	741	992	951	793
Streaming [Kbps]	290	794	347	238
Preço (R$)[1]	**119,90**	**119,90**	**119,90**	**99,14**
Avaliação Técnica	**6,7**	**7,2**	**6,8**	**7,2**
Custo/benefício	**6,1**	**6,4**	**6,2**	**7,4**

CURITIBA

Em Curitiba, o número mais elevado em download foi obtido pela Claro. A TIM, por sua vez, arrebatou três outros destaques: o upload e a navegação mais rápidos e ainda o menor intervalo de latência. Em streaming, a Oi ficou no topo, com 781 Kbps, resultado que está entre os melhores de todas as medições. Os testes em Curitiba foram feitos em três regiões: Jardim Botânico, Batel e Centro.

	Claro	Oi	TIM	Vivo
Download [Kbps]	534	333	387	496
Upload [Kbps]	349	267	400	296
Navegação [Kbps]	136	171	227	104
Latência [ms]	774	976	735	862
Streaming [Kbps]	315	781	263	429
Preço (R$)[1]	**119,90**	**119,90**	**119,90**	**99,14**
Avaliação Técnica	**6,8**	**7,1**	**6,7**	**7,0**
Custo/benefício	**6,2**	**6,4**	**6,1**	**7,2**

[1] MENSALIDADE MÉDIA CONSIDERANDO A CONTRATAÇÃO, POR UM ANO, DE UM PLANO DE 1 MBPS COM TRÁFEGO DE DADOS MENSAL DE 1 GB

A latência, também associada à navegação, é o tempo decorrido entre a solicitação de um endereço e a primeira resposta recebida. Por fim, os números de streaming foram obtidos no endereço www.youtube.com/my_speed. A confiabilidade, expressa em porcentagem, indica se houve falhas da conexão durante o teste. Trata-se de um item que foi considerado na avaliação técnica, mas não está mostrado nas tabelas acima. Ao final de cada bateria, o cache do browser e os arquivos offline foram sempre apagados para evitar interferência no próximo teste. Mais simples, a avaliação feita pelos leitores envolveu dois procedimentos. Primeiro, instalar o software BitMeter2 (www.info.abril.com.br/downloads/bitmeter2), navegar, coletar os dados durante pelo menos três dias e enviá-los à **INFO**. O outro procedimento consistiu em ir ao medidor de streaming do YouTube e enviar à revista uma imagem da tela com a velocidade apurada.



© 1



© 2

SANTOS

Em Santos, no litoral paulista, as melhores médias de download e upload foram alcançadas pela Vivo. No item navegação, destacou-se a Claro, com uma taxa de 196 Kbps, valor que está entre os mais elevados do teste. A menor latência também ficou com a Claro. Todas as operadoras exibiram números baixos em streaming, o que deixou Santos com os piores números do teste nesse item.

	Claro	Oi	TIM	Vivo
Download [Kbps]	662	643	98	768
Upload [Kbps]	280	111	98	451
Navegação [Kbps]	196	141	57	147
Latência [ms]	673	760	2 051	789
Streaming [Kbps]	12	24	102	25
Preço (R$)[1]	**119,90**	**119,90**	**119,90**	**99,14**
Avaliação Técnica	**6,8**	**6,7**	**5,8**	**7,0**
Custo/benefício	**6,2**	**6,1**	**5,6**	**7,2**

CAMPINAS

A média de download mais alvissareira entre todas as cidades (1 333 Kbps) foi registrada em Campinas, SP, em conexões da Claro, que foi igualmente a operadora com a menor latência. No entanto, os melhores resultados em upload e streaming foram alcançados pela Vivo. Em navegação, a média mais expressiva ficou com a TIM, seguida de perto pela Vivo. As medições foram executadas no Centro e no Jardim Guanabara.

	Claro	Oi	TIM	Vivo
Download [Kbps]	1 333	538	518	730
Upload [Kbps]	309	117	210	610
Navegação [Kbps]	143	112	153	150
Latência [ms]	703	788	807	734
Streaming [Kbps]	274	392	254	435
Preço (R$)[1]	**119,90**	**119,90**	**119,90**	**99,14**
Avaliação Técnica	**7,5**	**6,9**	**6,7**	**7,5**
Custo/benefício	**6,6**	**6,2**	**6,1**	**7,5**

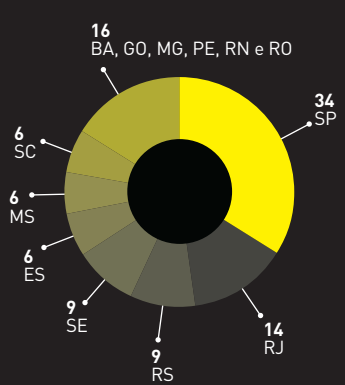
[1] MENSALIDADE MÉDIA CONSIDERANDO A CONTRATAÇÃO, POR UM ANO, DE UM PLANO DE 1 MBPS COM TRÁFEGO DE DADOS MENSAL DE 1 GB

O TESTE DOS LEITORES

Os leitores mediram download, upload e streaming em suas cidades. Houve uma concentração de testes feitos com a Claro, provedora de metade deles. Tanto em download como em upload, as melhores médias vêm de Sergipe. A menor taxa de download é a de Santa Catarina. As piores médias de upload ficam com o Rio Grande do Norte e Rondônia. Mas esses números não representam as médias dos estados, e sim das medições dos leitores. Em streaming, a média mais elevada vem do Mato Grosso do Sul. Confira os resultados.

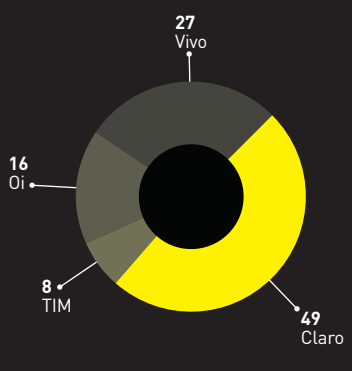
PARTICIPANTES POR ESTADO

Em %



PROVEDORES DE ACESSO

Em %



Estado	Download [Kbps]	Upload [Kbps]	Streaming [Kbps]
Sergipe	311	84	323
Rio de Janeiro	259	55	393
São Paulo	250	32	339
Mato Grosso do Sul	107	6	690
Espírito Santo	89	76	331
Rio Grande do Sul	59	5	414
Goiás	45	14	266
Rondônia	31	3	238
Bahia	28	7	292
Rio Grande do Norte	14	2	459
Santa Catarina	7	4	307
Minas Gerais	-	-	302
Pernambuco	-	-	294

© FOTOS 1 RAUL JUNIOR 2 PABLO DE SOUSA 3 MARCELO KURA



© 3

100% CONECTADO

MODEMS, ROTEADORES E NOTEBOOKS PARA SAIR POR AÍ NAVEGANDO COM 3G EMBARCADO

KÁTIA ARIMA

Um verdadeiro ecossistema de produtos se formou em torno da tecnologia 3G. Quem busca equipamentos e acessórios para navegar pela banda larga móvel tem diversas opções bem práticas — e, quem diria, até charmosas. É o caso do modem Ducati Corse, da Onda, que pede emprestado o transado design da grife das motocicletas e aposenta o design minimalista que impera no acessório. Além de permitir a conexão web, os modems ganharam recursos como TV digital e pen drive, ambos presentes no MF 645, da ZTE. Notebooks e netbooks também vêm saindo de fábrica mais conectados, dispensando carregar o modem. Confira os resultados dos testes do INFOLAB com modelos da Dell, Positivo e LG equipados com 3G.

Design de moto

O consagrado design das motocicletas da italiana Ducati chegou aos modems 3G. A operadora TIM está vendendo no país o estiloso **Ducati Corse (MDC502HS)**, da Onda. É só conectar na porta USB para sair usando. Mas o design tem seu preço: ele é maior e mais pesado que a média dos modems.
→ **399 reais***

AVALIAÇÃO TÉCNICA **7,5** | CUSTO/BENEFÍCIO **6,9**

1 TV digital no modem

Dá para navegar no 3G e também assistir à TV digital no PC usando o modem **MF 645**, da ZTE. Nos testes do INFOLAB, ele captou 14 canais digitais e teve desempenho mediano. O padrão da TV digital é 1seg, isto é, as imagens são de baixa qualidade. Com slot para cartão microSD, o modem serve como pen drive. → **349 reais**

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

2 Pen drive navegante

O modem **C178**, da BandLuxe, tem limite de velocidade de download de 3,6 Mbps — suficiente para as redes 3G das operadoras brasileiras. Desbloqueado para qualquer chip, vem com cartão microSD de 4GB e serve de pen drive. O software exibe várias informações sobre a conexão. Seu conector USB é retrátil, o que dispensa a tampa. → **299 reais**

AVALIAÇÃO TÉCNICA **7,9** | CUSTO/BENEFÍCIO **7,5**

3 O modem da Nokia

O modem **Internet Stick CS-10**, da Nokia, tem como destaque seu software proprietário amigável, com recursos de envio de SMS, estatísticas de tráfego e agenda de contatos. Um diferencial é a tecnologia HSUPA, que permite uploads com velocidade máxima de 3,6 Mbps. É oferecido pela Vivo e pela Claro, e desbloqueado. → **199 reais***

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

4 3G no quadrado

O **D100**, da Huawei, é um roteador 3G com design caprichado. Apesar de compacto, tem diversos recursos, como filtro por IP e firewall. Nos testes do INFOLAB, seu Wi-Fi g teve um bom desempenho e o sinal oscilou pouco. Mas para conexões cabeadas tem apenas uma conexão, que é Fast Ethernet. → **291 reais**

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

5 Dois chips em um roteador

O roteador **NetAir 302**, da Parks, tem um diferencial interessante: aceita dois chips de celular. Quando uma rede cai, a outra entra em ação. Mas não tem Wi-Fi. O equipamento, voltado para empresas, tem recursos avançados como VPN IPsec. Porém, peca no design: é grandalhão e tem acabamento pobre. → **1 980 reais**

AVALIAÇÃO TÉCNICA **7,2** | CUSTO/BENEFÍCIO **6,5**

6 Início rápido

Apesar de compacto, o **X130**, da LG, tem teclado confortável. Com Atom N270 de 1,6 GHz, 2GB de RAM e HD de 320 GB, o netbook com tela de 10,1 polegadas teve bom desempenho no INFOLAB. Tem uma tecla de inicialização rápida, que dá acesso a recursos básicos como navegação e galeria de fotos. O slot para o chip 3G fica escondido atrás da bateria. → **1 499 reais**

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

7 Internet na rede N

O roteador **6200n**, da Edimax, compartilha o sinal 3G por redes Wi-Fi padrão n. No INFOLAB, o Wi-Fi teve uma velocidade máxima boa, de 75,9 Mbps. Mas ela caiu muito nos testes à distância de 15 metros, assim como o sinal, que oscilou bastante. É preciso de um modem conectado à USB para funcionar com 3G. → **360 reais**

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

8 Netbook com HDMI

O **Inspiron Mini 10**, da Dell, é um netbook com diferenciais: HDMI, 3G e touchpad multitoque. Compacto, tem tela de 10,1 polegadas e pesa 1,1 kg. Com processador Atom de 1,6 GHz, 1GB de RAM e HD de 160 GB, teve desempenho um pouco abaixo da média dos outros netbooks testados pelo INFOLAB. Sua bateria, em uso intenso, aguentou 138 minutos. → **1 299 reais**

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

9 Roteador dá alô

O roteador **3G DIR 455**, da D-Link, tem uma saída para telefone que permite receber ligações do chip 3G, de qualquer operadora. Há um slot para entrada do SIM card, que dispensa o uso do modem. Mas dá trabalho configurar a conexão com a operadora. O Wi-Fi é no padrão g. → **599 reais**

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

10 O fino da Positivo

O elegante notebook **Aureum 4500**, da Positivo, ganhou um upgrade na conectividade com o modem 3G embutido. Com boa ergonomia, é confortável para teclar e tem tela de 13,5 polegadas. O processador (U2700 de 1,3 GHz) é fraco, mas encara as tarefas básicas. Ele vem com 4 GB de RAM e HD de 500 GB, mas não tem DVD. Nos testes do INFOLAB a bateria durou 87 minutos. → **2 599 reais**

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

*DESBLOQUEADO

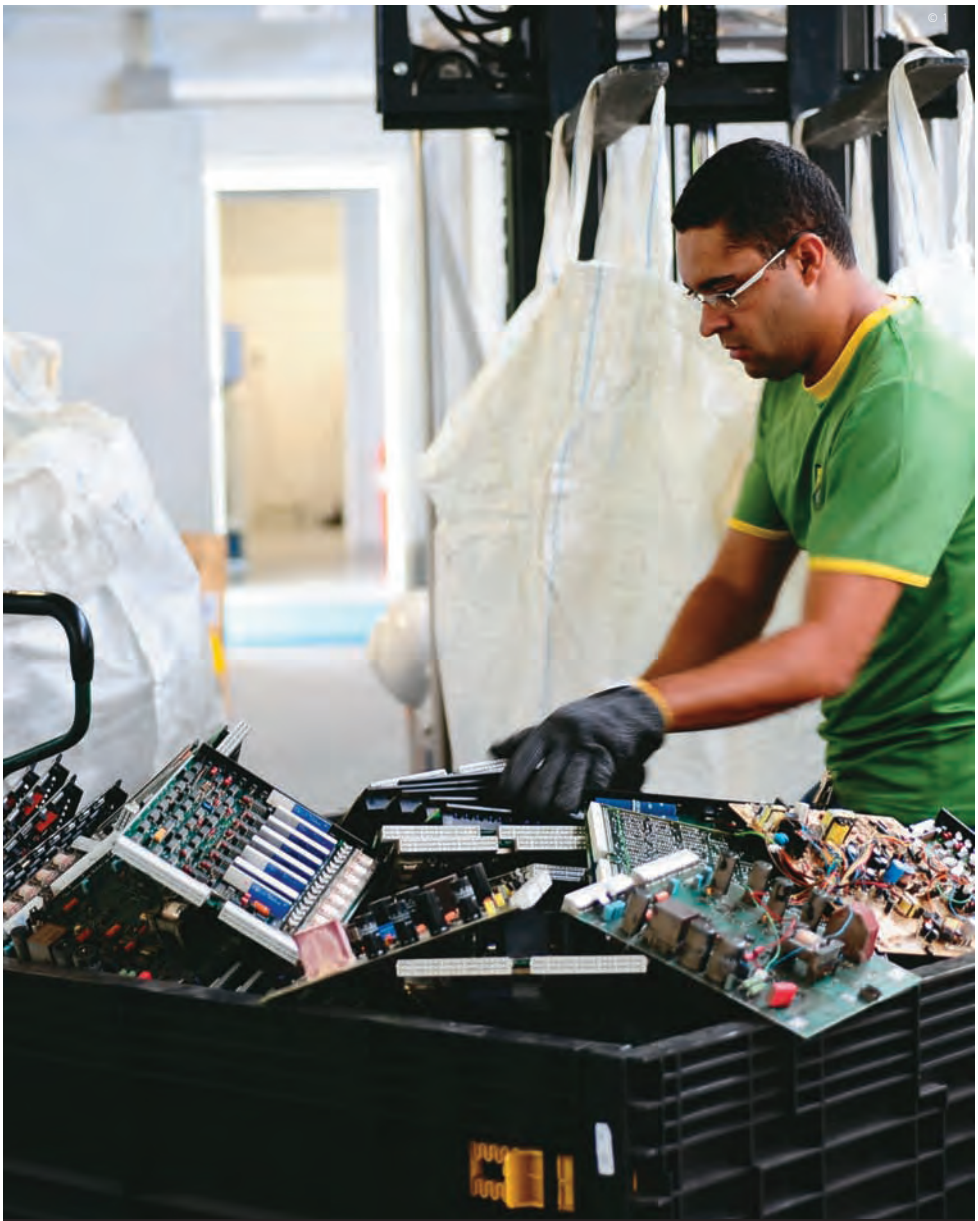


© FOTOS MARCELO KURA

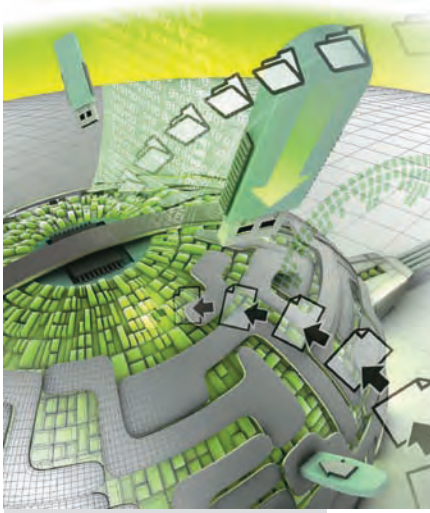

5
NETAIR 302
Parks
8
6
9
DIR-455
3.5G WIRELESS ROUTER
3G
Reset
2.5G 3.5G
10
7
EDIMAX

TENDÊNCIAS_

→ TECNOLOGIAS EM QUE VOCÊ PRECISA ESTAR LIGADO



© 2



54
Supermemórias
Cinco maneiras de revolucionar o armazenamento no computador

58
Viagem especial
As naves para chegar lá são apenas teóricas — mas por que não sonhar?

© 3



48
↓ PLANETA VERDE
A ROTA DO LIXO
Iniciativas de reciclagem e uma nova lei podem reduzir o impacto nocivo do descarte de eletrônicos

© FOTOS 1 ALEXANDRE BATTIBUGLI 2 ILUSTRAÇÃO PEPE/3DBEN 3 FOTO NASA



Cedir, da USP: o centro pode evitar o despejo de 1 000 PCs por mês em lixões

© FOTO ALEXANDRE BATTIBUGLI





A ROTA DO LIXO

Iniciativas de reciclagem e uma nova lei podem reduzir o impacto nocivo do descarte de eletrônicos

PRISCILA JORDÃO

Um celular novo, um televisor cheio de recursos, um notebook mais leve — depois de certo tempo, todos têm necessidade ou vontade de comprar novos produtos para substituir os que ficaram obsoletos. Surge, então, um problema: o que fazer com os eletrônicos antigos? É possível doá-los ou vendê-los. Mas na maioria das vezes o destino é o lixo. Com isso, a montanha de resíduos eletrônicos cresce em alta velocidade. De acordo com um relatório da Organização das Nações Unidas (ONU), o volume anual de eletrônicos descartados no planeta aumenta 40 000 toneladas todos os anos.

No Brasil, a luz amarela já se acendeu há algum tempo. O relatório da ONU critica a falta de estratégias do país para lidar com o problema. Depois de 19 longos anos de discussão, a Política Nacional de Resíduos Sólidos foi aprovada em março na Câmara dos Deputados. Pela primeira vez, uma lei distribui a responsabilidade sobre os resíduos entre fabricantes, governo e sociedade. As empresas serão obrigadas a recolher e dar destino adequado a seus produtos, enquanto o governo e os consumidores não podem fazer descaso do assunto. A lei proíbe a eliminação de resíduos onde possa haver contaminação da água ou do solo. Ainda precisa passar pelo Senado e ser san-

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



Monitores CRT: cada um deles carrega, em média, 1,4 quilo de chumbo

cionada pela Presidência da República. Mas o ministro do Meio Ambiente, Carlos Minc, acredita em sua aprovação.

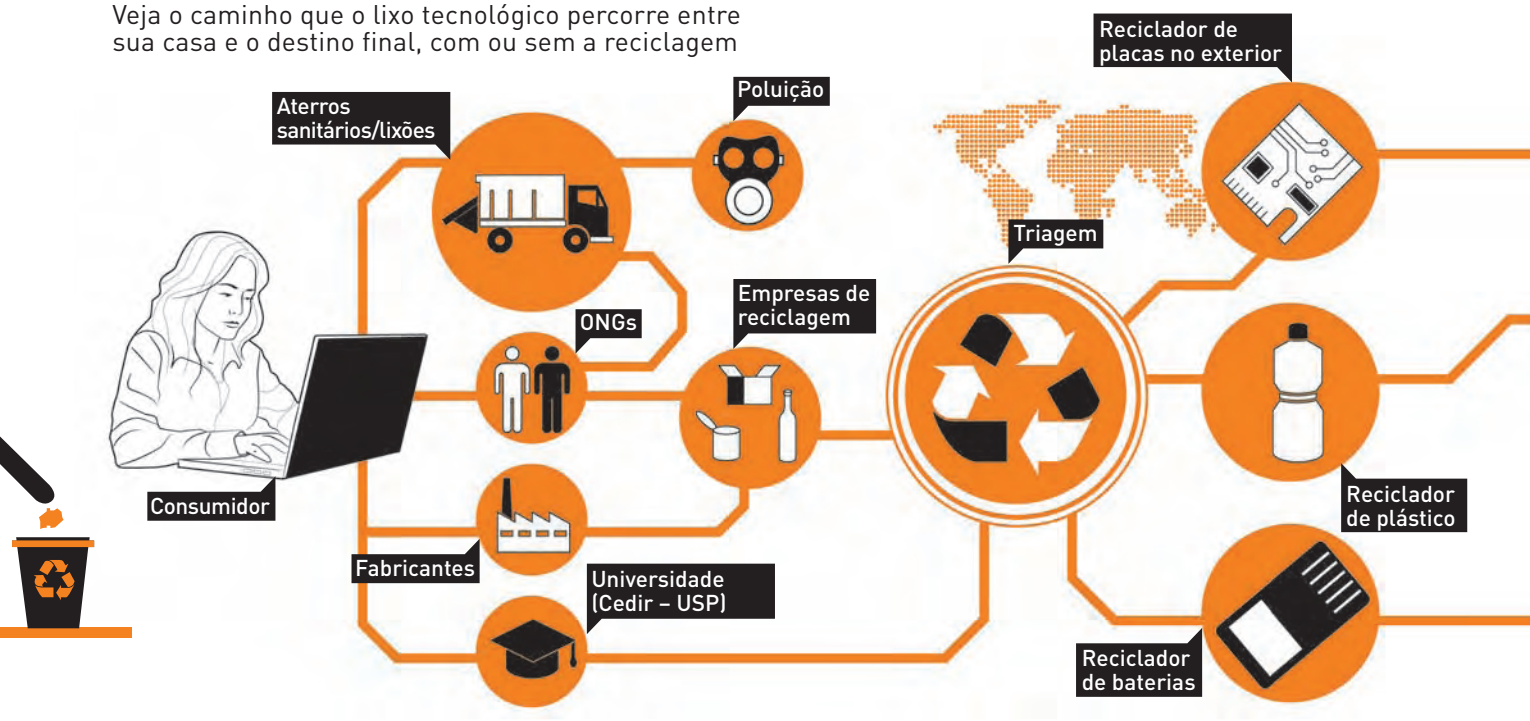
Chumbo na água

O principal problema do lixo eletrônico no país é que ainda não há a prática de dar a ele um destino específico. Poucos fabricantes têm um esquema para recolher produtos descartados. "O material vai parar em aterros sanitários junto com o lixo comum", diz Tereza Carvalho, diretora do Centro de Computação Eletrônica da Universidade de São Paulo (USP). Como os aparelhos contêm metais pesados, como chumbo, níquel e cádmio, as consequências são terríveis para o ambiente.

Um exemplo está nos monitores e televisores de tubo. Com a popularização das telas de cristal líquido, eles são descartados aos milhares. Cada um contém, em média, 1,4 quilo de chumbo. Uma camada do metal fica logo atrás da tela, para proteger o ser humano dos raios catódicos emitidos pelo tubo de imagem. Se ingerido, o chumbo causa danos ao sistema nervoso e reprodutivo. Uma resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente limita a quantidade de metais perigosos nos novos monitores, mas não pune o lançamento do lixo tóxico no solo. Em março, a Companhia Ambiental do Estado de São Paulo multou a prefeitura de Bauru por irregularidades em seu aterro sanitário. A falha pode estar ligada à suspeita de contaminação por chumbo do Aquífero Bauru, que abastece mais de 200 cidades em São Paulo e Minas Gerais. Um relatório da Empresa Municipal de Desenvolvimento Urbano e Rural da cidade apontou um nível de chumbo acima do permitido para os 14 poços monitorados.

MATÉRIA-PRIMA OU POLUIÇÃO?

Veja o caminho que o lixo tecnológico percorre entre sua casa e o destino final, com ou sem a reciclagem

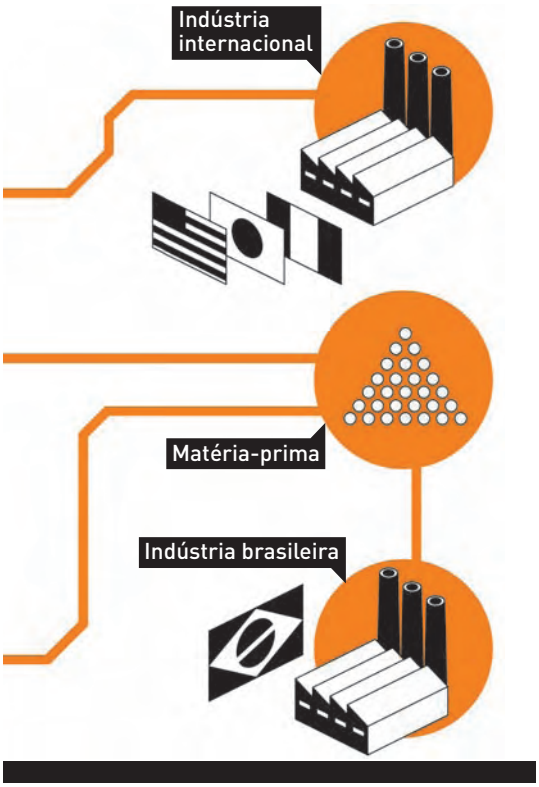


© FOTO ALEXANDRE BATTIBUGLI E ILUSTRAÇÃO CELLUS

Reciclar é preciso

Algumas ONGs, fabricantes e operadoras de telefonia tomaram iniciativas para dar um fim apropriado ao lixo eletrônico. Um dos exemplos é o Centro de Descarte e Reúso de Resíduos de Informática (Cedir) da USP, inaugurado em dezembro. Mauro Bernardes, um dos responsáveis, conta que o lixo era enviado a uma empresa especializada. "Cada recicladora trabalha com um material específico. Se enviávamos computadores para uma que processa plásticos, ela tirava o que interessava e mandava o resto para o lixão", afirma.

O projeto do Cedir é separar o lixo e firmar parcerias com recicladoras, para reaproveitar 98% dos componentes de computadores, impressoras e celulares. Os PCs com condições de uso vão para projetos sociais. Os demais são desmontados. O centro tem capacidade para desmontar 1 000 micros por mês. A ideia é que os recicladores paguem o trabalho com a venda do material. "Uma tonelada de placas de circuito impresso pode conter até 200 gramas de ouro", diz Bernardes. Desde março, o Cedir recebe equipamentos também de pessoas de fora da universidade.



Outras instituições adotam práticas parecidas com as do Cedir. Uma delas é o Centro de Recondicionamento de Computadores, no Centro Social do Colégio Marista, em Porto Alegre (CRC-Cesmar). O centro recebe equipamentos de órgãos públicos e empresas. De cada quatro máquinas, uma é reparada por jovens carentes treinados no local e depois doada a telecentros. As que não servem mais vão para uma recicladora em São Paulo. "Nenhuma empresa faz esse serviço em Porto Alegre", diz Carlos Hoffman, diretor do centro.

O CRC-Cesmar quer desenvolver tecnologia em reciclagem de placas de circuito impresso com a Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. No momento, apenas a empresa Umicore processa o material no Brasil, sendo que ele é enviado para a Bélgica para ser tratado. A Umicore também recicla baterias para a Claro. Os resíduos são transformados em agregado para concreto, usado até na construção de diques na Holanda.

Eletrodomésticos

Quando se pensa em lixo eletrônico, o problema vai além de peças de informática. A ONG E-lixo, de Londrina, no Paraná, é uma das poucas a receber TVs. Como os monitores de tubo, eles exigem um caro processo de descontaminação para que possam ser devolvidos ao ambiente em segurança. O peso das TVs e suas dimensões atrapalham o armazenamento e o transporte.

Algumas empresas já recolhem seus produtos ao término da vida útil. Philips, Dell, HP, Itautec, TIM e Claro são alguns exemplos. A Philips é a primeira a fazer isso com eletrodomésticos. Na Itautec, 56% do custo com a reciclagem foram cobertos pela venda de materiais usados e de matéria-prima em 2009. Quase sempre, cabe ao próprio consumidor levar o aparelho até um posto de recebimento. Assim, um dos desafios é convencê-lo a fazer isso. Dos 500 000 equipamentos vendidos pela Itautec, só oito pessoas devolveram eletrônicos no ano passado. "Apenas 10% do que comercializamos é devolvido para ser reciclado", diz Kami Saidi, diretor do Programa de Sustentabilidade da HP Brasil. "Não podemos obrigar o cliente a devolver o equipamento. O compromisso precisa ser de todos", afirma.





© ILUSTRAÇÕES PEPE / 3DBEN

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

Cinco maneiras de revolucionar o armazenamento no computador

VÊM AÍ AS SUPERMEMÓRIAS

JOERG HEBER, DA NEW SCIENTIST

Pouco tempo atrás, a ideia de que você poderia armazenar sua coleção de músicas inteira num único dispositivo de mão teria sido recebida com incredulidade. O mesmo valeria para fazer o backup de todos os arquivos essenciais do seu computador usando um memory stick em formato de chaveiro ou armazenar milhares de fotos de alta resolução numa câmera que cabe no bolso. Que diferença faz uma década. O impossível se tornou viável, graças à ascensão relâmpago de uma tecnologia de memória com o elegante nome de "flash".

Mas onde está a tecnologia capaz de armazenar nossa coleção pessoal de filmes em alta definição num único chip? Ou todos os livros que você possa querer ler ou citar na vida? A memória flash não pode fazer isso. Em laboratórios de todo o mundo, porém, está se desenvolvendo um impressionante conjunto de tecnologias que podem tornar estes sonhos reais.

Hoje, a menor área capaz de armazenar um bit de informação é de cerca de 40 nanômetros, em dispositivos flash comerciais. Os primeiros chips de memória flash com capacidade de armazenar 64 gigabytes de informação começaram a ser vendidos apenas alguns meses atrás.

No entanto, para armazenar terabytes de dados num único chip, é necessária uma concepção ainda mais enxuta que a já admiravelmente simples arquitetura flash (*ver o quadro Flash, a memória*). O mecanismo de leitura e escrita da memória também teria de ser confiável e, acima de tudo, rápido, levando apenas nanossegundos. E a memória teria de ser estável: uma vez gravada, não poderia se degradar por pelo menos uma década.

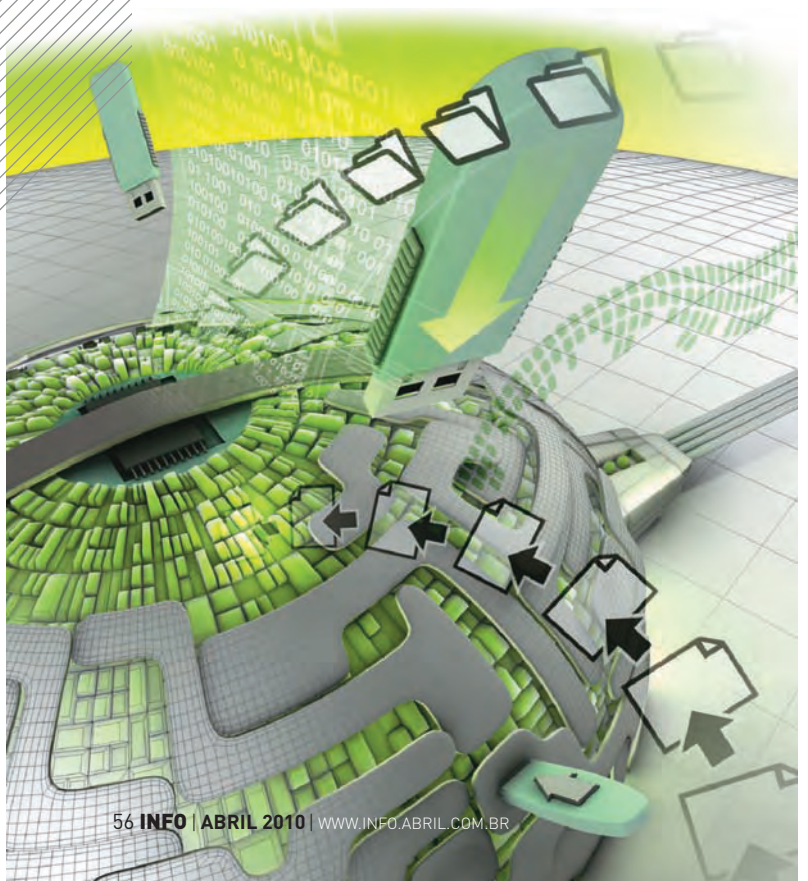
Esta é uma bela lista de requisitos. Seja lá qual for a tecnologia capaz de atendê-la, não será a memória flash, mas será algo extremamente impressionante. Não vai ser fácil fazê-la vingar, já que a memória flash está bem estabelecida, mas com o mercado de chip de memória valendo algo entre 20 bilhões e 30 bilhões de dólares, podemos apostar que não vai demorar muito para que algumas das novas tecnologias dessa área estejam em nossos bolsos. Mas antes disso, os entusiastas da "supermemória" têm alguns obstáculos a vencer.

MRAM

A mais antiga pretendente a sucessora da memória flash é a memória magnética de acesso aleatório, ou MRAM, desenvolvida por várias empresas desde os anos 90. Os chips de MRAM armazenam informações entre duas finas camadas de material magnético, cada uma delas dividida em grupos de células. Uma camada é um ímã permanente, cuja direção magnética não muda. A outra é um ímã temporário cuja magnetização pode ser girada em 180 graus por aplicação de um pequeno campo magnético ou de corrente elétrica. O alinhamento relativo da magnetização das duas camadas determina se um bit é definido como 1 ou 0.

O uso de magnetização na MRAM é tanto seu ponto forte quanto o fraco: o lado positivo é que ela permite que a memória seja escrita e lida em menos de um nanossegundo; o negativo é que alterar a magnetização de uma célula tende a afetar também as vizinhas. Isso é um sério obstáculo para os pesquisadores. No momento, isso limita o tamanho dos chips MRAM a 32 MB, menos de um milésimo da capacidade dos melhores dispositivos flash. Empresas de eletrônicos como a Hitachi e a Toshiba continuam a trabalhar para aperfeiçoar a tecnologia, mantendo a fé no potencial da MRAM controlada eletricamente para criar memórias rápidas e de alta densidade.

→ **Tamanho:** ? → **Velocidade:** ✔
→ **Estabilidade:** ✔ → **Consumo de energia:** ?



FeRAM

A memória ferroelétrica de acesso aleatório, ou FeRAM, é uma parenta próxima da flash. Como a flash, ela utiliza efeitos elétricos para controlar uma estrutura similar a um transistor. Mas, em vez de controlar os fluxos de elétrons livres, ela tira proveito da estranha distribuição de cargas elétricas encontrada em cristais complexos conhecidos como ferroelétricos. Pequenos campos elétricos externos podem induzir íons carregados no cristal a mudar de posição, criando uma polarização elétrica estável como o campo existente entre os polos norte e sul de um ímã. Polarizações para cima e para baixo são os 0s e 1s dos bits ferroelétricos. Uma pequena tensão aplicada ao cristal pode ser usada para enviar cargas adicionais, mudando a polarização e levando os bits a girar. Esse processo é rápido — demora menos de um nanossegundo — e requer pouca energia, duas das vantagens da FeRAM.

Mas, como acontece com a MRAM, a maior qualidade da FeRAM é também seu calcanhar de aquiles. O problema é que as FeRAMs são baseadas em cargas. Para mudar o cristal na velocidade certa, a carga adicional tem de ficar em algum lugar próximo. Então, cada célula de FeRAM tem um capacitor acoplado, ocupando um espaço precioso. "Esse espaço compromete a densidade de armazenamento", admite Scott. Ela ainda pode ser útil, no entanto: o baixo uso de energia e o design simples da FeRAM poderiam torná-la a escolha ideal quando a economia é mais importante que a capacidade. A Toshiba está convencida disso, e anunciou um protótipo de chip de FeRAM com 128 MB em fevereiro de 2009.

→ **Tamanho:** ? → **Velocidade:** ✔
→ **Estabilidade:** ✔ → **Consumo de energia:** ✔

PCRAM

Uma tecnologia conhecida como memória de acesso aleatório com mudança de fase, PCRAM, parece uma aposta promissora. Ela utiliza o mesmo esquema dos CDs e DVDs regraváveis. Estes armazenam informações na estrutura atômica dos materiais com duas fases sólidas distintas: uma fase amorfa semelhante à do vidro de janela, na qual os átomos estão dispostos sem nenhuma ordem particular; e uma fase ordenada e cristalina, como a encontrada nos metais. O estado cristalino é condutor, e o amorfo, isolante. Na PCRAM o material é posicionado entre dois eletrodos. Só é necessário um pulso de laser ou uma corrente elétrica aplicada aos eletrodos para derreter o material. Se o pulso é longo, o material se organiza em estado cristalino. Se é curto, ele se resfria no estado amorfo.

Essa abordagem também tem problemas. Aquecer elementos da memória às centenas de graus

© ILUSTRAÇÕES PEPE / 3DBEN

Celsius necessárias para alterar seu estado dissipa muita energia — embora essa exigência caia com o tamanho dos componentes. Somente alguns átomos são necessários para criar uma unidade de memória capaz de transitar entre os estados amorfo e cristalino. Luping Shi, da Agência de Ciência, Tecnologia e Pesquisa (A*STAR) em Singapura, acredita que memórias com apenas 5 nanômetros de largura sejam possíveis — isso representa um décimo do menor tamanho já alcançado pela memória flash. O que é ainda melhor, a velocidade de alteração da PCRAM pode ser extremamente alta. O problema é que quanto mais rápido um material é alterado, menos estável tende a ser sua fase cristalina. De todo modo, com bits individuais já sendo impressos em apenas algumas dezenas de átomos, o desafio agora é descobrir qual combinação de diferentes átomos fornece o equilíbrio ideal entre velocidade e estabilidade. Muitas empresas estão trabalhando nisso. Recentemente, a Samsung apresentou um chip de 512 MB de memória PCRAM.

→ **Tamanho:** ✔ → **Velocidade:** ✔
→ **Estabilidade:** ✔ → **Consumo de energia:** ?

RRAM

Também está no páreo a tecnologia rival chamada memória de acesso aleatório resistiva, ou RRAM. A RRAM explora reações eletroquímicas que mudam a estrutura de ligação de certos sólidos cristalinos. A matéria-prima da RRAM é um óxido naturalmente isolante, como o de titânio. Se uma alta voltagem é aplicada a esse cristal, as ligações de elétrons que prendem os átomos de oxigênio ao cristal começam a se romper. Quando o oxigênio flui para fora do cristal, deixa buracos e elétrons excedentes disponíveis para a condução. Os buracos tendem a se alinhar em fileiras, criando canais condutores de eletricidade. Inverta a tensão e os átomos de oxigênio voltam para o canal, cortando a condução elétrica.

Essa transição cria estados de memória que apenas uma alta tensão na polaridade certa pode mudar. Aplicada essa tensão, bastam alguns espaços de oxigênio entrando e saindo do canal para alternar entre a condução e o isolamento, fazendo da RRAM uma tecnologia rápida e de baixo consumo de energia. Em escalas menores, no entanto, a estabilidade é um desafio crescente. Se um bit de alta resistência está ao lado de outro de baixa resistência, a corrente elétrica tende a tomar um atalho indesejável pelo elemento vizinho. Este é um problema que a Hewlett-Packard e outras companhias estão trabalhando para resolver.

→ **Tamanho:** ✔ → **Velocidade:** ✔
→ **Estabilidade:** ? → **Consumo de energia:** ✔

Memória racetrack

Stuart Parkin, do Almaden IBM Research Center, em San Jose, Califórnia, acredita que deveríamos repensar a concepção de memória. "Talvez considerar arquiteturas inteiramente novas, tridimensionais, permita-nos aprimorar ainda mais os dispositivos de memória", diz ele. Ele e seus colegas da IBM começaram com uma sugestão: a memória racetrack. Nesse tipo de memória, os bits são armazenados como pequenos domínios de magnetização oposta, como em um disco rígido convencional. A diferença é que as unidades de memória, ou domínios, não são esculpidas num bloco monolítico, mas alinhadas como pérolas ao longo de um fio magnético em nanoescala. Uma corrente elétrica empurra esses domínios ao longo do fio, fazendo-os passar por cabeças de gravação e leitura, onde a informação armazenada no padrão de bits pode ser recuperada ou modificada.

A grande vantagem potencial da racetrack é a sua capacidade de armazenamento. Um único fio com a largura de um micrômetro pode armazenar informações com uma densidade comparável à da memória flash, diz Parkin. O pulo do gato, porém, está em desviar os nanofios da configuração bidimensional e organizá-los num arranjo 3D. Assim, centenas de vezes mais bits podem ser armazenados na mesma área que seria ocupada por uma memória flash. Até agora, apenas protótipos bidimensionais estão em desenvolvimento. Se as racetracks 3D forem obtidas, em breve a memória poderá ter uma cara diferente.

→ **Tamanho:** ✔ → **Velocidade:** ?
→ **Estabilidade:** ✔ → **Consumo de energia:** ✔

30

bilhões de dólares é o valor estimado do mercado de chips de memórias. Com cifras assim em disputa, não vai demorar para que novas tecnologias dessa área saiam dos laboratórios.

FLASH, A MEMÓRIA

Os discos rígidos convencionais, com seus braços mecânicos, são sugadores de energia, grandes e propensos a falhas. A memória flash, desenvolvida pela Toshiba no Japão, em 1980, é compacta e exige pouca energia. É por isso que ela dominou o mercado, apesar de seu preço mais alto.

Os bits de memória flash trabalham de forma semelhante aos transistores dentro dos microprocessadores. Num transistor, um canal condutor de elétrons é controlado por uma barreira metálica, a base. Uma tensão aplicada à base cria campos que determinam se os elétrons podem passar pelo canal ou não, produzindo as funções de "ligar" ou "desligar" — os binários 1 e 0. Na memória flash, a única diferença é que os elétrons estão presos à base por uma camada envolvente de um óxido altamente isolante, tornando os estados "ligado" e "desligado" permanentes.

O estado da memória só pode ser alterado pela aplicação de uma tensão grande, que permite que os elétrons escapem através do óxido. Isso torna os drives flash mais lentos que os HDs, e a passagem de elétrons também degrada lentamente a capacidade de isolamento do óxido. A memória flash só pode ser reescrita um número limitado de vezes — em geral entre 10 000 e 100 000 vezes — antes de falhar. Mas sua principal limitação é a densidade de armazenamento, que torna difícil avançar na miniaturização.

RUMO ÀS **ESTRELAS**

As naves para chegar lá são apenas teóricas — mas por que não sonhar?

MARCUS CHOWN, DA NEW SCIENTIST



"O espaço é grande", escreveu Douglas Adams em seu livro *O Guia do Mochileiro das Galáxias*. "Não dá para acreditar o quanto ele é desmesuradamente, inconcebivelmente, estonteantemente grande." Ele não estava exagerando. Até a nossa mais próxima estrela, a Proxima Centauri, está a alarmantes 4,2 anos-luz de distância — mais de 200 000 vezes a distância da Terra ao Sol. Ou, se preferir, o equivalente a 50 milhões de viagens de ida e volta à Lua.

Essas grandes distâncias parecem colocar as estrelas muito além do alcance dos exploradores humanos. Suponha que tivéssemos conseguido uma carona na Voyager 1 da NASA, a sonda espacial interestelar mais rápida construída até hoje. A Voyager 1 está agora se dirigindo para fora do sistema solar a cerca de 17 quilômetros por segundo. Nesse ritmo, seriam necessários 74 000 anos para chegar a Proxima Centauri — certamente não estaríamos vivos para apreciar a vista.

O que seria necessário então para o ser humano poder alcançar as estrelas dentro de seu período de vida? Para começar, precisaríamos de uma nave espacial que pudesse acelerar pelo cosmo em velocidade próxima à da luz. Propostas não faltam: veículos movidos a repetidas explosões de bombas de hidrogênio, ou a partir da aniquilação de matéria e antimatéria. Outros lembram veleiros gigantes com velas reflexivas e movidos por feixes de laser.

Todos estes planos ambiciosos têm suas falhas e não há certeza de que possam realmente decolar. Agora há duas novas possibilidades radicais na mesa que podem de fato nos levar — ou melhor, aos nossos descendentes distantes — a alcançar as estrelas.

Em agosto, o físico Jia Liu, da Universidade de Nova York, apresentou seu projeto de uma espaçonave movida a matéria escura. Logo depois, os matemáticos Louis Crane e Shawn Westmoreland, da Universidade do Estado de Kansas, em Manhattan, propuseram planos para uma nave movida por um buraco negro artificial.

Ninguém pode negar que a construção de uma nave movida por buracos negros ou matéria escura seria algo formidável. E mesmo assim, surpreendentemente, parece não haver nada na nossa compreensão atual da física que nos impeça de

© IDREAMSTOCK



construir qualquer uma delas. Além do mais, Crane considera que os estudos de viabilidade como os que ele propõe abordam questões da cosmologia que outras pesquisas não consideraram.

Combustível sob demanda

Veja a nave de matéria escura de Liu, por exemplo. A maioria dos astrônomos está convencida da existência da matéria escura graças à forma como sua gravidade arrasta estrelas e galáxias, como vemos com nossos telescópios. Essas observações sugerem que a matéria escura supera a matéria visível do universo em um fator de seis para um — portanto, uma nave movida a matéria escura teria uma oferta abundante de combustível.

Liu inspirou-se numa nave espacial audaciosa proposta pelo físico americano Robert Bussard em 1960. O projeto "ramjet" de Bussard utilizava campos magnéticos gerados pela embarcação para recolher o fino gás do espaço interestelar. Em vez de usar foguetes, a nave seria impulsionada submetendo o gás hidrogênio recolhido a fusão nuclear e ejetando os subprodutos para gerar empuxo.

Como a matéria escura é abundante em todo o universo, Liu visualiza um foguete que não precisaria levar combustível. Isto supera de imediato um dos inconvenientes de muitas outras naves propostas, cujo suprimento de combustível enorme acrescenta muito ao peso e dificulta a capacidade de aceleração. "Um foguete de matéria escura iria pegar seu combustível no caminho", diz Liu.

Seu plano é dirigir o foguete usando a energia liberada quando as partículas de matéria escura aniquilam umas às outras. Aqui é onde a ideia de Liu depende mais da física especulativa. Ninguém sabe do que a matéria escura é realmente feita, apesar de existirem inúmeras teorias do mundo subatômico que preveem potenciais candidatos a matéria escura. Uma das teorias pioneiras diz que a matéria escura é feita de neutralinos, partículas que não têm carga elétrica. Neutralinos são curiosos porque eles são suas próprias antipartículas: dois neutralinos colidindo sob certas circunstâncias irão aniquilar um ao outro. Se as partículas de matéria escura se aniquilarem dessa forma, irão converter todas as suas massas em energia. Um quilo do material vai

17
quilômetros por segundo, ou 1 020 km/h. A essa velocidade, uma nave consumiria 74 000 anos para chegar a Proxima Centauri, a estrela mais próxima

gerar cerca de 1 017 joules, mais de 10 bilhões de vezes mais energia do que um quilo de dinamite, e força suficiente para impulsionar o foguete.

Menos certo ainda é o detalhe de como um foguete de matéria escura poderia funcionar. Liu imagina o motor como uma "caixa" com uma porta aberta na direção do movimento do foguete. Quando a matéria escura entra, a porta é fechada e a caixa é reduzida para comprimir a matéria escura e aumentar sua taxa de aniquilação. Ocorrida a aniquilação, outra porta se abre e os produtos são jogados para fora do foguete. Todo o ciclo se repete continuamente.

Liu lembra que quanto mais rápido seu foguete de matéria escura viajar, mais rápido ele vai colher a matéria escura e acelerar. A velocidade exata a que ele pode chegar depende da densidade da matéria escura ao redor, da área de coleta do motor e da massa do foguete. Em seus cálculos, Liu supõe que a nave pese 100 toneladas e tenha uma área de coleta de 100 metros quadrados. "Esse pode ser um foguete capaz de chegar perto da velocidade da luz em poucos dias", diz ele. Assim, o tempo de viagem até Proxima Centauri seria reduzido de dezenas de milhares de anos para apenas alguns anos.

Há um pequeno problema, no entanto. Para trabalhar de forma mais eficiente, o foguete de Liu teria de voar através de regiões densas de matéria escura. Até onde sabemos, a maior concentração de matéria escura fica a 26 000 anos-luz de distância do centro da Via Láctea. Ainda assim, Liu argumenta que ninguém fez um mapa detalhado da matéria escura em nossa galáxia e espera que concentrações mais próximas sejam encontradas. Mas se isso não é suficiente para frustrar a empreitada, há outra questão: como construir uma caixa de motor que não vaze matéria escura? "Este é o calcanhar de aquiles da ideia", diz Crane. A matéria escura, por sua própria natureza, interage muito fracamente com a matéria normal e pode passar através dela. Esta pode ser a razão pela qual experiências na Terra não conseguiram até agora captar qualquer passagem de partículas de matéria escura.

Crane acha que imaginar um foguete feito de um material que ainda não sabemos se existe é um salto de fé grande demais. Ele prefere lidar com física e tecnologias mais estabelecidas. Liu é destemido. Ele aponta para as teorias que preveem uma grande quantidade de partículas além das partículas de matéria normal e escura, como as que concebem dimensões extras. "É possível que exista um tipo de matéria que interaja com força suficiente com as duas [matérias]", diz ele. "Ela poderá ser usada para construir uma caixa."

Para chegar até as estrelas, você precisa espremer cada joule de energia de seu combustível. Foguetes químicos são terrivelmente ineficientes, convertendo apenas de 8% a 10% da sua massa em energia. Mesmo a fusão nuclear converte menos de 1% do combustível em energia. Um foguete de antimatéria seria o estado da arte. "É certeza que você pode extrair 100% da energia da aniquilação matéria-antimatéria", diz Crane. "No entanto, para começar, a antimatéria é altamente ineficiente para ser produzida, e é um material perigoso — se toca a sua nave espacial, manda-a para o além."

Crane está convencido de que a única opção é, de fato, a radiação Hawking. Na década de 70, Stephen Hawking mostrou que os buracos negros não são completamente negros: eles podem "evaporar" quando toda a sua massa se converte numa feroz chuva de partículas subatômicas. Essa radiação, acredita Crane, poderia ser usada para impulsionar uma nave pela galáxia afora.

Viagem de 100 anos

Buracos negros pequenos emitem radiação Hawking muito maior do que grandes buracos negros estelares, conforme as equações que descrevem esses objetos. Crane calculou que um buraco negro pesando 1 milhão de toneladas seria uma fonte de energia perfeita: é pequeno o suficiente para gerar bastante radiação Hawking e alimentar a nave, mas grande o suficiente para sobreviver sem irradiar toda a sua massa durante uma viagem interestelar típica de 100 anos de duração. "Para minha surpresa, existe um candidato "perfeito", diz Crane.

A primeira pessoa a propor o uso de um miniburaco negro para a propulsão foi o escritor de ficção científica Arthur C. Clarke, em seu romance *Terra Imperial*. Recentemente, Hawking também divulgou a ideia, defendendo a caça de um buraco negro pré-existente. Crane não está certo de que isso funcionaria. "Quais são as chances de se encontrar um vagando pelo sistema solar?", questiona ele.



© FOTOS NASA / IDREAMSTOCK

A alternativa seria fazermos o nosso próprio buraco negro. Para criar um, diz Crane, você precisa concentrar uma tremenda quantidade de energia num pequeno volume. Ele visualiza um laser de raios gama gigante "carregado" por energia solar. A energia seria recolhida por painéis solares de 250 quilômetros de diâmetro, orbitando a apenas poucos milhões de quilômetros do Sol e absorveria a luz solar durante cerca de um ano. "Seria um esforço gigantesco, industrial", Crane admite.

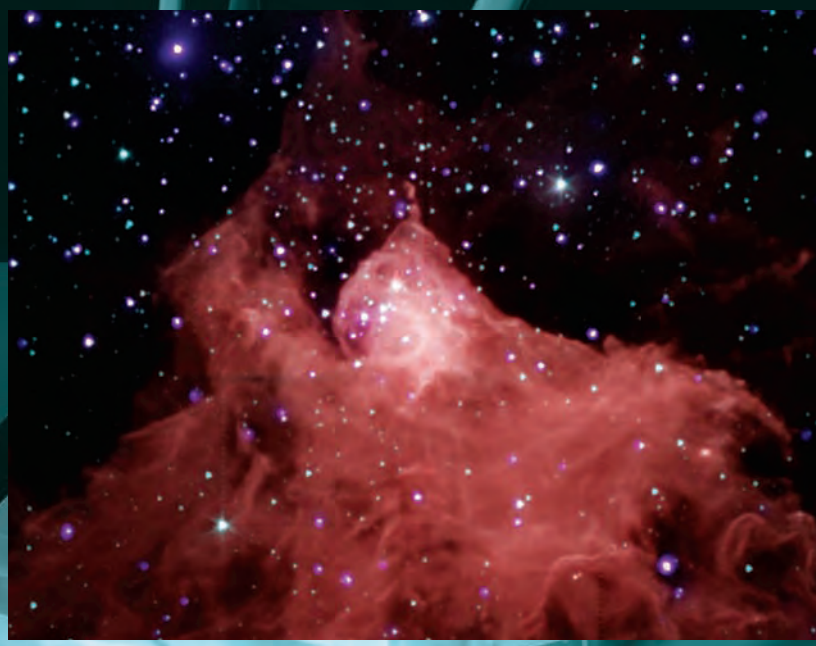
Pesando 1 milhão de toneladas, o buraco negro resultante seria aproximadamente do tamanho de um núcleo atômico. O próximo passo seria manobrá-lo para a área focal de um espelho parabólico preso ao fundo de uma espaçonave. A radiação Hawking é constituída por diversos tipos de partículas subatômicas, mas as mais comuns são os fótons de raios gama. Alinhados em feixes paralelos pelo espelho parabólico, estes seriam os produtos expelidos pela nave e a impulsionariam para frente.

Candidato perfeito

De acordo com Crane, seu buraco negro de 1 milhão de toneladas poderia acelerar até perto da velocidade da luz em algumas décadas. Se isso é lento demais para você, há um jeito de abreviar as coisas. Um buraco negro menor emitiria mais radiação Hawking, assim poderia impulsionar a nave mais rapidamente, desde que houvesse matéria extra para alimentá-lo. Viajando a essa velocidade em sua nave, o tempo passaria mais devagar para você. Portanto, você envelheceria mais lentamente do que seus amigos e família na Terra. "Pode ser possível atingir a galáxia de Andrômeda a 2,5 milhões de anos-luz de distância dentro de uma vida humana", diz Crane. Por mais espantoso que tudo isso possa parecer, Crane reitera que, em sua visão, esta é a única forma viável de viajar para as estrelas.

Além dos desafios tecnológicos, Crane acredita que naves movidas a buracos negros podem também ter implicações filosóficas importantes. Crane começou a pensar em buracos negros artificiais 12 anos atrás, quando o físico Lee Smolin, agora no Perimeter Institute for Theoretical Physics do Canadá, em Waterloo, Ontário, pediu que ele lesse o manuscrito de seu livro *The Life of the Cosmos*.

Ninguém sabe o que acontece na singularidade de um buraco negro, o ponto onde o espaço e o tempo se tornam tão deformados que as leis da relatividade são quebradas. Os últimos cálculos de Crane o fizeram perceber como é curioso que possa haver um buraco negro do tamanho exato para alimentar uma nave. "Por que existe um candidato tão perfeito?", pergunta ele. A única razão para uma civilização inteligente fazer um buraco negro é poder usá-lo para viajar pelo universo. "Se esta hipótese estiver certa", diz ele, "vivemos num universo que está otimizado para a construção de naves espaciais."



O CAMINHO PARA AS ESTRELAS

Vários outros métodos de propulsão foram propostos para atingir as estrelas, embora todos tenham problemas

VELEIRO MOVIDO A LASER

Vantagens

→ Os lasers permanecem na Terra, assim a nave não carrega combustível

→ A energia luminosa é convertida com eficiência em energia cinética

Desvantagens

→ Uma enorme fonte de energia é necessária para ligar o laser

→ Feixes de laser se espalham, enfraquecendo o impulso com a distância

→ Só pode transportar cargas leves

FOGUETE A BOMBA DE HIDROGÊNIO

Vantagens

→ Sabemos como construir um

Desvantagens

→ A fusão nuclear é ineficiente, então seriam necessárias gigatoneladas de combustível

FOGUETE DE ANTIMATÉRIA

Vantagens

→ Não exige muito combustível, uma vez que todo o suprimento é convertido em energia

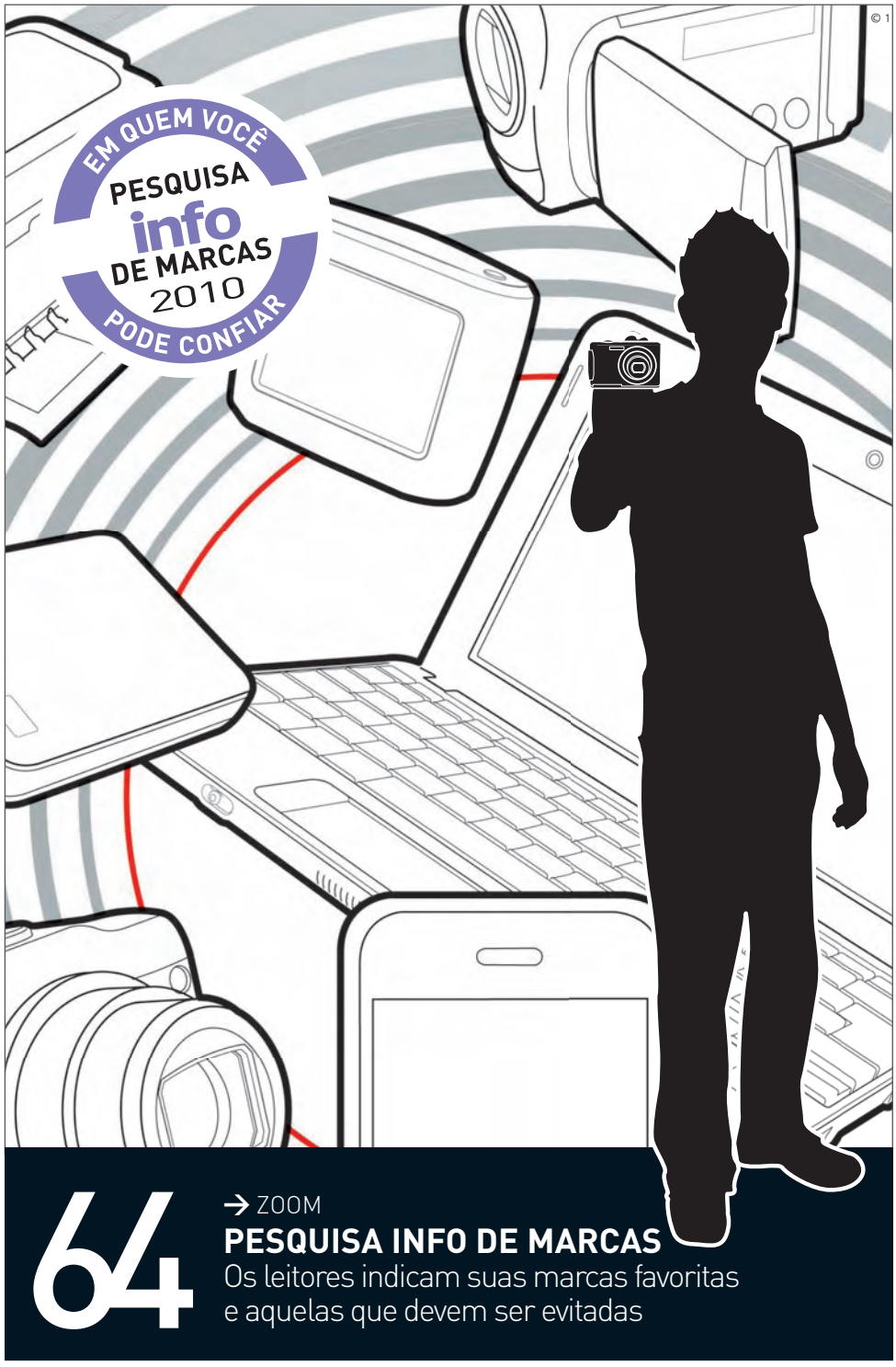
Desvantagens

→ Produção de antimatéria requer enorme quantidade de energia

→ É difícil armazenar antimatéria numa nave feita de matéria

INOVAÇÃO_

→ TECNOLOGIAS QUE FAZEM A VIDA MELHOR



© 1


© 2

74
REDES SOCIAIS
Sites segmentados crescem e diversificam-se


© 3

76
CARREIRA
Faltam especialistas em virtualização no mercado

64
→ ZOOM
PESQUISA INFO DE MARCAS
Os leitores indicam suas marcas favoritas e aquelas que devem ser evitadas

© 1 ILUSTRAÇÃO WAGNER RODRIGUES FOTOS 2 ALEXANDRE BATTIBUGLI 3 ILUSTRAÇÃO VECTORSTOCK

LEIA ANTES



© ILUSTRAÇÕES WAGNER RODRIGUES

DE COMPRAR

Os leitores apontam as marcas em que confiam e aquelas que é melhor evitar

RENATA LEAL

Hardware, software, comunicação e internet — na 9ª Pesquisa **INFO** de Marcas, os leitores da **INFO** elegeram suas marcas favoritas e ajudaram a identificar quem não cumpre o que promete. Num momento em que o contato com as empresas é mais direto, por redes sociais, blogs e Twitter, o consumidor ganhou mais voz e meios para lutar por seus direitos. Pelo correio ou pela internet, a **INFO** recebeu os formulários com a opinião dos leitores. Pedimos que cada um avaliasse a qualidade dos produtos e serviços das empresas que conhece, atribuindo os conceitos excelente, bom, fraco ou inaceitável.

Na opinião dos leitores, Google, Sony, Samsung, Nvidia e Apple foram as grandes vencedoras. Essas cinco empresas foram consideradas excelentes por mais de 70% dos votantes em pelo menos uma categoria. Apple e Sony ficaram em primeiro lugar em mais categorias. A empresa comandada por Steve Jobs passou a concorrente em notebooks e netbooks. A Apple também ficou no topo em desktops e em smartphones e celulares. A Sony liderou em câmeras digitais e filmadoras, televisores e equipamentos de som e vídeo. Nem Apple nem Sony, porém, tiveram o mesmo brilho na escolha das empresas. As marcas com melhor desempenho entre os dois tipos de usuário — consumidor e empresa — são HP e Dell.

Em software, na visão dos consumidores, só deu Google, repetindo o pódio do ano passado. A empresa também liderou em redes sociais, reforçando o sucesso do orkut no país. Os serviços com as piores avaliações estão em comunicações. Campeãs em reclamações nos órgãos de defesa do consumidor, as empresas de telefonia fixa, celular e banda larga tiveram, no máximo, 34% de votos no conceito excelente. No fundo do poço está a banda larga, em que a média de conceitos inaceitável é 20%, a pior entre as 18 categorias da pesquisa. Todas as empresas dessa categoria que participaram em 2009 perderam pontos neste ano. Confira, a seguir, os resultados completos.

HARDWARE

→ DESKTOPS

1	Apple	63	23	10	4	
2	Sony	61	26	11		2
3	Dell	55	31	6	8	
4	HP	50	36	10	4	
5	Itautec	25	46	26	3	
6	Semp Toshiba	19	44	32	5	
7	Microboard	19	31	40	10	
8	Lenovo	16	41	35	8	
9	Positivo	15	37	35	13	
10	Megaware	9	39	40	12	
11	MSI	8	35	46	11	
12	Leadership	6	33	44	17	
13	CCE	5	28	44	23	
14	Epcom	4	27	43	26	
15	Syntax	3	22	51	24	
16	SpaceBR	3	22	54	21	
17	Rocket PC	3	19	54	24	
18	Evolute	3	27	43	27	
19	Mirax	2	23	56	19	
20	Qbex	2	22	54	22	
21	Kelow	2	21	56	21	
22	Sunsix	2	22	53	23	
23	Accept	1	29	51	19	

→ SMARTPHONES E CELULARES

1	Apple	73	20	4	3	
2	Nokia	66	29	4		1
3	RIM/BlackBerry	56	30	9	5	
4	Sony Ericsson	43	36	14	7	
5	Samsung	42	43	10	5	
6	HTC	40	38	15	7	
7	Palm	36	40	20	4	
8	Motorola	33	40	20	7	
9	HP	32	42	18	8	
10	Dell	30	43	20	7	
11	LG	28	42	23	7	
12	Semp Toshiba	18	40	33	9	
13	Huawei	7	33	41	19	
14	ZTE	6	22	41	31	
15	Intelbras	5	28	47	20	
16	Aiko	4	23	47	26	
17	Venko	4	23	46	27	
18	Modu	3	22	48	27	
19	Elef	2	26	46	26	



→ HDs

1	Seagate	63	28	6	3	
2	Samsung	55	36	6	3	
3	Apple	53	33	8	6	
4	HP	47	40	10	3	
5	Western Digital	37	33	23	7	
6	Iomega	35	41	18	6	
7	LG	32	44	20	4	
8	Transcend	13	37	37	13	
9	LaCie	12	39	37	12	
10	SimpleTech	8	36	42	14	
11	Freecom	8	37	45	10	
12	PQI	7	39	41	13	

→ PLACAS DE VÍDEO

1	Nvidia	74	21	3		2
2	AMD/ATI	57	36	5		2
3	Asus	47	42	8	3	
4	Intel	45	42	11		2
5	XFX	28	31	31	10	
6	MSI	23	45	27	5	
7	Gigabyte	19	44	29	8	
8	Sapphire	17	32	39	12	
9	Zogis	17	34	36	13	
10	PixelView	13	45	34	8	
11	HIS	9	32	43	16	
12	PowerColor	6	37	43	14	
13	Biostar	4	34	49	13	



→ NOTEBOOKS E NETBOOKS

1	Apple	70	17	11		2
2	Sony	68	21	8	3	
3	Dell	58	29	11		2
4	HP	52	32	12	4	
5	Asus	44	37	17		2
6	Acer	31	45	19	5	
7	LG	28	47	21	4	
8	Semp Toshiba	26	40	27	7	
9	Itautec	22	46	27	5	
10	Samsung	22	48	25	5	
11	Microboard	20	28	40	12	
12	Lenovo	19	41	31	9	
13	Positivo	18	34	31	17	
14	Philips	15	41	34	10	
15	Gigabyte	11	32	43	14	
16	Intelbras	9	32	44	15	
17	CCE	9	25	45	21	
18	Megaware	8	31	46	15	
19	Philco	8	35	46	11	
20	MSI	7	33	44	16	
21	Accept	4	25	51	20	
22	Megatron	4	23	55	18	
23	Mirax	4	24	51	21	
24	Leadership	4	25	48	23	
25	Proview	3	25	52	20	
26	Airis	3	25	53	19	
27	Evolute	3	26	51	20	
28	Tecnoworld	2	18	52	28	



→ MONITORES

1	Samsung	70	25	3		2
2	LG	64	30	4		2
3	Apple	62	28	6	4	
4	HP	52	38	7	3	
5	Philips	48	42	8		2
6	AOC	33	43	19	5	
7	Semp Toshiba	27	46	21	6	
8	Acer	21	50	24	5	
9	ViewSonic	9	37	38	16	
10	Proview	8	46	34	12	

© FOTOS MARCELO KURA



→ EQUIPAMENTOS PARA REDE

1	3Com	59	26	10	5	
2	Linksys	47	30	18	5	
3	Intel	47	41	9	3	
4	Apple	46	37	10	7	
5	D-Link	44	40	11	5	
6	Siemens	35	41	19	5	
7	Multilaser	30	25	33	12	
8	Netgear	27	40	23	10	
9	TP-Link	23	44	24	9	
10	Telsec	21	38	29	12	
11	Intelbras	17	37	32	14	
12	Belkin	16	43	33	8	
13	TRENDnet	16	42	29	13	
14	Encore	14	45	27	14	
15	Huawei	14	48	29	9	
16	Trellis	13	37	38	12	
17	Leadership	12	33	36	19	
18	GTS	8	38	40	14	
19	ZTE	8	39	36	17	
20	Edimax	8	35	39	18	
21	Buffalo	7	34	45	14	
22	Bright	4	34	46	16	
23	DrayTek	4	33	45	18	



→ EQUIPAMENTOS DE SOM E VÍDEO

1	Sony	72	22	3	3	
2	Pioneer	69	24	5	2	
3	Apple	56	32	8	4	
4	Philips	46	42	8	4	
5	Samsung	45	41	9	5	
6	Yamaha	41	40	12	7	
7	JVC	40	41	14	5	
8	LG	39	48	11	2	
9	Panasonic	36	48	13	3	
10	JBL	32	26	29	13	
11	Bose	32	29	24	15	
12	Semp Toshiba	31	48	15	6	
13	Multilaser	30	23	34	13	
14	Creative	27	42	24	7	
15	Philco	24	47	25	4	
16	Bang & Olufsen	21	31	32	16	
17	Logitech	20	43	27	10	
18	Onkyo	18	29	38	15	
19	Edifier	17	26	43	14	
20	Altec Lansing	16	32	34	18	
21	Sandisk	13	38	38	11	
22	Sennheiser	13	27	44	16	
23	TEAC	10	32	41	17	
24	Lenoxx Sound	9	30	39	22	
25	Clone	9	25	43	23	
26	Tectoy	9	35	37	19	
27	Leadership	9	29	41	21	
28	Foston	8	32	38	22	
29	Lando	8	27	43	22	
30	Razer	8	32	45	15	
31	Samson	7	29	44	20	
32	CCE	7	26	40	27	
33	Britânia	6	25	42	27	
34	Polk Audio	6	32	44	18	
35	Coby	5	29	42	24	
36	Klipsch	5	24	53	18	
37	Bright	4	31	42	23	
38	Archos	3	37	42	18	

→ CÂMERAS DIGITAIS E FILMADORAS

1	Sony	76	20	2	2	
2	Nikon	60	23	12	5	
3	Canon	54	36	8	2	
4	Samsung	40	45	12	3	
5	Panasonic	38	48	12	2	
6	Kodak	38	45	13	4	
7	Olympus	35	44	17	4	
8	JVC	31	42	20	7	
9	Pentax	28	32	28	12	
10	Multilaser	23	20	32	25	
11	Casio	22	47	26	5	
12	Fujifilm	22	52	23	3	
13	Mirage	21	22	34	23	
14	Sanyo	14	37	39	10	
15	Mitsuca	13	35	35	17	
16	Leadership	9	20	41	30	
17	AgfaPhoto	8	23	45	24	
18	Genius	7	24	48	21	
19	GE	6	37	47	10	
20	Vivitar	6	16	41	37	
21	Tecnomania	5	14	32	49	
22	Tron	2	16	42	40	



→ IMPRESSORAS E MULTIFUNCIONAIS

1	HP	66	27	5	2	
2	Xerox	47	37	12	4	
3	Epson	37	47	13	3	
4	Sony	36	46	14	4	
5	Samsung	29	44	21	6	
6	Canon	24	46	25	5	
7	Lexmark	22	38	27	13	
8	Kodak	20	52	23	5	
9	Brother	14	30	43	13	
10	Positivo	7	29	39	25	

→ TELEVISORES

1	Sony	79	17	2	2	
2	Samsung	71	23	4	2	
3	LG	60	33	5	2	
4	Philips	52	37	8	3	
5	Semp Toshiba	49	38	11		
6	Panasonic	44	41	13	2	
7	Philco	27	47	21	5	
8	Sharp	21	45	28	6	
9	AOC	20	38	32	10	
10	CCE	9	27	41	23	
11	H-Buster	4	26	48	22	

Excelente | Bom | Fraco | Inaceitável

CONSUMIDORES



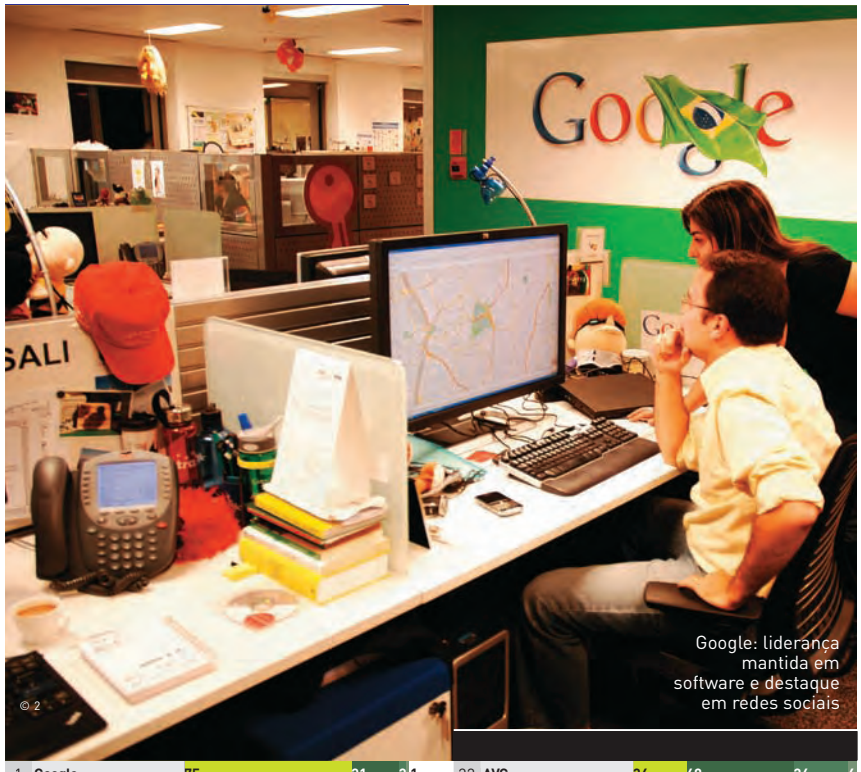
© 1

→ GPS

1	Nokia	47	37	13	3
2	HP	40	38	17	5
3	Multilaser	36	23	30	11
4	Motorola	35	43	17	5
5	TomTom	29	34	29	8
6	Garmin	28	36	26	10
7	Airis	21	43	26	10
8	Mio	20	42	31	7
9	Foston	14	35	37	14
10	Delphi	14	43	31	12
11	Magneti Marelli	14	42	34	10
12	Pósitron	13	39	37	11
13	NDrive	12	42	34	12
14	Elgin	12	43	34	11
15	Siga-me	11	39	39	11
16	Apontador/Unicoba	11	42	35	12
17	Visteon	10	37	36	17
18	Navcity	9	44	38	9
19	GT Sound	9	39	37	15
20	Mormaii	9	43	37	11
21	V7	8	35	43	14
22	Aquarius	8	41	39	12
23	Infoscape	8	40	40	12
24	Tele System	7	38	42	13
25	Blaupunkt	7	38	40	15
26	Evolute	7	38	41	14
27	BAK Japan	6	33	43	18
28	Star	5	38	45	12
29	Mobimax	5	38	45	12
30	Navisystem	5	44	40	11

→ REDES SOCIAIS

1	Google	64	28	5	3
2	Twitter	46	37	12	5
3	Facebook	35	42	19	4
4	Microsoft	31	35	25	9
5	Yahoo!	22	44	24	10
6	MySpace	21	43	26	10
7	Linkedln	20	35	29	16
8	Last.fm	9	35	38	18
9	Ning	8	35	39	18
10	Sonico	7	28	41	24
11	hi5	5	32	40	23



© 2

Google: liderança mantida em software e destaque em redes sociais

1	Google	75	21	3	1
2	Adobe	61	33	4	2
3	Mozilla Foundation	60	28	8	4
4	Skype	57	33	7	3
5	Apple	57	32	7	4
6	Kaspersky	53	32	11	4
7	Corel	52	35	10	3
8	Sony	51	38	8	3
9	Microsoft	49	40	8	3
10	Nero	48	40	9	3
11	IBM	46	38	13	3
12	Canonical (Ubuntu)	46	34	16	4
13	MySQL	46	37	13	4
14	Sun	45	37	13	5
15	DivX	45	41	12	2
16	Apache	43	36	16	5
17	BitTorrent	38	39	17	6
18	LogMeIn	37	36	22	5
19	Alwil (Avast)	36	37	20	7
20	OpenOffice.org	35	40	19	6
21	Autodesk	35	41	17	7
22	VMware	33	38	22	7
23	Symantec	32	37	21	10
24	Avira	32	41	21	6
25	Yahoo!	30	48	18	4
26	McAfee	29	44	19	8
27	Nullsoft (Winamp)	29	42	23	6
28	Opera	28	45	20	7
29	Red Hat	27	43	23	7
30	Novell	25	39	26	10
31	Borland	24	42	25	9

32	AVG	24	48	24	4
33	VLC	23	38	30	9
34	ESET (NOD32)	23	39	28	10
35	GIMP	22	44	26	8
36	Meebo	22	42	28	8
37	Apontador	22	46	26	6
38	Ashampoo	22	42	28	8
39	Automattic (WordPress)	20	41	30	9
40	MapLink	20	48	26	6
41	FreeBSD Project	19	39	33	9
42	Trend Micro	19	45	26	10
43	Roxio	18	46	28	8
44	Pinnacle	17	48	25	10
45	Comodo	17	40	35	8
46	Panda Security	15	43	29	13
47	BitDefender	15	45	32	8
48	RealNetworks	14	47	28	11
49	PC Tools	14	43	33	10
50	F-Secure	13	38	39	10
51	DataViz	13	44	30	13
52	Zoho	11	41	34	14
53	Piriform	11	41	36	12
54	Check Point/Zone Labs	11	49	30	10
55	Vuze	11	40	37	12
56	Dropbox	10	43	38	9
57	ThinkFree	10	45	34	11
58	Stardock	10	43	36	11
59	Sophos	9	42	36	13
60	37signals	8	32	45	15
61	Six Apart	7	35	40	18
62	Plaxo	6	41	38	15

© FOTOS 1 MARCELO KURA 2 ALEXANDRE BATTIBUGLI 3 DIVULGAÇÃO 4 LIA LUBAMBO

COMUNICAÇÃO

→ TELEFONIA FIXA

1	GVT	34	33	24	9
2	Embratel	28	44	19	9
3	Sky	19	40	29	12
4	NET	19	40	29	12
5	Oi	19	34	29	18
6	Telefônica	15	30	27	28
7	TVA	9	33	36	22
8	Intelig	9	33	44	14
9	Algar Telecom (CTBC)	7	31	41	21
10	Transit	6	26	47	21
11	Sercomtel	5	29	47	19



© 3

→ TELEFONIA CELULAR

1	Nextel	33	39	19	9
2	Vivo	31	37	19	13
3	TIM	21	39	25	15
4	Claro	19	39	27	15
5	Oi	17	33	30	20
6	Sercomtel Celular	4	27	46	23
7	Algar Telecom (CTBC)	3	30	46	21
8	aeiou	2	17	42	39

→ BANDA LARGA

1	Virtua	29	39	23	9
2	Vivo	19	34	30	17
3	Speedy	18	31	26	25
4	Oi Velox	16	36	30	18
5	Turbonet	15	26	41	18
6	Ajato	14	35	36	15
7	Claro	12	28	38	22
8	TIM	7	29	38	26
9	Vex	4	25	48	23
10	Star One	4	27	49	20
11	Neovia	3	24	51	22



© 4

Submarino: única loja online a superar 50% no conceito excelente

INTERNET

→ E-COMMERCE

1	Submarino	57	33	6	4
2	Saraiva	49	40	9	2
3	Americanas.com	49	42	6	3
4	Dell	46	39	12	3
5	Amazon	43	41	11	5
6	Walmart	38	42	16	4
7	MercadoLivre	36	38	16	10
8	Apple	35	38	20	7
9	Fast Shop	34	43	18	5
10	Fnac	34	46	17	3
11	Extra	33	46	17	4
12	Shoptime	32	47	14	7
13	Livraria Cultura	32	44	20	4
14	Magazine Luiza	30	47	19	4
15	KaBuM!	29	36	26	9
16	Sony Style	28	43	23	6
17	PontoFrio.com	28	50	17	5
18	Siciliano	27	47	22	4
19	Comprafacil.com	25	49	22	4
20	Kalunga	25	48	20	7
21	Linux Mall	22	36	30	12
22	Polishop	19	44	27	10
23	Itautec	19	43	28	10
24	eFácil	15	44	31	10
25	Casas Bahia	15	41	31	13
26	Gimba	14	41	35	10
27	Ricardo Eletro	14	46	31	9
28	Colombo	13	43	36	8
29	Videolar.com	12	43	33	12
30	BestShopTV.com	12	40	36	12
31	ManiaVirtual.com	11	45	33	11
32	Casa&Video	10	40	39	11
33	Atera	9	42	37	12
34	CTIS	9	35	43	13
35	Brasoftware	9	43	38	10
36	TodaOferta	9	39	38	14
37	Tecnomidia	8	36	40	16
38	Superkit	8	37	42	13
39	Leadershop	8	39	37	16
40	Direct Shopping	8	37	42	13
41	DVD Now	7	35	43	15
42	Imagem Rio	7	33	43	17
43	Import Express	7	35	45	13
44	iSHOP21	6	33	43	18
45	techCD	6	33	44	17
46	Controle Net	5	33	48	14

Excelente | Bom | Fraco | Inaceitável

A ESCOLHA DAS EMPRESAS



© 1

Os CIOs indicam as marcas em que confiam quando os resultados corporativos e sua carreira estão em jogo

Escritório da Microsoft em São Paulo: campeã em cinco categorias

KÁTIA ARIMA

As marcas que encantam o consumidor nem sempre são as preferidas nas empresas. A **INFO** consultou uma centena de CIOs, que apontaram aquelas em que confiam na hora de investir o dinheiro da companhia e colocar sua carreira em jogo. Como já havia acontecido em anos anteriores, os resultados da Pesquisa **INFO** de Marcas nas empresas apontam para nomes já tradicionais. Microsoft, IBM, HP e SAP lideram a lista, seguidas por Cisco, Dell, EMC e Oracle. Uma novidade desta edição é a categoria Computação em Nuvem, que estreia com a vitória do Google, seguido pela brasileira Locaweb. Conheça, a seguir, as marcas que conquistaram mais de 50 pontos no levantamento.

VÁ MAIS FUNDO
Confira aos critérios e as empresas que participaram da Pesquisa INFO de Marcas 2010 em www.info.abril.com.br/pesquisa/marcas2010.shl.

SOFTWARE

COLABORAÇÃO

1	Microsoft	600
2	IBM	272
3	Cisco	220
4	SAP	173
5	Oracle	168
6	Google	148

Número de marcas concorrentes: **6**

SOA

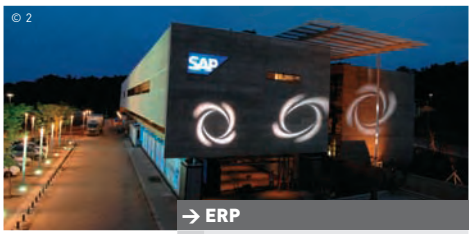
1	Oracle	274
2	SAP	263
3	IBM	203
4	HP	103
5	Borland	83
6	CA	62

Número de marcas concorrentes: **10**

CRM

1	SAP	340
2	Oracle	210
3	Microsoft	198
4	Plusoft	104
5	SAS	65
6	Datasul	58

Número de marcas concorrentes: **13**



© 2

Laboratório da SAP em São Leopoldo (RS): desenvolvimento de aplicativos no Brasil

ERP

1	SAP	652
2	Oracle	250
3	Totvs	131
4	Datasul	95
5	Microsoft	63

Número de marcas concorrentes: **9**

BPM

1	IBM	211
2	Oracle	203
3	Accenture	183
4	HP	128

Número de marcas concorrentes: **8**

BUSINESS INTELLIGENCE

1	SAP/BusinessObjects	408
2	IBM/Cognos	289
3	MicroStrategy	205
4	Oracle	198
5	Microsoft	186

Número de marcas concorrentes: **14**

© FOTOS 1 ALEXANDRE BATTIBUGLI 2 DIVULGAÇÃO

→ ITIL e COBIT

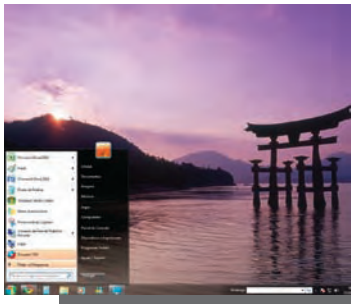
1	IBM	199
2	CA	192
3	Pink Elephant	161
4	Accenture	138

Número de marcas concorrentes: **12**

→ SISTEMAS OPERACIONAIS DE SERVIDOR

1	Microsoft	525
2	IBM	395
3	HP	333
4	Red Hat	248
5	Sun	175
6	Novell/SUSE	67

Número de marcas concorrentes: **6**



→ SISTEMAS OPERACIONAIS DE DESKTOP

1	Microsoft	910
2	Apple	159
3	Red Hat	128
4	Novell/SUSE	95

Número de marcas concorrentes: **5**

→ AUTOMAÇÃO DE ESCRITÓRIO

1	Microsoft	916
2	IBM	161
3	OpenOffice.org	127
4	Google	108

Número de marcas concorrentes: **4**

→ BANCO DE DADOS

1	Oracle	765
2	Microsoft	446
3	IBM	283
4	Sun/MySQL	101
5	Sybase	73
6	Progress	54

Número de marcas concorrentes: **7**

→ SERVIDOR DE APLICAÇÕES

1	IBM	406
2	Oracle/BEA Systems	388
3	Red Hat/JBoss	249
4	Sun	119

Número de marcas concorrentes: **9**

→ FERRAMENTAS DE DESENVOLVIMENTO

1	Microsoft	612
2	IBM	213
3	Sun	179
4	Borland	173
5	Autodesk	55

Número de marcas concorrentes: **10**

→ FERRAMENTAS GRÁFICAS

1	Adobe	509
2	Corel	330
3	Autodesk	287

Número de marcas concorrentes: **4**

SOLUÇÕES

→ SEGURANÇA

1	Symantec	396
2	McAfee	279
3	Check Point	255
4	Certisign	158
5	Websense	157
6	Citrix	138
7	Trend Micro	132
8	Microsoft	96
9	IBM	55
10	Módulo	52
11	Juniper	51

Número de marcas concorrentes: **16**



© 2

→ STORAGE

1	EMC	483
2	HP	320
3	IBM	277
4	Dell	164
5	Hitachi Data Systems	130

Número de marcas concorrentes: **7**

→ VIRTUALIZAÇÃO

1	EMC/VMware	712
2	Citrix/XenSource	284
3	Microsoft	162
4	IBM	129
5	HP	117
6	EMC	84

Número de marcas concorrentes: **8**

HARDWARE



© 2

→ DESKTOPS

1	Dell	576
2	HP	430
3	Lenovo	207
4	Itautec	157
5	Positivo	117

Número de marcas concorrentes: **7**

→ NOTEBOOKS

1	Dell	542
2	HP	422
3	Lenovo	329
4	Sony	174
5	Toshiba	87
6	Itautec	71

Número de marcas concorrentes: **7**



© 2

→ MONITORES

1	LG	412
2	Samsung	304
3	HP	216
4	Dell	150
5	AOC	118
6	IBM	104
7	Philips	90
8	Sony	83

Número de marcas concorrentes: **9**

→ IMPRESSORAS, SCANNERS E COPIADORAS

1	HP	544
2	Lexmark	377
3	Ricoh	220
4	Xerox	174
5	Epson	108
6	Canon	105

Número de marcas concorrentes: **12**



© 2

→ SMARTPHONES E CELULARES

1	RIM/Blackberry	648
2	Nokia	364
3	Motorola	230
4	HTC	166
5	Sony Ericsson	78
6	Samsung	59
7	Apple	50

Número de marcas concorrentes: **9**

EMPRESAS



→ PROJETORES

1	Sony	478
2	Epson	281
3	Infocus	210
4	Dell	161
5	3M	109
6	Sanyo	95
7	LG	80

Número de marcas concorrentes: **11**

→ SERVIDORES

1	HP	550
2	IBM	431
3	Dell	378
4	Sun	183

Número de marcas concorrentes: **5**

→ EQUIPAMENTOS DE ENERGIA

1	Siemens	321
2	APC	276
3	Eaton/Powerware	176
4	SMS	137
5	Emerson Network Power	99
6	CP Eletrônica	61

Número de marcas concorrentes: **12**

→ VOZ SOBRE IP

1	Cisco	533
2	Siemens	271
3	Avaya	230
4	Alcatel-Lucent	184
5	Nortel	89

Número de marcas concorrentes: **5**

→ VIDEOCONFERÊNCIA

1	Polycom	505
2	Cisco	278
3	Tandberg	209
4	Sony	137

Número de marcas concorrentes: **7**



→ INFRAESTRUTURA/REDES

1	Cisco	816
2	3Com	264
3	Enterasys	133
4	Siemens	92
5	D-Link	82
6	Furukawa	75
7	Juniper	59

Número de marcas concorrentes: **9**

→ AUTOMAÇÃO BANCÁRIA E COMERCIAL

1	Itautec	175
2	Seal	151
3	Diebold Procomp	134
4	Intermec	119
5	Bematech	115
6	IBM	106

Número de marcas concorrentes: **15**

ANDROID™ 2.0.
A NOVA GERAÇÃO DE CELULARES VOCÊ ENCONTRA NA TIM.

100% de integração com os serviços Google™.



Blue Man Group

Android™, Market™, YouTube™, Gmail™, Sky Map™, Google Maps™, Google Talk™, Orkut™ e Picasa™ são marcas registradas da Google™ Inc. Facebook™ é uma marca comercial de Facebook™, Inc.

SERVIÇOS

→ CALL CENTER E CONTACT CENTER

1	Atento	286
2	Contax	172
3	Tivit/Telefutura	164

Número de marcas concorrentes: **11**

→ OPERADORAS DE COMUNICAÇÃO, VOZ E DADOS

1	Embratel	570
2	Vivo	274
3	Telefônica	238
4	Oi/Brasil Telecom	201
5	TIM	177
6	Claro	164
7	Nextel	104

Número de marcas concorrentes: **11**



Embratel: melhor avaliação em comunicações

© FOTOS DIVULGAÇÃO

→ INTEGRAÇÃO, DESENVOLVIMENTO E FÁBRICA DE SOFTWARE

1	Accenture	233
2	Stefanini	232
3	CPM Braxis	198
4	IBM	149
5	GPTI (G&P)	77

Número de marcas concorrentes: **23**

→ DATACENTER

1	IBM	238
2	Tivit	215
3	HP/EDS	205
4	Diveo	175
5	Brasil Telecom	72

Número de marcas concorrentes: **13**

→ VOZ SOBRE IP

1	Skype	303
2	NET	191
3	Transit Telecom	93
4	GVT/Vono	81

Número de marcas concorrentes: **9**

Data center da HP: bem avaliada tanto pelas empresas como pelos consumidores



→ SERVIÇOS OPERACIONAIS

1	HP/EDS	249
2	IBM	194
3	Embratel	173
4	Tivit	156
5	Stefanini	143

Número de marcas concorrentes: **8**

→ COMPUTAÇÃO EM NUVEM

1	Google	249
2	Locaweb	161
3	IBM	131
4	Amazon	107
5	Salesforce.com	75
6	Alog	54

Número de marcas concorrentes: **7**



SÓ AMIGOS **TEMÁTICOS**

Redes sociais segmentadas crescem, diversificam-se e ampliam seu público

PRISCILA JORDÃO



Carolina Kawauchi: criações de moda mostradas na rede byMK

A estilista Carolina Kawauchi, de 29 anos, descobriu na comida japonesa uma inspiração para criar roupas e acessórios de moda em forma de sushi e de outros itens da gastronomia oriental. Assim surgiu a grife Sushi. C. Mas você não vai encontrar tais criações em lojas. Carolina vende suas peças pela internet e em feiras e bazares. Por isso, dedica cinco horas de seus dias para usar redes sociais e divulgar seu trabalho. Embora visite o orkut e o Facebook, Carolina escolheu como base o byMK, rede brasileira especializada em moda. Lá, encontra um público com interesses semelhantes aos seus e tem mais chances de ser bem-sucedida nos negócios.

Redes sociais como o byMK estão ganhando espaço na internet e têm sido descobertas por mais gente que quer se focar num tema. "A ideia é ter pessoas de um segmento específico, que entendam e se interessem muito por determinado assunto", diz Elizabeth Saad, professora da Universidade de São Paulo especializada em mídias digitais.

A tendência é que as redes temáticas cresçam, mas sem disputar público com as grandes. Elas devem complementar discussões e espaços que as mais gerais não preenchem. No Brasil, o terreno é fértil. Aqui, a média mensal de tempo gasto em redes sociais é de 6,3 horas, e o número de páginas vistas por pessoa chega a 1 220. É quase o dobro da média mundial, de 3,7 horas. Os brasileiros perdem apenas para os russos, que assinalam 6,6 horas mensais.

Mais redes sociais?

No Brasil, 70% dos internautas têm perfil em pelo menos uma rede social. Isso não quer dizer, no entanto, que todo mundo encontre o que busca no orkut ou no Facebook. Por reunir muita informação, eles acabam sendo genéricos demais, sem filtros. Enquanto você procura um dado de seu interesse, convive com atualizações dos contatos, descobre que eles ganharam uma vaquinha no FarmVille ou que saíram com os amigos no fim de semana. Nas redes temáticas, isso dificilmente ocorre, já que supostamente todos estão lá para conversar sobre o assunto principal.

Os aplicativos são um diferencial. Com eles, as redes sociais ampliam as discussões encontradas em fóruns. Duas delas, especializadas em livros, Skoob e O Livreiro, catalogam obras na estante virtual dos usuários. "Existem ferramentas no orkut para indexar livros ao perfil, mas elas são muito bagunçadas", afirma Lindenberg Moreira, criador do Skoob (books ao contrário). A rede reuniu em um ano 140 000 usuários interessados em discutir e resenhar seus títulos preferidos. No byMK, um aplicativo permite que Carolina crie looks misturando fotos de roupas, inclusive de suas criações. O Vaga-Lume, de música, transmite faixas por streaming e monta tabelas com as canções mais ouvidas. Já o Ikwa, sobre educação e carreira, cria gráficos animados com divisões das áreas do conhecimento em profissões e mostra as instituições de ensino que oferecem os cursos.

A gigante americana Converdge, dona de redes de sucesso no exterior, investiu alto para montar aqui o Kigol, lançado

© FOTO ALEXANDRE BATTIBUGLI



em fevereiro. Falando sobre futebol, ela agrega resultados de jogos, notícias de portais e atualizações sobre jogadores e clubes. Segundo Vinicius Neves, diretor da rede, a intenção é fechar contrato com jogadores como Rogério Ceni, para que eles atualizem suas próprias páginas. "Estudiosos acreditam que a soma de informações promovida pelas redes sociais não ocorre em outro ambiente de forma tão natural", diz Elizabeth Saad. Isso reforça a aposta do Kigol.

Hora de fazer dinheiro

Embora as redes temáticas estejam no país há pouco tempo, empresas e agências de publicidade se mobilizam para tirar delas o máximo proveito. No caso de O Livreiro, ao mesmo tempo em que se aproxima dos aficionados por livros, a parceira Livraria Cultura oferece seu produto com exclusividade pela rede.

A dona do Kigol aposta na receita publicitária obtida com anúncios segmentados. Se as fabricantes de produtos esportivos conseguem localizar exatamente o público-alvo de chuteiras e camisetas, a taxa de conversão dos anúncios tende a ser maior. E a boa notícia para as redes temáticas é que a pequena verba que as empresas destinam à internet (em média 4% da verba publicitária) tende a aumentar. "Ainda que elas sejam pouco representativas no momento, os investimentos tendem a crescer porque o retorno é quase garantido", diz Henrique Vieira, diretor da BG Interativa, companhia de marketing online.

82%
dos internautas brasileiros acessam mídias sociais, chats ou fóruns toda semana. Nos Estados Unidos são 55% e no Japão, 36%.

55%
dos brasileiros criam conteúdo e dividem com os amigos; 42% dos americanos e 28% dos japoneses fazem o mesmo semanalmente.

FONTE: EMARKETER



VAGAS NADA VIRTUAIS

Faltam especialistas em virtualização no mercado

HELENA SILVA

→ Menos gastos com energia, menos lixo tecnológico, mais segurança e facilidade na administração de servidores — na Rhodia, muitas vantagens foram trazidas pela virtualização, afirma o CIO da empresa, Márcio Silva. A companhia faz parte de um grupo crescente de adeptos da tecnologia. Cerca de 42% das empresas de médio e grande portes já aderiram à virtualização de servidores, segundo estudo da consultoria IDC, realizado de outubro a novembro de 2009, com 155 empresas no Brasil.

A tecnologia permite criar diversas máquinas virtuais num único servidor, e com isso economizar espaço e eletricidade, além de dar mais agilidade e flexibilidade à equipe de TI. Com mais companhias adeptas da virtualização, aumenta a demanda de profissionais que conheçam bem o assunto. Uma das áreas de atuação, naturalmente, são as empresas de soluções de virtualização, como a Citrix e a VMWare. Erika Ferrara, diretora de canais da Citrix no Brasil, diz que é comum um especialista em virtualização ganhar de 30% a 40% mais que um profissional do mesmo nível, como um analista de banco de dados que não possui esse conhecimento. O presidente da Citrix no Brasil, Marcelo Landi, está tentando preencher cinco vagas na empresa desde outubro. "Precisamos de um profissional que conheça a parte técnica, mas também tenha uma habilidade de consultoria", diz.

Cadê os especialistas?

Há nove anos, o administrador de empresas Arlindo Maluli trabalhava fazendo demonstrações de software. Quando descobriu a virtualização, em 2001, resolveu obter certificações e se tornou um dos primeiros funcionários da VMware (companhia que, desde 2004, pertence à EMC) no Brasil. Hoje, aos 32

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

© ILUSTRAÇÃO VECTORSTOCK / FOTO 2 ALEXANDRE BATTIBUGLI



André Eduardo da Silva: para o consultor da HP, só uma certificação não é o bastante

anos, ele é diretor da área de sistemas. Mas os conhecimentos de virtualização não são válidos apenas nas empresas focadas no assunto. Segundo Maluli, todas as companhias que adotam a virtualização precisam ter profissionais especializados. "Depois que a solução do cliente fica pronta, os profissionais internos têm de saber como lidar com ela."

Profissionais com perfil para trabalhar em projetos de virtualização são difíceis de ser encontrados, afirma Adriano Filadoro, sócio-diretor da consultoria de TI Online Brasil. "Fazer a virtualização é apenas um detalhe, ele precisa ter conhecimentos de sistema operacional, infraestrutura de redes, segurança e outros tópicos", diz ele. Para adquirir os conhecimentos específicos, o jeito é mergulhar nos livros — muitos deles importados — e matricular-se em cursos específicos.

Certificações

Os cursos de virtualização são frequentados principalmente por profissionais com ensino superior completo, a maioria já atuante na área de tecnologia, diz Carlos Bokor, gerente regional de serviços da Red Hat Brasil. Segundo ele, a demanda por capacitação em tecnologias de virtualização cresceu 200% em 2009 em relação ao ano anterior. Em média, a Red Hat tem de duas a quatro turmas de virtualização mensalmente. E esse número deve dobrar ao longo deste ano.

O consultor de implementação da HP André Eduardo da Silva, de 36 anos, afirma que o mercado quer um profissional certificado em Red Hat, Citrix, VMware e Microsoft. "Não basta ser especialista num só produto", diz. Formado em ciência da computação, Silva concluiu recentemente o curso da Red Hat, que dura quatro dias, com carga de 32 horas, a um preço médio de 3 000 reais. A prova é prática, conta Silva. "O laboratório permite que a gente crie o ambiente real de virtualização", diz.

ONDE ESTUDAR

Cinco cursos de especialização em virtualização

Planejando a virtualização
Sisnema
Porto Alegre (RS)
http://tinyurl.com/cursosis

Virtualização com Xen
4Linux
São Paulo (SP)
http://tinyurl.com/curso4linux

Virtualização de servidores
IT Cursos
Natal (RN)
http://tinyurl.com/itcursos

Red Hat Virtualization
Red Hat
São Paulo (SP)
http://tinyurl.com/cursoRH

Virtualização de servidores e estações
Fuctura
Recife (PE)
http://tinyurl.com/cursofuctura





ENFIM, O CARREFOUR NA WEB

Ney Santos, CIO da rede de supermercados, conta como pretende alcançar os concorrentes na internet

KÁTIA ARIMA

Ney Santos, de 42 anos, CIO do Carrefour, chegou à empresa há um ano para comandar a operação de e-commerce do varejista. A loja online entrou em operação em março, atrasada em relação às concorrentes. Saiu do ar várias vezes no dia da estreia, mas teve 1 milhão de acessos e faturou 6 milhões de reais em apenas um dia. Entre os produtos mais procurados naquele dia, estavam televisores de LED. Santos trouxe para o Carrefour a experiência adquirida durante os oito anos em que atuou no setor de TI do rival Pão de Açúcar, três deles como CIO. Ele falou à **INFO** sobre sua estratégia para conquistar consumidores na internet e recuperar o atraso em relação aos concorrentes.

INFO O Carrefour chegou tarde ao e-commerce. O que vocês vão fazer para compensar o atraso?
SANTOS Chegamos depois, mas não vejo isso como desvantagem. Adotamos ferramentas que já foram consagradas no mercado, que estão maduras. Além disso, temos estratégias para nos diferenciar da concorrência. Uma delas é vender não só mercadorias, mas também serviços. Por enquanto, estamos oferecendo serviços de instalação de computador e home-theater, realizados por uma empresa parceira. Mas outros serviços virão. O cliente não quer só comprar um computador, quer vê-lo funcionando em casa. Outro diferencial é que vamos permitir que o cliente compre na internet e retire na loja física ou vice-versa.

INFO O cliente poderá saber pela internet quais produtos estão no estoque das lojas físicas?
SANTOS Sim, os sistemas da loja virtual e das lojas físicas vão trabalhar integrados. Na Best Buy (rede americana de eletrônicos) é assim. No Brasil, a única loja online que faz isso, que eu conheça, é a Casas Bahia. Com essa integração, será possível, por exemplo, comprar um vale-presente na loja virtual e retirar na loja física. E, se alguém comprar um presente de uma lista de casamento na loja física, a compra será registrada na lista da internet, e assim por diante.

INFO Vocês pretendem publicar vídeos na loja online para ajudar na escolha de um produto?
SANTOS Sim, queremos que o cliente tenha, na web, uma experiência parecida com a da loja física. Estamos preparando vídeos para que ele veja o produto no ambiente onde ele é usado. Um sofá, por exemplo, vai ser mostrado dentro de uma sala completa, como se vê na loja física. Só uma foto e uma lista de especificações do produto não satisfazem a todos.

INFO Qual é a estratégia do Carrefour no Twitter?
SANTOS A agência F/Nazca cuida do nosso Twitter (@carrefourbrasil, com 1 700 seguidores). Temos o desafio de lidar com o instantâneo. Nesse cenário, não há espaço para respostas prontas. É preciso admitir erros e tratar o cliente com transparência. Está nos nossos planos aumentar a integração da loja online com as redes sociais.

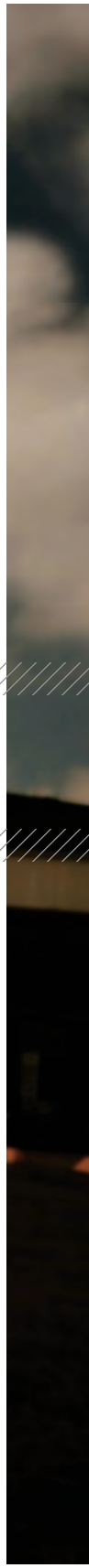
INFO Como vocês se preparam para os picos de acesso do site, que devem acontecer em promoções e datas comemorativas?
SANTOS Usamos virtualização de servidores e de armazenamento para poder alterar rapidamente a capacidade do site. Nosso ambiente de web, as aplicações e o banco de dados são 100% virtualizados. Nós alugamos o link de comunicação de dados, que vai de 30 a 100 Mbps, dependendo da necessidade. Na estreia do site, apesar de a conexão ser flexível, ela atingiu o limite e tivemos problemas. Mas os servidores aguentaram a carga de trabalho com tranquilidade.

INFO Já pensou em utilizar computação em nuvem para fazer a contingência do site?
SANTOS Acho que ainda não existem serviços suficientemente maduros para grandes empresas. Há dúvidas quanto ao nível de segurança desses serviços, como o da Amazon. Por isso, por enquanto, está fora de cogitação. Mas, sem dúvida, a computação em nuvem é uma tendência.

O CLIENTE PODERÁ COMPRAR NA INTERNET E RETIRAR NA LOJA FÍSICA OU VICE-VERSA

INFO Em São Paulo, uma lei estadual exige que as entregas sejam feitas em horário agendado. Como vocês vão cumpri-la?
SANTOS O cliente poderá escolher, pela internet, na hora da compra, em qual dos três turnos prefere receber a mercadoria. Esse recurso deve estar disponível já em abril. A transportadora vai receber os horários agendados pelo sistema e terá de cumpri-los. O que nos preocupa é que não sabemos como serão as concentrações de pedidos em determinado turno. Se todo mundo agendar para o mesmo horário, vai ficar complicado. É uma situação inédita, não sabemos se vai dar certo. Só sabemos que os gastos com logística vão aumentar.

INFO Vocês pretendem oferecer alimentos na loja online, como o Pão de Açúcar?
SANTOS Neste ano isso não será possível. Mas não está descartado. Acredito, sim, que seja viável vender alimentos e produtos de limpeza na internet. A loja online do Carrefour na Bélgica vende. Mas como vou saber se você gosta da fruta mais madura ou não? A foto do produto no site não vai representar exatamente o que você vai receber. É um desafio.



© FOTO ALEXANDRE BATTIBUGLI

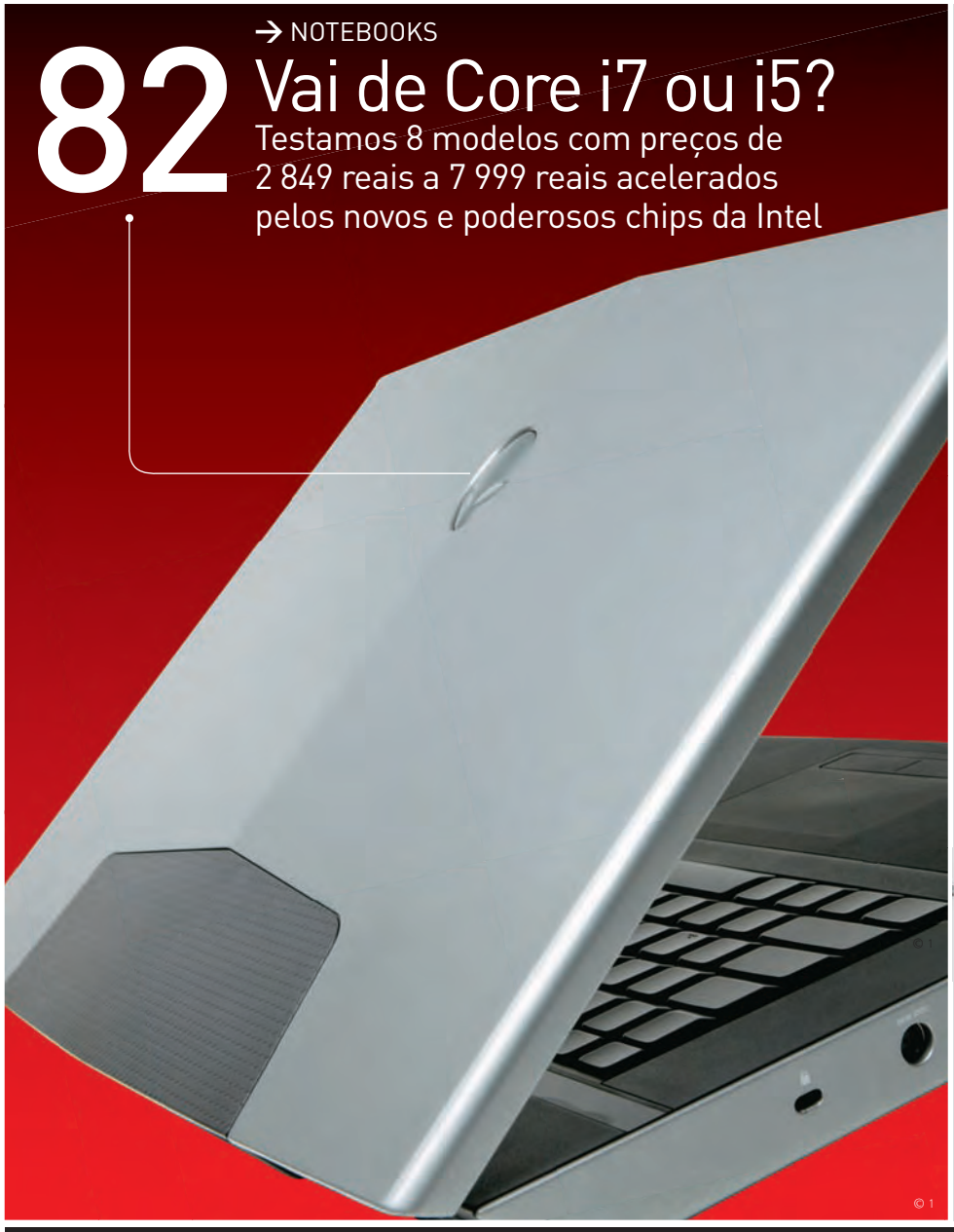
TECNOLOGIA PESSOAL_

→HARDWARE E SOFTWARE QUE FAZEM DIFERENÇA

→ NOTEBOOKS

82 Vai de Core i7 ou i5?

Testamos 8 modelos com preços de 2 849 reais a 7 999 reais acelerados pelos novos e poderosos chips da Intel



© 1



© 1

87
FULL HD EM CAIXINHA
WD TV Live é media player USB com acesso ao YouTube



© 1

88
TECH DREAMS
GPS de 7" da Tele System vira central multimídia

94
SOB MEDIDA PARA NETBOOKS
Sete aplicativos para driblar a tela e o hardware



96
QUAL ERA A SENHA MESMO?
Quatro programas para criar e guardar senhas

90 → CARROS

UM FOX PARA OS GEEKS
Volks equipa o carro com acessórios de tecnologia antes só encontrados em modelos de luxo



© 2

© FOTOS 1 MARCELO KURA 2 ANDRÉ SPINOLA E CASTRO





Alienware M15x: teclado iluminado e drive óptico com carregamento por fenda

TV INFO
www.info.abril.com.br/tvinfo/zoom/notebooks



MÁQUINA DE OUTRO MUNDO

Com visual de nave espacial, cheio de luzes personalizáveis e empurrado por um processador Core i7, o **Alienware M15x**, da Dell, faz sucesso em qualquer LAN party. Na versão avaliada pelo INFOLAB, ele mostrou seus músculos ao cravar 6 120 pontos no PCMark Vantage. Também foi muito bem nos benchmarks de gráficos 3D, mas a sua placa de vídeo, uma GeForce GT 240M, não chega a fazer o M15x extrapolar nos games. Ele rodou o *Call of Juarez* em 13,2 FPS e fez 7 020 pontos no 3DMark06. O M15x tem saída de vídeo DisplayPort, vem com adaptador para HDMI e o som de seus alto-falantes apresenta uma potência notável. Abaixo da média para uma máquina desse porte só mesmo o disco rígido e o drive óptico, que poderia muito bem ser um Blu-ray.

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

→ 15,6" → Core i7-720QM 1,6 GHz → 4 GB → 250 GB → GeForce GT 240M 1 GB → DVD-RW → 4 Kg → Windows 7 Home Premium 64 bits → Duração da bateria: 55 min. → 6 999 reais

© FOTOS MARCELO KURA

VAI DE CORE i7 OU i5?

TESTAMOS 8 LAPTOPS COM PREÇOS DE 2 849 REAIS A 7 999 REAIS ACELERADOS PELOS NOVOS E PODEROSOS CHIPS DA INTEL

AIRTON LOPES

Depois de detonar nos desktops, finalmente os processadores Intel Core i7 e Core i5 chegaram aos notebooks. Ambas as famílias resgatam a tecnologia Hyper-Threading, responsável por dobrar o número de núcleos de processamento disponíveis para a execução de tarefas. Isto é, como cada um dos quatro núcleos físicos (quad-core) dos chips Core i7 mais poderosos executa duas tarefas ao mesmo tempo, os laptops os enxergam como oito unidades. O mesmo ocorre nos Core i5 para portáteis com seus dois núcleos reais. Outra novidade dos Core i7 e i5 é a otimização de recursos promovida pela tecnologia Turbo Boost. Grosso modo, o que ela faz é direcionar a energia dos núcleos não utilizados por aplicações não preparadas para o multiprocessamento para acelerar o trabalho dos núcleos ativos. Todo esse gás extra para rodar programas, games e filmes em altíssima definição foi conferido no INFOLAB em três notebooks com Core i7 e cinco com Core i5. Com telas de 14 a 16,4 polegadas e preços de 2 849 reais a 7 999 reais, veja nas páginas seguintes do que essas máquinas são capazes.



Vaio VPC-F112HB: gravador de Blu-ray, botão para ativar Wi-Fi e leitores de cartão





VAIO PARA FILMES E GAMES

Não é só exibindo filmes em Blu-ray que a excelente telona full HD de 16,4 polegadas do **Vaio VPC-F112HB**, da Sony, deixa qualquer um babando. A máquina também tem performance cinematográfica ao rodar games exigentes. Nos testes do INFOLAB, ela fez nada menos que 6 521 pontos no 3DMark06 e 2 757 no 3DMark Vantage, méritos de sua GeForce GT330M com 1 GB de memória. A exuberância do modelo se mantém em outros itens, como o chip Core i7, a memória RAM farta e o drive óptico que, além de tocar, grava em mídias Blu-ray. Sem dúvida esse último é um recurso muito interessante, mas que joga o preço da máquina (ainda mais) nas alturas. Na prova de desempenho geral com o PCMark Vantage, o Vaio VPC-F112HB atingiu 5 440 pontos.

AVALIAÇÃO TÉCNICA	8,4	CUSTO/BENEFÍCIO	6,6

→ 16,4" → Core i7-720QM 1,6 GHz → 6 GB → HD de 500 GB → GeForce GT330M 1 GB → BD-RE/DVD-RW → 3 Kg → Windows 7 Ultimate 64 bits → Duração da bateria: 60 min. → 7 999 reais



Mobile S457U: notebook de 14,1" com touchpad multitoque



CORE i7 COMPACTO

Processador Core i7 não é privilégio de notebooks parrudos e caríssimos. Com tela de 14,1 polegadas, corpinho compacto e preço mais palatável, o **Mobile S457U**, da Positivo, aproveita o poder de fogo do chip para executar com rapidez todas as tarefas mais comuns. Os 6 175 pontos obtidos no PCMark Vantage comprovam isso. Mesmo sem placa de vídeo dedicada, o Mobile S457U encara alguns jogos sem fazer feio. Os seus números em benchmarks como o 3DMark05 (3 368 pontos) e 3DMark06 (1 947 pontos) são superiores aos dos melhores laptops com vídeo integrado que passaram pelo INFOLAB. Mas não deixa de ser frustrante um notebook com Core i7 não ter uma bela placa de vídeo e nem Bluetooth.

AVALIAÇÃO TÉCNICA	7,9	CUSTO/BENEFÍCIO	7,6

→ 14,1" → Core i7-720QM 1,6 GHz → 4GB → HD de 500 GB → Intel GMA HD 32 MB → DVD-RW → 2,2 Kg → Windows 7 Ultimate 64 bits → Duração da bateria: 91 min. → 3 299 reais





Pavilion dv4-2090br: branco por dentro e por fora e com controle remoto embutido



HP EM PELE DE CORDEIRO

Não se engane pela aparência dócil do **Pavilion dv4-2090br**, da HP. O corpinho ajeitado e com um belíssimo acabamento branco com grafismos abriga uma máquina nervosa. O chip Core i5 trabalha em sintonia com 6 GB de RAM e uma placa de vídeo dedicada para cravar marcas admiráveis (5 962 pontos no PCMark Vantage e 3 884 pontos no 3DMark06) para um portátil de 14,1 polegadas em qualquer prova de desempenho. Outro atrativo classe A é o seu leitor de Blu-ray. O dv4-2090br vem ainda com o tradicional (e muito bom) pacote de atrativos dos laptops Pavilion, que inclui leitor de impressão digital, alto-falantes da marca Altec Lansing e controle remoto. Só faltaram botões de reprodução de mídia no próprio corpo do portátil.

AVALIAÇÃO TÉCNICA	8,3	CUSTO/BENEFÍCIO	7,2

→ 14,1" → Core i5-430M 2,26 GHz → 6 GB → HD de 500 GB → Radeon HD 4550 512 MB → BD-ROM/DVD-RW → 2,5 Kg → Windows 7 Home Professional 64 bits → Duração da bateria: 72 min. → 4 999 reais

© FOTOS MARCELO KURA

R590 5200: a configuração de altíssimo nível inclui leitor de Blu-ray







LG BEM AFINADO

O **R590 5200**, da LG, pode não ter o motor mais potente ou o visual mais irado, mas a combinação afinada de componentes faz a máquina voar baixo. O conjunto capitaneado por um chip Core i5 e placa de vídeo GeForce GT335M atinge 5,9 no índice de experiência do Windows 7 e supera alguns concorrentes com Core i7 em avaliações de desempenho geral (6 104 pontos no PCMark Vantage) e com gráficos 3D. Nos testes do INFOLAB ele cravou 7 496 pontos no 3DMark06. Outro destaque é o leitor de Blu-ray. O design do R590 5200 é bonito e simples para uma supermáquina. Ele é todo preto, com a tampa em black piano e pintura fosca na parte interna. Como todos os laptops de grande porte, o R590 5200 não resiste muito tempo longe da tomada.

AVALIAÇÃO TÉCNICA	8,2	CUSTO/BENEFÍCIO	8,1

→ 15,6" → Core i5-520M 2,4 GHz → 4 GB → HD de 500 GB → GeForce GT335M 1 GB → BD-ROM/DVD-RW → 2,7 Kg → Windows 7 Home Premium 64 bits → Duração da bateria: 69 min. → 3 799 reais

Aspire 4740-5133: o botão para acionar o Bluetooth é pegadinha







TUDO AZUL NO ASPIRE

Com sua bela pintura azul, o **Aspire 4740-5133**, da Acer, é uma opção para quem gostaria de pilotar um laptop com processador de nova geração sem deixar o saldo bancário no vermelho. Por 2 849 reais, o modelo entrega a configuração padrão dos Core i5 e uma boa performance para um notebook com tela de 14 polegadas e vídeo onboard. No campo de provas do INFOLAB ele fez 5 195 pontos no PCMark Vantage e 1 918 pontos no 3DMark06. Merecem menção o teclado com ç, algo trivial, mas raro na maior parte dos equipamentos da Acer até pouco tempo, e o touchpad com reconhecimento de gestos. Por outro lado, o Aspire 4740-5133 peca pela falta de Bluetooth e de slot ExpressCard e pela webcam fraquinha (0,3 MP).

AVALIAÇÃO TÉCNICA	7,8	CUSTO/BENEFÍCIO	7,7

→ 14" → Core i5-430M 2,26 GHz → 4 GB → HD de 500 GB → Intel GMA HD 128 MB → DVD-RW → 2,2 Kg → Windows 7 Home Premium 64 bits → Duração da bateria: 76 min. → 2 849 reais

Vaio VPC-F111FB: máquina com LCD de 16,4" e leitor de Blu-ray







VAIO FULL HD

O **Vaio VPC-F111FB**, da Sony, não tem uma configuração tão extrema quanto à do seu irmão com Core i7, mas é uma máquina poderosa e que, no final das contas, acaba sendo até mais atraente pela combinação de recursos e preço. No INFOLAB o Vaio com Core i5 reinou nos testes de desempenho geral, cravando 6 533 pontos no PCMark Vantage. Com gráficos 3D ele também manda bem. Fez 3 297 pontos no 3DMark06. A tela full HD é um convite para rodar filmes em seu leitor de Blu-ray. Como em todos os notebooks Vaio, a construção e o acabamento são de primeira e o teclado é bem confortável. Porém, exige uma combinação de teclas para digitar caracteres como a barra e o ponto de interrogação.

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

→ 16,4" → Core i5-520M 2,4 GHz → 6 GB → HD de 500 GB → GeForce GT310M 512 MB → BD-ROM/DVD-RW → 3 Kg → Windows 7 Home Premium 64 bits → Duração da bateria: 77 min. → 4 999 reais



Mobile F457P: Core i5 em um corpo magrinho e com grafismos na tampa



POSITIVO MELHOR NO i5

Sentiu um déjà-vu ao bater os olhos na foto do **Mobile F457P**, da Positivo? Pois é, ele é montado na mesma carcaça do seu irmão com Core i7, o Mobile S457U. Por fora eles são idênticos no corpo magrinho e com touchpad multitoque. Por dentro, a diferença é mínima. Fica por conta do chip Core i5 e o Windows 7 Home Premium instalados no Mobile F457P. Os resultados dos testes realizados no INFOLAB com o Mobile F457P, como os 5 904 pontos no PCMark Vantage e 1 980 pontos no 3DMark06, indicam praticamente um empate técnico entre os irmãos. Como a autonomia da bateria do modelo com Core i5 é 10% mais alta, e o preço é 12% mais baixo, o Mobile F457P acaba levando vantagem nesse mano a mano.

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

→ 14,1" → Core i5-520M 2,4 GHz → 4 GB → HD de 500 GB → Intel GMA HD 32 MB → DVD-RW → 2,2 Kg → Windows 7 Home Premium 64 bits → Duração da bateria: 100 min. → 2 899 reais

© FOTOS MARCELO KURA

FULL HD EM CAIXINHA

Ligado a pen drives e HDs externos ou plugado na rede doméstica, o WD TV Live vira um poderoso media player compacto com passaporte para o YouTube

AIRTON LOPES

Media player full HD
O **WD TV Live**, da Western Digital, leva para a tela da TV imagens em 1 080p de arquivos de vídeo armazenados em pen drives, HDs externos ou em PC conectados a uma rede doméstica. Também dá para enviar o áudio em 5.1 para um home theater.



Facilidade de uso
O seu controle remoto é pequeno, mas traz todos os botões essenciais para explorar e reproduzir o conteúdo exibido em menus bonitos e muito intuitivos.

Conexões
Dois conectores USB e a interface Ethernet são as portas de entrada para o vídeo em até 1 080p e o som 5.1 enviado para TVs e HTs pelas saídas HDMI e de áudio óptica.



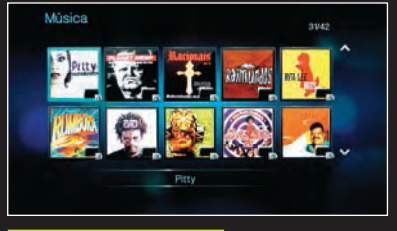


TESTE • TESTE • TESTE • TESTE
infoLAB

→ 2 USB 2.0, Ethernet → Saídas: HDMI, vídeo componente e composto (ambos com adaptadores), áudio óptica, RCA estéreo (com adaptador)
→ DivX, XviD, WMV, MPEG-4, MOV, MKV
→ Dolby Digital, DTS, AC3-5.1, MP3, WMA, OGG, AAC
→ 12,5 x 4 x 10 cm → 303 g → 665 reais

AVALIAÇÃO TÉCNICA	8,8
CUSTO/BENEFÍCIO	7,5

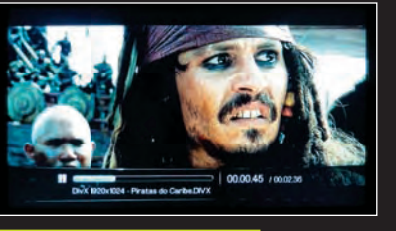
Formatos de vídeo
Nos testes do INFOLAB, arquivos em DivX, WMV, MPEG-2, MPEG-4 e H.264 em até 1 080p foram reproduzidos perfeitamente. Legendas no formato .srt são exibidas numa boa e dá para mudar o tamanho e reforçar o contorno das letras.



Bom também no som
Ligado à TV e a um bom sistema de áudio, o WD TV Live cria uma jukebox classe A para a sala. A navegação pelas capas dos álbuns é show.



Conteúdo online
Ele traz para a TV vídeos do YouTube em uma bela interface, fotos do Flickr e 12 rádios online do Live365 (as demais, só pagando).



Streaming pela rede local
Pelos menus do WD TV Live é facílimo acessar arquivos em pastas compartilhadas nos PCs da rede. A reprodução é feita sem engasgos.

© FOTOS MARCELO KURA

AIRTON LOPES



RECURSOS E REFLEXOS NA TELA

A TV **Live Borderless 42SL80YD**, da LG, agrada muito pela boa variedade de recursos. No INFOLAB ela rodou vídeos em DivX, WMV e MPEG-4 em 1 080p armazenados em pen drives, enviou o som para fones de ouvido Bluetooth e gravou programas em um HD externo plugado na porta USB. Tudo com muita competência. A qualidade da imagem é ótima, porém, a cobertura de acrílico sobre o LCD atrapalha a visualização em locais iluminados e próximos a janelas. O acrílico responsável pelo design sem bordas em relevo ao redor da tela atinge o resultado estético, mas reflete demais a luz ambiente. O som que sai dos alto-falantes é outro problema. Antes da metade da escala de volume ele já apresenta um nível de ruído alarmante.

AVALIAÇÃO TÉCNICA	7,9	CUSTO/BENEFÍCIO	6,6

→ 42" → Full HD → Contraste: 150 000:1 → Tempo de resposta: 2 ms
→ 240 Hz → Entradas: 3 HDMI, 2 vídeo componente, 2 composto, D-Sub
→ USB → Bluetooth → 3 998 reais



O FERRARI ONE ACELERA FIRME

Assim como os cobiçados carrões da casa de Maranello, o netbook **Ferrari One 200**, da Acer, esbanja potência e magnetiza os olhares com o seu design vistoso. Com chip de dois núcleos e placa de vídeo dedicada sob o capô, o Ferrari One 200 vê quase todos os minilaptops pelo retrovisor. E bem de longe. Nos testes do INFOLAB com a ferramenta de medição de processamento de gráficos 3DMark06, sua marca (1 034 pontos) é praticamente dez vezes superior à média obtida pelos netbooks comuns. Mas falta uma saída HDMI para enviar o vídeo para a TV. O teclado do Ferrari One é confortável e segue o padrão brasileiro. O touchpad pequeno e em forma de trapézio aceita alguns comandos por gestos.

AVALIAÇÃO TÉCNICA	8,3	CUSTO/BENEFÍCIO	7,5

→ 11,6" → Athlon X2 Dual Core 1,2 GHz → 2 GB → HD de 320 GB
→ Mobility Radeon HD 3200 385 MB → Wi-Fi n → Bluetooth → 1,4 kg
→ Windows 7 Home Premium → Duração da bateria: 149 min. → 1 999 reais



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

NO CAMINHO CERTO COM TV

O GPS **TS7100 PND**, da Tele System, aproveita muito bem seu enorme LCD de 7 polegadas. Quando não está navegando, o aparelho vira uma central multimídia para exibir programas de TV digital, reproduzir músicas, vídeos (nos testes tocou WMV, MPEG-4 e XviD, mas não carregou legendas) e fotos, fazer o papel de viva-voz para o celular e transmitir som para o rádio do carro. É possível ainda ligar ao TS7100 uma câmera (como as usadas na traseira de veículos para auxiliar em manobras) ou um DVD player. O sinal de TV em 1Seg pegou bem nas ruas de São Paulo, mas a imagem perde bastante qualidade se colocada em tela cheia. Como copiloto, mesmo sem falar o nome das ruas, o TS7100 é preciso nas orientações e mostra edifícios em 3D.

AVALIAÇÃO TÉCNICA	8,0	CUSTO/BENEFÍCIO	6,6

→ Tela de 7" → Software Tele System Navigation 8.3 (Nav N Go 2009)
→ 300 cidades totalmente navegáveis → 18,2 x 12,2 x 2,5 cm → Bluetooth
→ Player de música e vídeo → Receptor de TV → Transmissor de FM → 1 999 reais

© FOTOS MARCELO KURA

UM FOX PARA OS GEEKS

Volks equipa o carro com acessórios de tecnologia antes só encontrados em modelos de luxo

JULIANO BARRETO



Entre os engenheiros de projeto da Volkswagen do Brasil deve haver algum cara muito geek. Pelo menos é o que parece ao ver o salto de qualidade na lista de acessórios do Fox Prime 1.6 I-Motion. Antes espartano, o carro ganhou um upgrade com visual esportivo e, acima de tudo, acessórios eletrônicos normalmente encontrados só em carros mais luxuosos, como os SUVs. Dos espelhos retrovisores, que contam com ajustes elétricos, ao rádio que toca músicas via Bluetooth, o Fox subiu de nível. A fartura de informações oferecidas pelo computador de bordo do carro também merece elogios. Mas tantas novidades, claro, têm um preço. O Fox Prime 1.6 I-Motion completo custa 39 400 reais — quase 10 000 reais a mais que o modelo básico. Se a diferença vale a pena? Para quem é ligado em tecnologia, sem dúvida.



RÁDIO TOCA-TUDO

Enquanto tem carro de luxo por aí que não traz nem porta USB no som, o Fox Prime é dez em conectividade. Seu rádio tem entrada para dispositivos USB, cartões SD e Bluetooth. No caso, a conexão sem fio serve tanto para fazer ligações usando o som como viva-voz quanto para ouvir músicas armazenadas num celular. O som só não é perfeito por falta de potência nos alto-falantes, que distorcem os graves.

© FOTOS MARCELO KURA





MECÂNICO E DJ

O computador de bordo do Fox dá um show de informações para o motorista. Com um display fácil de ler com fundo preto e letras brancas, ele exibe dados que vão da data para a troca de óleo e filtros até o nome da música que está sendo tocada pelas rádios. Outro recurso de destaque é o alerta para limite de velocidade, útil para quem, sem perceber, exagera na estrada.



MARCHAS NO DEDO

Com câmbio automatizado de cinco velocidades, o motor 1.6 do Fox Prime responde bem nas arrancadas e agrada na estrada. No trânsito, porém, é preciso acelerar com cuidado para que o carro não saia dando solavancos. Esse pequeno inconveniente pode ser contornado com o uso da opção de câmbio sequencial, acionada confortavelmente por um par de borboletas atrás do volante.



FLANELINHA ELETRÔNICO

A Volkswagen colocou tudo o que há de tecnologia nos espelhos do Fox. No retrovisor central há um sistema eletrocrômico para que os faróis dos carros que vêm atrás não ofusquem a visão do motorista à noite. Nos espelhos laterais, o ajuste elétrico ajuda a manobrar. Basta engatar a marcha a ré para que o espelho mire a guia automaticamente. É um recurso tão útil na hora da baliza quanto o sensor de colisão na traseira, também presente.



O JOYSTICK DO CARRO

O volante do Fox Prime chama atenção pelo seu design esportivo, mas vale elogiar a facilidade dos seus comandos, que servem para trocar de música e navegar entre as opções do computador de bordo. Um detalhe importante que a Volks não esqueceu foi o ajuste de altura do volante. Assim, motoristas mais altos (ou baixinhos) não perderão a visão dos instrumentos do painel.

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

ERIC COSTA

SOB MEDIDA PARA NETBOOKS

SETE APLICATIVOS PARA DRIBLAR AS LIMITAÇÕES DAS TELAS E DO HARDWARE DOS NETBOOKS





→ Em pouco tempo, os netbooks abocanharam 20% do mercado de micros portáteis, segundo números da Intel. A combinação de preço baixo e mobilidade é o segredo do sucesso. Mas, depois de comprar um micrinho desta categoria, bate um certo incômodo no usuário que sente-se claustrofóbico pelas poucas polegadas das telas e pelos HDs com espaço limitado e sente falta de um drive de DVD para ler e gravar arquivos. Pensando nisso, muitos programas adicionaram funções especiais para driblar essas limitações, utilizando melhor a apertada área de trabalho do desktop e simulando os recursos do leitor ausente, por exemplo.

A seguir conheça uma seleção de programas para ajudar a expandir a capacidade de trabalho dos netbooks. Todos eles são gratuitos, leves, feitos sob medida para as telinhas.

HD APERTADO? USE O DROPBOX

Mesmo quem tem um bom espaço de armazenamento no netbook pode beneficiar-se com o Dropbox, que é um dos melhores serviços de backup e sincronia. Ao criar uma conta, o usuário recebe 2 GB gratuitos, que ficam sincronizados em todas as máquinas com o software associado ao serviço. É uma boa para quem usa o netbook como segunda máquina, algo bem comum. O Dropbox tem versões para Windows, Linux e Mac, tratando os problemas de sincronia de forma inteligente. Se um arquivo for modificado em duas máquinas antes de ser sincronizado, por exemplo, o programa mantém as duas versões, indicando, no nome do arquivo, em qual micro ele foi alterado.

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

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

LAUNCHY AMPLIA SUA TELA

Com as apertadas telas de 9 ou 10 polegadas, que são o padrão atual dos netbooks, esconder a barra de tarefas do Windows ajuda muito na hora de ganhar espaço no desktop. Nesse caso, o Launchy quebra bem o galho, facilitando o carregamento rápido de programas e a localização de arquivos. Basta abrir a tela do Launchy com um atalho de teclado (normalmente Alt+Espaço) e começar a digitar o nome do programa ou arquivo. O Launchy também funciona como uma calculadora simples: tecle os cálculos em vez do nome de um programa para que seja mostrado o resultado. O software ainda pode ganhar mais funções com o uso de plug-ins e ter o visual personalizado com skins.

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

www.info.abril.com.br/downloads/launchy-2-00



DEXPOT ORGANIZA JANELAS

Utilizar vários programas na telinha do netbook acaba exigindo a exibição da barra de tarefas, já que circular entre os processos com Alt-Tab não é muito prático. Uma saída é usar os desktops virtuais do Dexpot e acessar múltiplas áreas de trabalho. Com o software dá, por exemplo, para criar atalhos alternando entre os desktops a partir de um clique com o botão direito do mouse na barra de título de um programa. O Dexpot também personaliza vários comportamentos do desktop e mostra todas as janelas abertas ao mesmo tempo, como no famoso recurso Exposé do sistema Mac OS X.

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

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

EEEROTATE TRAZ EFEITO DO iPHONE

Apesar de seu nome fazer referência ao Eee PC, o EeeRotate funciona em qualquer netbook. Sua ideia é simples: basta acionar um atalho de teclado para girar a tela do netbook, como se ele tivesse um acelerômetro inteligente, como o iPhone. É interessante para facilitar a leitura de documentos e páginas web. Antes de utilizar o EeeRotate, verifique se o drive de vídeo de seu netbook não conta com um recurso semelhante, pois o utilitário pode interferir com ele. O EeeRotate fica na área de notificação, facilitando o acesso mesmo sem o atalho de teclado.

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

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

PROGRAMAS EM FULL SCREEN

Sabe aquele atalho do browser que maximiza a área das páginas web, escondendo todo o resto (o famoso F11)? O Winsupermaximize tenta fazer isso com todos os programas, o que é uma mão na roda para netbooks. Antes de usá-lo, é preciso configurar a barra de tarefas para sumir automaticamente. Ao rodar o Winsupermaximize, basta teclar **Windows+F11** para aumentar a área usada pelo aplicativo. O utilitário não dá bons resultados com todos os programas, mas quebra um galho, especialmente para aplicativos que exigem uma resolução maior.

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

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

DUBLÊ DE DRIVE

A falta de drives de DVD nos netbooks pode fazer com que certos programas e jogos não funcionem direito, além de dificultar a instalação de software. Uma saída é usar o popular Daemon Tools. Ele permite criar drives virtuais, que usam arquivos de imagem de CDs e DVDs como fonte de conteúdo. O Daemon Tools lê as imagens de disco nos principais formatos, incluindo ISO, NRG, CUE/BIN e outros. A versão Lite do programa é gratuita e permite criar até quatro drives virtuais. Só fique esperto durante a instalação e desmarque a opção Daemon Tools Search Bar.

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

www.info.abril.com.br/downloads/daemon-tools-lite-4-35

FIREFOX COM CARA DE CHROME

Uma das vantagens do Chrome é sua interface minimalista, que torna esse browser perfeito para netbooks. Mas quem não dispensa o Firefox pode eliminar seu menu, deixando a interface bem parecida com a do Chrome. Para isso, basta usar o complemento Personal Menu. Ele manda os itens do menu do Firefox para um botão, que fica à direita do campo da URL. Além de importar os menus como eles vêm de fábrica, também dá para eliminar comandos, deixando só o mais relevante, e adicionar atalhos personalizados.

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

www.info.abril.com.br/downloads/personal-menu

GANHE UM E-READER

Combinado com o EeeRotate, o Mobipocket Reader (www.info.abril.com.br/downloads/mobipocket-reader) transforma o netbook em um bom leitor para livros digitais, com suporte a vários formatos e ao uso de setas para navegar pelas páginas.



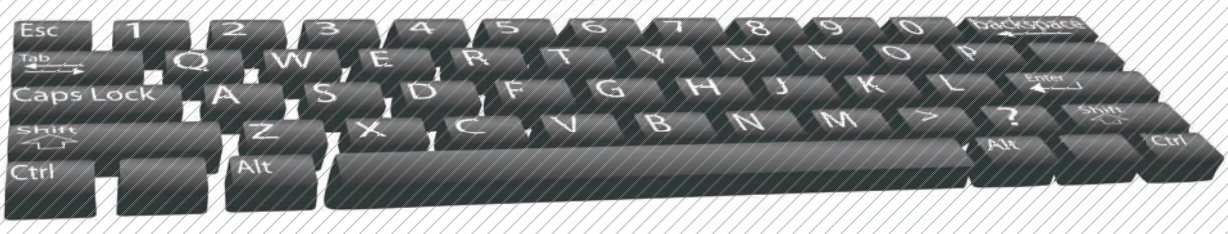
© FOTOS MARCELO KURA

QUAL ERA A SENHA MESMO?

QUATRO PROGRAMAS PARA CRIAR E GUARDAR COM SEGURANÇA AS SENHAS ESSENCIAIS DO SEU DIA A DIA

ERIC COSTA

→ Com a infinidade de senhas que você precisa memorizar para usar contas de e-mail, Twitter, Messenger, internet banking e outros serviços, há duas escolhas mais comuns. A primeira, é usar poucas variações de senhas. A outra, é seguir a cartilha dos especialistas em segurança — e correr o risco de esquecer tudo devido à complexidade das combinações. Com a ajuda de programas para gerenciar e preencher automaticamente as senhas, há uma terceira saída. Basta memorizar um password. Aquele que desbloqueia o banco de dados do gerenciador, e pronto. Apesar de estarem por aí desde a popularização da internet, esses cofres de senhas ganharam recursos bastante úteis, como a integração com os diferentes browsers, suporte a smartphones e versões próprias para pen drives, que rodam em qualquer máquina sem instalação. A função principal deles, que é a proteção dos dados com criptografia forte, também foi reforçada. A seguir, confira quatro opções de gerenciadores que vão ajudá-lo a navegar mais seguro.



© ILUSTRAÇÃO VECTORSTOCK



LASTPASS VAI BEM COM QUALQUER BROWSER

O LastPass faz parte daquela lista de programas que funcionam tão bem que tornam-se obrigatórios no micro. Para começar, ele roda bem em todos os principais browsers, incluindo IE, Firefox, Chrome, Opera e Safari. Outro diferencial é permitir a criação de vários perfis, para guardar separadamente as combinações de usuário/senha dos sites relacionados ao trabalho, por exemplo. O serviço também pode fazer login automático nos sites e gerar senhas seguras fáceis de lembrar. Além de rodar nos navegadores, o LastPass funciona com Windows, Mac OS X e Linux e até em smartphones e pen drives. Nas versões portáteis, no entanto, é preciso pagar 12 dólares por ano.
www.info.abril.com.br/downloads/webware/lastpass

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

KEEPASS VAI DE PLUG-IN

Como tem código aberto, o Keepass conta com várias vantagens dessa forma de desenvolvimento. Para começar, tem traduções para vários sistemas operacionais, incluindo Linux e Mac (com o nome KeepassX), iPhone, Android e Windows Mobile. O programa tem interface simples e pode agrupar as senhas em diversas categorias. Também dá para gerar senhas seguras de forma automática, armazenando-as no banco de dados do Keepass. Apesar da simplicidade, o ponto forte do Keepass está nos plug-ins. Há opções para facilitar a sincronia das senhas usando serviços online, integração com browsers, opções extras de criptografia e importação de dados de outros programas do gênero.
www.info.abril.com.br/downloads/keepass-2

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



PASSPACK CRIA SENHAS DESCARTÁVEIS

No mesmo estilo do LastPass, o Passpack funciona como um serviço. Mas o Passpack, apesar de não rodar em smartphones e funcionar somente como um link nos favoritos (sem plug-ins para browsers), conta com recursos bacanas. Com ele, é possível compartilhar senhas de serviços com amigos de forma segura. O processo de login é feito pelo próprio Passpack, que somente redireciona o usuário autorizado (que recebe um link personalizado) para o site. Outro recurso legal é o Disposable Logins. Ele cria uma senha personalizada para o Passpack, que funciona durante um período de tempo determinado. É útil para viagens, quando será usado um micro de uma Lan house ou cibercafé, que pode ter software nocivo escondido. www.info.abril.com.br/downloads/webware/passpack

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

ROBOFORM PREENCHE TUDO PARA VOCÊ

Apesar de vir perdendo espaço devido a algumas restrições na sua versão gratuita, o veterano RoboForm ainda dá para o gasto. Com versão apenas para Windows, ele tem um serviço online que pode ser acessado por usuários de Mac e Linux e também tem integração com iPhone, Windows Mobile, Blackberry, Palm e Symbian. Um ponto forte é a criação de scripts para automatizar o login em sites, assim como o preenchimento de dados personalizados (não somente as informações pessoais) em formulários da web. A principal limitação da versão gratuita do programa é só armazenar dez logins, o software sem restrições custa 29,95 dólares.
www.info.abril.com.br/downloads/ai-roboform

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

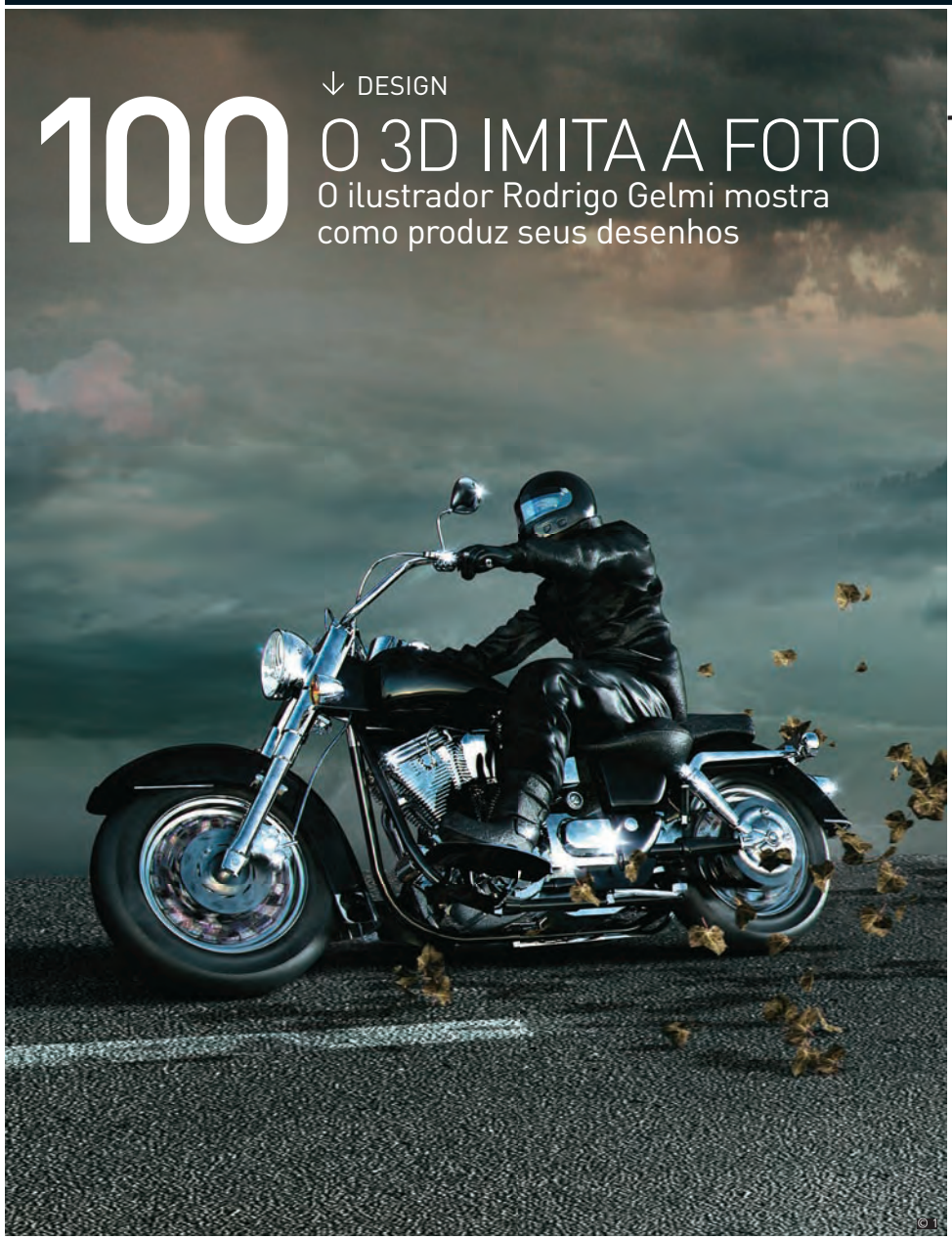
TESTE SUA SENHA

Todo mundo sabe que usar números, caracteres especiais e letras maiúsculas deixa a senha mais difícil de ser descoberta. Que tal então ver quão forte é a sua combinação? Faça o teste no Password Meter (http://info.abril.com.br/downloads/webware/password-meter). Além de uma nota, o site dá dicas de como incrementar a segurança da combinação.

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

DICAS_

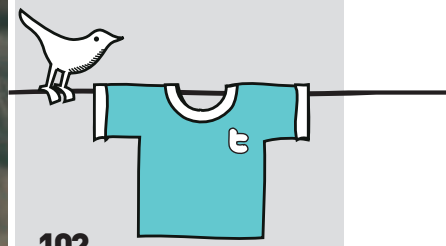
TUTORIAIS PARA O ESCRITÓRIO E A WEB



↓ DESIGN

100 O 3D IMITA A FOTO

O ilustrador Rodrigo Gelmi mostra como produz seus desenhos



102

REFORCE O TWITTER

Dez dicas para dar um upgrade nos recursos nativos do microblog

Microsoft APRESENTA

Operações Dinâmicas

Windows Server 2008 R2 é mais produtivo, rentável e oferece melhor controle do servidor.



108

GRÁFICOS ONLINE

Mostre suas planilhas na web com mapas e imagens

106 →INTERNET

PLUG-IN PARA O CHROME

Um passo a passo para você criar uma extensão que mostra os trending topics do Twitter no Chrome

© ILUSTRAÇÕES 1 GELMI 2 VECTORSTOCK

CARLOS MACHADO

O 3D IMITA A FOTO

O ILUSTRADOR GELMI REVELA TRUQUES DE SEUS DESENHOS

O ilustrador Rodrigo Gelmi — ou apenas Gelmi, como assina seus trabalhos — desenha desde criança. Formou-se em arquitetura, mas logo descobriu que seu caminho não era bem aquele. Passou a fazer ilustrações para publicidade, e viu que podia se dar bem nessa área. Com escritório instalado em São José dos Campos (SP) há cerca de um ano, Gelmi é hoje um profissional de destaque no Brasil. É também um artista internacional. Quando o telefone toca em seu escritório, pode ser um novo cliente da República Tcheca, da Alemanha ou dos Estados Unidos. O ponto inicial de contato são desenhos dele mostrados no site da Luxology, desenvolvedora do software modo — mais conhecido como modo 3D —, sua principal ferramenta de criação. A seguir, Gelmi revela alguns truques que utilizou ao elaborar a imagem mostrada nesta página.



RODRIGO GELMI, paulista, de 32 anos, é ilustrador publicitário

1 PONTO DE PARTIDA

A ilustração nesta página foi desenvolvida sob encomenda da agência McCann Erickson para a Mobil, fabricante de óleos automotivos. "A ideia era mostrar a potência de um aditivo", conta Gelmi. O diretor de arte da agência traçou o layout inicial com a moto. É um ambiente surrealista, sugerindo que o motociclista pode fugir dos problemas com sua máquina.

2 CONCLUSÃO PARCIAL

Para combinar qualidade com os prazos curtíssimos da publicidade, Gelmi lança mão de muitos truques. Eis um deles. O piloto e sua moto foram modelados em 3D e concluídos em separado do restante do desenho. Para isso, as camadas onde estão os outros objetos são desativadas. O objetivo disso é ganhar tempo.

© ILUSTRAÇÃO GELMI FOTO DIVULGAÇÃO



FÓRUM
www.tinyurl.com/fórum-info-graficos

5 11 000 PIXELS

O redemoinho de asfalto foi obtido com recursos do modo 3D. Mas Gelmi relata que essas espirais apresentavam falhas. Com o carimbo do Photoshop, ele fez as correções. Alguns objetos que voam no turbilhão também entraram via Photoshop. "É preciso ponderar: também há coisas que no 3D é mais rápido", diz ele. A imagem final deve ter 11 000 pixels de largura. Para renderizá-la, seriam necessários três dias, mesmo num Mac Pro com chip Xeon de oito núcleos. Por isso, Gelmi faz renderizações parciais. O arquivo final fica enorme, não só pelas dimensões da imagem, mas também porque o desenho deve ser entregue com todas as camadas.

3 A PELE DA IMAGEM

Para dar realidade aos modelos produzidos com o modo, o artista "desmonta" em 2D as figuras de três dimensões. "É como tirar a pele da imagem", explica Gelmi. Sobre essa "pele", aplica-se a textura — ou a foto, como no caso do asfalto. Quando a casca é restituída ao modelo, surge o objeto com aparência fotográfica.

4 CÂMERA NA MÃO

O modo 3D tem bibliotecas de imagens e texturas. Mas Gelmi enriquece esses recursos com uma câmera profissional, que leva a toda parte. Aqui, o asfalto é o da rua do ilustrador, fotografado da janela do estúdio. A foto foi usada como textura no modo 3D. "O céu é outra foto, obtida num dia de tempestade", diz Gelmi.

JULIANO BARRETO

POR UM TWITTER MELHOR

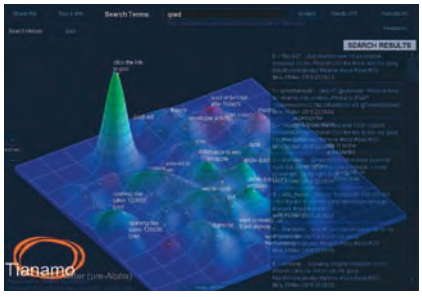


DEZ DICAS PARA DAR UM UPGRADE NOS RECURSOS NATIVOS DO MICROBLOG

Recentemente, a interface do Twitter recebeu várias melhorias. Basta pôr o cursor do mouse sobre a foto de um contato, por exemplo, para ver opções como seguir, bloquear ou mencionar um post da pessoa. Antes, era preciso fazer isso de forma tortuosa, acessando o perfil do usuário e depois carregando mais uma página. Apesar desse esforço da equipe do Twitter, ainda há muita coisa no serviço que pode ser melhorada. É por isso que existem tantos serviços externos que facilitam o uso do microblog no dia a dia. Dá para automatizar tarefas, como enviar mensagens diretas para novos seguidores, analisar a audiência gerada por um post e até convidar seus seguidores para se divertir com joguinhos. A seguir, você confere uma seleção com dez acessórios que melhoram sua vida no Twitter.

TWITTER
www.tinyurl.com/dicas-info-twitter

© ILUSTRAÇÃO VECTORSTOCK







1 DMs AUTOMÁTICAS

Há várias opções de ferramentas que enviam mensagens diretas para os seus novos seguidores. É sempre algo simples, como "Obrigado me por seguir". Com o **TwitterDMer** (http://info.abril.com.br/downloads/webware/twitterdmer) é possível sofisticar esse ritual de boas-vindas. O serviço permite que sua mensagem use os dados pessoais do novo seguidor, como nome, sobrenome e o local indicado no perfil.

2 MEDIDOR DE INFLUÊNCIA

A conta para saber o valor de um seguidor ou de um RT (retuíte) de alguém famoso não passa apenas pelo número de seguidores que essa pessoa tem. Prova disso pode ser vista com o serviço **Klout** (http://info.abril.com.br/downloads/webware/klout), que mede a importância de seus seguidores, classificando esses usuários de acordo com a assiduidade, popularidade e poder de influenciar outros usuários.

3 AMIZADES EM LOTE

Um jeito eficaz de ganhar seguidores é adicioná-los primeiro e esperar que retribuam seu interesse. Isso parece chato, mas com ajuda do serviço Twitfy (www. info.abril.com.br/downloads/ webware/twitfy) essa tarefa fica rápida e simples. Por meio de uma simples pesquisa baseada em palavras-chave ou em hashtags (os assuntos marcados com o símbolo #), o site busca usuários e permite que você comece a seguir todos eles de uma só vez. E para logar, só é preciso usar sua conta do Twitter.

4 DEDO-DURO DOS DESERTORES

Quer saber quem parou de seguir seu perfil no exato momento em que isso acontece? Basta se cadastrar no **Qwitter** (www.info.abril.com.br/downloads/webware/qwitter) e deixar que ele mande um e-mail cada vez que alguém der um unfollow.
O serviço mostra qual foi o último tuíte lido por quem parou de seguir o perfil indicado. Assim, você descobre qual post motivou isso.

5 QUAL HASHTAG VAI PEGAR?

Muitas vezes, durante um evento, as pessoas postam sobre um mesmo assunto, mas não usam a mesma hashtag. Para saber qual palavra-chave usar, e assim aparecer melhor para quem procura informações sobre o assunto, você pode acompanhar em tempo real qual variação do termo é a mais usada. Para tanto, use a busca do **Tweetgrid** (http://info.abril.com.br/downloads/webware/tweetgrid), que compara resultados de várias buscas e mostra a tag mais popular.

6 FORCA NO MICROBLOG

Quem usa o Twitter só para divulgar links, deixa os seguidores entediados. Que tal remediar isso com o tradicional jogo de forca? É só usar o **Hangtwit** (http://info.abril.com.br/downloads/webware/hangtwit). Ele cria uma partida com uma URL curta para você e usa uma interface animada em Flash, que lembra as páginas de um caderno.

7 AVATAR COM ALGO A DIZER

Com poucos cliques dá para editar sua foto do perfil e incluir uma frase e uma moldura personalizada usando o serviço **Twavatars.com** (http://info.abril.com.br/downloads/webware/twavatars). Embora simplória, a ferramenta é muito útil para mostrar que você, seu blog ou sua empresa está participando de uma promoção ou apoiando uma causa.

8 FILTRO ALÉM DAS LISTAS

A implementação de listas no Twitter ajudou a separar contas que você quer realmente seguir de perto daquelas que você quer só dar uma olhada ocasional. Com o serviço **Tweetizen.com** (http://info.abril.com.br/downloads/webware/tweetizen) você ganha um filtro mais preciso. A seleção se baseia em critérios como palavras ou hashtags predefinidas.

9 TRENDING TOPICS EM 3D

Vai fazer uma apresentação e quer impressionar? Use o **Tianamo** (http://info.abril.com.br/downloads/webware/tianamo) e mostre uma busca em tempo real no Twitter. O site mostra um mapa em 3D em que os termos mais buscados ficam no topo de montanhas, que podem ser visualizadas com total liberdade de movimentos.

10 FAREJADOR DE FOTOS

Graças a serviços como o Twitpic e o Flickr, o Twitter se transformou numa grande galeria de fotos online. O problema é encontrar uma imagem perdida. É para isso que existe o **PicFog.com** (http://info.abril.com.br/downloads/webware/picfog), que encontra fotos de acordo com palavras-chave, usuário ou região.

LUIZ CRUZ E JULIANO BARRETO

SEU PRIMEIRO PLUG-IN

VEJA COMO CRIAR SUA PRÓPRIA EXTENSÃO PARA VER OS TRENDING TOPICS DO TWITTER NO CHROME

Recém-inaugurada, a galeria de extensões para o Chrome está pipocando de novidades. Em três meses, já são mais de 3 300 plug-ins. Parte do sucesso se deve ao poder magnético da marca Google. Mas é inegável o bom trabalho da empresa ao oferecer uma plataforma onde é fácil desenvolver as extensões e que se integra a outras APIs abertas. Para mostrar como produzir seu próprio complemento para o navegador, o INFOLAB criou uma extensão que busca os trending topics do Twitter e exibe uma lista com os dez termos mais usados. Para criar a extensão, é necessário algum conhecimento de HTML, JavaScript e CSS, além de um editor de código, como o gratuito Notepad++ (www.info.abril.com.br/downloads/notepad-5-6). Para que você não precise copiar o código, baixe a extensão com o código-fonte comentado (www.info.abril.com.br/downloads/info-trends). Use-a como referência para acompanhar o tutorial. Pronto para criar sua primeira extensão para o Chrome?

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

© ILUSTRAÇÃO CATIA HERREIRO



A ESTRUTURA

O primeiro passo é criar um diretório chamado INFO_Trends. Dentro dele, crie dois arquivos de texto. Um deles deve se chamar manifest.json, e o outro, trends.html. O conteúdo do manifest.json descreve a versão da extensão, o autor, as permissões de execução e quais são os nomes dos arquivos com os ícones. No código, declaramos o arquivo trends.html como o principal da extensão, pela diretiva popup.
É importante entender também a diretiva permissions. Ela especifica os recursos que serão acessados pela extensão.

2 PARCERIA COM TWITTER

O trends.html fará uma requisição à API de busca do Twitter. Você deve usar, por padrão, JavaScript, CSS e HTML nesse arquivo. Dentro da tag <script> você verá a requisição para pegar os termos mais postados do Twitter, via API. A seguir, alguns comentários sobre as principais linhas do código:

Neste trecho, é feita uma requisição do tipo XHR (XMLHttpRequest) para consultar a API do Twitter em busca dos trending topics

Aqui é feito o tratamento da resposta. Os dados no formato JSON (JavaScript Object Notation) são convertidos para HTML

A parte final cuida da apresentação e da formatação do resultado que será mostrado pela extensão

```
<style>
body {min-width:150px;text-align:left;font-
family:Arial, Helvetica, sans-serif; font-size:
11px;color:#333;overflow-x:hidden; padding:10;
margin:0}
</style>
<script>
chrome.tabs.getSelected(null, function(tab)
{var xhr = new XMLHttpRequest();
 xhr.open
("GET", "http://search.twitter.com/trends.
json?exclude=hashtags", true);
 xhr.onreadystatechange = function()
{ if (xhr.readyState == 4) {var json_twitter = JSON.
parse(xhr.responseText);
            var resposta = " ";
            for (var i=0; i<10;i++)
            { resposta += "<a href=\""+json_twitter.
trends[i].url+"\" target=\"_blank\">"+json_
twitter.trends[i].name+"</a><br/>"; }
document.getElementById('divresposta').
innerHTML = resposta;
}}
xhr.send();
});
</script>
<body>
<a href="http://search.twitter.com" target="_
blank">
<img src="icons/twitter-logo-large.png"
width="100"/></a><br/><br/>
<div id="divresposta"></div>
</body>
```

3 A CARA DA EXTENSÃO

Para começar, são necessários ícones quadrados de quatro tamanhos diferentes: 16 por 16, 32 por 32, 48 por 48 e 128 por 128 pixels. O menor é o ícone que é exibido na barra do lado direito do navegador. Já o maior é usado durante a instalação da extensão. Os outros dois são utilizados na lista das extensões instaladas e no site do repositório oficial do Google, que fica em https://chrome.google.com/extensions. Crie os ícones e coloque-os na pasta icons, dentro do diretório INFO_Trends.

4 ENSAIO GERAL

Para testar a extensão, abra o Chrome e tecle chrome://extensions. Clique em **Developer Mode**. Pressione o botão **Load Unpacked Extension** e selecione o diretório **INFO_Trends**. Depois, é só clicar no ícone que você criou para ver o resultado. Para gerar a extensão no formato CRX, e, assim, poder distribuí-la, use o botão **Pack Extension**.

5 HORA DO LANÇAMENTO

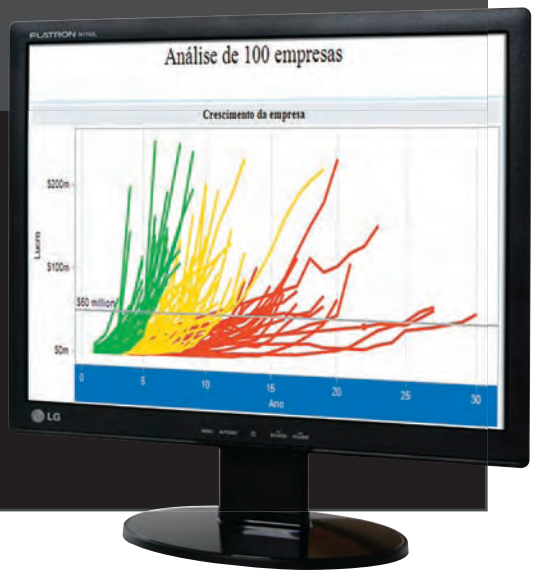
Para publicar sua extensão no diretório oficial do Chrome, basta compactar a pasta no padrão Zip e acessar https://chrome.google.com/extensions/developer/dashboard. Será preciso enviar o arquivo e preencher informações como texto, link e imagem.

ERIC COSTA

INOVE NOS GRÁFICOS

MOSTRE O CONTEÚDO DE SUAS PLANILHAS NA WEB COM MAPAS E IMAGENS

Se o assunto é representar números por meio de gráficos, o **Tableau Public** (www.info.abril.com.br/downloads/tableau-public) consegue superar até o onipresente Excel. Basta importar uma planilha (ou se conectar a um banco de dados) e organizar as informações usando os recursos do programa. Depois, use os controles da janela **Marks** e do lado esquerdo da tela para agrupar os dados. Finalmente, tecle em **Show Me** para que o programa exiba formas de visualização dos dados, que podem ser personalizadas com imagens de fundo ou mapas. Vale lembrar que, ao usar a versão gratuita do programa para publicar na web, os dados ficarão visíveis para os internautas. Para manter os dados escondidos, é preciso ter uma versão paga do software.



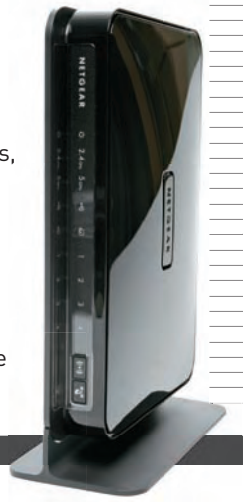


Photoshop mais rápido

O micro trava enquanto você usa o Photoshop? É hora de conhecer as opções do menu **Edit** → **Preferences** → **Performance**. Lá, você ajusta o valor de memória fazendo com que o editor use mais recursos do micro. Outra dica é marcar a opção **Enable OpenGL Drawing** para que o programa use a placa de vídeo para ganhar velocidade. Se nada deu certo, rode o **Photoshop Speedup** (www.info.abril.com.br/downloads/photoshop-speedup), que faz uma varredura profunda no editor e desabilita recursos menos usados, que são pesados.

Força extra nos downloads

Se os downloads em redes **P2P**, programas de papo por voz e vídeo ou jogos não estão funcionando bem em sua conexão, o problema pode ser resolvido com um ajuste no seu roteador. A operação exige alguns conhecimentos de rede, mas o programa **Simple Port Forwarding** (www.info.abril.com.br/downloads/simple-port-forwarding) dispensa a maioria deles. Basta rodá-lo, escolher o roteador, teclar o endereço IP e digitar usuário e senha. Depois, clique no botão **+**, selecione o programa ou jogo. Para criar regras, clique em **Add.**



Guarde todas as conversas

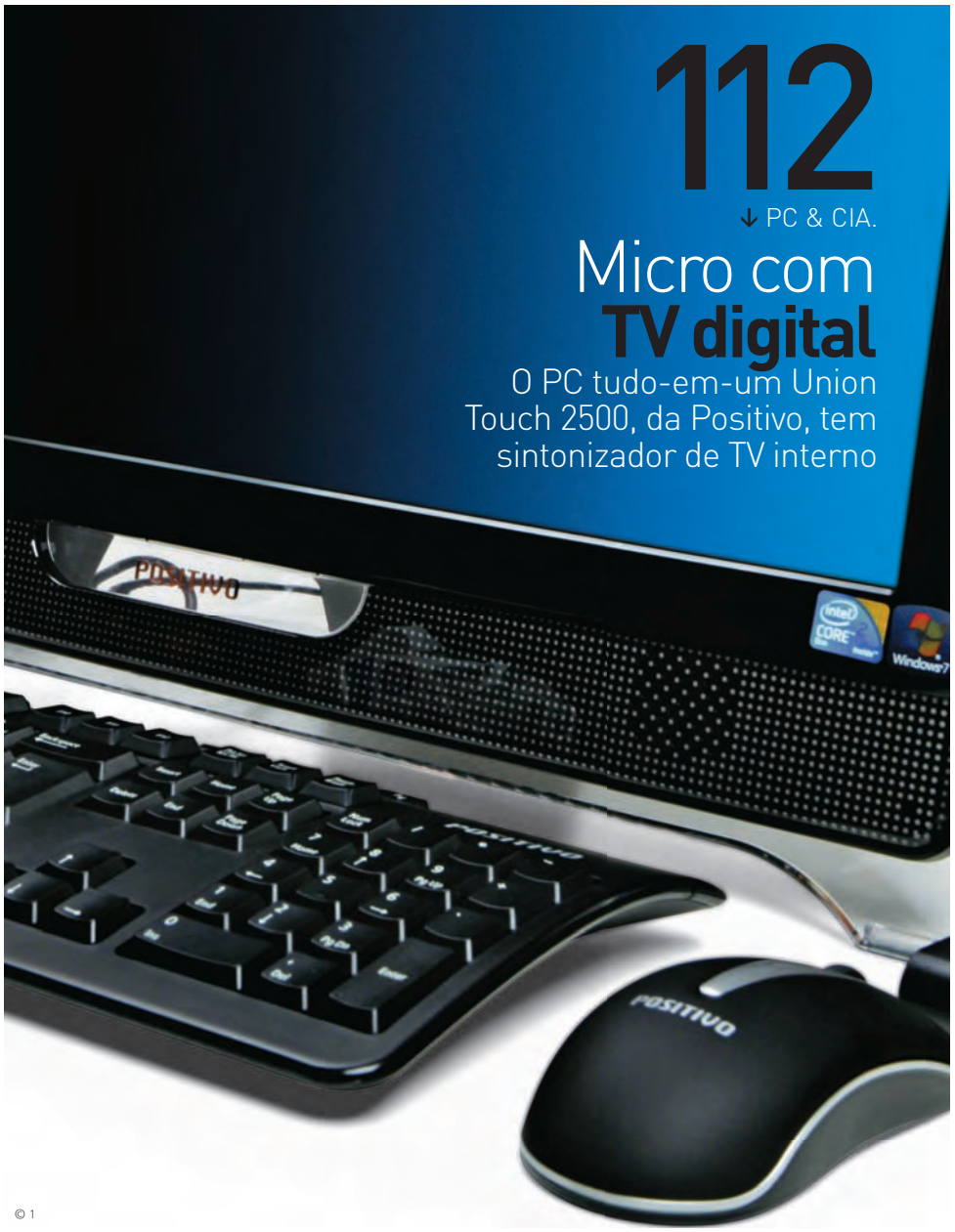
Para quem usa mais de um micro e quer manter o histórico do Messenger sempre atualizado, a solução é o serviço de sincronia **Dropbox** (www.info.abril.com.br/downloads/dropbox). Após instalá-lo, crie uma pasta para os arquivos de log do **Messenger** dentro do diretório **My Dropbox**. Depois faça o login no mensageiro e acesse o botão de menu, escolhendo **Ferramentas** → **Opções**. Clique em **Mensagens** e no botão **Alterar**, na seção **Salvar Minhas Conversas na Pasta**. Escolha a pasta criada anteriormente e clique em **OK**.

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

© FOTOS MARCELO KURA

INFO 2.0_

→ UM GUIA DE PRODUTOS PARA O DIA A DIA



© 1

112
↓ PC & CIA.

Micro com TV digital

O PC tudo-em-um Union Touch 2500, da Positivo, tem sintonizador de TV interno



© 1

114
Mobilidade
GPS e mapas são destaques no celular Navigator 6710, da Nokia



© 1

116
HARDWARE S.A.
O multifuncional MC560, da Oki, imprime em cores vivas



© 1

118
RADAR
Cenas escuras não são problema para a Finepix F200EXR, da Fujifilm

142
→ CLIQUE FINAL

ÓRION É LOGO ALI

Um supertelescópio no deserto mostra detalhes da nebulosa de Órion



© 2

© FOTOS 1 MARCELO KURA 2 NASA/JPL/UNIVERSITY OF ARIZONA

Um deles pode ser o seu número!



Já nas bancas!

QUATRO RODAS

www.quatrorodas.com.br

EDITORA Abril



Union Touch 2500: software Surface Collage e TV digital

PC COM TV DIGITAL

O **Union Touch 2500**, da Positivo, tem um diferencial de peso em relação a outros desktops tudo-em-um com tela sensível ao toque e vocação para media center. Ele sintoniza canais de TV digital e as imagens dos programas ficam muito boas no LCD full HD. Mas o sintonizador é mais fraco que o de televisores e não dá para assistir TV digital (analógica sim) pelo Windows Media Center. A exibição é feita pelo PCTV, um software eficiente, mas que peca pela interface pobre. A configuração, com direito a Wi-Fi n e Bluetooth, e o desempenho do Union Touch 2500 não deixam a desejar.
Ele cravou 4 903 pontos no PCMark05 e 3 691 pontos no PCMark Vantage.

AVALIAÇÃO TÉCNICA **8,2** | CUSTO/BENEFÍCIO **7,5**

→ 21,5" → Core 2 Duo T6600 2,2 GHz → 4 GB → HD de 1 TB → Nvidia ION → DVD-RW → Wi-Fi n → Windows 7 Home Premium → 3 999 reais



SOM BÁSICO PARA O MICRO

A potência e a qualidade de áudio do conjunto de alto-falantes **Lassus CS21EX-06**, da Extream, são suficientes para proporcionar uma boa experiência para quem está diante do PC ou nos arredores para ouvir música ou assistir a um filme. Só não conte com o Lassus para colocar o volume no talo e aproveitar o som em outros cantos da casa. Em situações como essa, o som fica estridente e apresenta distorções.
O comprimento dos fios (1,26 m) que ligam os alto-falantes ao subwoofer deveria ser maior, para não limitar tanto o posicionamento das peças sobre (ou sob) a mesa.

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

→ Padrão 2.1 → Potência total de 28 W RMS → Subwoofer de 12 W RMS → 199 reais

© FOTOS MARCELO KURA



G550: tela de 15,6" e saída de vídeo HDMI

LAPTOP DE TELA LARGA

Espaço não é problema para o notebook **G550**, da Lenovo. Com pinta de substituto de desktop, ele é dono de uma telona de 15,6 polegadas fininha (retroiluminada por LED) e de um teclado amplo, com direito até a um conjunto de teclas numéricas no canto direito. Mas o conforto não é apenas físico. A boa configuração do G550, que inclui processador veloz e 4 GB de RAM, faz com que ele desempenhe bem as tarefas do dia a dia. Nos testes do INFOLAB, ele obteve 3 707 pontos no PCMark Vantage, uma marca boa dentro da sua categoria. Como sempre, a maior limitação da máquina acaba sendo o vídeo onboard.

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

→ 15,6" → Core 2 Duo T6600 2,2 GHz → 4 GB → HD de 320 GB → DVD-RW → 2,5 Kg → Windows 7 Home Basic → Duração da bateria: 83 min. → 2 299 reais

BOM-DIA COM iPOD

A base para iPod **M402SR Moondance Glow**, da Altec Lansing, substitui o rádio-relógio. Ela mostra as horas e oferece dois alarmes independentes que tocam o som de uma rádio FM ou de uma música que está no iPod. O equipamento funciona com o iPhone, porém, não possui blindagem. Assim, é possível que o sinal do celular cause interferências e ruídos. A despeito da potência nominal ínfima, nos testes do INFOLAB a qualidade do áudio foi boa, e o volume, razoável. A M402SR vem com um controle remoto convencional e outro para desligar os alarmes ou ativar a função soneca.

AVALIAÇÃO TÉCNICA **7,9** | CUSTO/BENEFÍCIO **7,4**

→ 4 watts RMS → Rádio FM → Despertador → P2 → 31 x 8 x 13,6 cm → 550 reais





M502SR: controles para trocar de faixa e desligar o despertador



Seja um expert na linguagem mais versátil

Java

Conheça nossos treinamentos

Java Programmer - Módulo I
Java Programmer - Módulo II
JAVA - Design Patterns
JEE - JavaServer Pages + Servlets
JEE - Apache Struts
JSF - JavaServer Faces
JAVA - Hibernate
JAVA - Spring Framework
JME - Aplicações p/ Dispositivos Móveis

Na compra de 3 treinamentos Java, ganhe no mínimo 30% de desconto

Impacta Certificação e Treinamento:
Av. Paulista, 1009 - 9º andar
(próx. metrô Trianon-Masp)
Tel.: (11) 3254-2200
www.impacta.com.br

IMPACTA CERTIFICAÇÃO E TREINAMENTO

KÁTIA ARIMA

infoLAB TESTE • TESTE • TESTE



CELULAR NAVEGADOR

O **Navigator 6710**, da Nokia, é um smartphone que assume bem o papel de copiloto. Mapas do Brasil ficam gravados no cartão de 2GB, dispensando downloads na hora da navegação. Nos testes do INFOLAB as instruções foram satisfatórias, apesar de a narradora não dizer o nome das ruas. O problema está na hora da busca: é preciso digitar o endereço completo com o teclado alfanumérico. Fora do carro, o aparelho não faz feio. É rico em conectividade e tem uma câmera decente com flash. O processador é razoavelmente veloz, embora tenha engasgado com vários aplicativos abertos.

AVALIAÇÃO TÉCNICA	8,2	CUSTO/BENEFÍCIO	8,0

→ 3G → Symbian OS 9.3 → Processador de 600 MHz
→ Memória de 50 MB + 2 GB (microSD) → Tela de 2,6''
→ Wi-Fi → GPS → Câmera de 5 MP → 117 g
→ Duração da bateria: 440 min. (voz) → 899 reais [1]



WI-FI BOM E BARATO

O roteador **TL-WR 741nd**, da TP-Link, é uma opção econômica para quem deseja montar uma rede Wi-Fi no padrão 802.11n. Com velocidade nominal de 150 Mbps, chegou a 55 Mbps no teste do INFOLAB, um ótimo resultado. A 15 metros do aparelho, com paredes de concreto como obstáculo, a velocidade ficou por volta de 25 Mbps. A potência do sinal caiu para 45% nessa posição, mas a conexão ficou estável. A antena é rosqueada e pode ser substituída por outra com maior eficiência. Bem organizada, a interface via web é em inglês. As conexões de rede são um ponto fraco do produto, pois não são Gigabit Ethernet.

AVALIAÇÃO TÉCNICA	7,7	CUSTO/BENEFÍCIO	8,0

→ Wi-Fi 802.11n → 1 porta Fast Ethernet WAN e 4 LAN
→ Segurança WPA/WPA2 → 149 reais



ANDROID POPULAR

O **Galaxy Lite (GT-i5700)**, da Samsung, é um dos smartphones com Android mais baratos no Brasil. Traz o sistema do Google na versão 1.5 (a atual é a 2.1). Com 256 MB de memória interna, o Galaxy Lite é considerado uma versão mais leve do Galaxy, outro modelo da Samsung. Ele ganhou um processador de 800 MHz, mais rápido que o do seu irmão mais velho, mas apresentou lentidão no INFOLAB quando vários aplicativos estavam abertos. Ele é leve e fino e tem design atraente. A tela TFT-LCD, sensível ao toque, responde bem aos comandos.

AVALIAÇÃO TÉCNICA	7,8
CUSTO/BENEFÍCIO	7,1

→ 3G → Android → Processador de 800 MHz
→ Memória de 250 MB + microSD → Tela de 3,2''
→ Wi-Fi → GPS → Câmera de 3,2 megapixels
→ 124 g → Duração da bateria: 374 min. (voz)
→ 1 049 reais



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

© FOTOS MARCELO KURA 1 DESBLOQUEADO

KÁTIA ARIMA



CORES FORTES NA MULTIFUNCIONAL

A **MC560**, da Oki, tem funções de impressora, scanner, copiadora e fax. O aparelho, da linha que a Oki chama de HDC (High Definition Color), imprime com ótima qualidade, apesar de exagerar na saturação de cores no modo padrão. No teste de impressão do INFOLAB fez 15 páginas por minuto (ppm) em cores e 20 ppm em preto. O scanner também merece elogios, pois em 5 segundos digitalizou um documento colorido em 300 dpi, via USB, com boa qualidade. Mas há pontos negativos: a interface traz erros de tradução para o português que dificultam o uso, a impressora não imprime frente e verso e faltam entradas para cartão de memória e pen drive.

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

→ Multifuncional colorida a laser → Impressão a 1 200 x 600 dpi
→ Digitalização a 600 x 1 200 dpi → Fax → Ethernet
→ 2 displays monocromáticos de 2 linhas → 67 x 50 x 62 cm → 6 999 reais

TERMINAL MAGRINHO

O thin client **C30**, da Wyse, é indicado para uso com um televisor ou um monitor grande. Apresenta uma saída DVI, que permite exibir vídeo na resolução full HD, e pode ser instalado atrás da tela, pois é bastante compacto. Teve bom desempenho no INFOLAB graças à configuração, muito boa para um computador dessa categoria. É compatível com os sistemas de virtualização mais populares, da Citrix, da VMware e da Microsoft. O preço está bastante acima da média.

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

→ Processador Via ULV, 1 GHz → 512 MB de RAM → Windows CE
→ Gigabit Ethernet → 1 410 reais



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



VoIP NA LINHA

O **ATL+IP220**, da Leucotron, é um adaptador (ATA) para uso de telefone analógico no acesso a serviços de VoIP. É compatível com serviços de telefonia IP que utilizam o protocolo SIP (Session Initiation Protocol), como o Skype. O aparelho, que suporta os principais codecs de áudio usados em VoIP, apresentou boa qualidade de voz no INFOLAB, com muito pouco atraso na conversa. Tem uma agenda com 140 posições e permite cadastrar três contas diferentes. A interface, em português, é amigável. Mas é preciso reiniciar o equipamento ao mudar a configuração, o que é incômodo.

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

→ Protocolo SIP → 2 tomadas para telefone → 1 porta WAN e 1 LAN
→ 271 reais

© FOTOS MARCELO KURA

REVIEWS INFO



ARMA NUCLEAR DA ASUS

Para figurar entre as placas de vídeo mais velozes do mundo, a Asus apelou e fez da Mars o modelo mais extravagante. Pegou o violento controlador gráfico **GeForce GTX285** e dobrou tudo: número de processadores e interface de memória, por exemplo. Quer uma no seu micro? Só se você estiver disposto a gastar 3 000 reais para ter um dos 1 000 modelos produzidos.

www.info.abril.com.br/reviews/hardware/placas-de-video/asus-mars-uma-arma-nuclear-no-seu-pc.shtml

AVALIAÇÃO TÉCNICA **9,0**



ANDROID EXÓTICO

Manobra de skate? Salto da Daiane dos Santos? Não! O **Backflip** é o novo smartphone da Motorola com Android, feito para quem curte um visual, digamos, diferente. O mecanismo é semelhante ao dos celulares flip, mas ao contrário: o teclado e a tela touchscreen ficam expostos quando ele está fechado. Juntando a interface MOTOBLUR, temos um celular na medida para os tuiteiros.

www.info.abril.com.br/reviews/hardware/smartphones/motorola-backflip-o-android-contorcionista.shtml

AVALIAÇÃO TÉCNICA **7,9**

NOTEBOOKS



MacBook Pro 13,3" Apple

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

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

AVALIAÇÃO TÉCNICA **8,3**



Pavilion dv4-2014br HP

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

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

AVALIAÇÃO TÉCNICA **8,1**



Infoway L9310 Itautec

Conta com design descolado, cantos arredondados e bom acabamento, além de uma saída HDMI e 320 GB de espaço interno. Mas o touchpad não tem demarcação visual e os pezinhos de borracha não fixam o laptop na mesa.

DUAL CORE MOBILE U4100 1,3 GHz › 2 GB DE RAM › HD DE 320 GB › TELA DE 13,1" › **2 199 REAIS**

AVALIAÇÃO TÉCNICA **7,4**



UX30 Asus

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

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

AVALIAÇÃO TÉCNICA **7,8**

CÂMERAS DIGITAIS



Lumix DMC-LX3 Panasonic

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

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

AVALIAÇÃO TÉCNICA **8,1**



ST 1000 Samsung

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

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

AVALIAÇÃO TÉCNICA **7,9**



Finepix F200EXR Fujifilm

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

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

AVALIAÇÃO TÉCNICA **7,8**

(1) PREÇO APROXIMADO DA CONFIGURAÇÃO TESTADA

LEONARDO MARTINS

TESTE • TESTE • TESTE • TESTE
infoLAB

DESKTOPS



iMac 21,5" Apple

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

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

AVALIAÇÃO TÉCNICA **8,6**



Studio One 19 Dell

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

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

AVALIAÇÃO TÉCNICA **8,1**



Megacorp M3 Series Megaware

Primeira máquina testada com o processador Core i3, da Intel. Marcou ótimos pontos nos testes, como os 1 744 pontos no 3DMark 06. A saída HDMI é bem-vinda. Porém, o espaço reduzido impede grandes upgrades.

CORE I3 540 3,06 GHz › 4 GB DE RAM › HD DE 500 GB › WINDOWS 7 PROFESSIONAL › **1 769 REAIS**

AVALIAÇÃO TÉCNICA **8,0**



Union Touch Positivo

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

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

AVALIAÇÃO TÉCNICA **8,0**

NETBOOKS



Vaio X111KB Sony

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

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

AVALIAÇÃO TÉCNICA **8,6**



Eee PC 1201N Asus

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

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

AVALIAÇÃO TÉCNICA **8,4**



S10-2 Lenovo

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

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

AVALIAÇÃO TÉCNICA **7,6**

© FOTOS MARCELO KURA

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

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

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

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

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

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


Foto: Lemyr Martins

Placar 40 anos

Quem vai comemorar é você quando estiver com a edição de abril nas mãos!

Matérias especiais:
- Os 40 maiores craques
- Os 40 melhores jogos
- As Copas do Mundo por Placar
- 40 anos de Bola de Prata

Além da melhor cobertura do futebol nacional e internacional que você já encontra todos os meses nas bancas.

Não perca!
A partir de 1º de abril nas bancas!

Placar. Há 40 anos, muito além das quatro linhas.

www.placar.com.br

PLACAR 40 ANOS

EDITORA Abril

CELULARES E SMARTPHONES



iPhone 3GS Apple

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

3G › iPHONE 3.0 › 600 MHz › 32 GB › TELA DE 3,5" › WI-FI › GPS › **1 649 REAIS**[1]

AVALIAÇÃO TÉCNICA **9,1**



Nexus One Google

Primeiro smartphone do Google, o aparelho chama a atenção pela belíssima tela de Amoled e pela rapidez, graças ao processador de 1 GHz. O player de música continua simples demais e há apenas 512 MB para instalar aplicativos.

3G › ANDROID 2.1 › 512 MB + 4 GB (MICROSD) › TELA DE 3,7" › WI-FI › GPS › **1 799 REAIS**[2]

AVALIAÇÃO TÉCNICA **8,7**



Watch Phone GD910c LG

Com pose de celular do futuro, ele cumpre bem a função de relógio-telefone quando está no pulso, com boa qualidade de som. Apesar do bom acabamento, há poucos recursos e o preço é muito alto.

3G › SISTEMA PROPRIETÁRIO › 80 MB (ROM) › TELA DE 1,4" › 91 G › **2 999 REAIS**

AVALIAÇÃO TÉCNICA **7,5**



Mini 3iX Dell

O primeiro smartphone da Dell tem belo acabamento e dispensa botões, apostando na tela de 3,5" sensível ao toque. O sistema operacional do Google redesenhado, sem Android Market e aplicativos, não agrada a quem quer diversão.

3G › ANDROID 1.5 › 256/128/2 048 MB (RAM/ROM/MICROSD) › TELA DE 3,5" › WI-FI › GPS › **1 219 REAIS**[3]

AVALIAÇÃO TÉCNICA **7,1**

GPS



Moov S555 Mio

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

350 CIDADES NAVEGÁVEIS › 162 G › TELA DE 4,7" › **1 499 REAIS**

AVALIAÇÃO TÉCNICA **8,2**



T935 Airis

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

311 CIDADES NAVEGÁVEIS › 164 G › TELA DE 3,5" › **499 REAIS**

AVALIAÇÃO TÉCNICA **8,0**



Go 720 TomTom

Além de trabalhar muito bem como navegador e ter ótima interface, ele funciona como viva-voz para o celular e pode até enviar SMS, graças ao Bluetooth. As instruções por voz são claras, mas ele não fala o nome das vias.

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

AVALIAÇÃO TÉCNICA **8,0**

(1) MÉDIA NOS PLANOS VIVO iPHONE 90 E TIM iPHONE 100
(2) PREÇO MÉDIO ENCONTRADO NO SITE MERCADOLIVRE

IMPRESSORAS E MULTIFUNCIONAIS



PhotoSmart Premium C390G HP

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

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

AVALIAÇÃO TÉCNICA **8,5**



Phaser 3300 Xerox

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

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

AVALIAÇÃO TÉCNICA **7,9**



Stylus TX210 Epson

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

MULTIFUNCIONAL A JATO DE TINTA › 5 760 X 1 440 DPI › 44 X 33,6 X 17,4 CM › **399 REAIS**

AVALIAÇÃO TÉCNICA **7,6**

SERVIDORES E REDES



System x3650 M2 IBM

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

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

AVALIAÇÃO TÉCNICA **8,3**



TS-809 ProTurbo NAS Qnap

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

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

AVALIAÇÃO TÉCNICA **8,3**



WNDR3700 Netgear

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

WI-FI 802.11 A/B/G/N › 4 PORTAS WAN GIGABIT ETHERNET › PORTA USB › 21,9 X 2,7 X 16 CM › 468 G › **729 REAIS**

AVALIAÇÃO TÉCNICA **8,0**



DIR-600 D-Link

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

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

AVALIAÇÃO TÉCNICA **7,8**

(3) VALOR DO APARELHO NO PLANO CLARO 3G 120

© FOTOS MARCELO KURA

Receba conteúdo
VOCÊ S/A
em seu celular!

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



Envie
vsadicas
para o número
22745
e siga as instruções recebidas.
Serão 2 mensagens por dia,
de segunda à sexta-feira.

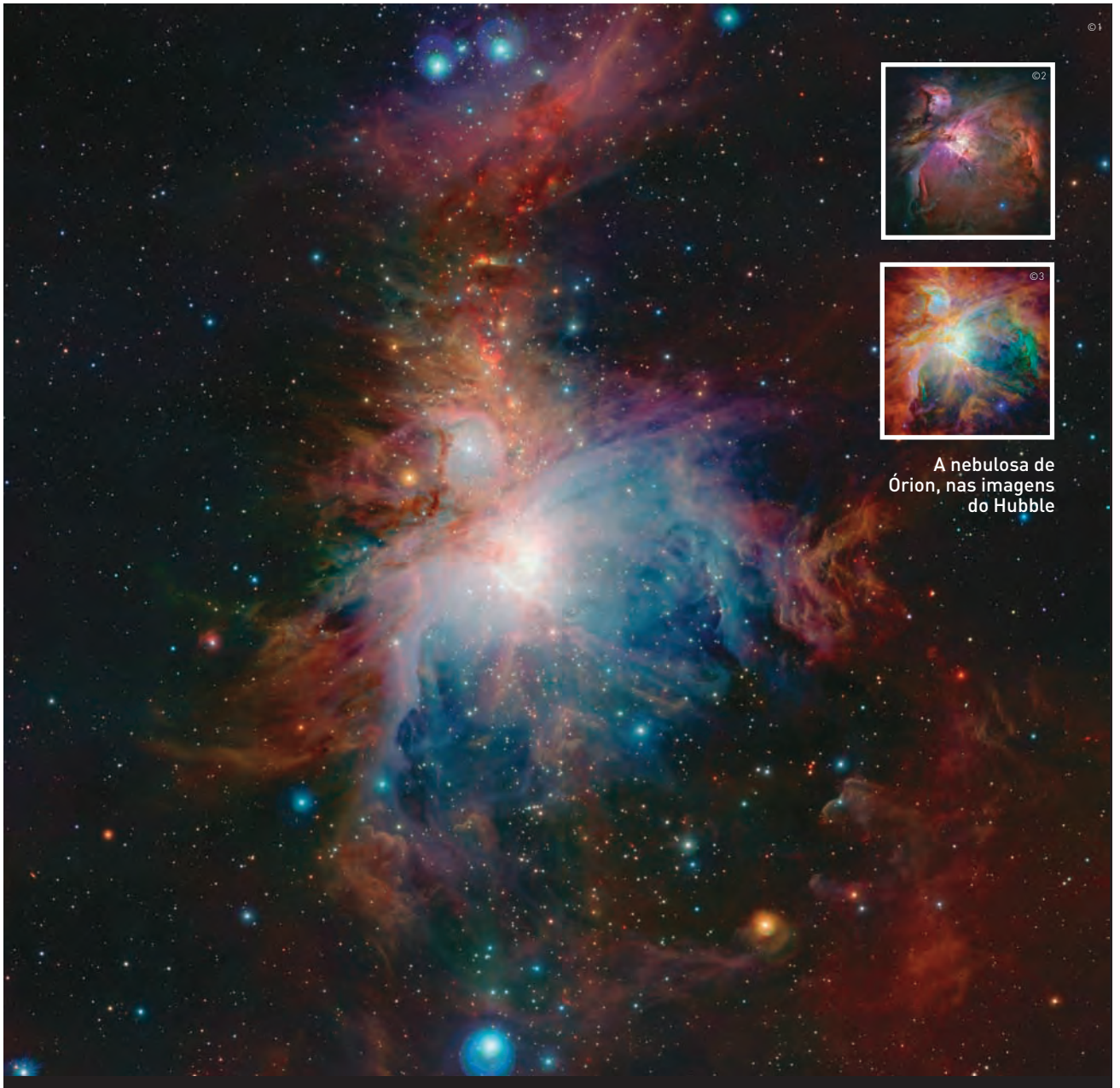


Disponível em todas as operadoras, exceto Nextel. R$ 0,31 mais impostos, cada mensagem.

VOCÊ S/A
Abril digital

CLIQUE FINAL

PRISCILA JORDÃO



A nebulosa de Órion, nas imagens do Hubble

O TELESCÓPIO DRIBLA A POEIRA

As fotos da nebulosa de Órion nunca foram tão detalhadas. Famosa no mundo da astronomia e visível a olho nu, ela já foi alvo de lentes amadoras e do telescópio Hubble, da NASA. Agora surgiram as primeiras imagens feitas por outro telescópio, o Vista, do Observatório Europeu Sul (ESO). O nível de detalhe aumentou muito, graças aos filtros do equipamento, e mostra o que há por trás da poeira estelar, revelando uma série de estrelas nascentes. O telescópio, que pesa três toneladas, foi recém-instalado no deserto de Atacama, no Chile. A superfície de seu espelho, de 4,1 metros de diâmetro, é tão lisa que as microimperfeições naturais são 3 milhões de vezes menores que a espessura de um fio de cabelo.

©1 FOTO ESO/J. EMERSON/VISTA / ©2 e 3 FOTOS NASA JPL / NASA ESA