

**Tendências** A internet está transformando o seu cérebro. **E isso é bom!**

# Info

Para quem vive de tecnologia

**EXAME**



Notebooks, smartphones, TVs e outros bons companheiros para depois do trabalho

# Internet movida a 3G

Como tirar o máximo das novas redes celulares

A velocidade real nos laptops e smartphones

Vale a pena trocar a banda larga de casa pela do celular?

Testes: notebooks e roteadores com 3G embutido



DEZEMBRO 2008 > WWW.INFO-ABRIL.COM.BR  
**EXEMPLAR DE ASSINANTE**  
 R\$ 10,95  
**VENDA PROIBIDA**



A tecnologia faz um golão nos bastidores do **Museu do Futebol**



## Inovação?

É assunto para os vencedores do **Prêmio INFO 2008**

## Chrome

**3 dicas** para navegar melhor com o browser do Google

## Carreira

O que dá para aprender no MIT e cia. sem tirar um centavo do bolso



**8 TEM MENSAGEM PRA VOCÊ**  
**10 WWW.INFO.ABRIL.COM.BR**  
**12 CORREIO LIVRE**

## Zap! 15

**16 MASHUP**  
**24 JOHN C. DVORAK**  
**26 DAGOMIR MARQUEZI**  
**28 SANDRA CARVALHO**

## Tendências 41

### 42 WEB

A inclusão digital corre solta nas lan houses das favelas

### 50 CÉREBRO 2.0

Como as tecnologias digitais estão transformando a mente humana

### 56 MUNDOS VIRTUAIS

Existe vida depois do Second Life

## TI 57

### 58 ZOOM

Conheça o hardware e o software que comandam o hipnótico show de tecnologia do Museu do Futebol

### 64 NOVOS NEGÓCIOS

Dez tecnologias para pequenas e médias empresas em 2009

### 69 SURVEY

O que a computação em nuvem muda na sua vida e na sua empresa



## CAPA 30

# INTERNET MOVIDA A 3G

A BANDA LARGA MÓVEL CONQUISTA SEU LUGAR NOS NOTEBOOKS E SMARTPHONES

### 82 CARREIRA

O que dá para estudar em universidades internacionais de grife sem gastar nada

### 86 APLICATIVOS

Três alternativas baratas para substituir o Flash

### 89 PRÊMIO INFO

Inovação? Veja quem leva os 44 troféus de 2008

## Soluções! 127

### 128 PEQUENAS EMPRESAS

Celular com Bluetooth ajuda a proteger o micro com Linux dos bisbilhoteiros

### 130 INTERNET

Três truques para fazer o Chrome trabalhar melhor

### 132 FAÇA RÁPIDO

Liberdade para instalar o que quiser no iPhone

## INFO 2.0 135

### 136 PC & CIA.

### 138 REDES

### 140 HARDWARE S.A.

### 142 ESCOLHAS DOS EDITORES

### 146 CLIQUE FINAL

## 95

OS ELETRÔNICOS QUE REALMENTE MERECEM UM LUGAR NO SEU AFTER HOURS DIGITAL NESTE FIM DE ANO

**98 Smartphones**    **112 Acessórios**  
**102 Celulares**    **114 Navegadores GPS**  
**104 Notebooks**    **116 Câmeras**  
**107 Desktop**    **118 TVs**  
**108 Roteadores**    **120 Blu-Ray e DVD**  
**110 HDs e pen drives**    **124 Home theaters**



## NOTAS

10,0	IMPECÁVEL
9,0 a 9,9	ÓTIMO
8,0 a 8,9	MUITO BOM
7,0 a 7,9	BOM
6,0 a 6,9	MÉDIO
5,0 a 5,9	REGULAR
4,0 a 4,9	FRACO
3,0 a 3,9	MUITO FRACO
2,0 a 2,9	RUIM
1,0 a 1,9	BOMBA
0,0 a 0,9	LIXO

→ Veja os critérios de avaliação da **INFO** em detalhes na web em [www.info.abril.com.br/sobre/infolab.shl](http://www.info.abril.com.br/sobre/infolab.shl).

→ A lista das lojas onde os produtos testados podem ser encontrados está em [www.info.abril.com.br/arquivo/onde.shl](http://www.info.abril.com.br/arquivo/onde.shl).

software nacional



Diretora de Redação: Débora Fortes

Redator-chefe: Maurício Grego Editor Sênior: Carlos Machado

Executores: Airton Lopes, Juliano Barreto, Maria Isabel Moreira, Maurício Moraes, Max Alberto Gonzales, Silvia Balueiro

Estagiários: Bruno Ferrari, Marco Aurélio Zanni

Editor de Arte: Jefferson Barbatto Designers: Catia Herreiro, Maurício Medeiros, Wagner Rodrigues

Colaboradores: Dagomir Marquez e John C. Dvorak Infolab: Luiz Cruz (consultor de sistemas), Alberto Pereira e Max Neto (estagiários)

Gestor de Comunidades: Virgílio Sousa

INFO Online: Daniela Moreira, Fabiano Candido e Felipe Zmoginski (editores-assistentes), Renata Verdasca (webmaster),

Silvio Donegå (desenvolvedor web), Renato Del Rio (webdesigner), Márcio Alexandre (produtor multimídia), Rodrigo Fonseca (estagiário)

www.info.abril.com.br

SERVIÇOS EDITORIAIS Apoio Editorial: Carlos Grasseti (Arte), Luiz Iria (Infografia)

Apoio Técnico e Difusão: Bia Mendes Dedoc e Abril Press: Grace de Souza Treinamento Editorial: Edward Pimenta

#### PUBLICIDADE CENTRALIZADA

Diretores: Marcos Peregrina Gomez, Mariane Ortiz, Robson Monte, Sandra Sampaio

Executivos de Negócios: Ana Paula Teixeira, Daniela Serafim, Eliane Pinho, Emiliano Hansenn, Karine Thomaz, Luciano Almeida, Marcelo Cavalheiro, Marcelo Pezzato, Marcio Bezerra, Maria Lucia Strotbek, Pedro Bonaldi, Renata Mioli, Rodrigo Toledo, Selma Costa, Sueli Fender, Susana Vieira

#### PUBLICIDADE RIO DE JANEIRO

Diretor de Publicidade Rio de Janeiro: Paulo Renato Simões Gerente: Cristiano Rygaard Executivos de Negócios: Beatriz Ottino, Caroline Patilha, Henri Marques, José Rocha, Rodolfo Garcia e Samara Sampaio de O. Reijnders

Diretor de Publicidade Regional: Jacques Baisi Ricardo

#### PUBLICIDADE NÚCLEO TECNOLOGIA

Gerente: Heraldo Evans Neto

Executivas de Negócios: Andrea Balsi, Débora Manzano, Lea Moreira Coordenadora: Christina Pessoa (RJ)

#### PLANEJAMENTO, CONTROLE E OPERAÇÕES

Gerente: Victor Zockun Consultora: Adriana Rossi Processos: Clélio Antonio, Valdir Bertholin, Wagner Cardoso

#### MARKETING E CIRCULAÇÃO

Gerente de Marketing: Viviane Ribeiro Gerente de Publicações: Silvana Reid Gerente de Marketing de Projetos Especiais: Antonia Costa  
Projetos Especiais: Patricia Steward, Ana Laura Tonin, Edison Diniz

Gerente Executiva de Eventos: Regina Bernardi Gerente de Eventos: Shirley Nakasono

Coordenadora de Eventos: Bruna Veratti, Carolina Fiorese e Lígia Cano

Gerente de Circulação - Avulsas: Carmen Lúcia de Sá Gerente de Circulação - Assinaturas: Viviane Ahrens

ASSINATURAS Diretor de Atendimento e Relacionamento com o Cliente: Fabian S. Magalhães

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

Em São Paulo: Redação e Correspondência: Av. das Nações Unidas, 7221, 17º andar, Pinheiros, CEP 05425-902, tel. (11) 5037-2000. Publicidade São Paulo www.publiabril.com.br, Classificados 0800-7012066, Grande São Paulo tel. (11) 5037-2700 ESCRITÓRIOS E REPRESENTANTES DE PUBLICIDADE NO BRASIL - Central-SP (11) 3037-6564 Bauru Gnottos Mídia Representações Comerciais, tel. (14) 3227-0378, gnottosmidia.com.br Belém Xingu Consultoria tel. (91) 3222-2303, nelipaltheta@gmail.com Belo Horizonte Escritório tel. (31) 3282-0630, fax (31) 3282-0632 Representante Triângulo Mineiro F&Campos Consultoria e Assessoria Ltda., telefax: (16) 3620-2702, tel. (16) 8111-8159, fmc.rep@netnet.com.br Blumenau M. Marchi Representações, tel. (47) 3329-3820/6191, mauro@mmarchiabrasil.com.br Brasília Escritório tel. (61) 3315-7554/55/56/57, fax (61) 3315-7558 Brasília Representante Carvahaw Marketing Ltda., tels. (61) 3426-7342/3223-0736/3225-2946/3223-7778, fax (61) 3321-1943, starmkt@uol.com.br Campinas CZ Press Com. e Rep., telefax (19) 3251-2007, czpress@czpress.com.br Campo Grande Josimar Promoções Artísticas Ltda., tel. (67) 3382-2139, publicidade@josimarpromocoos.com.br Cuiabá Agneregocis Comunic. Ltda., tel. (65) 8403-0616, lucianooliveir@uol.com.br Curitiba Escritório tel. (41) 3250-8000/8030/8040/8050/8080, fax (41) 3252-7110 Curitiba Representante Via Mídia Projetos Editoriais Mkt. e Repres. Ltda., tel. (41) 3254-1224, viamidia@viamidia.com.br Florianópolis Interação Publicidade Ltda., tel. (48) 3252-1617, fax (48) 3252-1782, fgoronio@interacaoabril.com.br Fortaleza Midiasolution Repres. e Negoc., tel. (85) 3264-3939, simone.midiasolution@veloxmail.com.br Goiânia Middle West Representações Ltda., tel. (62) 3215-5158, fax (62) 3215-9007, publicidade@middlewest.com.br Manaus Paper Comunicações, tel. (92) 3656-7588, paper@internex.com.br Maringá Atitude de Comunicação e Representação, telefax (44) 3028-6969, marlene@atituderep.com.br Porto Alegre Escritório tel. (51) 3327-2850, fax (51) 3327-2855 Porto Alegre Representante Print Sul Veículos de Comunicação Ltda., telefax (51) 3328-1344/3823/4954, ricardo@printul.com.br Recife MultiRevistas Publicidade, telefax (81) 3327-1597, multirevistas@uol.com.br Ribeirão Preto Gnottos Mídia Representações Comerciais, tel. (16) 3911-3025, gnottos@gnottosmidia.com.br Rio de Janeiro Escritório tel. (21) 2546-8282, fax (21) 2546-8253 Salvador AGMN Consultoria Public. e Representação, tel. (71) 3311-4999, fax: (71) 3311-4960, abrilagm@uol.com.br Vitória Zambra Repr. Com., tel. (27) 3315-6952, samuel@zambramkt.com

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, Frola S/A, Gloss, Guia do Estudante, Guias Quatro Rodas, Info Corporate, Info, Lovetelen, Manequim, Manequim Noiva, Men's Health, Minha Novela, Mundo Estranho, National Geographic, Nova, Placar, Playboy, Quatro Rodas, Recreio, Revista A, Revista da Semana, Runner's World, Saúde!, Sou Mais Eut!, Superinteressante, Titi, Veja, Veja Rio, Veja São Paulo, Vejas Regionais, Viagem e Turismo, Vida Simples, Vip, Viva Mais!, 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, Matsuka 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 274 (ISSN 1415-3270), ano 22. É uma publicação mensal da Editora Abril S.A. Edições anteriores: venda exclusiva em bancas, pelo preço da última edição em banca + despesa de remessa. Solicite ao seu jornalista. Distribuída em todo o país pela Dinap S.A. Distribuidora Nacional de Publicações, São Paulo INFO EXAME não admite publicidade redacional

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

IMPRESSA NA DIVISÃO GRÁFICA DA EDITORA ABRIL S.A.

Av. Otaviano Alves de Lima, 4400, Freguesia do Ó, CEP 02909-900, São Paulo, SP



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



## FALE COM A info

### Redação

Comentários sobre o conteúdo editorial da  
INFO - atleitorinfo@abril.com.br

A Bronca do Mês - infobronca@abril.com.br

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

### Comunidades

Que tal interagir com a redação e com outros leitores da INFO? Inscreva-se na rede social Ning ([www.revistainfo.ning.com](http://www.revistainfo.ning.com)) e dê sugestões sobre o que quer ver na revista.

### 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](http://www.info.abril.com.br/loja)  
Por telefone: (11) 4003-3222  
Por e-mail: [produtos@abril.com.br](mailto:produtos@abril.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](mailto: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](mailto:atendimento@conteudoexpresso.com.br)

Para fazer reprints das páginas da revista, entre em contato com [reprint.info@abril.com.br](mailto:reprint.info@abril.com.br)

### Copyright

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

## ADVERTÊNCIA

→ INFO não aceita doações de hardware e software ou viagens de fornecedores de tecnologia

→ Os artigos assinados pelos colonistas da INFO não expressam necessariamente a opinião da revista



## É PROIBIDO FALAR

→ O impensável aconteceu comigo no mês passado. Sabe aqueles pesadelos que dão o maior alívio quando a gente finalmente acorda? Não era o caso. Entrei numa espécie de abstinência forçada do meu celular. Nada de fazer nem de receber ligações. Enfrento a prova de revezamento dos operadores de call center nos 1 500 metros rasos (algo familiar para você?) e nenhuma pista. Resolvo fazer um teste: opa, o SMS está intacto! E a rede celular também. Me virei com os torpedos, o Messenger, o webmail. Confesso que estava quase me acostumando quando a linha ressuscitou. Para nós, brasileiros, é mesmo cultural. Por mais recursos que o aparelho tenha, a voz ainda é o gene dominante. Em vários países da Europa e no Japão, por exemplo, isso mudou. O mais comum é ver as pessoas digitando mensagens freneticamente – um hábito reproduzido aqui principalmente pelo público jovem.

A **INFO** deste mês propõe colocar seu celular ou smartphone em silêncio (como o meu), para extrair aquilo em que ele mais se desenvolveu nos últimos tempos: a capacidade de acessar a internet de onde quer que você esteja. E nada como fazer isso na maior velocidade disponível nessa rede hoje no país, o 3G. É um fenômeno de 2008 – como mostra a sua escolha, leitor, no Prêmio **INFO** (veja na pág. 89). O 3G é a tecnologia do ano, com 67% dos votos.



**VIG:** ligado no e-mail, no fórum, no Ning e onde mais você estiver



Ele cobre hoje 51,7% dos brasileiros, nas estimativas da consultoria Teleco, com velocidades nominais a partir de 1 Mbps. Mas o termo nominal não significa nada para o **INFOLAB**, certo? Por isso, saímos pelas ruas de São Paulo para testar na prática as três principais redes do país, as da Claro, da TIM e da Vivo. Reproduzimos a experiência que você vai ter ao navegar, acessar e-mails e fazer downloads pelo 3G. Confira os resultados dessa maratona, tanto nos smartphones como nos notebooks/modems 3G, nas duas matérias assinadas pelo editor Juliano Barreto. Elas mostram uma fotografia tirada pelo **INFOLAB** num espaço delimitado – de tempo e lugar.

Agora, quero ouvir também suas experiências com o 3G. Tá vendo o compenetrado moço aí da foto? É o Virgilio Sousa, o gestor de comunidades da **INFO**. No time há mais de quatro anos, o Vig é a nossa voz (ops, nada de falar, só de escrever...) como moderador do novo fórum da **INFO** ([www.info.abril.com.br/forum](http://www.info.abril.com.br/forum)), no atendimento ao leitor ([atleitorinfo@abril.com.br](mailto:atleitorinfo@abril.com.br)), no Ning ([www.revistainfo.ning.com](http://www.revistainfo.ning.com)) e em todas as nossas formas de interação. E, antes que o ano acabe, o mais importante: terabytes de felicidade pra você em 2009. Até lá!

*Débora Fortes*



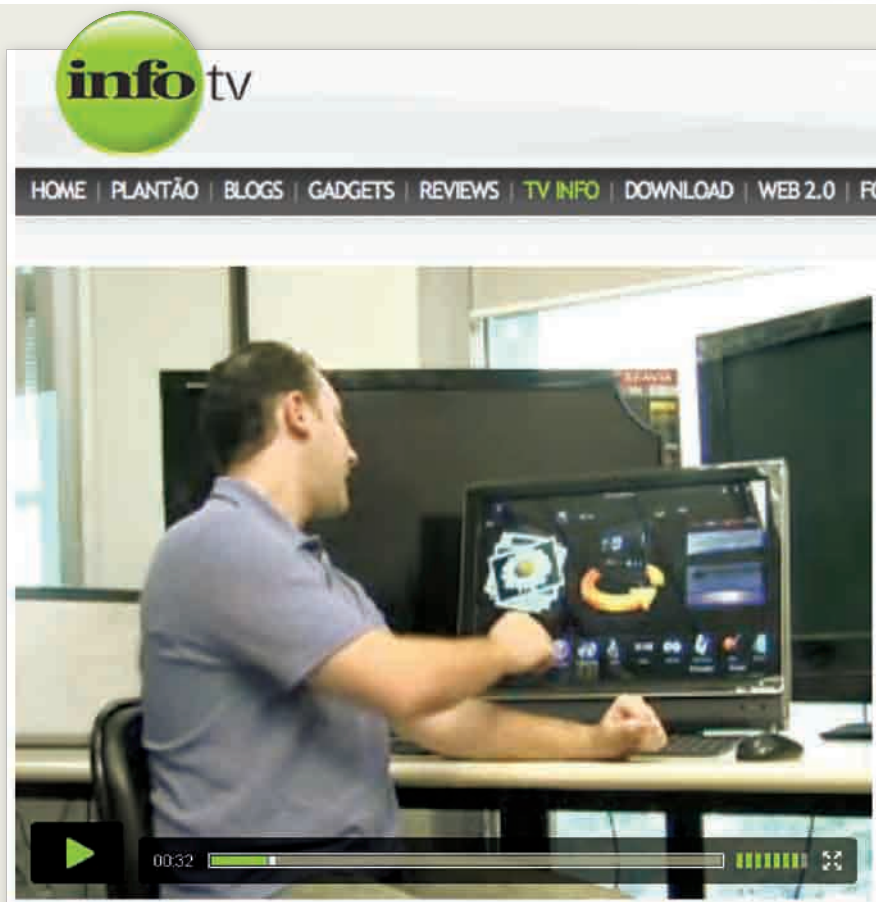
**DÉBORA FORTES**  
DIRETORA DE REDAÇÃO



[www.info.abril.com.br](http://www.info.abril.com.br)



Você não precisa esperar até o próximo mês para ver os gadgets mais badalados que passaram pelo INFOLAB. As primeiras impressões dos editores sobre as últimas novidades em hardware e software podem ser conferidas nos vídeos da TV **INFO**. Visite [www.info.abril.com.br/tvinfo](http://www.info.abril.com.br/tvinfo).



**TOUCHSMART, O IPHONÃO DA HP**  
O jornalista Marco Aurélio Zanni experimenta o HP TouchSmart, um desktop com tela sensível ao toque.



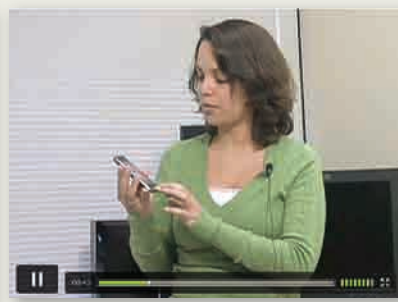
**O CHUCK NORRIS DOS PLAYERS**

O editor Juliano Barreto mostra os recursos únicos do software tocador de vídeos VLC Media Player.



**SHOW EM ALTA DEFINIÇÃO**

Veja como a TV de 42" Philips full HD Design Collection se saiu nos testes do editor Airtton Lopes.



**BUSCAS POR VOZ NO IPHONE**

Aprenda a usar a busca por voz no iPhone com as dicas da editora-assistente Daniela Moreira.

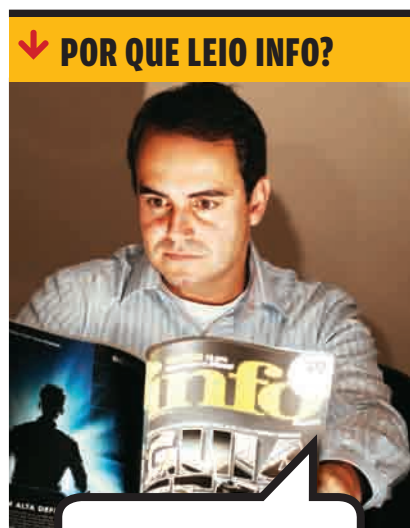


### A BATERIA DO MEU DURA MAIS

Sobre a matéria *O apelo das 13"* (novembro/2008), tenho o notebook 13NB8504, da Philips. A duração da bateria é absurdamente longa. Dura, em uso intenso, 2h. Em uso moderado, já atingi a marca de 3h30.

**ANA RIET**  
RIO DE JANEIRO (RJ)

**Nota da redação:** o INFOLAB mede a autonomia mínima da bateria (sob uso intenso e com recursos de economia de energia desativados) com o programa



### ↓ POR QUE LEIO INFO?

A **INFO** é a revista que está em dia com o mundo da tecnologia e com as notícias que dizem respeito ao Brasil. É leitura obrigatória para ficar a par das novidades desse mundo dinâmico.

**Stelleo Tolda** Diretor-presidente do MercadoLivre

Battery Eater, de Ilya Prokhotsev. Em uso regular, a duração é maior.

### USB 3.0 E OS HDs

Sobre a nota *Acelera USB* (novembro/2008), com a USB 3.0, o uso de HDs externos será mais comum. Mesmo que os modelos atuais tenham boa velocidade, ela não é suficiente para ser usada com tanto espaço e arquivos. Enquanto o USB 2.0 oferece 60 MB/s, o 3.0 vai a incríveis 600 MB/s.

**JOÃO PEDRO**  
JOAÍMA (MG)

### E-COMMERCE 2.0

Sobre a matéria *E-Commerce na Era da Web 2.0*, fiz um comentário sobre uma impressora que comprei no Submarino e duas pessoas já me pediram mais informações. O comércio eletrônico ganhou calor humano com a web 2.0.

**JONATHAN OMENA**  
NOSSA SENHORA DO SOCORRO (SE)

### TOTAL LIFE RECORDING

Sobre a coluna *Bem-Vindo, Artur!*, já estava ficando empolgado com o projeto Total Life Recording, que iria registrar a vida inteira de 50 pessoas nos cinco continentes. Estava até pensando em conversar com a minha namorada sobre o assunto. Hahaha.

**ADRIANO DE OLIVEIRA GONÇALVES,**  
CAMPOS (RJ)

## A BRONCA DO MÊS

### O PIXEL DA MINHA TV MORREU

→ Em 7 de agosto, comprei um televisor de Plasma de 42" da Panasonic, modelo TH-42PV80LB. Quinze dias depois, reparei que havia um ponto luminoso no meio da tela. O técnico da empresa constatou que o problema era um pixel morto. Contudo, ele não estimou a data para a troca do aparelho. Aguardei 20 dias. Depois disso, por quatro vezes entrei em contato com a Panasonic, mas não obtive resposta.

**Marco Gibelli**  
RIO DE JANEIRO (RJ)

### RESPOSTA DA PANASONIC

→ A Panasonic esclarece que um novo aparelho foi entregue ao cliente no dia 7 de novembro de 2008.

**Marcelo Miake**  
GERENTE-GERAL DE MARKETING DA PANASONIC

## ✘ OPS! ERRAMOS

→ Na tabela que faz parte da matéria **O APELO DAS 13"** (novembro/2008), as configurações do notebook Vaio VGN-Z570AN estão incorretas. O micro tem processador Intel Core 2 Duo P8600, 3 GB de memória DDR3 e HD de 250 GB. Com as correções, a avaliação técnica sobe para 8,5, e, a relação custo/benefício, para 6,9.

→ Em **TVs DE ALTA FREQUÊNCIA** (novembro/2008), o nome correto da TV de plasma full HD de 42" da Panasonic é Viera TH-42PZ80LB.

→ Em **LAPTOPS DE MESA** (novembro/2008), em vez de notebooks de mais de 16 telas, o correto é mais de 16 polegadas.

→ Em **LIBERE O SEU KUBRIC** (novembro/2008), as notas de avaliação técnica e custo/benefício saíram trocadas. Veja como ficam:

	SC-HMX20C	HDC-H59	Handycam HDR-SR10
FABRICANTE	Samsung	Panasonic	Sony
AValiação TÉCNICA	7,6	7,6	8,0
CUSTO/BENEFÍCIO	7,8	6,6	7,2

→ O portal Cucas, da Roche, foi criado em 2000, não no ano passado, como publicado em **QUERO APARECER NO GOOGLE!** (novembro/2008).

→ Em **A CULPA É DAS VACAS!** (novembro/2008), a vaca não tem dois, mas quatro estômagos.

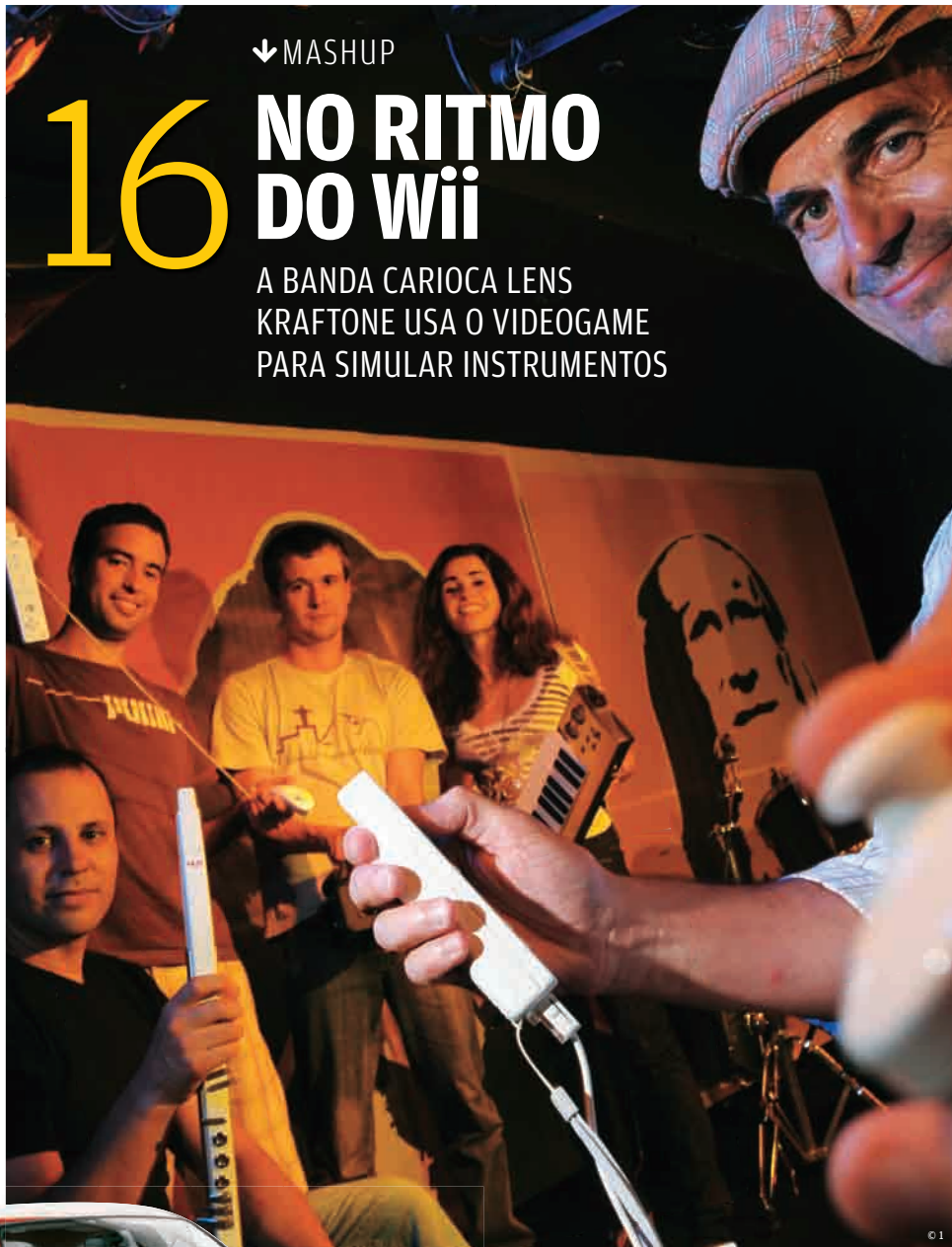
# zap!

→ TENDÊNCIAS, IDÉIAS E ATITUDES

↓ MASHUP

## 16 NO RITMO DO Wii

A BANDA CARIOCA LENS KRAFTONE USA O VIDEOGAME PARA SIMULAR INSTRUMENTOS



↓ MASHUP

## AMIGO SECRETO GEEK?

Veja quatro sugestões de presente, como a caneca do Firefox

# 18



**24**

**JOHN C. DVORAK**  
Crise, mas nem tanto

**26**

**DAGOMIR MARQUEZI**  
Aeutm1cpi

**28**

**SANDRA CARVALHO**  
TI embaça ou ajuda?



↓ MASHUP

## O GOOGLE NO BMW

A montadora criou um sistema para fazer pesquisas direto no painel

# 20



# O Wii SEGURA O RITMO



A cantora Marion Lemonnier, de 27 anos, nunca encarou uma partida de Wii. Nas mãos dela, o controle do videogame funciona como berimbau, bateria, guitarra e violino, comandando instrumentos virtuais no computador. A brincadeira faz parte das apresentações da banda carioca Lens Kraftone, integrada por Marion e mais quatro músicos. “É muito lúdico tocar assim. Dá para ter maior interação com o público”, diz. A banda souou a camisa para programar nota por nota cada instrumento, utilizando o programa WiiToMidi. Treinar os movimentos também deu canseira – e até resultou em lesões. “Machuquei meu braço de tanto sacudi-lo”, afirma Marion.

## A formiga sabe o caminho

Se há algo mais congestionado que as ruas de São Paulo, é um formigueiro. Mas as formigas têm um método eficiente para organizar o tráfego. Ao chegar à entrada de um caminho lotado, a formiga é empurrada por outra que está saindo dele para uma rota livre. Quando a nova rota também fica congestionada, o processo se repete. Esse comportamento vem sendo simulado no computador por uma equipe da Universidade Tecnológica de Dresden, na Alemanha. O objetivo é transportar o modelo para o trânsito de automóveis. Haja cálculo.



Encantado com aquela linda TV de tela plana que está na loja ou em sua sala de estar? Saiba que ela contribuiu para o aquecimento global por causa do uso do trifluoreto de nitrogênio na produção do equipamento. Segundo estudo da Universidade da Califórnia em Irvine, o gás é 17 mil vezes mais danoso que o dióxido de carbono. Sua quantidade na atmosfera está crescendo 11% ao ano e ele nem foi considerado no Protocolo de Kyoto.

## Bate, bate, bate celular



Um dos projetos tocados nos laboratórios da Deutsche Telekom, em Berlim, faz com que o celular pulse como o coração. A intensidade depende do momento. Ele pode disparar ao receber uma chamada ou definhar conforme a bateria vai zerando. Pela reação das cobaias, o telefone pode virar um novo tamagochi. Alguns disseram que a sensação era a de cuidar de um animal de estimação e que ficavam tristes ao abandoná-lo para dormir.

## Os ventos do Oriente

O Bahrein World Trade Center é um oásis no Oriente Médio, região dominada pela economia do petróleo – e indiretamente responsável por boa parte das emissões de carbono causadoras do aquecimento global. Entre as duas torres de 240 metros de altura do arranha-céu, há três hélices de 29 metros de diâmetro acopladas a turbinas eólicas. O conjunto produz entre 1 100 e 1 300 megawatts-hora por ano. É o suficiente para dar conta de 11% a 15% da energia consumida pelo complexo.



# LUANA SE ABRE NA WEB

Que músicas fazem a cabeça de **Luana Piovani**? A partir deste mês, vai ser fácil descobrir. O site da atriz ([www.luanapiovani.com.br](http://www.luanapiovani.com.br)) ganhará uma rádio virtual. Embora esteja sempre ligada na web e não saia de perto de seu iPhone, Luana confessa que não é lá muito hi-tech. Os posts ela ainda escreve em papel e os repassa para seu assessor publicar.



## INFO Como nasceu esse site?

**LUANA** Há 12 anos, uma galera me ligou e disse que queria falar comigo sobre internet. Não sabia de que se tratava. Descobri que era uma mistura de revista e TV no computador. Se acontece algo, 20 minutos depois você já sabe como as pessoas estão reagindo. Para quem faz cinema, teatro e TV, é bom ter esse retorno.

|||||||

## Os artistas subestimam a internet?

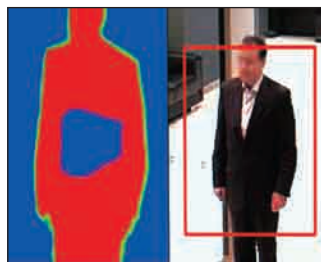
Eles ainda não se antenaram. Eu incentivo muito meus amigos a usarem a internet. E tem de ser com um site, que é uma coisa

maior. Ali coloco textos, vídeos, fotos. Não gosto que chamem meu site de blog. É um canal de comunicação completo.

|||||||

## O término de seu noivado com Dado Dolabella rendeu um post de desabafo. Por que tocar nesse assunto na web?

Eu toco em todos os assuntos. Ali é o lugar onde eu escrevo a minha verdade. Não me sinto falando com a imprensa, mas com as pessoas. Sei que a imprensa chupa muita coisa dali, e não só em relação a assuntos polêmicos. Às vezes, escrevo algo e logo depois isso já vira manchete nos portais.



## Raio T contra o crime

Usando raios T (terahertz), a câmera T5000, da ThruVision, desnuda pessoas a uma distância de até 25 metros para identificar armas, drogas e qualquer outra coisa escondida sob a roupa. Tudo é feito sem riscos para a saúde ou de uso indevido por pervertidos, pois a máquina não mostra detalhes anatômicos do corpo. A T5000 analisa a radiação eletromagnética emitida por pessoas e objetos, mostrando cores diferentes de acordo com as características do emissor.

## Torpedos na faixa

Mandar SMS é barato, mas não é de graça. Quer dizer... se você puder acessar a internet, até dá para mandar torpedos sem gastar nada. Os sites das operadoras enviam mensagens a celulares de seus assinantes sem cobrar do remetente. Confira as limitações desse raro momento de bondade das empresas de telefonia.

### CLARO

[www.claroideias.com.br](http://www.claroideias.com.br)  
ESTÁ NA HOME PAGE E NÃO EXIGE CADASTRO. NÃO TEM LIMITE DE MENSAGENS

### OI

[http://mundooi2.oi.com.br/servicostorpedo/](http://http://mundooi2.oi.com.br/servicostorpedo/)  
NÃO EXIGE CADASTRO E NÃO TEM LIMITE DE MENSAGENS

### VIVO

<https://online.vivo.com.br/twg/FromPortal.do>

REQUER CADASTRO. CLIENTES PODEM MANDAR CINCO MENSAGENS POR DIA. QUEM NÃO É CLIENTE, SÓ TRÊS

### TIM

NÃO OFERECE O SERVIÇO



## PÍLULA-ROBÔ

Como fazer um remédio chegar ao intestino sem ser destruído ao passar pelo estômago? A Philips resolveu o problema com uma pílula eletrônica, a i Pill. Ela mede o PH para determinar em que parte do corpo está e só libera a droga no lugar certo. Também transmite informações ao médico via rádio. Para isso, tem microprocessador, radiotransmissor, bateria e sensores – tudo numa cápsula de 11 por 26 milímetros. Vai encarar?

## Amigo secreto geek

Falta inspiração para comprar o presente de amigo secreto para o geek do escritório? Então vão aí algumas sugestões:



### CANECA FIREFOX

14,90 REAIS  
[www.linuxmall.com.br](http://www.linuxmall.com.br)



### WORLD OF WARCRAFT: WRATH OF LICH KING

DE 120 A 200 REAIS  
[www.mercadodlivre.com.br](http://www.mercadodlivre.com.br)



### GELADEIRA USB MINI FRIDGE

33 DÓLARES  
[usb.brandoo.com.hk](http://usb.brandoo.com.hk)



### CAMISETA DO THE PIRATE BAY

29 EUROS  
[www.bytelove.com](http://www.bytelove.com)

# O GOOGLE ANDA DE BMW

Você acabou de entrar no carro e esqueceu de pegar o endereço do happy hour? É só fazer uma consulta no Google, direto no painel do veículo. A BMW passou a oferecer o serviço recentemente nos Estados Unidos em alguns de seus modelos, como o X6. Um chip GSM encarrega-se de enviar os dados. O resultado exibido inclui endereço, telefone e distância. Para completar o serviço, o GPS do automóvel monta a rota. Tudo isso só vale para quem pagar 199 dólares por ano.



## Segredos do chef no celular

Revelar receitas? A idéia é quase uma heresia para boa parte dos cozinheiros. O chef Sergio Arno, contudo, preferiu fugir dessa tendência. Quem visita o restaurante paulistano Alimentare di Sergio Arno é convidado a receber receitas do cardápio via Bluetooth. São dois pratos diferentes a cada semana. O sistema foi desenvolvido pela Pocket Mídia, agência especializada em marketing móvel. Permite até 21 transmissões simultâneas. Se a iniciativa for bem-sucedida, Sergio Arno promete estender o serviço aos outros seis restaurantes que tem na cidade.



## CENA TECH

MILTON TRAJANO



## NANOTECNOLOGIA DÁ DINHEIRO?

Para o investidor **Josh Wolfe**, 35 anos, o melhor jeito de prever o futuro é inventando-o. Sócio-fundador do fundo de investimentos Lux Capital, de Nova York, ele esteve em São Paulo para falar sobre nanotecnologia. Veja o que ele contou a **INFO**:

### **INFO** Nanotecnologia é bom negócio?

**JOSH WOLFE** É um campo competitivo e de altíssimo risco, mas recompensador. A nanotecnologia tem impacto sobre quase tudo, desde ciência dos novos materiais até eletrônica, passando por biotecnologia. É algo que está rompendo as fronteiras entre várias disciplinas e muda a economia.

### **O que pode ser feito com ela?**

Por exemplo, aplicá-la em biotecnologia para fabricar eletrônicos. Da mesma forma que constrói uma árvore ou um organismo, a biologia poderá montar circuitos eletrônicos, como dispositivos de memória. A questão é o custo para fazer isso.

### **Quando compraremos nanoprodutos?**

Já existem roupas feitas de tecidos hidrofóbicos, que repelem a água. A maioria das aplicações da nanotecnologia fica escondida dos olhos do consumidor.

### **Que outras aplicações práticas veremos?**

A nanotecnologia vai entregar remédios para partes específicas do corpo. Também estará nas telas sensíveis ao toque. As telas de hoje estão sendo substituídas por um sistema de nanofios de prata dispostos sobre um filme plástico. Os plásticos condutivos serão uma das aplicações mais populares da nanotecnologia.





# CRISE, MAS NEM TANTO

## ➔ O MOMENTO É PREOCUPANTE, CONTUDO HÁ SETORES QUE VÃO MUITO BEM

Como não poderia deixar de ser, a área de tecnologia também está sofrendo os efeitos da crise econômica. Todos dizem que estão cancelando ou postergando compras e upgrades. Se é possível fazer isso para economizar sem criar problemas para os negócios, por que não se fazia isso antes?

Quanto a economizar dinheiro, deixem-me fazer outra pergunta. Se as coisas estão mal assim, por que não ocorre nos EUA uma migração em massa para o Linux? Com os preços combinados do Windows Vista e do Office, gasta-se entre 100 e 600 dólares por máquina para ter o software mais recente. Isso é muito dinheiro numa economia em retração.

Enquanto continua essa situação preocupante, a Hewlett-Packard diz que as vendas de máquinas vão de vento em popa e tudo parece tranquilo para 2009. Os críticos dizem que a empresa exibe um otimismo exagerado. Também na linha do superotimismo, elegemos um presidente democrata, Barack Obama, novato que encantou o eleitorado com sua capacidade de falar bem e não parecer estúpido. Cada vez que Obama anuncia uma nova decisão ou escolhe alguém para seu gabinete, o mercado de ações reage positivamente. Creio que ele sozinho será capaz de trazer o mercado de volta para um padrão normal. Obama também parece ter experiência com tecnologia e recebe largo apoio no Vale do Silício, particularmente do Google. Aqui, a grande discussão em torno do presidente eleito é se ele vai continuar usando seu BlackBerry quando estiver no cargo. Aparentemente, ele é viciado em checar e-mails no smartphone, como todos os usuários do aparelho.

Em outra frente, a produção de chips continua firme, com grande movimentação na área de drives SSD. Samsung, Intel e Micron, entre outras, fabricam drives baseados em memória flash. Esses dispositivos estão em laptops e em máquinas cuja velocidade e baixo consumo são mais importantes que o preço. A maioria deles custa cerca de quatro vezes o preço de um HD comum. E a

maior capacidade que oferecem hoje é 256 GB, enquanto há HDs de 1,5 TB por cerca de 200 dólares. Mesmo assim, eles têm tudo para alcançar o sucesso: as pessoas acham que são o máximo.

O segmento das câmeras também está aquecido, em especial na área de câmeras SLR, que agora

permitem o uso do visor para prever o resultado antes de disparar a foto. Isso já existia nas câmeras de bolso, mas só chegou recentemente às reflex. A Canon e a Nikon também adicionaram a seus modelos uma capacidade fenomenal de produzir vídeos. As novas câmeras SLR, grandes e caras, estão sendo usadas para produzir vídeos com resolução 1 080p full HD.

A distribuição de filmes também está mudando. O principal vendedor e locador de DVDs, a Blockbuster, desenvolveu um aparelho do tipo set-top



© 2

**A grande discussão é se Obama vai continuar usando seu BlackBerry quando estiver no cargo**

box com o qual os usuários baixam filmes da internet. Para filmes em alta definição, o processo é lento, e o provedor estabelece um limite de quanto se pode baixar. O maior deles é o Comcast, que trabalha com modems a cabo com velocidades de até 10 Mbps. O limite de banda é 250 GB. Só que ninguém sabe quanto de banda consome por dia. Instalei em meu PC um programa para monitorar esse consumo e descobri que no uso normal, mas pesado, fica-se em menos de 1 GB diário. Mas, como um filme em alta definição tem cerca de 40 GB, se você vê muitos filmes, vai bater no limite de download. Pelas minhas contas, eu diria que só é possível baixar uns cinco filmes por mês. ❌





# TI EMBAÇA OU AJUDA?

## VETAR REDES SOCIAIS DÁ O QUE FALAR CONTRA A TURMA DE TI



De tempos em tempos, a tecnologia da informação passa por dias de provação, ou melhor, de malhação. Lembra quando se dizia que dava para achar TI em todo lugar, menos nas estatísticas de produtividade? A frase do Prêmio Nobel Robert Solow foi usada por anos para desancar investimentos em tecnologia da informação na década de 90. Mais recentemente, o escritor Nicholas Carr, na época editor da *Harvard Business Review*, detonou nova onda de estragos na reputação de TI ao constatar que muita coisa da tecnologia da informação tinha virado commodity. Agora, com as redes sociais tomando conta do universo, TI se empenha em cortar o acesso a elas de quem está dentro dos escritórios. Nada de orkut, nada de YouTube, nada de Facebook. Como se todo mundo fosse passar o dia farreando se pudesse se informar ou se comunicar pelas redes. Bem, TI está dando um tiro no próprio pé.

Em novembro, Jimmy Wales, pai da Wikipedia, esteve em São Paulo por alguns dias. Em uma de suas aparições, num evento da Telefônica, se pôde ouvir, publicamente, a reação que o veto de TI às redes sociais provoca nos ambientes de trabalho. Com franqueza desconcertante – havia um monte de profissionais de TI na platéia –, o publicitário Walter

Longo, vice-presidente de Estratégia e Inovação da agência de publicidade Young & Rubicam, ao entrevistar Wales afirmou, entre outras coisas, que TI causa enorme perda de produtividade no trabalho, por bloquear o acesso à inteligência distribuída na internet. O que particularmente parecia irritar Longo era a proibição do YouTube até para o pessoal de marketing – para quem, evidentemente, o YouTube é uma referência master. As palavras de Longo só chocaram por serem públicas. Nos cafés das empresas se ouviu coisa muito pior. Todo dia. Quem tem menos de 25 anos não concebe uma forma de trabalhar sem a generosa e eficientíssima troca de informações pelas redes da web.

Mas muito mais gente considera que a TI está empatando. Veja o que acha o Conselho de Segurança Para Inovação nos Negócios, formado por empresinhas como eBay, Time Warner, Novartis e Motorola. O conselho sugere que o foco em segurança da informação mude para administração de risco de informação. “No fim das contas, o maior risco que uma empresa enfrenta não é que determinada informação seja comprometida ou certa plataforma desativada, mas que as expectativas dos consumidores não sejam alcançadas”, argumentou Bill Boni, vice-presidente de segurança da Motorola.

**80% das empresas abrem mão de inovar por causa de segurança, diz uma pesquisa do IDC**

O IDC tem uma pesquisa que mostra o quanto se perde em nome de paranóias. A empresa ouviu este ano aproximadamente 200 altos executivos e profissionais de segurança nos EUA, investigando as relações entre inovação e segurança. Nada menos que 80% dos entrevistados reconheceram que desistiram de inovar por causa de preocupações com segurança. ❌



## INTERNET

## 3G

A banda larga móvel conquista seu lugar nos notebooks e smartphones

 KÁTIA ARIMA

**R**io de Janeiro, danceteria Nuth Lounge. A pista está quente e a DJ Mary Olivetti, 25 anos, não quer que ninguém pare de dançar. Ela passeia com o cursor na sua lista de músicas no seu iBook, mas não encontra a batida ideal. Sem problemas, é só baixar na internet o MP3 que procura para manter a boate animada. O improviso faz parte do cotidiano da DJ. Por isso ela adotou há dois meses um modem 3G, que a acompanha onde quer que vá. Nas festas que já embalou em São Paulo, Belo Horizonte e Curitiba, o aparelhinho nunca falhou. “Na minha profissão, viajo bastante e preciso fazer pesquisas constantemente”, diz. “Uso o modem para navegar em casa, nos hotéis e até em locais inusitados, como no cinema e no carro, viajando pela Via Dutra.”

Assim como Mary, um número crescente de brasileiros está descobrindo as vantagens – e algumas desvantagens – da banda larga móvel pela rede 3G, no trabalho ou na diversão. Um ano após o leilão da Anatel das frequências destinadas à 3G, a



# MOVIDA A



**MARY OLIVETTI:** a DJ carioca usa o modem 3G para baixar músicas para o notebook antes, durante e depois da balada



## 3G VERSUS WIMAX

Será que o WiMAX vai engolir o 3G um dia? Enquanto a Anatel não realiza os leilões das frequências destinadas à tecnologia no Brasil, é difícil prever. Alguns especialistas defendem que as duas tecnologias não irão competir diretamente. “O WiMAX servirá para aplicações de nicho, para soluções para pequenas e médias empresas, mas não vai atingir as massas”, diz Eduardo Tude, presidente da consultoria Teleco. Mas a Intel, que investe forte no WiMAX, tem uma visão diferente. “O celular foi criado para trafegar voz, não é a melhor opção para dados”, diz Elber Mazaró, diretor de marketing da Intel.



**MORACI SANT'ANNA:** preparador físico do Atlético Paranaense acompanha os resultados das partidas no notebook ou no iPhone 3G

tecnologia já está disponível para 51,7% da população brasileira, o que equivale a 95 milhões de pessoas, de acordo com estimativas da consultoria Teleco.

Em setembro, foram registrados 2 milhões de acessos à web pela banda larga móvel pela consultoria Accenture – 90% deles feitos por modems e placas para computador e 10% por celulares e smartphones. Até o fim do ano, a estimativa é que o número de acessos pela banda larga móvel chegue a 4 milhões. “E, em 2010, o acesso móvel vai superar o fixo”, diz Geraldo Pereira de Araújo, consultor da área de redes da Accenture. O fenômeno se torna ainda mais forte com a chegada dos primeiros notebooks que trazem o 3G de fábrica, como o Pavilion DV4-1150BR, da HP.

## Internet pré-paga

A procura pelos modems 3G tem sido tão grande que o produto chegou a faltar nas lojas da Claro, afirma João Cox, presidente da operadora. “O Brasil é um mercado propício para a disseminação do 3G, pois a banda larga fixa ainda não está desenvolvida.” Ainda este ano, a Claro pretende anunciar a banda larga 3G pré-paga. Eduardo Tude, presidente da consultoria Teleco, também defende que a tecnologia pode crescer devido à carência de banda larga no país. “Como não há uma boa capilaridade da banda larga fixa, o modem 3G chega para competir”, diz.

Com o objetivo de atender bem quem usa sua rede para navegar dentro de casa, a TIM está instalando antenas mais próximas às residências, afirma Mário César Pereira, presidente da operadora. “Nossa estratégia é reservar a faixa de 2,1 GHz mais para dados e usar as demais para voz”, afirma. Porém, casos de insatisfação não são raros entre os usuários de 3G.



## O 3G NO MUNDO

**235,5**

milhões de assinantes de WCDMA

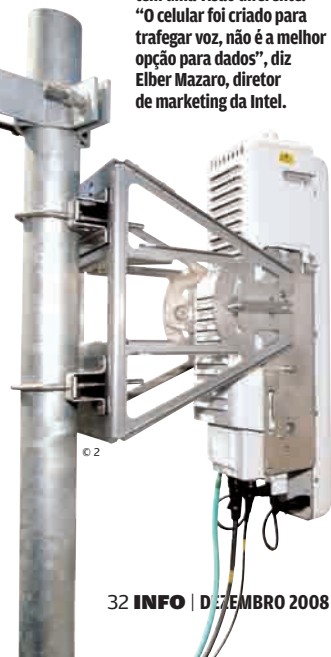
**1 300**

dispositivos compatíveis com WCDMA, produzidos por 130 fabricantes

**805**

dispositivos compatíveis com HSDPA, produzidos por 129 fabricantes

FONTE: GSA (GLOBAL MOBILE SUPPLIERS ASSOCIATION)





Amargando uma navegação lenta quando usa o TIM Web 3G em sua residência, em Belo Horizonte, o técnico em telecomunicações Cristiano Oliveira da Silva, de 31 anos, se arrependeu de ter cancelado o serviço de internet via cabo para adotar a banda larga móvel. “A cobertura do 3G não está melhorando desde que aderi ao serviço, há 6 meses”, reclama. Silva tinha expectativa de usar um serviço rápido em toda a cidade, já que sempre está em trânsito para visitar clientes. Lennon Casaes, empresário de 22 anos, também enfrenta lentidão com o 3G da Claro em Salvador. “Na maioria dos bairros da cidade, eu só consigo navegar em EDGE”, diz. Ele pensa em cancelar o serviço, apesar de ter assinado um contrato de fidelidade de um ano.

Gerenciar a rede 3G é complicado e exige constantes ajustes, afirma Cox, da Claro. “Quando você vende um modem, não sabe onde ele será usado. Você compra em São Paulo e pode usar nas suas férias, na Bahia.” As queixas de clientes insatisfeitos com o serviço 3G de todas as operadoras continuam, observa Vinícius Caetano, analista de telecom da consultoria IDC. Mas a perspectiva é otimista. “As operadoras estão investindo bastante na rede e no ano que vem o serviço estará mais sólido”, diz.

Para Caetano, 2009 será o ano da navegação móvel. “O iPhone 3G é essencial neste momento, para mostrar para o brasileiro como dá para navegar usando o celular ou o smartphone. Antes, o smartphone tinha cara de equipamento para usuário corporativo”, afirma.

## iPhone no futebol

Quando está acompanhando a equipe do Clube Atlético Paranaense durante as partidas em diversas cidades brasileiras, o preparador físico Moraci Sant’Anna, de 57 anos, sempre leva seu iPhone 3G no bolso. “Quando estou no ônibus ou no aeroporto, gosto de conferir os resultados dos jogos do campeonato e a previsão do tempo, para preparar a hidratação dos jogadores”, diz. No flat em Curitiba, em sua residência em Vinhedo (SP) ou no hotel onde estiver hospedado, Moraci recorre ao modem 3G da Claro, conectado ao seu notebook tablet. Usa o Skype e o MSN para se comunicar com a família e o LimeWire para baixar músicas e vídeos. “A velocidade não vai às mil maravilhas, às vezes cai um pouco, mas resolve o problema”, diz. Ele já testou e aprovou o serviço em Curitiba, São Paulo, Rio de Janeiro e Florianópolis.



# 90%

dos acessos à web pelo 3G no Brasil são feitos por modems e placas para computador

FONTE: ACCENTURE

# 51,7%

da população brasileira está coberta por 3G

FONTE: TELECO

O IDC estimava que em setembro de 2008 havia no Brasil mais de 1,9 milhão de celulares 3G, o que representa ainda apenas 1% do total de aparelhos no país. Desses, 1,4 milhão são WCDMA (que inclui as tecnologias **HSDPA** e **HSUPA**), os demais são EVDO. Depois de inaugurar a era 3G no Brasil com a Vivo em 2004, o EVDO não está mais no centro das atenções da operadora. Hoje, está presente em 28 municípios, enquanto a rede WCDMA/HSUPA da Vivo já abrange 242 municípios – ao todo, são 600 mil clientes do serviço Vivo ZAP.

A Vivo é a única no país que já usa a tecnologia HSUPA, que atinge a mesma velocidade de upload e de download – que a operadora determina em 1 Mbps, mas não garante em contrato. “Ter uma boa velocidade de upload é importante hoje em dia porque as pessoas querem compartilhar suas experiências na internet, fazer upload de fotos para o Picasa ou de vídeos para o YouTube, por exemplo”, diz Hugo Janeba, vice-presidente de marketing e inovação da Vivo. Para aproveitar o HSUPA, é preciso ter um dispositivo compatível.

O 3G é estratégico para as operadoras manterem seus clientes ou chegarem até eles, na visão de Valder Nogueira Júnior, analista-chefe de telecom da Itaú Corretora. Segundo ele, cada operadora tem sua estratégia: a Claro, por exemplo, se preocupa com a capilaridade e quer chegar onde os concorrentes ainda não chegaram. E a TIM tenta se posicionar com “early adopter” e oferecer o 3G como uma oferta de valor para o cliente. “A banda larga no celular deve ser vista como mais um dos tentáculos da empresa”, diz.

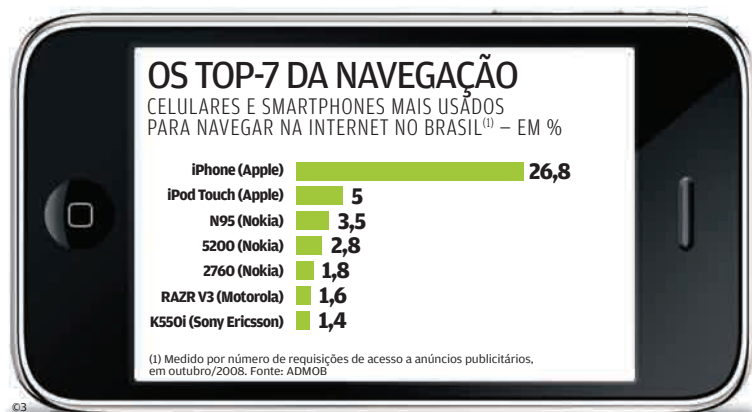
A operadora Oi, que oferece 3G em 50 municípios como Rio de Janeiro, Belo Horizonte e Fortaleza, está usando outra estratégia para conquistar clientes de 3G. O cliente compra o modem e pode experimentar o serviço gratuitamente até o fim do ano. “Se não gostar, pode cancelar o serviço sem multa”, afirma João Silveira, diretor da unidade de negócios de varejo da Oi. O serviço está programado para chegar a São Paulo no primeiro trimestre de 2009.

### HSDPA

Tecnologia para redes 3G que permite downloads de até 14,4 Mbps e uploads de até 384 Kbps

### HSUPA

Tecnologia para redes 3G que permite downloads e uploads de até 5,7 Mbps



# CHIP NELES!

Evite a chatice de ficar carregando o modem 3G de um lado para o outro

→ Mais um item entrou para a parafernália high-tech que você carrega de um lado para o outro: o modem 3G. Mas começam a chegar ao Brasil os primeiros notebooks que dispensam o uso desse dispositivo. Eles trazem slots específicos para os SIM cards. Além de navegar, é possível trocar torpedos sem usar o celular. A HP, por exemplo, já vende quatro modelos no Brasil com 3G, dois para usuários domésticos e dois para empresas. “A tendência é que a tecnologia equipe a maioria dos notebooks no futuro”, afirma Valéria Molina, diretora de computação pessoal para o consumidor final da HP. As máquinas vendidas hoje saem com o chip da TIM, mas é possível usar o serviço de outras operadoras. A estratégia da LG é diferente. A estréia do minilaptop X110, ainda sem preço definido, será pela Vivo neste mês. O notebook vem bloqueado, mas pelas regras da Anatel, a operadora é obrigada a desbloqueá-lo gratuitamente se o produto não for comprado em caráter promocional – sem esquecer que o prazo máximo de fidelidade é de 12 meses. E como fica a autonomia de bateria com o 3G? Os testes do INFOLAB mostraram que o consumo aumenta 6% em comparação com o Wi-Fi.



**SIM CARD:** cartão fica escondido embaixo da bateria

## → HP desbloqueado

Além da configuração poderosa e do design elegante, o **Pavilion DV4-1150BR Entertainment PC**, da HP, tem como atrativo o 3G embutido, compatível com redes WCDMA/HSDPA. Um chip da TIM já vem dentro da máquina e fica embaixo da bateria. O cliente pode experimentar o serviço gratuitamente por três meses, mas depois terá de assinar um plano – que pode ser de outra operadora. No INFOLAB, o notebook de 14,2”

também se conectou ao 3G da Claro, sem obstáculos de bloqueio, e funcionou bem. O software HP Connection Manager é responsável pelo gerenciamento da conexão à internet pela rede celular. Permite, por exemplo, alterar o PIN e configurar a máquina para exigir a senha ao se conectar. Dá ainda para checar a intensidade do sinal e configurar o sistema para funcionar ou não com redes Edge ou GPRS, quando o 3G não está disponível.

PAVILION DV4-1150BR	
<b>FABRICANTE</b>	HP
<b>CONFIGURAÇÃO</b>	<b>7,8</b>
→ PROCESSADOR	Intel Core 2 Duo T7250, 2 GHz
→ MEMÓRIA (GB)/HD (GB)	3/250
→ PCMARK05 (PONTOS)	4 062
<b>VÍDEO</b>	<b>7,3</b>
→ 3DMARK06 (PONTOS)	882
<b>SOM</b>	<b>7,8</b>
<b>CONECTIVIDADE</b>	<b>8,6</b>
<b>DESIGN</b>	<b>7,8</b>
→ PESO (KG)	2,46
<b>BATERIA</b>	<b>7,4</b>
→ SOB STRESS (MIN.)	72
<b>EXTRAS</b>	<b>7,8</b>
<b>PREÇO (R\$)</b>	<b>3 999</b>

**AVALIAÇÃO TÉCNICA<sup>(1)</sup>** **8,0**  
**CUSTO/BENEFÍCIO** **7,7**

(1) Média ponderada: Configuração (25%), Vídeo (10%), Som (5%), Conectividade (20%), Design (20%) e Bateria (20%). Ho acréscimo de 0,2 ponto na Avaliação Técnica pelo bom desempenho da HP na Pesquisa INFO de Marcas 2008



## → Só para o trabalho

O **Compaq 6710b** é outro notebook da HP equipado com 3G (WCDMA/HSDPA), só que voltado para as empresas. Com acabamento resistente, teclado confortável e tela de 15,4 polegadas, ele é feito para agüentar o batente por horas. Mas, apesar da mobilidade proporcionada pelo 3G, ele perde pontos no transporte: pesa 2,8 quilos. O chip da TIM vem dentro do laptop,

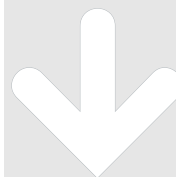
também localizado embaixo da bateria. No INFOLAB, o chip Claro funcionou sem problemas. Fora da área de cobertura, é possível usar as redes GPRS e EDGE para acessar à web. Mas dentro do escritório, nada de rede n, só 802.11a e g. Como é uma máquina para o trabalho, o Compaq 6710b não empolga no vídeo, para quem quer dar aquela espalheira depois do expediente.

### COMPAQ 6710B

FABRICANTE	HP
<b>CONFIGURAÇÃO</b>	<b>7,8</b>
→ PROCESSADOR	Intel Core 2 Duo T5470, 1,6 GHz
→ MEMÓRIA (GB)/HD (GB)	2/120
→ PCMARK05 (PONTOS)	3 377
<b>VÍDEO</b>	<b>7,0</b>
→ 3DMARK06 (PONTOS)	540
<b>SOM</b>	<b>7,8</b>
<b>CONECTIVIDADE</b>	<b>9,3</b>
<b>DESIGN</b>	<b>6,9</b>
→ PESO (KG)	2,8
<b>BATERIA</b>	<b>6,8</b>
→ SOB STRESS (MIN.)	88
<b>EXTRAS</b>	<b>7,8</b>
<b>PREÇO (R\$)</b>	<b>3 000</b>

AVALIAÇÃO TÉCNICA<sup>(1)</sup> **7,8**  
CUSTO/BENEFÍCIO **7,5**

(1) Média ponderada: Configuração (25%), Vídeo (10%), Som (5%), Conectividade (20%), Design (20%) e Bateria (20%). Houve acréscimo de 0,2 ponto na Avaliação Técnica pelo bom desempenho da HP na Pesquisa INFO de Marcas 2008



## LG VAI DE HSUPA

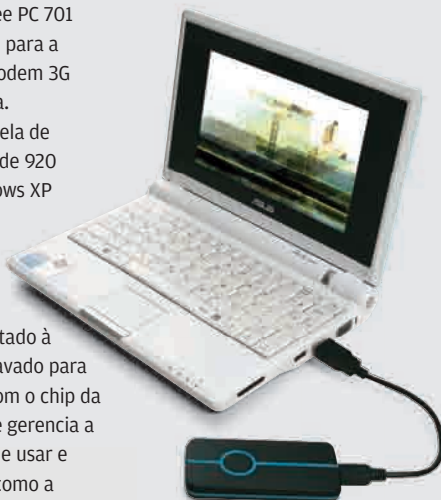
No Brasil, a operadora Vivo é a primeira a trabalhar com suporte a HSUPA, que eleva as velocidades de upload ao mesmo patamar do download – 1 Mbps nominais. O minilaptop X101, da LG, sai de fábrica com essa tecnologia e, por enquanto, será vendido com exclusividade pela Vivo, a partir deste mês, ainda sem preço definido. O INFOLAB experimentou o notebook de 10". Nos testes, a velocidade de upload com HSUPA foi 8,2 vezes maior que a média registrada nos serviços da TIM e da Claro, que usam HSDPA. Mas é importante saber que esses números refletem a realidade atual: uma rede com pouquíssimos usuários para disputar a banda.



## Eee PC CONECTADO

Os fóruns estão lotados de dúvidas de pessoas que não conseguem usar o 3G no **Eee PC**, da Asus – principalmente quem roda Linux. E as operadoras viram uma oportunidade nisso. A TIM começou a vender um combo que inclui Eee PC 701 (em versão especial para a operadora) e um modem 3G MSA501HS, da Onda. O minilaptop, com tela de 7 polegadas e peso de 920 gramas, roda Windows XP e tem configuração básica – mas para navegação na web é o suficiente. O modem vai conectado à porta USB e está travado para funcionar apenas com o chip da TIM. O software que gerencia a conexão 3G é fácil de usar e exibe informações como a velocidade de upload e de

download. O minilaptop está disponível em branco, preto, rosa e azul-claro. Além dos 1 199 reais do combo, pagam-se mais 119,90 reais pelo acesso ilimitado ao 3G, na velocidade nominal de 1 Mbps mês.



### Eee PC 701 COM MODEM TIM

FABRICANTE	Asus
<b>CONFIGURAÇÃO</b>	<b>6,8</b>
→ PROCESSADOR	Intel Mobile Celeron M ULV 353, 633 MHz
→ MEMÓRIA (GB)/HD (GB)	1/4 (SSD)
→ PCMARK05 (PONTOS)	Não rodou
<b>VÍDEO</b>	<b>6,8</b>
→ 3DMARK06 (PONTOS)	Não rodou
<b>SOM</b>	<b>6,2</b>
<b>CONECTIVIDADE</b>	<b>8,8</b>
<b>DESIGN</b>	<b>7,5</b>
→ PESO (KG)	0,9
<b>BATERIA</b>	<b>7,2</b>
→ SOB STRESS (MIN.)	79
<b>PREÇO (R\$)<sup>(1)</sup></b>	<b>1 199</b>

AVALIAÇÃO TÉCNICA<sup>(2)</sup> **7,5**  
CUSTO/BENEFÍCIO **7,7**

(1) Preço do Eee PC 701 com modem 3G da TIM mediante assinatura de um plano de dados ilimitado de 1 Mbps ou 600 Kbps. (2) Média ponderada: Configuração (15%), Vídeo (5%), Som (5%), Conectividade (20%), Design (30%) e Bateria (25%)



# O 3G ENCONTRA O WI-FI

Surge uma nova geração de roteadores prontos para distribuir o sinal da rede celular entre vários micros

→ Há pelo menos três motivos para compartilhar o acesso à internet via 3G. Primeiro, o celular vai aonde os cabos do ADSL e das redes de TV paga nem sempre chegam. Segundo, é uma ótima solução para uma rede temporária num evento ou reunião. Terceiro, o 3G pode funcionar como reserva no caso de a conexão cabeada falhar. É certo que o 3G não tem uma velocidade constante e está sujeito a interrupções, mas garante a web. Veja três opções de roteadores já preparados para essa tecnologia.



## → D-Link é 100% 3G

O roteador **DIR-451**, da D-Link, tem a peculiaridade de não possuir uma porta Ethernet WAN para conexão a uma linha ADSL ou modem a cabo. O acesso à internet é feito apenas pela rede celular. Para isso, deve ser acoplado ao roteador um modem USB 3G ou um no formato PC Card. No INFOLAB, o aparelho funcionou bem com um modem USB da operadora Claro. A conexão Wi-Fi transferiu dados a 21,3 Mbps e conservou 83% da intensidade do sinal a 30 metros de distância – bons números para um aparelho 802.11g.

> 4 Portas Fast Ethernet (LAN) > 1 USB e 1 PC Card para modem 3G > Ponto de acesso 802.11g > **599 REAIS**

AValiação TÉCNICA	<b>7,6</b>	CUSTO/BENEFÍCIO	<b>7,3</b>
-------------------	------------	-----------------	------------



## → Conexões de Vigor

O **Vigor 2820n**, da Draytek, é um ótimo roteador para pequenas empresas. Possui um modem ADSL embutido, mas também pode fazer a conexão à internet pela rede 3G. Basta acoplar um modem celular à entrada USB. Quando há mais de um acesso à internet ativo, o aparelho distribui o tráfego entre eles. O roteador permite criar até quatro redes independentes no padrão 802.11n. No INFOLAB, a velocidade média no Wi-Fi foi de 68,4 Mbps, uma taxa muito boa. Seria interessante se o aparelho tivesse entradas USB para compartilhar impressora e armazenamento.

> 5 Portas Gigabit (1 WAN e 1 LAN) > Modem ADSL > Balanceamento de carga > Ponto de acesso 802.11n > Firewall > **2 158 REAIS**

AValiação TÉCNICA	<b>8,3</b>	CUSTO/BENEFÍCIO	<b>6,6</b>
-------------------	------------	-----------------	------------



## → Opção econômica

Para quem procura uma solução econômica, o **Router USB 3G**, da RedeAir é uma boa. No INFOLAB, ele funcionou sem problemas com o modem 3G da Claro, compartilhando a conexão entre os computadores. O aparelho também possui uma porta WAN para conectar a rede a serviços ADSL ou de modem a cabo. Um manual de instruções aberto pelo browser ajuda na instalação e na configuração do firewall e da VPN. O principal ponto fraco está na velocidade da rede sem fio que, nos testes, ficou na média de 18,7 Mbps apenas.

> 5 Portas Fast Ethernet (1 WAN e 4 LAN) > Ponto de acesso 802.11g > Firewall > **561 REAIS**

AValiação TÉCNICA	<b>7,3</b>	CUSTO/BENEFÍCIO	<b>7,2</b>
-------------------	------------	-----------------	------------



# SMARTPHONE NA ÁREA

Como anda o fôlego das redes de TIM, Claro e Vivo na telinha do celular?

Limitados pelas frugais necessidades de banda de um smartphone, os serviços 3G das operadoras brasileiras mostram a que vieram. Sem precisar lidar com downloads gigantescos e múltiplas tarefas que demandam tráfego online, a conexão HSDPA fica em seu habitat natural e isso é refletido pelo desempenho das três principais opções disponíveis no mercado. Nos testes do INFOLAB, Claro, TIM e Vivo deram conta de tarefas do dia-a-dia, como acessar sites e enviar documentos por e-mail, com boa estabilidade. Para deixar as três operadoras em igualdade de condições, o piloto de prova foi o mesmo: um Palm Centro Pro com Windows Mobile 6.1 e Internet Explorer Mobile. Veja os resultados a seguir.

## TRÊS OPÇÕES DE INTERNET NO SMARTPHONE

	Claro 3G	Vivo Zap	TIM Web 3G+
<b>FORNECEDOR</b>	Claro	Vivo	TIM
→ PLANO	Claro 3G 120	Vivo Zap Ilimitado	Tim 3G+ Ilimitado até 7 Mbps
→ TECNOLOGIA	HSDPA	HSDPA	HSDPA
<b>NAVEGAÇÃO</b>	<b>7,3</b>	<b>8,0</b>	<b>7,1</b>
→ NUMION BRASIL (Kbps)	555	788	488
<b>DOWNLOAD</b>	<b>7,4</b>	<b>7,6</b>	<b>7,3</b>
→ NOMINAL (Kbps)	3 600	3 600	7 200
→ MEDIDO (Kbps)	527	551	507
<b>UPLOAD</b>	<b>7,9</b>	<b>7,7</b>	<b>7,6</b>
→ NOMINAL (Kbps)	384	384	384
→ MEDIDO (Kbps)	116	98	88
<b>ESTABILIDADE</b>	<b>7,0</b>	<b>7,6</b>	<b>7,0</b>
→ VARIAÇÃO DE VEL. (KBPS)	287	110	293
<b>FRANQUIA</b>	<b>20 MB/mês</b>	<b>2 GB/mês</b>	<b>Não Informado</b>
<b>MENSALIDADE (R\$)</b>	<b>117,20</b>	<b>119,90</b>	<b>119</b>
<b>AVALIAÇÃO TÉCNICA<sup>(1)</sup></b>	<b>7,4</b>	<b>7,7</b>	<b>7,2</b>
<b>CUSTO/BENEFÍCIO</b>	<b>7,2</b>	<b>7,3</b>	<b>7,1</b>

(1) Média ponderada: Navegação (20%), Download (40%), Upload (20%) e Estabilidade (20%). Os testes foram realizados em São Paulo no mês de novembro.

## → Vivo navega melhor



A Vivo acertou a mão na instalação de sua nova rede 3G – pelo menos nas regiões de São Paulo visitadas pelo INFOLAB, da Paulista e da Berrini. Nas medições com o smartphone, a velocidade do **Vivo Zap** com HSDPA foi a maior e a que menos variou durante os diferentes testes. A melhor marca da operadora foi na navegação, com uma taxa média de 788 Kbps no carregamento de um site de 1 MB. Na velocidade média de download, a operadora também se destacou, mas os rivais chegaram perto, quase um empate técnico.

## → Claro na briga



Além de ter a seleção de aparelhos mais bacanudos do país, a Claro mostrou que está bem na briga dos serviços 3G para smartphones. Nos testes do INFOLAB, o chip da operadora seguiu de perto as marcas alcançadas pelos rivais. O que atrapalhou o resultado final foi a grande variação de velocidade do serviço, que ao mesmo tempo teve a pior (230 Kbps) e a melhor (930 Kbps) velocidade de navegação. O mesmo ocorreu com a taxa de download, que teve sua média prejudicada pelo download mais lento dos testes.

## → TIM com altos e baixos



No smartphone, a TIM emplacou o maior pico de download. Baixou um arquivo de 4,6 MB em apenas 39 segundos. Pena que esse bom desempenho não se confirmou em todas as repetições do teste. Na média, a TIM ficou na lanterna do download. O serviço da operadora também registrou uma das piores medições na navegação, com 230 Kbps. Outro fato a ser considerado é o portfólio de aparelhos compatíveis com 3G vendidos pela operadora, que é inferior ao das rivais e não tem o iPhone.

# MONTANHA RUSSA NO HSDPA

→ O INFOLAB foi para a rua navegar com notebooks movidos a 3G – e sofreu com a instabilidade. Dá para pensar em abandonar a banda larga fixa?

Os modems 3G se espalharam rápido pelos notebooks brasileiros, mas será que as redes das operadoras seguem a mesma velocidade? Depois de meses de implantação do 3G por HSDPA, o INFOLAB voltou às ruas para testar o desempenho real das redes da Claro, da TIM e da Vivo. Os campos de prova foram dois centros nervosos de São Paulo, a Avenida Engenheiro Luís Carlos Berrini e a Avenida Paulista, e as medições foram feitas com igualdade de condições. O resultado foi uma fotografia de um cenário de instabilidade, com grandes variações de velocidade entre os acessos. Sim, é um alívio acessar a web na rua, mas o 3G ainda está longe de ameaçar o ADSL. Confira, a seguir, quem foi bem nos testes do 3G e quem precisou de uns tapinhas depois de engasgar.



## → A Vivo reestréia com classe

Recém-implementada, a nova rede **WCDMA** (Wide-Band Code-Division Multiple Access), da Vivo, surpreendeu nos testes do INFOLAB. É uma tremenda mudança em relação aos resultados que alcançamos anteriormente com o uso da tecnologia EVDO, que a Vivo vem abandonando gradativamente. Nos testes de agora, o modem da Vivo foi um simpático Huawei E156, que tem as dimensões de um pendrive (sem a necessidade de usar um cabinho) e possui slot para ler cartões miniSD.

Foi com ele que o nosso notebook alcançou a maior velocidade média de navegação, de download e de upload nos testes. Uma das marcas mais notáveis foi na missão de baixar o Windows Media Player (24,6 MB), tarefa que a conexão do Vivo Zap gastou apenas 40 segundos para realizar. Outro ponto a ser elogiado foi a estabilidade do sinal, que não teve interrupções durante as medições. Uma ressalva ao serviço é sua franquia de download, que pode limitar a velocidade da conexão.

VIVO ZAP	
FORNECEDOR	Vivo
→ PLANO	Vivo ZAP Ilimitado
<b>NAVEGAÇÃO</b>	<b>7,8</b>
→ BRASIL (Kbps)	233
→ MUNDO (Kbps)	106
<b>DOWNLOAD</b>	<b>8,7</b>
→ NOMINAL (Kbps)	3 600
→ MEDIDO (Kbps)	2 693
<b>UPLOAD</b>	<b>8,5</b>
→ NOMINAL (Kbps)	384
→ MEDIDO (Kbps)	489
<b>ESTABILIDADE</b>	<b>9,0</b>
	Todas as tentativas de conexão funcionaram
<b>MODEM</b>	<b>7,7</b>
→ MENSALIDADE (R\$)	<b>119</b>
→ PREÇO DO MODEM (R\$)	<b>499</b>
<b>AValiação Técnica<sup>(1)</sup></b>	<b>8,4</b>
<b>CUSTO/BENEFÍCIO</b>	<b>7,8</b>

(1) Média ponderada: Navegação (20%), Download (40%), Upload (20%) e Modem (10%).





## → TIM a 7,2 Mbps?

A velocidade nominal do modem da **TIM** faz o olho do usuário crescer. Contar com uma conexão de 7,2 Mbps em qualquer lugar seria realmente fantástico. Mas, na prática, as velocidades nem chegam a arranhar essa marca. O maior pico no download foi de 1,2 Mbps. Se as transferências não chegam em tempo recorde, pelo menos o TIM Web 3G+ desafia pouco. Suas velocidades para baixar e para enviar arquivos para a internet se mantiveram estáveis durante a bateria de testes.

A variação foi pequena na navegação de sites internacionais e também na taxa de uploads, que ficou sempre perto dos 60 Kbps. Com esse desempenho, a conexão pode ser considerada razoável para quem precisa checar e-mails e navegar na internet. Não se pode dizer o mesmo quando as tarefas são videoconferências ou streaming de vídeos. Nos testes, a exibição de um trailer de 2 minutos e 30 segundos demorou até 9 minutos e 40 segundos para carregar completamente.

TIM WEB 3G+	
FORNECEDOR	TIM
→ PLANO	TIM Web 7 Mbps Ilimitado
<b>NAVEGAÇÃO</b>	<b>7,1</b>
→ BRASIL (Kbps)	136
→ MUNDO (Kbps)	70
<b>DOWNLOAD</b>	<b>7,1</b>
→ NOMINAL (Kbps)	7 200
→ MEDIDO (Kbps)	998
<b>UPLOAD</b>	<b>7,0</b>
→ NOMINAL (Kbps)	384
→ MEDIDO (Kbps)	59
<b>ESTABILIDADE</b>	<b>7,0</b>
	Várias tentativas de conexão falharam
<b>MODEM</b>	<b>7,0</b>
→ MENSALIDADE (R\$)	189
→ PREÇO DO MODEM (R\$)	99
<b>AVALIAÇÃO TÉCNICA<sup>(1)</sup></b>	<b>7,1</b>
<b>CUSTO/BENEFÍCIO</b>	<b>6,8</b>

(1) Média ponderada: Navegação (20%), Download (40%), Upload (20%) e Modem (10%).



## → A Claro desce um degrau

Há cerca de cinco meses, a rede 3G da **Claro**, foi o grande destaque de uma matéria comparativa da **INFO**. Na época, as rivais ainda patinavam e a operadora brilhou com as melhores marcas nos testes de navegação e de upload. Nas medições recentes, ocorreu praticamente o contrário. O uso do serviço foi marcado por interrupções constantes no sinal e velocidades com grande oscilação

— quase sempre para baixo. O mesmo download, de 24,6 MB, demorou entre 1 minuto e 15 segundos e 10 minutos e 10 segundos. Nas demais medições, o Claro 3G ficou em um empate técnico com o serviço da TIM, e sempre longe do Vivo Zap. Essa instabilidade dificulta o julgamento da qualidade do serviço, que chegou a alcançar uma boa marca nos testes de navegação com picos de 494 Kbps.

CLARO 3G	
FORNECEDOR	Claro
→ PLANO	Claro 3G 1 Mbps Ilimitado
<b>NAVEGAÇÃO</b>	<b>7,1</b>
→ BRASIL (Kbps)	140
→ MUNDO (Kbps)	65
<b>DOWNLOAD</b>	<b>7,0</b>
→ NOMINAL (Kbps)	1 000
→ MEDIDO (Kbps)	786
<b>UPLOAD</b>	<b>7,0</b>
→ NOMINAL (Kbps)	384
→ MEDIDO (Kbps)	60
<b>ESTABILIDADE</b>	<b>7,5</b>
	Interrupções constantes em parte dos testes
<b>MODEM</b>	<b>7,0</b>
→ MENSALIDADE (R\$)	119
→ PREÇO DO MODEM (R\$)	234
<b>AVALIAÇÃO TÉCNICA<sup>(1)</sup></b>	<b>7,0</b>
<b>CUSTO/BENEFÍCIO</b>	<b>7,1</b>

(1) Média ponderada: Navegação (20%), Download (40%), Upload (20%) e Modem (10%).



## O WiMAX MATARÁ O CABO?

As conexões 3G ainda não são estáveis o suficiente para serem usadas como principal opção em casa. É nesse espaço que a Telefônica pretende inserir as conexões WiMAX a partir do primeiro semestre de 2009. Com pacotes de até 2 Mbps, o sinal da nova tecnologia poderá ser sintonizado por meio de dispositivos de mesa ou por chips da Intel embutidos nos notebooks. O INFOLAB usou uma conexão piloto do WiMAX da operadora no bairro dos Jardins, em São Paulo. Diferentemente do 3G, a velocidade é estável, mas não impressiona. Numa conexão de 2 Mbps, levamos um minuto e cinquenta e seis segundos para baixar um arquivo de 24,6 MB.

# TENDÊNCIAS

→ TECNOLOGIAS EM QUE VOCÊ PRECISA ESTAR LIGADO

## 50

↓ VIDA DIGITAL

### CÉREBRO 2.0

Como as tecnologias digitais estão transformando a mente humana



### 56 MUNDOS VIRTUAIS

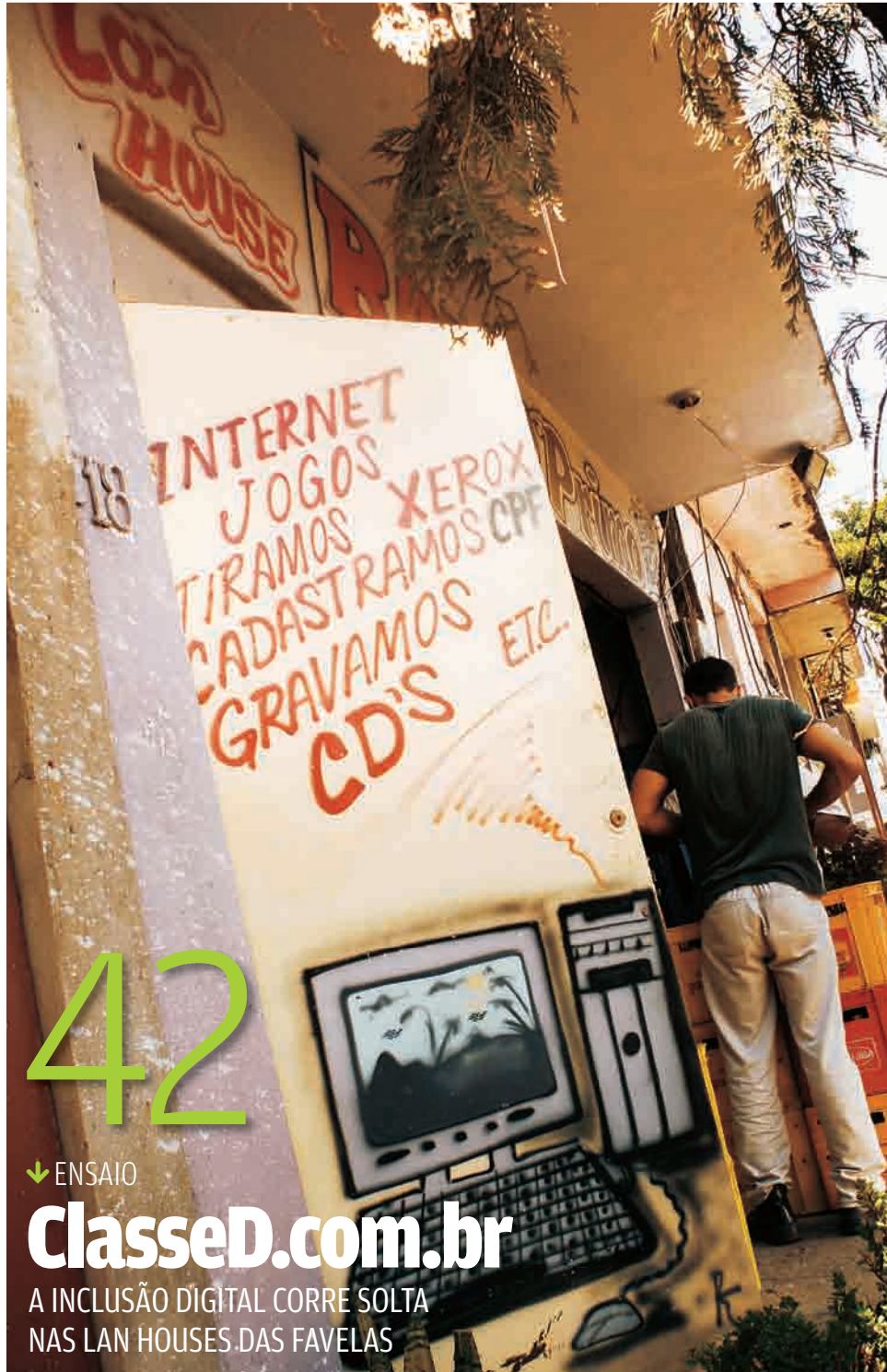
Existe vida depois do Second Life

## 42

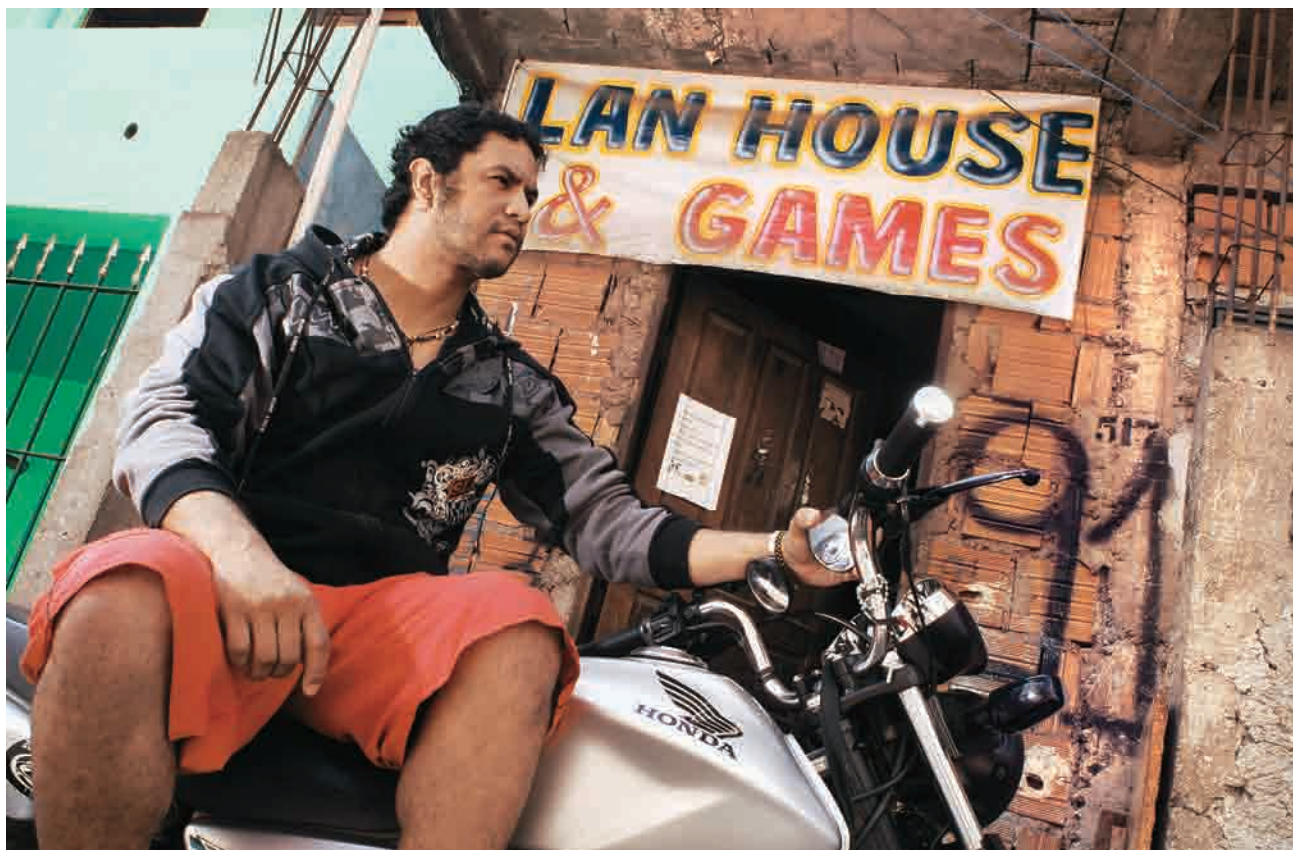
↓ ENSAIO

### ClasseD.com.br

A INCLUSÃO DIGITAL CORRE SOLTA NAS LAN HOUSES DAS FAVELAS







# ClasseD.com.br

Em favelas como as de Heliópolis e Paraisópolis, as maiores de São Paulo, a inclusão digital corre solta nas lan houses

## NUMA DAS LADEIRAS DA FAVELA DE PARAISÓPOLIS,

na zona sul de São Paulo, a faixa de pano anuncia: Lan House & Games. O empreendedor é o motoboy Marcelo Maurício da Silva (*acima*), de 28 anos. Ele montou o negócio depois de ser demitido, há um ano. “Juntei as merrequinhas e comprei quatro máquinas. Nem sabia ligar o PC”, diz. Em 2009, Silva planeja fazer um puxadinho e dobrar o número de micros.







### ABERTA ATÉ A UMA HORA DA MANHÃ,

a Live Lan House faz sucesso no centro de Paraisópolis e vive cheia. Tem webcam em todos os 26 computadores e até ar-condicionado. “Venho aqui para usar o orkut e o MSN”, afirma a estudante Tamara dos Santos, de 13 anos.



### CORTE O CABELO E APROVEITE

para checar e-mails. Na favela de Heliópolis, na zona sul, o salão de Dica Bandeira, de 48 anos, virou também lan house, a Miracle. O preço faz jus ao nome: 0,75 real a hora.







## “É WIRELESS”, AFIRMA O CABELEIREIRO

e pagodeiro Dielson dos Santos, de 27 anos (*em pé, acima*). A conexão de banda larga sem fio que chega ao salão vem da lan house do próprio Santos, instalada no imóvel ao lado. Ele costuma emprestar seu notebook para os amigos, como o DJ e promotor Alessandro Nascimento, de 33 anos (*à dir.*). “Hoje em dia não dá para ficar sem internet”, diz.





## ROLA MUITO TIRO NA LAN HOUSE

Art Games, na favela de Heliópolis. E também rachas de carro, batalhas medievais e ataques de zumbis. “O pessoal gosta de variedade”, afirma o sócio Artegnivan Bezerra da Conceição, de 26 anos, o Arté. Nos domingos à noite, ele cobra um valor simbólico para atrair a criançada do bairro. “É só para os moleques não ficarem na rua.”

## NA FACHADA, É X-MINA.

Na boca do povo, virou a lan house do Joãozinho.

O preço, 1 real, está entre os mais baratos da região. Além do acesso à web, o local também fatura com outros serviços, como montagem de currículos e impressão de documentos.

Nem mesmo as obras de reurbanização da favela de Heliópolis, que fecharam a rua, reduziram o número de freqüentadores.





### REPARE NO TELEFONE ACIMA.

Vê alguma entrada para cartões? Não tem mesmo. No Posto Telefônico, que também funciona como lan house, os moradores de Paraisópolis fazem ligações por VoIP. O local fica lotado nos fins de semana. O preço da chamada para a Grande São Paulo custa 0,20 real para telefones fixos e 0,95 real para celulares.

# Cérebro<sub>2.0</sub>

Como as tecnologias digitais estão transformando a mente humana

➔ Já virou cena comum um adolescente ouvir música, assistir TV, trocar mensagens instantâneas e falar ao celular ao mesmo tempo. Mas só agora essa atitude começa a ser entendida com mais profundidade. Habitados desde criança ao conteúdo digital e à comunicação instantânea, os jovens que nasceram dos anos 80 em diante desenvolveram seus cérebros de forma diferente da de seus pais e avós. A exposição à tecnologia presente em computadores, smartphones e videogames libera neurotransmissores e provoca alterações nas células cerebrais. Novas conexões neurais são formadas enquanto outras se enfraquecem. Embora os mais jovens sejam os mais afetados, os efeitos da vida digital são observados em todos – até em

idosos, que têm seus circuitos neurais alterados ao fazer buscas na web. Já não há dúvidas de que esse processo está transformando o cérebro das pessoas num ritmo sem precedentes.

Uma das primeiras pesquisas que relacionaram o comportamento da chamada geração Y – pessoas que nasceram nos anos 80 – à tecnologia foi liderada pelo canadense Don Tapscott em 1997. Analisando entrevistas feitas com 300 jovens, Tapscott observou que aquela era a primeira geração que crescia cercada de tecnologia digital. Isso estava levando ao surgimento de uma cultura própria, em vários aspectos diferente da que tinham as gerações anteriores. “Por meio da mídia digital, a geração net vai impor sua cultura ao resto da sociedade”, escreveu ele.











É claro que muitas coisas mudaram desde que Tapscott fez sua pesquisa pioneira. Aquela geração que ele estudou se tornou adulta e começa a assumir postos de comando nas empresas. “Nós todos nos tornamos muito mais digitais”, diz ele. As pessoas agora passam mais tempo conectadas, muitas vezes por meio de smartphones. E a web, que antes era um meio para distribuir informações, tornou-se ferramenta de colaboração. Considerando a nova situação, Tapscott, por meio da sua empresa nGenera, realizou um novo estudo neste ano. Nele, foram feitas 11 mil entrevistas com pessoas de 12 a 30 anos de idade, público que ele chama de geração n, ou net. O resultado está no livro *Grown Up Digital: How the Net Generation is Changing Your World* (numa tradução livre, *Vida Digital: Como a Geração Net Está Mudando Seu Mundo*), publicado nos Estados Unidos.

Uma das constatações de Tapscott é que a previsão de que a geração net teria forte influência no restante da sociedade está se concretizando. Para ele, a eleição presidencial americana deste ano foi uma notável demonstração do poder dos jovens e de seu talento para usar ferramentas digitais de forma criativa. “Os jovens apoiaram amplamente o senador Obama e foram um fator crítico para o resultado da eleição. Eles usaram redes sociais como o Facebook para compartilhar informações, angariar dinheiro e organizar eventos. Usaram o YouTube para atingir milhões de eleitores. Seus microblogs no Twitter transformaram o ciclo das notícias. Os gadgets criados por eles tornaram a propaganda mais fácil. Um bom exemplo é o programa para o iPhone que listava os eventos da campanha que aconteciam nas redondezas”, diz.

Embora a maioria dos estudos sobre a geração net tenha sido feita nos Estados Unidos e na Europa, é fácil constatar que a situação no Brasil é semelhante a desses lugares. “Os brasileiros são muito avançados no uso da internet. Adotaram coisas como o orkut e o Messenger

mais que as pessoas em outros países. A mesma coisa acontece com os jogos multijogadores”, avalia Pablo Zuccarino, diretor de meios digitais do Cartoon Network para a América Latina. O canal de TV acaba de reformular seu site na web tendo a geração net como alvo. “Como eles fazem outras coisas enquanto assistem TV, resolvemos oferecer jogos e ferramentas para publicar comentários e compartilhar conteúdo”, diz Zuccarino.

## Multitarefa

Já em 1997, Don Tapscott adiantou que a mudança trazida pela vida digital não estava só no comportamento. Comparando a geração Y com a dos baby boomers (nascidos entre 1946 e 1964), ele intuiu que havia uma transformação em curso no cérebro das pessoas. Doze anos depois, essa idéia já é bem aceita pelos neurocientistas. “Os baby boomers cresceram assistindo a horas de televisão todas as semanas. A geração atual assiste menos TV e faz outras coisas enquanto assiste. Em vez de ser receptores passivos de vídeo, eles tomam a iniciativa.

**Apenas cinco horas de buscas na web já produzem novas conexões neurais**

Estão lendo, organizando pensamentos e desenvolvendo estratégias”, afirma. O resultado é que, em comparação com seus pais, os n-geners — a turma da geração n — têm habilidade superior para saltar rapidamente de uma atividade para outra e têm melhor memória de curto prazo. Essas habilidades se combinam para viabilizar uma espécie de processamento multitarefa. “Eu não consigo ouvir música enquanto trabalho. Ela me distrai. Mas, de alguma forma, eles conseguem”, diz Tapscott.



## Malhação neural

Uma pesquisa recente mostrou de forma clara como a tecnologia digital afeta o cérebro humano. Uma equipe da Universidade da Califórnia em Los Angeles (UCLA) fez um experimento para avaliar os efeitos das buscas online em idosos. A equipe, liderada pelo neurocientista Gary Small, recrutou voluntários na faixa de 50 a 70 anos. Eles foram divididos em dois grupos: o dos que usavam computadores e o dos que não tinham experiência com essas máquinas. Cada um teve seu cérebro analisado por ressonância magnética enquanto realizava uma atividade que simulava buscas na web. Eram tarefas como pesquisar benefícios de comer chocolate ou planejar uma viagem a Galápagos.

Os cientistas da UCLA observaram que, entre os experientes em internet, a pesquisa na web produzia intensa atividade numa área da região frontal esquerda do cérebro, o córtex pré-frontal dorsolateral. Essa região controla a habilidade de avaliar informações complexas e tomar decisões. Nos voluntários sem familiaridade com computadores, houve pouquíssima atividade nessa área. Os cientistas pediram, então, que cada pessoa passasse uma hora por dia fazendo pesquisas na web, durante cinco dias. Depois desse período, repetiram o experimento. Nessa segunda avaliação, os dois grupos tiveram níveis parecidos de ativação do córtex pré-frontal dorsolateral. Esse é um resultado notável. Apenas cinco horas de buscas na web foram suficientes para que o cérebro criasse novas conexões neurais. Os neurocientistas chegam a sugerir que pesquisar e comunicar-se na internet é uma maneira de pessoas idosas manterem o cérebro ativo, reduzindo a degradação que tende a vir com a idade.

As observações dos cientistas da UCLA estão em concordância com outras, feitas em centros de pesquisa ao redor do mundo. Um estudo realizado pelo neurocientista Paul Kearney na



## RETRATO DA GERAÇÃO NET

O canadense **Don Tapscott** acaba de traçar um retrato da geração net em seu livro *Grown Up Digital: How the Net Generation is Changing Your World (Vida Digital: Como a Geração Net Está Mudando Seu Mundo, numa tradução livre)*. Veja alguns trechos da entrevista que ele deu a **INFO**.

**INFO** Como os mais velhos podem acompanhar a geração net?

**TAPSCOTT** Conviver com eles, ouvi-los e aprender com eles. Algumas empresas adotaram uma forma de aconselhamento reverso, em que um jovem ajuda os mais velhos a entender a tecnologia que a juventude usa, além de seus valores, como o desejo de liberdade e a habilidade de personalizar bens e serviços.

**Algum efeito negativo da cultura digital o preocupa?**

Eu gostaria que os jovens fossem mais agressivos na defesa de sua privacidade. Muito da informação publicada em sites como o Facebook pode vir a assombrá-los no futuro. Já é comum empregadores pesquisarem informações na web sobre um potencial empregado. Uma foto da pessoa bêbada numa festa pode torpedear a oferta de emprego.

**É preciso alterar as leis para garantir a privacidade?**

Minha pesquisa mostra que metade dos n-geners estão dispostos a contar detalhes de suas vidas pessoais às empresas, se isso resultar no melhoramento de produtos. As restrições legais sobre o que pode ser feito com essas informações são muito frouxas nos Estados Unidos. Eu gostaria que fossem mais rígidas.

**O desnível entre quem tem acesso à tecnologia e quem não tem está aumentando?**

O divisor digital é um problema, mas está melhorando. Nos países mais desenvolvidos, como os do G20 (grupo que inclui o Brasil), o acesso a ferramentas digitais não é terrivelmente caro para a maioria da população. Obviamente, há famílias que têm dificuldades até para se alimentar. Assim, a existência de bibliotecas ou centros comunitários com acesso livre à internet é importante. Mas a tecnologia fica cada vez mais barata. Assim, vejo o futuro com otimismo.



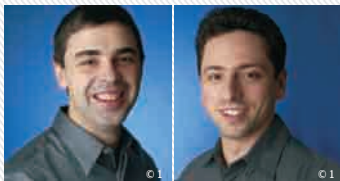
## VOCÊ É X, Y OU Z?

As quatro principais gerações identificadas pelos demógrafos



### Baby boomers

(nascidos entre 1946 e 1964) – Steve Jobs e Bill Gates fazem parte desse grupo



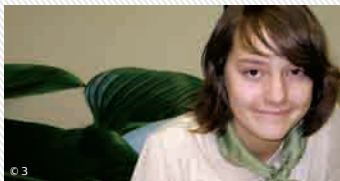
### Geração X

(1964-1979) – Larry Page e Sergey Brin, do Google, cresceram com MTV, Walkman e os primeiros videogames



### Geração Y

(1979-1990) – David Hanson, criador do Ruby on Rails, é parte da turma que sempre viveu cercada de eletrônicos



### Geração Z

(1991 em diante) – Adolescentes como a cantora Mallu Magalhães, sucesso no MySpace, vivem imersos em conteúdo digital

universidade neozelandesa Unitec, por exemplo, mostrou que alguns jogos de computador podem melhorar as habilidades cognitivas e a capacidade de executar múltiplas tarefas simultâneas. Kearney descobriu que voluntários que jogavam durante oito horas por semana tinham um aumento de duas vezes e meia num índice criado para medir a capacidade multitarefa das pessoas. Outra pesquisa, feita na universidade de Rochester, no estado americano de Nova York, apontou que jogar videogames pode melhorar a visão periférica.

Com milhões de pessoas experimentando formas complexas de interação digital, os efeitos tendem a se espalhar na população. Gary Small, da UCLA, diz, em seu livro *iBrain – Surviving the Technological Alteration of the Modern Mind* (tradução livre: *iCérebro – Sobrevivendo às Alterações Tecnológicas da Mente Moderna*, escrito em parceria com sua esposa, Gigi Vorgan) que, de fato, as pesquisas confirmam que o QI médio tem crescido com o avanço da cultura digital. A habilidade de realizar tarefas simultâneas também está melhorando. Estão se aprimorando, ainda, a capacidade de concentração e a rapidez das respostas cerebrais.

## O novo trabalho

É de se esperar que, com suas habilidades mentais ampliadas, a geração net seja extremamente desejada nas empresas. Ela é, mas sua integração na rotina de trabalho não é simples. “Essa turma é esperta, confiante, animada, aberta a novidades, criativa e independente – mas pode ser um desafio gerenciá-la”, afirma Don Tapscott. Sua pesquisa mostrou que, em comparação com seus pais, quando tinham a mesma idade, os jovens da geração n acreditam muito mais em direitos trabalhistas. Muitos acham que o emprego deve se adequar às suas necessidades – não o contrário. Mais da metade diz que quer trabalhar fora do escritório. “Assim é o mundo

ideal para muitos n-geners: substitua a descrição funcional por metas. Dê a eles ferramentas, liberdade e orientação para que realizem o trabalho”, diz.

Outro fato que a pesquisa da nGenera confirmou é que os n-geners não diferenciam trabalho, aprendizado e diversão. Sessenta e sete por cento dizem que trabalhar e divertir-se pode e deve ser a mesma coisa. “Tornar o ambiente de trabalho mais atraente para eles significa torná-lo mais divertido”, diz Tapscott. Isso certamente não é novidade para empresas como o Google, que se

O QI médio da população cresce com o avanço da cultura digital

esmeram em empolgar os n-geners. Quem der uma volta no escritório do Google em São Paulo, por exemplo, vai encontrar uma área com mesa de sinuca e consoles de jogos Wii e Xbox. Como se sabe, esses não são itens comuns em empresas mais tradicionais.

O fato é que a geração net gosta de entreter-se no trabalho, algo que irrita a maioria dos patrões. Muitos n-geners acompanham notícias, trocam mensagens instantâneas e assistem a vídeos no YouTube enquanto trabalham. Em geral, vêem essas fugas como pausas virtuais para recarregar as baterias e combater o tédio. Acreditam que um intervalo de dez minutos desse tipo permite retornar ao trabalho com melhor concentração.

## Overdose não!

Como ocorre com alimentos e exercícios físicos, conteúdo digital em excesso pode ser ruim para a saúde. Imagine alguém com seu celular ao alcance da mão, navegando na web pelo computador, recebendo mensagens

instantâneas, acompanhando o que seus amigos estão fazendo nas redes sociais, prestando atenção ao e-mail que chega e lendo notícias por RSS. Nesse cenário, cada vez mais corriqueiro, o cérebro entra num estado que Gary Small chama de atenção parcial contínua. A pessoa está atenta a tudo, mas não se concentra em nada. Quando alguém se habitua a essa situação, inicialmente tende a se sentir bem. A sensação de estar conectado a muitas fontes de informação eleva a auto-estima e traz satisfação.

O problema é que esse estado mental, quando mantido por longos períodos, torna-se estressante. A pessoa passa a ter dificuldades para raciocinar e tomar decisões. Isso

parece estar ligado à atividade do hipocampo, estrutura no lobo temporal medial do cérebro. Pesquisadores da universidade McGill, no Canadá, descobriram que as pessoas que têm maior hipocampo são as que possuem auto-estima elevada e que se sentem no comando de suas vidas.

## Estresse digital

Os estudos mostram que pessoas que permanecem muitas horas hiperconectadas começam a cometer erros bobos. Mostram-se fatigadas, distraídas e facilmente irritáveis. Gary Small chama esse estado de tecno-brain burnout, algo como exaustão de tecno-cérebro. Sob esse estresse, o cérebro envia sinais à

glândula adrenal, que libera adrenalina e cortisol. Esses hormônios fazem a pessoa se sentir mais bem disposta no início. Mas, com o tempo, os circuitos neurais do hipocampo, das amígdalas cerebelosas e do córtex pré-frontal – regiões do cérebro que controlam o estado de humor e o pensamento – são alterados negativamente. O estresse passa a prejudicar a percepção e o raciocínio, além de provocar depressão. Um estudo da universidade de Harvard mostrou que esses efeitos podem ser atenuados se a pessoa tirar uma soneca de 20 a 30 minutos quando estiver estressada. Uma recuperação mais completa vem com 60 minutos de sono. Ponto para os hispânicos e sua tradicional siesta. ☒

# Existe **vida** depois do **Second Life**

Mundo virtual não é coisa do passado nas empreitadas da Sony e da Microsoft



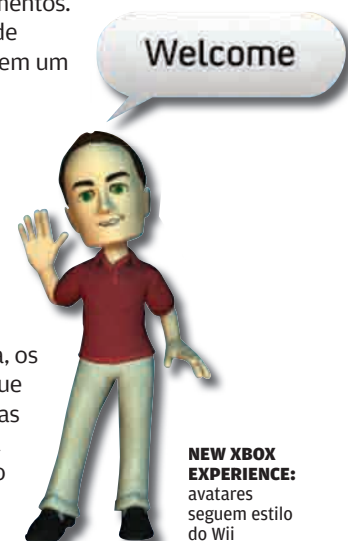
→ Há cerca de um ano e meio, o Second Life ocupava as capas das revistas, de tecnologia ou não. O mundo virtual era fonte de negócios, servia como base para pesquisas sobre comportamento e transformava usuários em milionários — pelo menos em moeda virtual, os Linden Dollars. Hoje, o Second Life tem média de 75 mil usuários simultâneos. A marca é mais do que modesta se comparada aos números do game online World of Warcraft, que chega a picos de 5 milhões de jogadores simultâneos.

O sucesso de WoW ditou o ritmo para os desenvolvedores: comunidades focadas atraem mais gente do que mundos genéricos, para qualquer um. Essa tendência começa a surgir na arena dos games, com lançamentos da Sony e da Microsoft para seus consoles de videogame. A Sony desenvolve um produto que parece uma versão aprimorada do Second Life, o PlayStation Home. Já a Microsoft segue por um caminho bem pé-no-chão com um update de interface chamado New Xbox Experience.

Ainda em testes, o PlayStation Home chega com atividades típicas do Second Life, como a possibilidade de decorar um apartamento e de comprar roupas. Mas na primeira caminhada

pela “cidade”, a diferença fica clara. O objetivo do PlayStation Home é divulgar os jogos do console e reunir jogadores para disputas online. Até parte da decoração está planejada para refletir a jogatina, como a exibição das façanhas nos jogos na forma de troféus no apê virtual. Os ambientes abertos contam com propagandas e trailers de lançamentos. O Home também traz ambientes específicos de jogos, que servem para que os fabricantes criem um ponto de fidelização e de mais propaganda.

No ar desde o mês passado, o New Xbox Experience, da Microsoft, está mais próximo do modo online do concorrente Nintendo Wii e seus avatares, chamados de Mii. A atualização do console da Microsoft tem impacto direto na rede Live, que une os jogadores do Xbox 360 em uma estrutura que mescla elementos de comunicador instantâneo e rede social. Depois da mudança, os usuários serão representados por avatares, que poderão interagir entre eles e disputar partidas de jogos variados. Apesar de mais modesta, a iniciativa da Microsoft pode ter uma aceitação maior, já que não envolve um grande esforço dos usuários para começar a jogatina. ⊗







ZOOM ↓

## 58 Futebol de bits

CONHEÇA O HARDWARE E O SOFTWARE QUE COMANDAM O HIPNÓTICO SHOW DE TECNOLOGIA DO MUSEU DO FUTEBOL



↓ CARREIRA

**O MIT ao alcance do mouse**

# 82

**64 BITS CERTEIROS PARA 2009**

Dez tecnologias para pequenas e médias empresas



**86 OS GENÉRICOS DO FLASH**

Quatro alternativas baratas para criar animações na web

**89 PRÊMIO INFO**

Inovação? Veja quem leva os 44 troféus de 2008

# 69

↓ SURVEY


**O QUE A COMPUTAÇÃO EM NUVEM MUDA NA SUA VIDA E NA SUA EMPRESA**

# Gol de placa... memória e processador

CONHEÇA O HARDWARE E O SOFTWARE QUE COMANDAM O HIPNÓTICO SHOW DE TECNOLOGIA DO MUSEU DO FUTEBOL

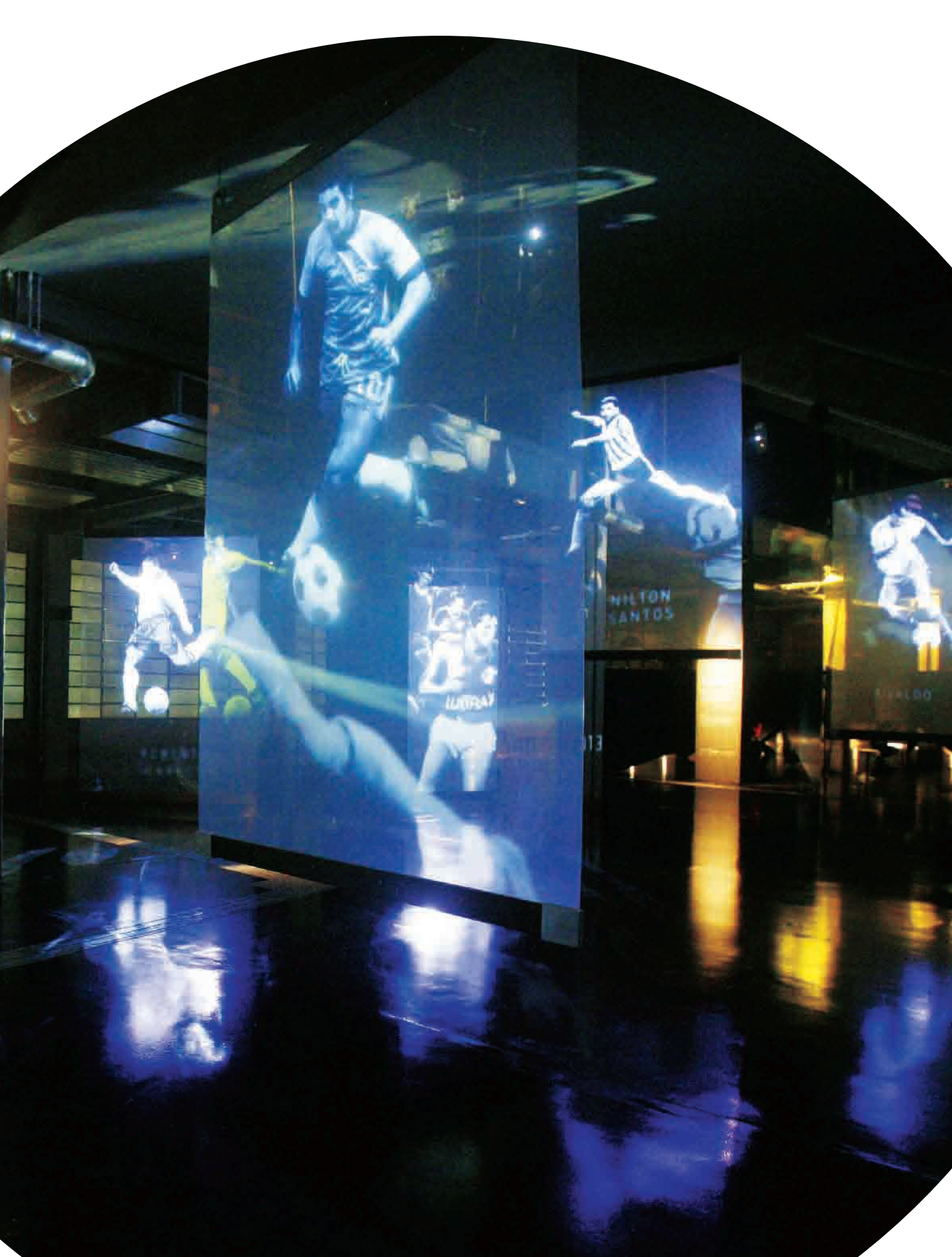
Uma das raras críticas ao novíssimo Museu do Futebol, em São Paulo, é que, por não ter relíquias e abusar de recursos multimídia, a exposição caberia num DVD. Bem, se fosse possível criar uma mídia com o conteúdo que ocupa 6 900 metros quadrados sob as arquibancadas do estádio do Pacaembu, esse disco precisaria de muito fôlego para exibir fotos, vídeos e sons exatamente como no museu.

Os requisitos mínimos para rodar o tal DVD seriam: uma rede com dois servidores, 120 desktops, 10 quilômetros de cabos, telas holográficas de acrílico especial, projetores blindados, um sistema de som com 8 mil watts e um esquema de refrigeração de dar inveja a muito data center. É tanta tecnologia que a vitrine que mostra a camisa original usada pelo rei Pelé na final da Copa de 1970 – a única raridade exposta, de fato – figura como coadjuvante entre as atrações. Todo o museu consumiu um investimento de 32,5 milhões de dólares.



**CRAQUES VOADORES:** para exibir oito horas diárias de vídeo, sem interrupções, os projetores têm um sistema especial de refrigeração







## Da folha seca ao holograma

A Sala Anjos Barrocos é o maior cartão de visita do museu. É por lá que flutuam as imagens etéreas de craques como Didi “Folha Seca”, Falcão e Garrincha – que deixam o público impressionado e curioso na mesma proporção. A mágica dos boleiros exibidos em uma projeção que lembra um holograma é resultado de uma combinação de técnica e inovação. A imagem dos jogadores é projetada em uma placa fina e transparente, de 2 x 3 metros, feita de um acrílico especial, capaz de reter a luminosidade. Essa tecnologia foi apresentada recentemente na Espanha e seu uso no Museu do Futebol é pioneiro. “Antes do lançamento do material, seria inviável obter esse mesmo efeito. Telas semelhantes, mas muito menores, custariam cerca de 10 mil dólares para cada cem polegadas”, diz Peter Lindquist, sócio da KJPL ARbyte, empresa responsável pelo desenvolvimento e instalação da estrutura multimídia do Museu do Futebol.

Outra sacada dos criadores do museu é um tuning nos projetores. Como as máquinas vão trabalhar por horas a fio, todo dia, vale tudo para diminuir o calor interno e aumentar a vida útil das lâmpadas. Para tanto, são usadas caixas de vidro blindadas, onde o ar só entra depois de passar por filtros eletrostáticos, que servem para proteger o bloco óptico da poeira. Na Sala Anjos Barrocos, projetores Epson EMP 280D operam em modo econômico para evitar o desgaste e o calor.

## Voz do povo em RMS

Na Sala da Exaltação, os visitantes do Museu do Futebol também podem sentir a tecnologia na pele, ou melhor, nos tímpanos. O espaço mescla imagens e gritos de diversas torcidas brasileiras com o som de um sistema com 8 mil watts RMS de potência. “Também usamos dois subwoofers para dar a sensação de que o estádio está tremendo”, diz Nicola Bernardo, também sócio da KJPL. A sala foi criada em um vão embaixo das arquibancadas amarelas do Pacaembu. Vale lembrar que o estádio, inaugurado em 1940, é patrimônio tombado e não pode sofrer alterações drásticas. O jeito foi usar muita criatividade para resolver as questões de acústica e isolamento e lidar com a umidade do local sem prejudicar o lar da Gaviões da Fiel. Para isolar a sonzeira das torcidas das outras salas do museu foi preciso revestir as paredes com lã de pedra e placas de fibra de rocha, dois materiais que absorvem barulho.

Já a técnica para defender os projetores da umidade do local é de surpreender qualquer fã de casemods. Os aparelhos são guardados em caixas metálicas com dutos que retiram o ar gelado de outras salas e levam até a úmida Sala da Exaltação. Todo o processo é acompanhado por sensores ligados ao sistema de monitoramento do museu. Caso a temperatura de um projetor saia do padrão, ele é desligado via software.

Outra tecnologia notável usada para controlar o som do museu são os alto-falantes multidirecionais da fabricante

### PARA CONFERIR AO VIVO

**LOCAL:** Estádio do Pacaembu (portão principal)  
**HORÁRIOS:** de terça a domingo, das 10h às 18h (não abre em dias de jogos no Pacaembu).  
**INGRESSOS:** R\$ 6,00 (às quintas a entrada é franca)



**DIRETO DA ARQUIBANCADA:** os gritos das torcidas são reproduzidos por um sistema de som com 8 mil watts RMS

**CHÃO INTERATIVO:** sensores movimentam bola virtual de acordo com a posição da sombra dos visitantes

americana SoundTube, capazes de restringir ou espalhar áudio com total precisão. Em estandes individuais, que mostram depoimentos de jogadores e jornalistas de todas as épocas, é usada uma estrutura que lembra um lustre pendurado no teto, que faz com que a voz dos entrevistados e o som das narrações fiquem restritos ao local onde o visitante está parado. Um passo para o lado, e o som desaparece.



Germano Mathias conta a paixão das torcidas pelo futebol paulista.

**TOTEM MULTIMÍDIA:** todo o conteúdo do museu é coordenado por um software de sincronização

## BAGGIO ELETRÔNICO

Ao fim da exposição, além de ver embaixadinhas do Ronaldinho Gaúcho em 3D e jogar futebol de botão virtual usando sua sombra, dá para bater um pênalti contra um goleiro eletrônico. No simulador, o visitante chuta uma bola real e o arqueiro eletrônico pula, se estica todo e tenta defender a cobrança. Para fazer isso, 36 sensores de movimento calculam a posição da pelota no começo e no fim do chute. A animação do goleiro é exibida em 30 quadros por segundo, e ele, se estiver na mesma direção da bola, pode praticar ou não a defesa. O mais curioso é que o Taffarel eletrônico sai para a bola escolhendo o canto aleatoriamente, como um goleiro de verdade.

## Software é o camisa 10

As imagens holográficas dos craques, o canto das torcidas e as mais de seis horas de vídeo das diversas salas do Museu do Futebol dependem muito de uma acanhada salinha escondida nos corredores do Pacaembu. É lá que os técnicos operam os dois programas que coordenam e monitoram a execução de todo o conteúdo multimídia do museu, além da iluminação e da temperatura de cada cantinho da exibição. Esse grande gerente tem o nome de Watchout e é produzido pela softhouse sueca Dataton. Ele é o responsável por tarefas que vão da sincronização dos vídeos até a intensidade e a posição das luzes.

Para adequar o Watchout às particularidades do Museu do Futebol, a KJPL precisou programar o aplicativo linha por linha. Usando uma linguagem própria, a plataforma mescla características semelhantes ao C, mas também tem um ambiente visual, para definição de detalhes de uma linha do tempo com o loop de exibição do conteúdo e o posicionamento das projeções. Embora seja muito complexo e competente, o Watchout é chefiado por outro software, o Manager, da francesa Medialon. Esse manda-chuva virtual controla os gastos de energia e a rotina para “ligar e desligar” o Museu. Ele é capaz até de descobrir as causas de possíveis problemas, como a falta de energia, usando um log com todas as informações centralizadas. ❌

# 120 PCs

estão espalhados pelo museu exibindo vídeos e processando em cluster

# 10mil

metros de cabos de vídeo, áudio e rede foram usados no projeto







**LOJA DA FNAC:**  
sistema de gestão  
de estoques para  
localizar a posição  
exata de cada produto

# Bits

## certeiros para 2009

Dez tecnologias que podem ajudar  
pequenas e médias empresas a crescer  
no próximo ano

ANA LÚCIA MOURA FÉ

→ As pequenas e médias empresas brasileiras, cerca de 150 mil segundo o IBGE, geram o maior número de empregos do país. Se, no conjunto, as estatísticas são superlativas, individualmente cada negócio lida com fragilidades, acentuadas em cenários de concorrência acirrada ou em grandes turbulências.

Nesses maremotos, ter a tecnologia certa faz a diferença entre estar estagnado ou transformar ameaças em boas oportunidades de negócios. Como anda o clima para investir em TI? Para os especialistas ouvidos pela **INFO**, o otimismo predomina. Para eles, o momento é favorável para a modernização tecnológica do negócio.

“Ninguém tem bola de cristal. Mas prevalece uma sensação de crença no futuro por parte dos pequenos negócios, que continuam buscando crédito”, diz Sérgio Rau, gerente executivo de micro e pequenas empresas do Banco do Brasil. Independentemente do cenário, a atualização tecnológica é crucial para o crescimento das pequenas e médias empresas, as chamadas PMEs. Porém, muitas ainda se queixam da escassez de políticas de fomento e de apoio ineficaz.

BNDES, BB e FINEP afirmam que os recursos estão disponíveis, e mais desburocratizados. De 2004 a 2007, o desembolso anual do BNDES para as micro e pequenas empresas pulou de 3 bilhões para 6 bilhões de reais. A seguir, **INFO** apresenta um panorama de tecnologias e oportunidades que podem dar um gás no crescimento dos negócios das PMEs.



# 1 Computação em nuvem

A computação em nuvem consegue driblar os problemas de escassez de capital. Nesse modelo, processamento e espaço em disco são oferecidos como serviços ininterruptos, como a energia elétrica ou a água. Os dados são armazenados em vários data centers, e não importa a localização geográfica deles, pois tudo funciona via internet. Ou alguém aí já se preocupou em saber onde os servidores do Hotmail ou do Google Docs estão hospedados?

Em geral, são serviços com pagamento mensal de acordo com o número de usuários. As PMEs podem reduzir despesas com licenças de software e computadores. “A empresa compra o serviço. Paga pelo que usa e usa apenas o que necessita”, diz Ricardo Chisman, sócio da consultoria Accenture no Brasil.

Além disso, o cliente garante a atualização tecnológica permanente das aplicações e a segurança das informações. “Na computação em nuvem, a infra-estrutura nunca é dedicada a um só cliente. É compartilhada, barateando os serviços”, diz Sanjay Agarwall, diretor da Valuenet/Salesforce, que oferece aplicativos de CRM em nuvem.

É um modelo diferente da hospedagem ou do outsourcing. “Uma pequena empresa pode colocar na nuvem os servidores que estão dentro de uma salinha”, afirma Gilberto Mautner, presidente da Locaweb. A empresa oferece um pacote básico com servidor, link, energia, armazenamento e até sistema operacional por 149 reais mensais.

# 2 VoIP

A telefonia pela internet evoluiu muito nos últimos anos, mas o pequeno e médio empresário deve se preparar. Entrar na era da VoIP é bem mais complexo que espetar um telefone fixo na tomada. Mais do que usar telefones específicos ou softphones, como o Skype, é preciso investir antes na infra-estrutura de TI: na rede local, na conexão banda larga e em pessoal técnico especializado. Afinal, a empresa não pode parar por falta de comunicação. A primeira medida é conhecer a demanda atual e os custos com telecomunicação, projetar esses números com o plano de crescimento da empresa, e então comparar com o custo da nova tecnologia.

Dependendo do especialista consultado, a economia na conta telefônica com a adoção da VoIP varia de 40% a 85%. “Se a conta das chamadas de longa distância pesa, a empresa deve considerar a contratação de uma operadora VoIP”, diz Eduardo Tude, presidente da Teleco.

Hoje há operadoras VoIP, como a Tell Free, que vêem seu mercado crescer entre 8% e 10% ao mês. Segundo Daniel Duarte Filho, presidente da Tell Free, as PMEs ainda titubeiam ao investir em banda larga, gateways e outros recursos. “Mas aquelas que vencem essa barreira reduzem de 40% a 50% a conta telefônica.”

# 3 Mobilidade total

Hoje, a mobilidade não é uma questão de escolha para qualquer empresa – e sim de sobrevivência. A agilidade de respostas exigida pelo mercado pede o uso de notebooks e smartphones no dia-a-dia, conectados por tecnologias como o 3G, o Wi-Fi e, mais futuramente, pelo WiMAX.

Para Roberto Ugolini Neto, presidente da Vex, investir em mobilidade é ainda mais crítico para as PMEs. “São empresas que precisam ter velocidade e qualidade de atendimento. É isso que as diferencia da concorrência, e talvez por isso são as que mais se adaptam a tecnologias como Wi-Fi.”

Os benefícios também aumentam a produtividade das equipes – muitas vezes enxutas. Segundo um estudo da Cisco, empregados que usam aparelhos móveis com banda larga ganham 40 minutos de produtividade por dia. “A mobilidade acelera a rotina e traz muitos benefícios”, diz José Geraldo de Almeida, diretor de network mobility da Motorola.

# 4 Mapas na rede

As diversas opções de mapas online oferecidas por gigantes como Google e Microsoft trazem várias possibilidades para as empresas. E boa parte delas pode ser implementada sem custos. Basta copiar algumas linhas de código e colar no HTML da página da empresa. Além de ferramentas gratuitas, a empresa oferece serviços sofisticados, como o Google Maps API Premier, que custa 16 mil dólares anuais e pode ser usado com aplicações corporativas como o CRM e o sistema de supply chain.

Rafael Siqueira, CTO do Apontador/MapLink, diz que as PMEs que investem em mapas online têm retorno rápido. “Há uma redução imediata de custos em equipe comercial, estudos estratégicos e segurança.” É possível calcular tempo de trajeto e reembolso de funcionários que usam os próprios veículos.

Na cooperativa paulista Use Táxi, as chamadas diárias de clientes saltaram de 1 700 para 2 500 com o software Autocab. Quando o cliente faz a chamada, o carro mais próximo é localizado por GPS. “Mais de 90% não têm nenhuma intenção de voltar para o velho esquema de rádio”, diz Eder Wilson, presidente da Use Táxi.

## 5 Logística online

Em tempos de alta competitividade, a logística tem na tecnologia uma aliada para garantir que vendas e estoques sigam o mesmo diapasão. Afinal, não adianta investir rios de dinheiro em diversificação de itens e marketing se a encomenda do cliente não chega no prazo combinado. É aí que entram as soluções de controle de estoque em tempo real, uma atividade de precisão que requer planejamento e tecnologia especializada, incluindo coletores de dados e RFID.

A FNAC, por exemplo, optou pelo sistema de gestão de estoques e remessas WMS (Warehousing Management System). “Esse sistema monitora em tempo real as vendas de todas as nossas lojas, localizando a posição exata de cada produto na prateleira e disparando automaticamente a ordem de separação e transporte”, diz Jerome Pays, diretor da FNAC. Embora a rede mantenha um depósito próprio para a loja virtual, o sistema está programado para buscar itens também nos estoques das três lojas físicas de São Paulo.



**COMPANHIA ATHLETICA:** academia criou uma rede social para interagir com os 6 mil alunos

## 6 Pagamentos high-tech

Os meios de pagamentos acompanham o crescimento acelerado do comércio eletrônico. Um destaque nessa área é o Paypal, que desembarcou no Brasil há dois anos e é usado por sites como eBay e MercadoLivre. “O PayPal não exige da loja nenhum convênio com bandeiras ou bancos”, diz Ricardo Dortas, diretor de projetos especiais do UOL.

O UOL lançou em 2007 o próprio sistema de pagamentos online, o PagSeguro, que concentra mais de uma dezena de meios de pagamento em um único contrato com a loja virtual. O serviço permite ao consumidor reaver o dinheiro, caso não receba o produto que comprou.

O diretor de comércio e indústria da Unisys, Maurício Monteleone, destaca a importância da nota fiscal eletrônica para as PMEs. “Ela aumenta o nível de exposição das empresas, modernizando a gestão dos negócios.” Além disso, há os benefícios como redução de custos com impressão e a simplificação dos processos.

## 7 Marketing de busca

Fácil, democrático e disponível para qualquer pessoa, o marketing de busca é um forte aliado para expandir negócios. A empresa pode comprar palavras-chave para aparecer nos links patrocinados ou trabalhar o site e melhorar sua posição na busca orgânica, a página de resultados.

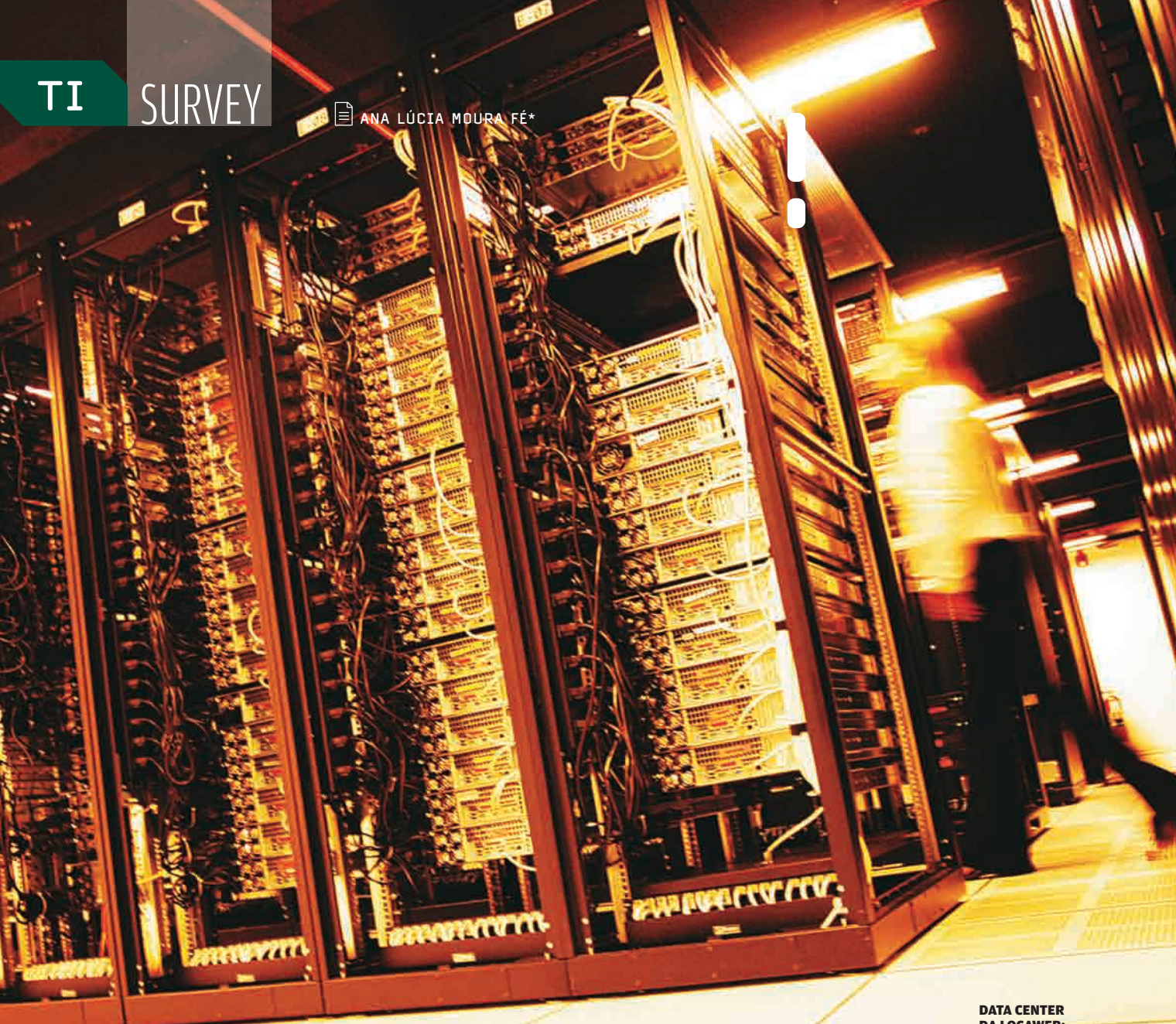
As palavras-chave custam de poucos centavos a alguns reais por clique, dependendo da disputa no leilão por elas. Mas nem sempre quem paga mais aparece no topo. “O sistema considera quem tem mais relevância para a busca. Se um site tem pouco tráfego, ele perde posições”, diz Adriana Noreña, diretora de pequenas e médias empresas do Google na América Latina.

Anthony Martins, diretor do Grupo TV1, diz que embora a publicidade do Google seja fácil e barata, ainda não há uma adoção expressiva pelas PMEs. “Há uma falsa percepção de que é difícil fazer.” Para Martha Gabriel, diretora da New Media Developers, o marketing de busca só tende a crescer. “Os gastos com publicidade online chegarão a 42 bilhões de dólares até 2011, 40% para marketing em sites de busca”, diz ela.

## 8 Redes sociais

Tudo começou com um professor que queria divulgar seu trabalho na internet. A diretoria da rede de academias Companhia Athletica encampou a idéia e, no final de 2007, lançou em seu site a rede social GenteCia. “Eles podem comprar e vender produtos e serviços com a confiança de que todos se conhecem”, diz Marcos Nisti, diretor de marketing da academia. As empresas criam redes sociais específicas com base no





**DATA CENTER DA LOCAWEB:**  
300 servidores em nuvem contratados pelos clientes

VOCÊ ESTÁ NAS

# NUVENS

Uma nuvem formada por data centers espalhados pelo mundo está tomando conta dos bits. O que isso muda na sua vida e na sua empresa?





➔ No dicionário Aurélio, uma das seis definições do substantivo feminino nuvem é: “grande quantidade de coisas reunidas, por via de regra em movimento”.

O significado não é perfeito, mas se aproxima do cenário atual da tecnologia. Enquanto você lê esta reportagem, uma massa de dados está migrando para a computação em nuvem — os meus, os seus, os da empresa em que trabalhamos. Pouco importa onde as informações estão hospedadas. Tudo circula pela internet e está disponível em segundos para qualquer dispositivo. Seja um notebook ou um smartphone.

Se várias definições diferentes (e até conflitantes) sobre o conceito vieram à sua mente, não desanime. A computação em nuvem é tão etérea quanto as nuvens que deram o significado original à palavra. Apesar disso, há um consenso nas empresas: é preciso investir na nuvem, e rapidamente. Companhias genuinamente de internet como o Google, o Yahoo! e a Amazon viraram sinônimo de computação em nuvem e abriram o caminho. Há também evangelizadores com o hardware no DNA, como IBM, Dell e HP.

Lembra da brincadeira de deitar na grama, olhar as nuvens e associar suas formas a objetos? Definir computação em nuvem é parecido. Cada um tem sua visão particular. Em síntese, trata-se de uma arquitetura computacional em que um serviço é processado em data centers remotos, longe do controle do usuário. É uma nova forma de usar e de comprar tecnologia. Entra em cena um mix de conceitos como web 2.0, SaaS (Software as a Service) e virtualização.

Um exemplo mostra mais do que qualquer definição a essência da computação em nuvem: o Gmail, do Google. Você não tem idéia de onde estão suas mensagens, mas acessa quando (e de onde) quiser. As fotos das férias na Praia do Sancho, em Fernando de Noronha, que estão no Flickr? Idem.

Um estudo do Merrill Lynch avalia em 160 bilhões de dólares o mercado mundial de computação em nuvem em 2011. Desse total, 95 bilhões de dólares serão para aplicações e 65 bilhões de dólares para publicidade nos serviços da nuvem. Confira, a seguir, como as empresas estão se moldando à nuvem.



**ESCRITÓRIO DO  
GOOGLE, EM SP:**  
serviços da empresa são  
movidos pela nuvem

# 59,4%

do faturamento com computação de nuvem deverá vir das aplicações. O restante ficará com a publicidade

FONTE: MERRILL LYNCH (PROJEÇÃO PARA 2011)

# 90%

das aplicações do Google rodam sob arquitetura em nuvem

FONTE: A EMPRESA

## Os data Centers do Google

Um exército de servidores espalhados por 40 data centers ao redor do mundo move os serviços do Google para usuários de todos os continentes. Cerca de 90% das aplicações da empresa rodam sob arquitetura em nuvem. Tudo isso sob a égide do código aberto — estima-se que o Google seja a maior empresa baseada em open source no planeta. "O elemento fundamental na arquitetura de computação em nuvem é o browser. No Google, tudo acontece por meio dele", diz José Nilo Martins, gerente da divisão Google Enterprise no Brasil.

Não é por acaso que o conceito de computação em nuvem esteja na essência do negócio do Google. A empresa mantém uma estrutura gigante para suportar milhões de acessos simultâneos — com um tempo máximo de resposta de cerca de meio segundo. "A computação em nuvem nos permite liderar o segmento em que participamos e nos ajudará a superar os tradicionais modelos de negócios e serviços", afirma Martins.

Para ilustrar a importância da nuvem para o Google, Martins cita o e-mail pago para empresas, incorporado ao Google Apps, que oferece 25 GB para cada caixa postal. "Isso é possível porque o Google administra um pool imenso de discos e, de maneira racional, vai alocando capacidade à medida que os usuários precisam", diz ele. Martins acredita que qualquer empresa pode ser beneficiada pela computação em nuvem. "As PMEs têm mais sede por esse modelo".

Entre as vantagens de rodar aplicações no servidor do Google está a capacidade de absorver imediatamente qualquer aumento de demanda, com muito mais agilidade e menor custo que o modelo tradicional. A empresa oferece APIs-padrão para que aplicações acessem seus serviços web, não importa em qual computador elas rodem. "Nunca vamos encarar a oportunidade que temos com a computação de nuvem para reproduzir modelos de relacionamento que se aproximam de monopólio", afirma.

Recentemente, o Google anunciou o App Engine, ainda em fase de pré-release. Ele permite o desenvolvimento de aplicativos na linguagem Python para serem rodados na nuvem do próprio Google. "Não temos o que perder, a computação em nuvem está indissolúvelmente ligada às nossas competências. É uma coisa que a gente sabe fazer muito bem, até por necessidade do nosso negócio", diz.

## A simbiose do Yahoo!

Por serem grandes consumidoras de poder de processamento e armazenamento, as empresas de internet montaram suas infra-estruturas de computação em nuvem. Mas uma hora elas perceberam que poderiam transformar um item de altíssimas despesas em outra fonte de receita. É exatamente o que fazem Amazon, Google e Yahoo!, cada um com a própria estratégia.

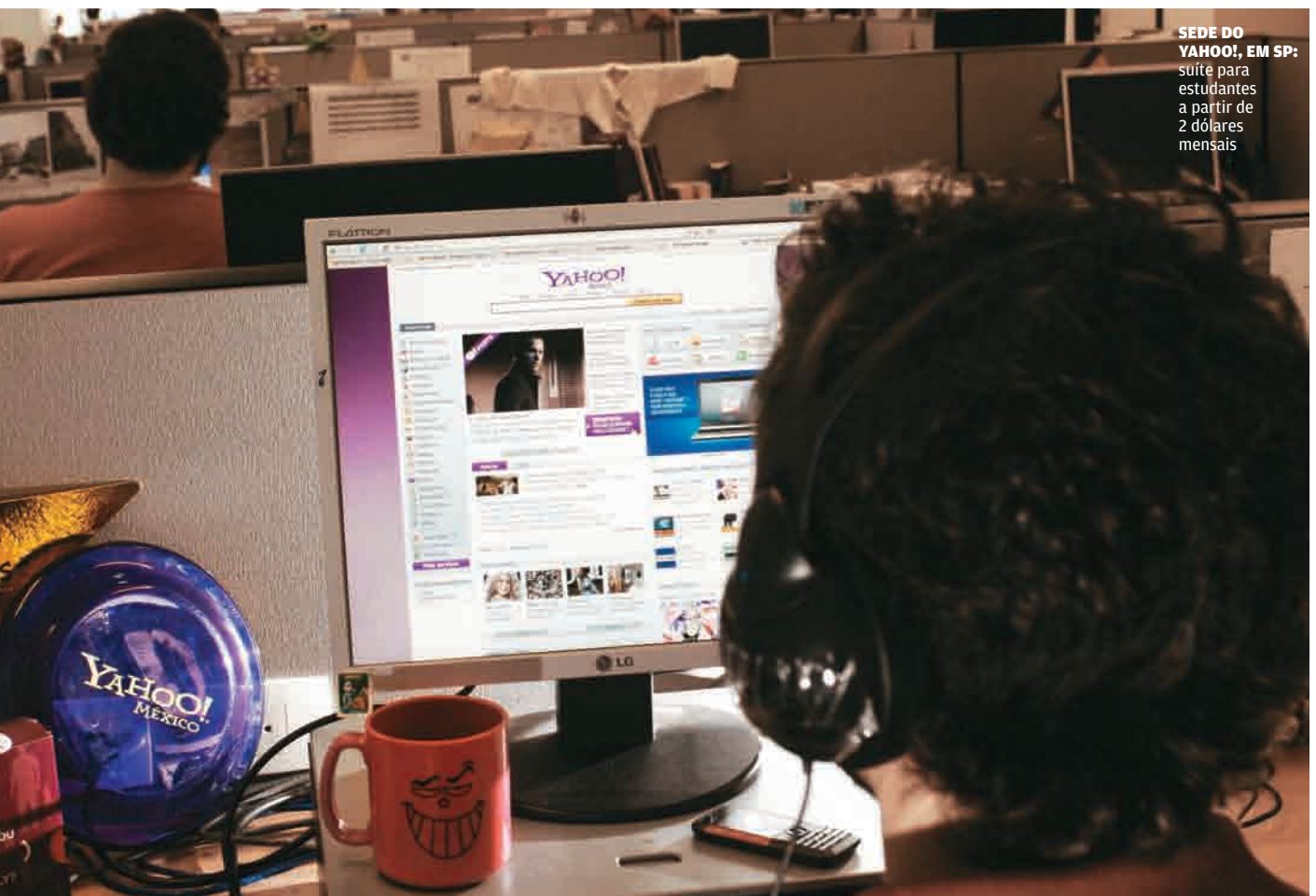
Fábio Boucinhas, diretor de produtos do Yahoo! Brasil, diz ser evidente a simbiose entre a computação em nuvem e a web 2.0 “Isso é perceptível em sites de vídeo, fotos, multimídia. A tendência é cada vez mais um conceito se confundir com outro”, diz. Boucinhas atribui ao código livre um forte elemento de impulso para a nuvem. “Quem já usa o OpenOffice ou qualquer ferramenta do Linux gratuita ficará mais propenso a migrar.”

Recentemente, o Yahoo! anunciou um serviço de e-mail destinado apenas ao segmento educacional, herdado de uma aquisição feita no ano passado, o Zimbra, disponível para universidades de qualquer país. Nos Estados Unidos, o serviço

Zimbra Collaboration Suíte custa 2 dólares por caixa postal. “É uma solução extremamente escalável e simples, hospedada nos servidores do Yahoo! espalhados pelo mundo”, diz Boucinhas.

Neste ano, o Yahoo! decidiu participar também das pesquisas de hardware de nuvem, e assinou parcerias com Intel e HP para a criação de laboratórios sobre o tema. “Queremos promover a colaboração entre indústria, universidades e governos”, diz Luis Sena, gerente de marketing do grupo de soluções de tecnologia da HP Brasil. Um ambiente composto de seis data centers distribuídos pelo planeta permitirá o desenvolvimento e testes das aplicações em nuvem. “Ainda no fim deste ano, o projeto estará operacional”, diz ele.

A HP não apenas fornece infra-estrutura para a criação de nuvem como usa o modelo internamente e já está em fase de consolidação de data centers – de 85, agora são apenas três, com muita virtualização. “Hoje, todas as nossas aplicações, de finanças até recursos humanos, são acessadas via portal, por meio de uma intranet mundial.”



**SEDE DO YAHOO!, EM SP:** suíte para estudantes a partir de 2 dólares mensais





**AMAZON:**  
entre os  
produtos, uma  
plataforma para  
a construção  
de aplicativos

## A Amazon vende a nuvem

Um novo item se juntou aos livros, monitores e perfumes vendidos nas prateleiras online da Amazon: os serviços em nuvem. Há dois anos, a Amazon aluga parte de seus servidores e armazenamento para outras empresas. A façanha só foi possível porque a pontocom, nascida em 1995, construiu uma tremenda infra-estrutura de computação em nuvem. Graças a esse ambiente, a Amazon atua hoje em um nicho que não fazia parte de seu negócio original, e que recentemente ganhou um formato comercial consolidado.

A empresa transformou-se em vendedora de serviços de utility computing pela nuvem – os chamados Amazon Web Services (AWS). As estrelas do portfólio são o serviço de armazenamento S3 (Simple Storage Service), a capacidade de processamento EC2 (Elastic Computing Cloud) e o SQS (Simple Queue Service). Os programadores também são contemplados com uma plataforma para a construção de aplicativos de negócios, que já possui 370 mil programadores cadastrados. “Quando entramos no negócio, imaginamos que atrairíamos as pequenas empresas. Mas começamos a atrair as grandes corporações”, diz Kay Kinton, porta-voz da Amazon. O jornal *The New York Times*, por exemplo, usa o serviço S3, com volume ilimitado de armazenamento, e oferece a seus leitores o serviço TimesMachine. São reproduções digitalizadas em formato PDF de páginas inteiras das edições publicadas de 1851 a 1922, organizadas cronologicamente. O S3 é oferecido na Europa e nos Estados Unidos – onde se cobra 15 centavos de dólar por GB armazenado e 10 centavos por GB transferido.

# 2 dólares

por caixa postal é o preço do  
serviço Zimbra, do Yahoo!

FONTE: A EMPRESA

# 370 mil

programadores estão cadastrados  
na plataforma de serviços da Amazon

FONTE: A EMPRESA

## IBM sob demanda

Se o surgimento da nuvem causou um choque cultural em empresas e internautas, o mesmo aconteceu com os próprios atores da nova onda. A IBM, que liderou a indústria de tecnologia por décadas até o surgimento dos fenômenos do PC e da internet, mudou seu foco da venda de computadores e mainframes para os serviços. E entrou na nuvem, com uma iniciativa batizada de Blue Cloud.

A Big Blue montou 13 centros globais de competência em computação em nuvem, um deles no Brasil, e juntou forças com o Google para formar programadores especializados nas universidades americanas. Na visão da IBM, a computação em nuvem é TI oferecida como serviço, com hardware e software. Para isso acontecer, é necessário um ambiente profundamente escalável e de alto desempenho, afirma Cezar Taurion, gerente de novas tecnologias aplicadas da IBM Brasil. “Ele permite aumentar a capacidade computacional, sem nenhuma perturbação do ambiente”, diz. Ou seja, quando a carga de trabalho e dados aumenta, basta conectar mais um servidor à infra-estrutura que ele passa a trabalhar na tarefa em execução.

Segundo Taurion, a computação em nuvem é responsável por implementar efetivamente a computação sob demanda, uma bandeira levantada pelo mercado há cerca de cinco anos, e incrementa o conceito de grid. A evolução dos padrões abertos de computação foi essencial no processo. “Impor tecnologia proprietária e não ter arquitetura em padrão aberto dificulta o avanço”, diz Taurion. A maior parte do código do Blue Cloud é open source, como Xen e Linux.

Porém, na própria IBM, há ceticismo sobre uma aceleração significativa da demanda pela computação em nuvem no Brasil nos próximos anos. “Até a tecnologia e o conceito se firmarem, vemos ainda uns cinco anos pela frente”, diz Taurion. Ele cita um estudo da IDC, que aponta a intenção de 30% das mil maiores empresas americanas de trabalhar com infra-estrutura de nuvem em 2012. Até lá, os gastos do mercado com serviços de nuvem atingirão 42 bilhões de dólares, representando 25% de todos os gastos em TI, segundo as contas da IDC.

“Toda essa imensa flexibilidade inerente ao conceito de nuvem será realidade em alguns anos. Vejo a infra-estrutura como algo que se tornará similar à energia elétrica. Quando ligo algo na tomada, não me importa saber de onde ela vem”, diz Taurion. A tendência nas grandes empresas será usar dinamicamente infra-estrutura própria apenas para operações em que precisa ter o controle, e jogar o restante das tarefas para a nuvem. “A empresa pode utilizar seu data center em uma visão de nuvem, usando o Blue Cloud, o e-mail do Google, o CRM da Salesforce e terabytes de backup na Amazon.”



**IBM:**  
Hortolândia (SP)  
abriga um dos  
13 centros  
globais de  
competência  
em nuvem

# 13

é o número de centros da IBM  
especializados em computação de nuvem

FONTE: A EMPRESA





## MICROSOFT VAI DE AZURE

Na contramão do mercado, a Microsoft evita usar a expressão computação em nuvem. “Ela ainda traz muita confusão”, diz Otávio Pecego Coelho, arquiteto de soluções sênior da Microsoft Brasil. Até pelo fato de não haver uma definição reconhecida como a oficial, a empresa prefere usar expressões como software mais serviços. “Uns acham que só a Amazon faz isso, outros vêem o SaaS como computação em nuvem típica e há quem ache que o SaaS é apenas um subproduto. Em comum, todos são serviços que chegam pela internet”, diz. “A nuvem pode agregar serviços, mas jamais eliminará a computação tradicional, assim como a internet não decretou a morte do PC”, diz Coelho. Dessa forma, o software seria como o cinema, ou seja, distribuído em vários formatos. “Tudo dependerá de custos e adequação a normas legais.”

Para não perder terreno na nuvem, como perdeu com a internet na década de 90, a Microsoft investe na interoperabilidade de seus produtos, para que os programas se acessem mutuamente, seja na nuvem, seja em PCs. A iniciativa recente mais importante foi o Windows Azure, um sistema operacional para desenvolver aplicações que rodam com elasticidade nos seus data centers. Principal investida da Microsoft na computação em nuvem, o Windows Azure deve interligar todos os seus atuais serviços web. Além disso, dará aos programadores uma plataforma comum para criar aplicações baseadas em .NET, SharePoint e Dynamics CRM. “O Azure faz o provisionamento de máquinas, conforme a necessidade do cliente. Uma loja eletrônica pode saltar de 50 para 100 máquinas, rápida e facilmente, em picos de venda.”



# Dell monta a nuvem da Microsoft

Para Michael Dell, presidente e fundador da Dell, a computação em nuvem é uma tendência irreversível, puxada por um universo digital em plena expansão. Ele argumenta que é tempo de observar as principais ineficiências da TI, reduzir custos e agarrar oportunidades de aumento de produtividade promovidas por modelos como iSCSI storage, virtualização e SaaS.

“Esse universo representará 1.8 zettabytes em 2011, ou 450 bilhões de DVDs. Um bilhão de laptops serão vendidos nos próximos cinco anos, e a TI aumentará em 76% seu consumo de energia em 2010”, diz. Para o futuro, Michael Dell vê um cenário em que clientes podem rodar suas aplicações tanto internamente quanto na nuvem. Desde que seja em um servidor Dell, claro.

É justamente da empresa dele toda a infra-estrutura de servidores e sistemas de armazenamento que vai rodar a plataforma Azure, a principal estratégia da Microsoft na computação em nuvem. A Dell investe na virtualização de 9 mil de seus servidores internos – economizando 52 milhões de dólares. A fabricante também usa o CRM em nuvem da Salesforce para gerenciar o relacionamento com 10 mil clientes e integrar cerca de 20 mil membros de sua força global de vendas, além de centenas de parceiros de canais de vendas.

## Serviços em reinvenção

A computação em nuvem também afeta, é claro, o dia-a-dia das empresas que vivem de serviços de tecnologia. “Se máquinas e aplicações vão sair da empresa, isso certamente vai mudar nosso negócio”, diz Silvio Passos, vice-presidente de serviços da Stefanini IT Solutions. “Isso não significa que a prestação dos nossos serviços irá acabar. Só que, em muitos casos, não entregaremos serviços para o usuário final e sim para a empresa que oferece a computação em nuvem.”

Mauro Muratório Not, principal executivo do Grupo TBA, aponta uma mudança dramática no universo da TI. “Empresas como Oracle e Microsoft, cujo modelo de negócio predomina no mercado, serão forçadas a migrar para o novo modelo. Ainda mais com a expressiva participação do SMB nas vendas da Microsoft”, diz Muratório, que já presidiu a empresa no Brasil.



**DIVEIO:** data center fecha 2008 com 100 clientes de seus serviços em nuvem

## ALIADOS DA NUVEM

VEJA ALGUNS DOS FATORES QUE AUMENTAM A DEMANDA PELA COMPUTAÇÃO EM NUVEM:

- Crescimento de dispositivos conectados à internet
- Crescimento de streaming em tempo real
- Crescimento de adoção de arquitetura orientada a serviços (SOA)
- Crescimento de aplicações de web 2.0
- Oferta de espaço em disco praticamente infinito e cada vez mais barato
- Busca por receita em novos mercados, incluindo emergentes como o Brasil e as PMEs
- Concorrência de novos players, que têm tudo a ganhar com o novo modelo, como Google, Amazon e Yahoo!

FONTES: IBM E IDC



Passos concorda com Muratório. “Oracle e SAP já oferecem produtos com opções de ser rodados na nuvem ou na forma tradicional”, diz. Para ele, todas as aplicações mais padronizáveis, como CRM e mesmo ERP, tendem a ir rapidamente para a nuvem. O ritmo de adoção da computação em nuvem será gradual e influenciada por variáveis que podem tanto acelerar quanto dificultar seu avanço. “Um fator é o grau de criticidade dos dados envolvidos. Por exemplo, as informações de conta corrente de um banco dificilmente migrarão.”

Para Muratório, embora corporações já experimentem o conceito internamente ou terceirizam atividades não-essenciais para o negócio, são as pequenas e médias empresas que farão a computação em nuvem se tornar uma realidade de mercado. Mas, embora a oferta de serviços em nuvem esteja disponível e com preços atraentes, Muratório diz não ver um movimento das PMEs clamando por ela. “Ou elas estão acomodadas no licenciamento de software, ou estão pirateando”, afirma.

A TBA de Muratório ainda não ingressou na computação em nuvem, mas o modelo está no radar. “Investiremos tremendamente nisso nos próximos dois ou três anos. Entraremos forte no mercado de SMB, começando pela oferta da nota fiscal eletrônica (NF-e), que já oferecemos como utility computing.”

## CRM na nuvem

A Stefanini não entrou diretamente na oferta de computação em nuvem, mas desde outubro é parceira de uma das gigantes globais da nova onda, a Salesforce. Além de vender os serviços de CRM, a Stefanini dará consultoria para estabelecer a comunicação entre os sistemas de gestão e CRM dos clientes com os aplicativos da Salesforce.

A dispensa da replicação de ambientes de TI ou o uso das instalações do cliente, diz Passos, reduz esforços e custos em infra-estruturas de hardware e software. “A nuvem permite o compartilhamento de recursos, o que barateia os serviços. Mas isso quem decide é o fornecedor.”

Para Passos, a nuvem já é um modelo vencedor. “Isso tem muita lógica. Muitas corporações com data centers espalhados pelo mundo já o aplicam internamente”, diz. E a insegurança que a internet ainda gera nas pessoas? Passos não considera isso uma barreira. “É claro que há e sempre haverá vulnerabilidades na internet, como há dentro de casa”, diz. “O que está por trás disso é a necessidade da posse, que é cultural. Isso leva a um sentimento de controle e segurança que muitas vezes não corresponde à realidade.”



## O fim dos servidores ociosos?

Nos data centers, a abordagem comercial e o produto oferecido podem facilitar a venda do conceito de computação em nuvem. A Locaweb, por exemplo, anunciou em setembro um serviço de servidores que atraiu empresas interessadas na redução de custos de até 60% em comparação com uma solução dedicada, com o mesmo poder de processamento. “Não há mágica. O que fazemos é alocar na nuvem apenas os recursos efetivamente em uso pelo cliente. Essa é a diferença fundamental em relação a um servidor dedicado, que continua consumindo energia e espaço mesmo quando está ocioso”, diz Gilberto Mautner, presidente da Locaweb.

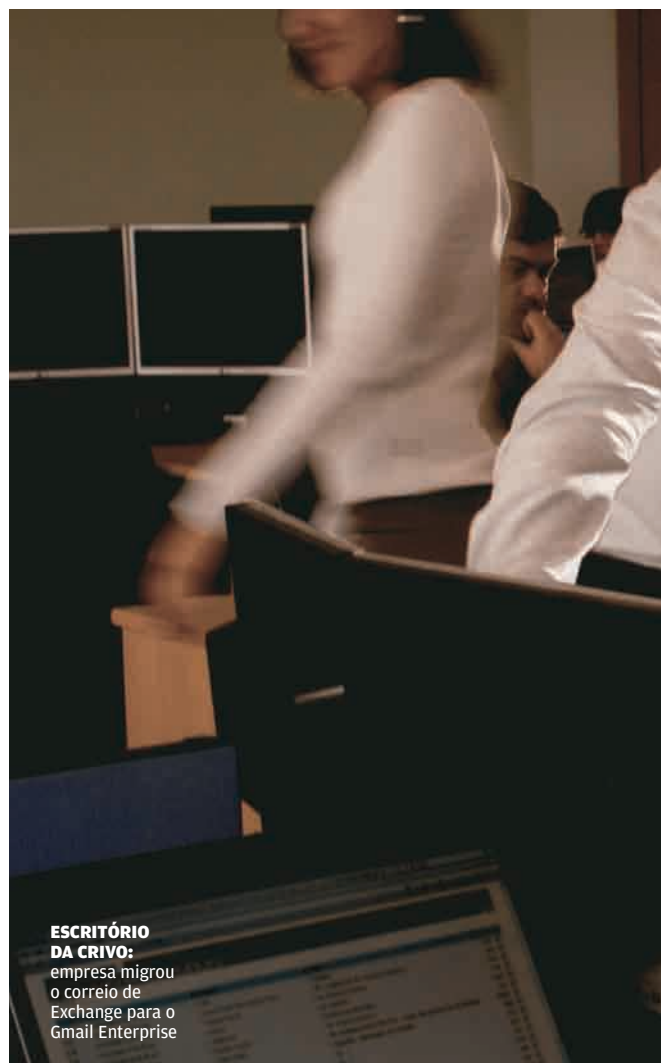
Já há cerca de 300 servidores em nuvem contratados por empresas de vários portes. Conforme a configuração, o serviço sai a partir de 149 reais mensais, contra no mínimo 600 reais mensais de soluções dedicadas similares, segundo a Locaweb. O cliente mantém o poder de administrar sua máquina e instalar o software que quiser. “Ele tem a mesma autonomia que teria com uma máquina dedicada, pode aumentar rapidamente o seu parque e contratar servidores por períodos curtíssimos”, diz Mautner.

As empresas escapam da exigência de contratos com prazo mínimo de 12 anos, praxe no uso de servidores de data centers, e do super ou subdimensionamento de servidores. “O empresário não sabe quanto vai colocar de memória, de processador etc. Só sabe que o contrato é de 12 a 24 meses, tempo em que ele ficará comprometido com uma configuração que não sabe se é exagerada ou se suportará as demandas e o crescimento do negócio.”

O cliente do serviço de servidor em nuvem pode mudar a configuração da máquina a qualquer momento pela web. “Não há mais perigo do servidor quebrar. Tudo roda em uma nuvem de computadores que se autoconserta. O cliente é transferido de um servidor para outro sem perceber”, diz o Mautner. Ele afirma que o nível de serviço na nuvem é de 99,9%. “Melhor do que no servidor dedicado.”

## E-mails híbridos

Na empresa de data center Diveo, vários clientes compraram serviços em nuvem baseados no Microsoft Exchange. Um deles é a agência de publicidade Calia Comunicações, que tem 50 funcionários que usam o serviço Diveo Exchange, no modelo SaaS. A agência usa o conceito de forma híbrida. O usuário possui instalado em sua máquina o Outlook, mas a infra-estrutura de hardware e software fica na Diveo, que oferece anti-spam, antivírus e backup, atividades que não eram devidamente controladas pela equipe reduzida da

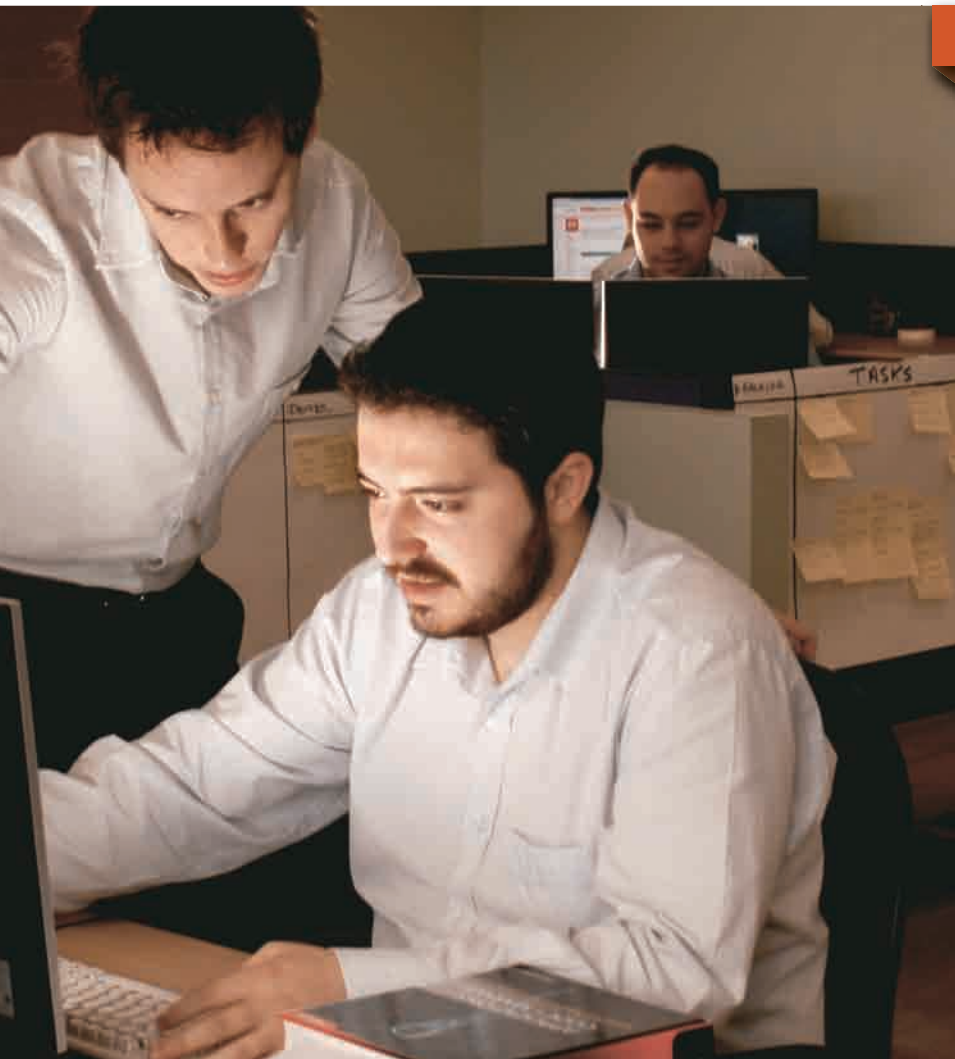


**ESCRITÓRIO DA CRIVO:**  
empresa migrou o correio de Exchange para o Gmail Enterprise

agência. “Aumentamos a segurança e reduzimos a vulnerabilidade”, diz Dennis Henriques, gerente de TI da Calia.

A migração para o Exchange gerou benefícios imediatos. “Ganhamos espaço com a desativação de um servidor dedicado e defasado e liberamos pessoal para dar suporte e apoio a outras atividades”, diz Henriques. A agência passou a usar um link mais poderoso, melhorando sensivelmente o tempo de troca de fotos. Os funcionários se sentem mais seguros quando os arquivos pesados chegam ao seu destino e estão guardados em backup. A Calia ainda mantém três servidores, mas não por muito tempo. “Vamos jogar dois na nuvem. Ficaremos apenas com o de internet, por questões de estratégia”, diz Henriques.

Segundo Marco Américo D. Antônio, vice-presidente executivo da Diveo, o sucesso de oferta em nuvem foi imediato. “Vamos virar 2008 com mais de 100 clientes e mais de 50 mil



## EMPRESA MOVIDA A GMAIL

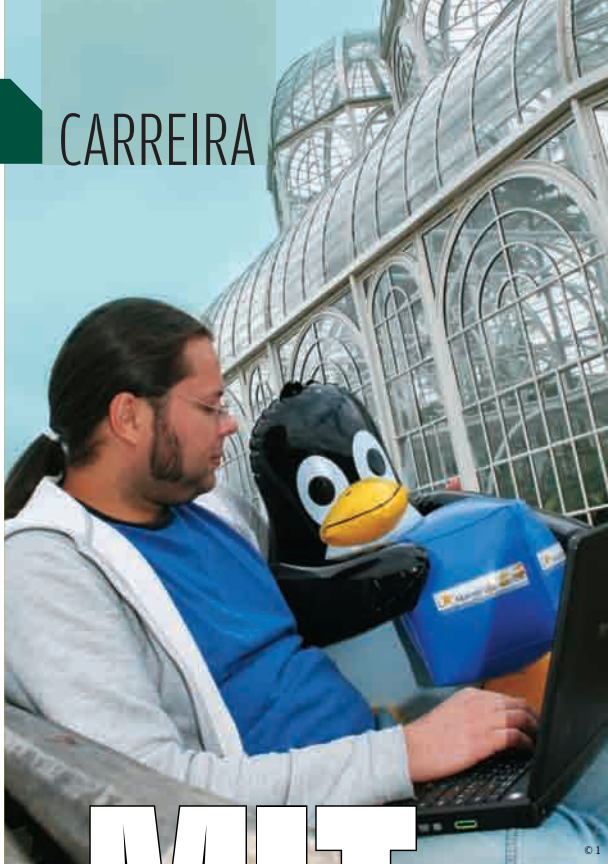
### Na paulista Crivo, os e-mails rodam na nuvem do Google

Especializada em administração de riscos, mais exatamente em software para análise e decisão de crédito no modelo SaaS, a empresa paulistana Crivo é uma usuária contumaz da computação em nuvem. Migrou todo seu e-mail para o serviço Gmail Enterprise, do Google, por 50 reais anuais por caixa postal. “Tínhamos um link e um servidor bem parrudo. Mas como era dedicado, estava subutilizado. Além disso, havia máquina para backup e software para barrar spams”, diz Rodrigo Del Claro, diretor de relacionamento da Crivo. “Também éramos obrigados a manter dois funcionários focados exclusivamente no suporte ao serviço, que cobre 50 caixas postais e cerca de 2 mil mensagens diárias.” Seis meses após a mudança, a Crivo contabiliza os benefícios. Os servidores antigos foram realocados, e agora a capacidade de armazenamento é ilimitada. Os funcionários não precisam mais ficar apagando e-mails, e têm à disposição um banco de dados com histórico e fácil rastreamento. “A localização de mensagens ficou mais simples e rápida, porque o Gmail usa o mesmo mecanismo de busca do Google”, diz Del Claro. Em relação a acesso e segurança, também houve mais eficiência. “O Gmail Enterprise inclui anti-spam e antivírus mais eficazes do que o que tínhamos antes. Agora, o sistema filtra apenas o lixo.” Mesmo com programas adquiridos pelo tradicional método de licenças, os funcionários da Crivo usam cada vez mais a suíte gratuita Google Docs, para criar textos, planilhas e apresentações online que funciona na nuvem. “O uso dessa aplicação cresce na medida em que aumenta nossa necessidade de mobilidade, colaboração e compartilhamento”, diz Del Claro. Segundo ele, o uso de computação em nuvem na empresa tende a aumentar. “Se houver possibilidades, migraremos sem pestanejar”, diz.

usuários finais provisionados. A meta agora é lançar mais três produtos, entre os quais o CRM da Microsoft”, diz. A surpresa foi a diversidade de usuários que adotaram a solução. “No começo, achávamos que atrairia apenas PMEs, mas fomos procurados por grandes e médias empresas também”, diz Antônio.

Outro data center que entrou no jogo é a DHC Outsourcing, que oferece serviço de virtualização e já tem cinco clientes de médio e grande porte usando computação em nuvem, em uma infra-estrutura híbrida. A empresa acredita que até o fim de 2009 cerca de 30% de sua base de clientes migrará para os serviços. “Os custos com infra-estrutura, incluindo energia elétrica, caem em média 50%”, diz Alexandre Cadaval, diretor de produtos e engenharia da DHC. Ele vê a computação em nuvem como uma utility computing estendida, com o apelo comercial da segurança e da garantia do tempo de entrega. ❌





**LUIZ CAPITULINO EM CURITIBA:** aprendizado online foi aplicado na manutenção do kernel do Linux

O que dá para estudar em universidades internacionais de grife sem gastar nada

MAURÍCIO MORAES

# O MIT ao alcance do mouse

⇒ O analista de sistemas Luiz Fernando Capitulino, de 28 anos, nunca visitou os Estados Unidos, mas aprendeu a desenvolver um sistema operacional no MIT (Massachusetts Institute of Technology). Ele não precisou ser aprovado em um difícil processo seletivo, não pagou nada, nem mesmo teve de se mudar para o exterior. Bastou se sentar na frente do computador e estudar. O curso funcionou como um complemento à graduação que faz na Universidade Tuiuti do Paraná, em Curitiba. Capitulino também aplica os conhecimentos em seu dia-a-dia no trabalho, que envolve a manutenção do kernel do Mandriva Linux.

De alguns anos para cá, várias universidades internacionalmente reconhecidas estão compartilhando com todo o mundo o conteúdo de seus cursos de graduação na web. Muitos são voltados para a área de TI e estão em inglês. Encarar o desafio de acompanhá-los é uma bela chance de dar um upgrade na carreira. Dá para aprender até sobre robótica e inteligência artificial. Além do MIT, há material disponível de Stanford, Berkeley e das inglesas Oxford e Cambridge, só para citar alguns exemplos. Formar-se em um desses lugares pode custar mais de 200 mil reais.

No MIT, um dos pioneiros na área, a iniciativa faz parte do programa OpenCourseWare (OCW), criado em 2003. Só em TI, há mais de 40 cursos

disponíveis para download. Desse total, seis podem ser assistidos na íntegra em vídeo e contam com material de apoio completo, enquanto os outros trazem desde as anotações e os resumos usados pelo professor até a bibliografia completa, exercícios e provas. Há também o Webcast.Berkeley e o recém-anunciado Stanford Engineering Everywhere.

Em qualquer um dos casos, seguir as aulas exige dedicação e disciplina, porque não há interação com outros alunos ou com os professores responsáveis pelas matérias. Se surgir uma dúvida, você terá de procurar a resposta sozinho. O acesso ao conteúdo é tão livre que não é necessário nem mesmo se inscrever na home page. Basta acessar o endereço, escolher o que estudar e seguir no seu ritmo.

## VÍDEOS PELO iTunes

Os vídeos das aulas podem ser baixados pelo serviço iTunes U, na iTunes Store — são centenas de cursos, seminários e palestras do mundo todo —, ou vistos nos canais das universidades no YouTube. E há um extenso material também nos portais Videlectures.net (<http://videlectures.net>) e no OCW Consortium ([www.ocwconsortium.org](http://www.ocwconsortium.org)).

Não há como receber um certificado para comprovar o tempo dedicado aos cursos e colocá-los no currículo, mas o analista do Mandriva nem se importou com isso ao mergulhar no curso de

sistemas operacionais do MIT. “Foi positivo”, diz Capitulino. “O curso é muito bem organizado, mas é hardcore. Eu me matava lendo os manuais.” Embora não haja vídeos das aulas para a disciplina, ele pôde baixar as anotações do professor, os exercícios de laboratório (com scripts para conferir se o código está funcionando), as listas de tarefas e todas as provas aplicadas, com as respostas.

## SIMULAÇÕES EM JAVA

Os cursos de TI têm atraído até mesmo quem não trabalha no setor. Acostumado a acompanhar disciplinas de diferentes áreas, o aluno de Ciências Moleculares da Universidade de São Paulo (USP) William Massami Kurita, de 22 anos, seguiu a disciplina de Estrutura e Interpretação de Programas de Computador, também do MIT.

Hoje, ele faz estágio na área de finanças e usa a linguagem Java para cálculos e simulações. “As vantagens são a qualidade do ensino e as referências que eles dão para você”, afirma. “Acompanhar as aulas é como saber o que está acontecendo no mundo.” O conteúdo da home page do OCW também costuma ser usado por ele para consultas. Sempre que tem dúvidas de matemática e química, Kurita entra no endereço e busca respostas no material disponível.

## BRASILEIROS NO TOP-10

Por ter sido uma das primeiras universidades a colocar suas disciplinas na internet, o MIT tem um dos serviços mais populares. Desde que o programa teve início, a página do OCW já recebeu mais de 70 milhões de visitas. Uma pequena parte dos cursos já foi inclusive traduzida para o português pelo portal Universia (<http://www.universia.com.br/mit>). “O Brasil está entre os dez principais países que acessam o site e é responsável por cerca de 20 mil visitas por mês”, afirma Steve Carson, diretor de relações exteriores do OCW.



**WILLIAM KURITA, NA USP:** programação em Java para cálculos complexos

Segundo ele, as disciplinas de TI mais acessadas são as de Introdução aos Algoritmos e Circuitos e Eletrônica. “O material é indicado para quem já teve alguma experiência em uma faculdade, e dois terços dos nossos usuários são formados”, diz. “Mas qualquer pessoa com interesse deve se sentir à vontade para acessar o conteúdo.”

A escola de engenharia da Universidade Stanford colocou no ar em setembro seis cursos de TI. O Brasil é o segundo país em número de visitantes do site depois dos Estados Unidos. O campeão de downloads é Metodologia da Programação, seguido por Introdução à Robótica. “Parte de nossa missão é desenvolver o ensino público”, afirma David Orenstein, gerente de relações públicas da Stanford School of Engineering. Com tantas opções gratuitas, aprender com os maiores especialistas só depende de você. ☒

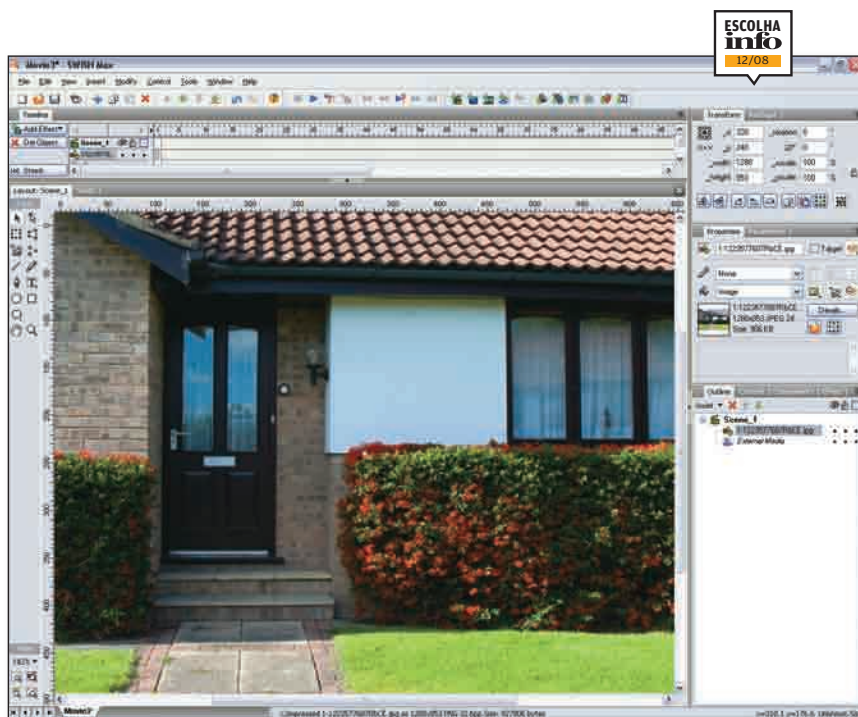
## MIT, STANFORD OU BERKELEY?

Universidade	Curso	Descrição	Total de horas	Sítio
<b>MIT</b>	Introduction to Algorithms	Ensina a criar e analisar algoritmos e aplicá-los em situações práticas	<b>34</b>	<a href="http://ocw.mit.edu">http://ocw.mit.edu</a>
<b>MIT</b>	Computer System Engineering	Discute sistemas integrados de software e hardware	<b>21</b>	<a href="http://ocw.mit.edu">http://ocw.mit.edu</a>
<b>MIT</b>	Principles of Digital Communications I	Explica a teoria e a prática por trás dos sistemas de comunicação	<b>32</b>	<a href="http://ocw.mit.edu">http://ocw.mit.edu</a>
<b>Stanford</b>	Programming Methodology	Reúne as técnicas que devem ser seguidas para se criar um software	<b>23</b>	<a href="http://see.stanford.edu">http://see.stanford.edu</a>
<b>Stanford</b>	Programming Abstractions	Discute programação avançada, como análise de algoritmos, usando C++	<b>23</b>	<a href="http://see.stanford.edu">http://see.stanford.edu</a>
<b>Stanford</b>	Introduction to Robotics	Dá instruções básicas para desenhar, planejar e controlar robôs	<b>18</b>	<a href="http://see.stanford.edu">http://see.stanford.edu</a>
<b>Berkeley</b>	The Structure and Interpretation of Computer Science	Mostra técnicas que devem ser adotadas para dominar as linguagens de programação	<b>36</b>	<a href="http://webcast.berkeley.edu">http://webcast.berkeley.edu</a>
<b>Berkeley</b>	Data Structures	Discute a criação de programas complexos e sua manutenção	<b>32</b>	<a href="http://webcast.berkeley.edu">http://webcast.berkeley.edu</a>

# Os genéricos do Flash

Conheça quatro alternativas práticas e baratas para criar animações dinâmicas para a web

→ O Flash é quase onipresente em animações e vídeos online. Mas quem quer criar conteúdo animado para sites não precisa obrigatoriamente desembolsar os 3 060 reais do Adobe Flash Pro. Há alternativas com recursos poderosos e preços bem mais camaradas. Elas resolvem desde a simples inclusão de sons e vídeos nas páginas até trabalhos avançados, com objetos tridimensionais e efeitos especiais. O INFOLAB avaliou três alternativas econômicas ao Adobe Flash. A escolha **INFO** fica com o Swish Max, da Swish Zone, que oferece um cardápio mais completo de recursos.



## ↑ O SWISH CAPRICHA NO VÍDEO

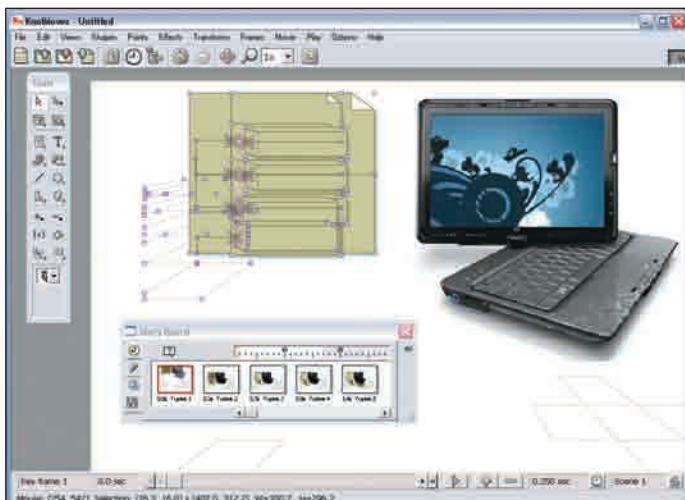
[www.info.abril.com.br/download/3612.shtml](http://www.info.abril.com.br/download/3612.shtml)

O mais conhecido criador de animações Flash (depois do software da Adobe, claro) é o Swish Max. Ele traz tantos recursos que somente quem precisa realizar trabalhos muito complexos vai precisar de outro aplicativo. Para começar, ele conta com 180 itens prontos, incluindo textos, imagens, desenhos e botões, além de componentes e scripts para ações específicas, como ir a um ponto escolhido no vídeo ou abrir o browser. O Swish também importa vídeo diretamente e tem um player próprio para a web. Ainda no quesito importação, o programa pode abrir arquivos SWF prontos. O Swish traz 350 efeitos, o que até torna difícil a escolha da opção desejada. Com tantos recursos, o ponto fraco do Swish é justamente esse: ele é quase tão complexo quanto o Adobe Flash. Não é a ferramenta mais prática para uma produção rápida. Mas, para quem quer economizar sem perder funcionalidades, esse programa é uma ótima opção.

► Fabricante SwishZone > 150 dólares

AValiação TÉCNICA	<b>7,8</b>	CUSTO/BENEFÍCIO	<b>7,5</b>
-------------------	------------	-----------------	------------





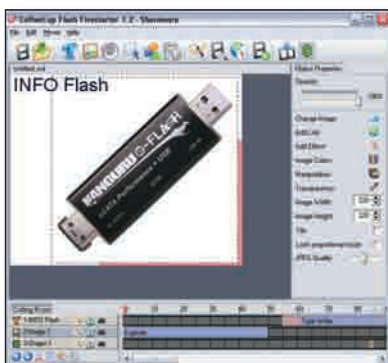
## ↑ O KOOLMOVES É EQUILIBRADO

[www.info.abril.com.br/download/1453.shtml](http://www.info.abril.com.br/download/1453.shtml)

O KoolMoves consegue manter-se no meio do caminho entre programas básicos, como o FireStarter, e os mais complexos, como o Swish. De cara, o usuário já escolhe seu grau de proficiência com programas para a criação de animações. Se escolher o nível mais básico, tudo é feito com a ajuda de assistentes. Se selecionar o mais avançado, receberá uma interface com toneladas de opções. Um ponto forte do programa é a biblioteca de efeitos e modelos. Há opções prontinhas para determinados tipos de animação, como a exibição de um organograma, lista de vídeos ou player de música. O programa importa arquivos SWF e permite copiar itens rapidamente e criar uma biblioteca de objetos previamente desenhados. Uma chatice do KoolMoves é que a interface não é tão intuitiva para usuários do Adobe Flash, nem simples o suficiente para quem nunca usou esse tipo de aplicativo.

> Fabricante CoffeCup > 49 dólares

AValiação TÉCNICA	<b>7,3</b>	CUSTO/ BENEFÍCIO	<b>7,3</b>
----------------------	------------	---------------------	------------



## ← O FIRESTARTER FACILITA A VIDA

[www.info.abril.com.br/download/1388.shtml](http://www.info.abril.com.br/download/1388.shtml)

Ao ser executado, o FireStarter exibe as opções básicas das animações que gera: vídeo ou banner. Depois de escolher um desses tipos, é só adicionar textos, imagens e vídeos. Para cada item, basta clicar na varinha mágica para ter opções de efeitos. Para textos, por exemplo, é possível

fazer cada letra aparecer como se fosse digitada numa máquina de escrever. O FireStarter também usa a linha do tempo, que o Flash tornou popular, para gerenciar a duração dos efeitos. No geral, ele é bastante útil para animações simples e banners, que dependem mais de imagens e links, mas não resolve a vida de quem quer incluir vídeos nos arquivos Flash.

> Fabricante Lucky Monkey Designs > 49 dólares

AValiação TÉCNICA	<b>7,6</b>	CUSTO/ BENEFÍCIO	<b>7,5</b>
----------------------	------------	---------------------	------------

# 2008, O ANO DO GOOGLE



VOCÊ ESCOLHEU, E AGORA A GENTE CONTA  
QUEM LEVA OS 44 TROFÉUS DO PRÊMIO  
INFO, NUM CLIMA DE PURA INOVAÇÃO

 MAX ALBERTO GONZALES

O que o Google faz logo no título de uma matéria sobre o Prêmio **INFO**? É que não teve pra ninguém, a empresa foi a grande unanimidade de 2008, na opinião dos leitores da revista. Ficou com nada menos do que 11 troféus – ou seja, venceu uma em cada quatro das 44 categorias. De todas as suas indicações, só perdeu uma: o browser Firefox 3.0 derrotou o GoogleDocs como Software do Ano.

Agora, tente adivinhar quem foi o fenômeno do ano... Muitos dizem que não agüentam mais ouvir falar dele, mas é inevitável. Sim, o iPhone 3G! O aparelho-ícone da Apple ganhou também nas categorias Hardware do Ano e Smartphone.

A Apple ainda mordeu o troféu de Desktop do Ano, com seu estiloso iMac. Foi uma das disputas mais acirradas do prêmio, batendo o Pavillion Elite m9360, da HP, por um ponto percentual. O mesmo aconteceu na categoria Desenvolvimento com o Ruby on Rails, que brigou por cada voto com o Air, da Adobe.

O Prêmio **INFO** é resultado da votação dos leitores, que elegeram os vencedores entre os 132 nomes indicados pelos jornalistas e técnicos da revista. Os votos vieram pela internet e pelos formulários encartados na edição de outubro da **INFO**. O critério? A inovação. Confira, a seguir, os 44 vencedores do ano.

**FENÔMENO DO ANO**

indicados

**iPhone 3G** Apple **59%**

Eee PC Asus **22%**

Chrome Google **19%**



**WEB 2.0**

indicados

**YouTube** Google **65%**

Twitter Twitter **17%**

WordPress Automatic **18%**

**SOFTWARE DO ANO**

indicados

**Firefox 3.0** Fundação Mozilla **62%**

GoogleDocs Google **33%**

fring fringland **5%**



**TECNOLOGIA DO ANO**

indicados

**3G** **67%**

Computação em nuvem **24%**

Ruby on Rails **9%**

**REDES SOCIAIS**

indicados

**orkut** Google **68%**

Facebook Facebook **17%**

Twitter Twitter **15%**

**SITE DO ANO**

indicados

**orkut** Google **49%**

Last.fm Last.fm **28%**

TerraTV Terra **23%**

orkut

**HARDWARE DO ANO**

indicados

**iPhone 3G** Apple **63%**

Eee PC 900 Asus **32%**

Go 720 TomTom **5%**

**EMPRESA DO ANO**

indicados

**Google** **57%**

Apple **31%**

Asus **12%**

**CEO DO ANO**

indicados

**Hélio Rotenberg** Positivo **54%**

João Cox Neto Claro **35%**

Laércio Cosentino Totvs **11%**



**PERSONALIDADE DO ANO**

indicados

**Bruno Diniz** Google **61%**

Luciano Ramalho Python Brasil **23%**

Emerson Calegaretti MySpace **16%**

**EMPREENDEDOR DO ANO**

indicados

**Gilberto Mautner** Locaweb **53%**

Rafael Siqueira Apontador Maplink **29%**

Marcelo Condé Spring Wireless **18%**

**CIO DO ANO**

indicados

**Solange Almeida** Cinemark **45%**

Claudio Martins GM **41%**

Roberto Newton Carneiro Comgás **14%**



**BLOG**

indicados  
**Jovem Nerd 41%**  
 Meio Bit 37%  
 TechCrunch 22%

**WIDGETS**

indicados  
**Open Social** OpenSocial Foundation/Google 37 %  
 Facebook Facebook 35%  
 Yahoo! Widgets Yahoo! 28%

**ESCRITÓRIO ONLINE**

indicados  
**Google Docs** Google 83%  
 Buzzword Adobe 9%  
 Zoho AdventNet 8%

**FOTOS ONLINE**

indicados  
**Picasa Web Albums** Google 49%  
 Flickr Yahoo! 40%  
 Photosynth Microsoft 11%



**VÍDEO**

indicados  
**YouTube** Google 84%  
 TerraTV Terra 12%  
 Vuze Vuze 4%



**MÚSICA**

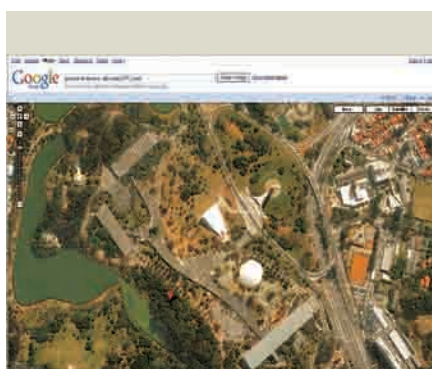
indicados  
**Last.fm** Last.fm 51%  
 MySpace Fox Interactive Media 39%  
 Blip.fm Blip.fm 10%

**FAVORITOS ONLINE**

indicados  
**Delicious** Yahoo! 61%  
 Digg Digg 24%  
 Netvibes Netvibes 15%

**COMÉRCIO ELETRÔNICO**

indicados  
**PagSeguro** UOL 42%  
 Wal-Mart Wal-Mart 31%  
 iG Shopping iG 27%



**MAPAS**

indicados  
**Google Maps** Google 79%  
 Apontador Apontador Maplink 14%  
 Nokia Maps Nokia 7%

**BANDA LARGA**

indicados  
**Virtua NET** 45%  
 Speedy Telefônica 35%  
 Turbonet GVT 20%

**OPERADORA DE CELULAR**

indicados  
**Claro** 36%  
 Oi 34%  
 Vivo 30%



**SERVIÇOS MÓVEIS**

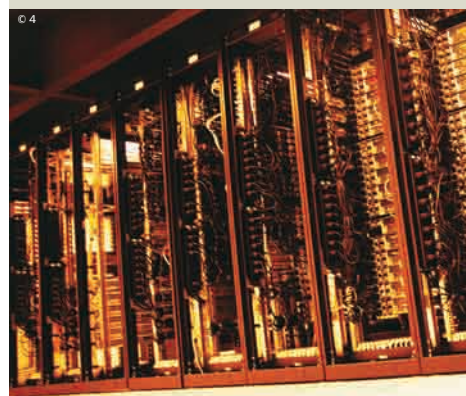
indicados  
**Google Maps** Google 80%  
 Yahoo! Go 3.0 Yahoo! 12%  
 fring fringland 8%

**3G**

indicados  
**Claro** 57%  
 TIM 23%  
 Telemig Celular/Vivo 20%

**DATA CENTER**

indicados  
**Locaweb** 49%  
 IBM 43%  
 Alog 8%





## HARDWARE

### SMARTPHONE

indicados

**iPhone 3G** Apple **65%**

**BlackBerry Bold** RIM **18%**

**Touch Diamond** HTC **17%**

### GPS

indicados

**C520** Guia QuatroRodas/Mio **54%**

**Go 720** TomTom **27%**

**T940T** Airis **19%**

### NOTEBOOK

indicados

**Vaio VGN-FW180AE** Sony **44%**

**MacBook Air** Apple **34%**

**Inspiron 1525** Dell **22%**

### MINILAPTOPS

indicados

**Eee PC 900** Asus **51%**

**Mobo White 1050** Positivo **29%**

**2133 Mini-Note** HP **20%**

### DESKTOP

indicados

**iMac** Apple **43%**

**Pavilion Elite m9360** HP **42%**

**Compaq Business Desktop dc7800** HP **15%**



### SERVIDORES E STORAGE

indicados

**PowerEdge R900** Dell **44%**

**BladeSystem c3000** HP **36%**

**Equallogic P55000e** Dell **20%**



### MONITOR

indicados

**SyncMaster 225UW** Samsung **48%**

**Flatron W1952TQ** LG **39%**

**416Va** AOC **13%**

### ARMAZENAMENTO PESSOAL

indicados

**eGo Portable Hard Drive**

Iomega **42%**

**ScreenPlay Multimedia Drive** Iomega **32%**

**Safe Mobile Hard Drive Fingerprint**

LaCie **26%**

### CÂMERA DIGITAL

indicados

**DSLR-A700K** Alfa **700** Sony **57%**

**PowerShot G9** Canon **23%**

**Lumix DMC-FX500** Panasonic **20%**

### TV

indicados

**Bravia KLV-40Z410A** Sony **53%**

**47LG60FR - Scarlet** LG **28%**

**LN40A650** Samsung **19%**

### EQUIPAMENTO DE REDE

indicados

**TEW-672GR** TRENDnet **60%**

**N1 Vision** Belkin **26%**

**Vigor 2820n** DrayTek **14%**

### CPU/GPU

indicados

**GeForce 9800 GX2** NVIDIA **50%**

**Atom** Intel **31%**

**Phenom X3** AMD **19%**



## SOFTWARE

### CRIAÇÃO DE SITES

indicados

**WordPress Automattic** **55%**

**phpBB** phpBB Group **33%**

**Movable Type** Six Apart **12%**

### BROWSER

indicados

**Firefox 3** Fundação Mozilla **63%**

**Chrome** Google **22%**

**Internet Explorer 8** Microsoft **15%**

### DESENVOLVIMENTO

indicados

**Ruby on Rails** David Hansson **41%**

**AIR** Adobe **40%**

**Django** Django Software Foundation **19%**



### EXTENSÕES

indicados

**Foxmarks** Foxmarks **39%**

**TwitterFox** Kasuho Okui **31%**

**IE Tab** PCMan e yuoo2k **30%**

### GAMES

indicados

**Wii Fit** Nintendo **41%**

**GTA IV** Rockstar **40%**

**Spore** Maxis **19%**



### VIRTUALIZAÇÃO

indicados

**VMware ESX** VMware **49%**

**Hyper-V** Microsoft **36%**

**XenServer** Citrix **15%**

# Tech Dreams



Avaliados  
pelo  
laboratório  
da **info**

## After hours

E L E T R Ô N I C O

EXAME

você*s/a*

**info**  
EXAME

NOTEBOOKS  
SMARTPHONES  
NAVEGADORES GPS  
REDES WI-FI  
HOME THEATERS  
TVs





# GADGETS À PROVA DE CRISE

Que eletrônicos realmente merecem um lugar em seu after hours digital neste fim de ano?

POR JULIANO BARRETO

**EM 2008, O IPHONE ATRAIU QUASE TODOS OS HOLOFOTES.** Só que este também foi o ano do boom dos navegadores GPS, da onipresença dos notebooks, da queda (ainda mais acentuada) no preço das TVs de tela fina e de uma enxurrada de novidades irresistíveis na área dos smartphones. O vídeo de altíssima definição finalmente abraçou um formato único, o Blu-ray, que, além de trazer imagens estonteantes, explora todo o poder dos home theaters. As opções de entretenimento digital, para animar seu after hours depois uma longa jornada de trabalho, estão mais variadas e sofisticadas do que nunca. Mas aí veio a crise econômica global e atrapalhou tudo, certo? Não é bem assim. Boa parte dos preços dos eletrônicos que podem estar na sua lista de presentes de Natal ainda não foi afetada pela disparada do dólar. “Quem ainda consegue segurar os preços está segurando, para não dar espaço aos concorrentes”, diz José Roberto Ferraz de Campos, vice-presidente executivo da Samsung no Brasil.

E haja competição. A Associação Brasileira de Elétrica e Eletrônica (Abinee) estima que 5,4 milhões de notebooks se-

rão vendidos em 2008. No segmento das TVs LCD e de plasma a expectativa gira na casa dos 2,5 milhões de unidades no ano, de acordo com os números da Eletros, que representa os fabricantes nacionais de eletroeletrônicos. O e-commerce nacional também serve como termômetro para medir o clima do mercado de tecnologia para este Natal. Em 2007, o segmento de eletrônicos foi o vice-campeão de vendas, perdendo apenas para a categoria livros. Neste ano, até agora, os dois segmentos empatam em primeiro lugar.

Esse desempenho incentiva os lojistas e fabricantes a ser mais agressivos nas ofertas de fim de ano. “Por enquanto, o comércio colhe os frutos de um ano muito bom, que antes de outubro já tinha superado o volume de vendas de 2007”, afirma Pedro Guasti, diretor-geral do e-Bit, principal referência nacional sobre e-commerce. “Mas num futuro próximo, pode haver uma diminuição do parcelamento e um aumento dos juros”, diz.

Para ajudar você a selecionar os melhores “investimentos” em tecnologia, o INFOLAB, o laboratório da revista INFO, fez uma maratona de testes. Notebooks, smartphones, TVs, câmeras e companhia foram virados do avesso para reproduzir a experiência que você vai ter em casa. Critérios como desempenho, bateria, usabilidade e interface estão traduzidos nas notas de avaliação técnica que você confere a seguir. E, em tempos de crise, o custo/benefício dá as pistas das compras mais saudáveis para o bolso. É só escolher!



## O iMac da Sony

Prova de que o mercado brasileiro continua aquecido, apesar da crise, é a chegada do sofisticado Vaio VGC-JS170AE, da Sony. O primeiro desktop da empresa vendido no país leva a grife já famosa nos notebooks e vira um rival para o iMac, da Apple. Além de integrar CPU e monitor LCD de 20 polegadas em um desenho elegante, o Vaio tem 4 GB de memória e Wi-Fi. O preço chega mais alto que o cobrado pela Apple no iMac de 20 polegadas. São 6 499 reais contra 3 999 do concorrente.

**98** SMARTPHONES **102** CELULARES **104** NOTEBOOKS **107** DESKTOP **108** ROTEADORES **110** HDs EXTERNOS E PEN DRIVES  
**112** ACESSÓRIOS **114** NAVEGADORES GPS **116** CÂMERAS **118** TVs **120** BLU-RAY E DVD **124** HOME THEATERS



# A dupla jornada dos smartphones

Com web veloz, touch screen e teclados mais espertos, os smartphones encaram o trabalho e o lazer sem reclamar POR AIRTON LOPES

**ASSIM COMO OS SMARTPHONES DE TRABALHO DEIXARAM O AR CARRANCUDO NO PASSADO**, os celulares dublês de câmeras fotográficas e de MP3 players não são mais encarados como meros brinquedinhos tecnológicos. Nada mais natural, afinal, a grande sacada dos smartphones atuais é exatamente juntar os melhores recursos para o uso profissional com as funções mais desejadas em um gadget pessoal. Assim, o usuário tem tudo o que precisa para não desgrudar de seu aparelho nas 24 horas do dia.

## Teclado com touch screen

Tanto faz se você prefere comandar o smartphone pela tela sensível ao toque ou digitando em um teclado QWERTY, similar ao dos PCs. O **XPERIA X1**, da Sony Ericsson, o primeiro da marca com sistema operacional Windows Mobile (no caso, a versão 6.1 Pro), oferece as duas possibilidades. O LCD de 3 polegadas e 800 por 480 pixels de resolução até que responde bem aos comandos com o dedo, mas a maioria das aplicações exige o uso da canetinha ou mesmo do teclado físico. Uma das exceções são os painéis personalizáveis, que funcionam como atalhos para atividades em que é possível pilotar o X1 a la iPhone. É o caso do player de som e de vídeo, do rádio FM e da navegação na internet pelo browser Opera Mini, capaz de exibir a página inteira e, com dois toques na tela, ampliar uma área para leitura. Como o X1 tem tecnologia 3G e Wi-Fi, não falta velocidade para carregar os sites. Uma das vantagens do modelo é que, mesmo com o teclado deslizante, ele é razoavelmente compacto.

**\$ 1 999 REAIS<sup>(1)</sup>**

**AValiação TÉCNICA 8,3**  
**CUSTO/BENEFÍCIO 7,0**



**XPERIA X1**, da Sony Ericsson: teclado, touch screen e câmera de 3,2 MP





## O novo rei da Nokia

Suceder um campeão não é fácil. Por isso, em vez de revolucionar, o **N96**, da Nokia, mantém a essência, isto é, os recursos que fizeram do N95 um dos smartphones mais completos do mundo, e apresenta upgrades pontuais. O mais notável é na memória, que salta para 16 GB e pode ser reforçada com mais 8 GB com cartões microSD. A internet veloz é garantida pelas redes 3G e Wi-Fi. Quer bancar o fotógrafo? O N96 tem uma câmera de 5 MP. O aparelho também mostra serviço no papel de navegador GPS, pois vem com software com mapas de 800 cidades do Brasil e orientações por voz. Tudo é exibido numa tela de 2,8 polegadas que, dependendo do sentido em que é deslizada, revela um teclado numérico ou botões especiais para controlar as funções de player de música e de vídeo. O que falta é um LCD sensível ao toque ou mesmo um teclado QWERTY. Além de naturalmente inadequado para digitar textos mais longos, o teclado do N96 não é confortável. Culpa do novo design, com teclas com superfície totalmente lisa. A duração da bateria, 286 minutos em ligações, poderia ser melhor.

**\$ 2 399 REAIS<sup>(1)</sup>**

**AValiação Técnica 8,6**

**CUSTO/BENEFÍCIO 6,9**

**N96, da Nokia:**  
16 GB de memória  
e botões para  
controle de música



**Câmera: fotos de fôlego com resolução de 5 MP**

## Celular de cineasta

Em tempos de YouTube, filmar com o celular se tornou tão corriqueiro quanto tirar fotos. Para aproveitar esse filão, o **MOTOZINE Z10**, da Motorola, oferece uma verdadeira ilha de edição no aparelho e atalhos para publicar o vídeo na web usando a conexão veloz por 3G. Só que a câmera do Z10 não é nada fora de série. Ela tem resolução de 3,2 MP e grava vídeos em 240 por 320 pixels, tamanho bom apenas para ver em telinhas pequenas, como a de 2,2 polegadas do modelo. Por dentro, o Z10 traz o sistema Symbian 9.2, o navegador Opera e pouca memória embutida (só 48 MB de RAM e 15 MB para armazenamento de arquivos), o que fez o aparelho pedir água nos testes em algumas atividades. O design do Z10 é bem vistoso, com laterais e traseira cromadas e um ar de Transformers conferido pela curvatura que o aparelho assume quando o teclado fica exposto. Porém, o manuseio do Z10 não é dos mais agradáveis, seja para digitar ou para explorar seus recursos pelos botões de função e o direcional.

**\$ 1 299 REAIS<sup>(1)</sup>**

**AValiação Técnica 7,5**

**CUSTO/BENEFÍCIO 7,3**

**MOTOZINE Z10, da Motorola:**  
design no estilo dos  
Transformers



## BlackBerry em concha

Apesar de muita gente adorar celulares com flip, são raros os smartphones com o corpo dobrável, como o **BlackBerry Pearl Flip 8220**, da RIM. Com 2,4 polegadas e muito boa nitidez, sua tela interna exibe cores vibrantes. O visor externo de 1,6 polegada mostra relógio, chamadas perdidas e novas mensagens. O teclado é quase um QWERTY, com duas letras por tecla. O tamanho dos botões agrada, mas é preciso uma fase de adaptação para se acostumar com a nova forma de digitar. Além do imbatível sistema de e-mail, o BlackBerry Pearl Flip 8220 ganhou o reforço de um programa para editar documentos do Office. Pena que o modelo não seja 3G.

**\$ 1 990 REAIS<sup>(1)</sup>**

**AValiação Técnica 7,2**  
**Custo/Benefício 6,4**



**BlackBerry Pearl Flip 8220**, da RIM: flip com visor externo



## iPAQ trabalhador

As formas e os recursos do **iPAQ 910c Business Messenger**, da HP, não arrancam suspiros, mas fazem dele uma ferramenta de trabalho eficiente. O teclado QWERTY permite digitar com as duas mãos. Se preferir usar uma só, as opções para se mover pela tela são o botão direcional frontal ou o controle lateral do tipo dial. A tela sensível ao toque e a canetinha stylus são outro caminho para explorar os recursos do sistema Windows Mobile 6.1 Pro. Até sem as mãos dá para trabalhar no iPAQ 910c. Ele envia mensagens de voz por e-mail sem que o usuário encoste um dedo no aparelho. Tudo é feito por comandos de voz. A conectividade por 3G e o Wi-Fi garantem boa velocidade na internet.

**\$ 2 099 REAIS<sup>(1)</sup>**

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



## Dilema iPhônico

Todos falam dele, mas o iPhone 3G está longe de ser um smartphone completíssimo. Veja os três maiores motivos para comprar um — ou não:

### SINAL VERDE

**Tela:** é grandona e com tecnologia multitouque

**Internet:** oferece a melhor navegação na web

**Música:** ninguém chega a seus pés como player

### SINAL VERMELHO

**Arquivos:** ele não edita documentos nem planilhas

**Bluetooth:** impede o uso de fones estéreo e a troca de arquivos

**Câmera:** só tem 2 MP, ignora o flash e não filma



# Para ouvir, clicar e malhar



## O eterno Walkman

Mesmo em tempos de iPod, a grife Walkman ainda é sinônimo de player de música dos bons. Inclusive quando está em celulares como o **Walkman W980**, da Sony Ericsson, um modelo com tecnologia 3G e 8 GB de memória para guardar faixas nos formatos MP3, WMA e AAC. Se não quiser ouvir o som nos fones que acompanham o celular, o usuário pode usar o transmissor de FM do W980 para sintonizar as músicas em aparelhos como o CD player do carro. O recurso é legal e prático para animar qualquer ambiente. Mas, nos testes, o duro foi achar uma frequência de FM livre de interferências no espectro paulistano.

**\$ 982 REAIS<sup>(1)</sup>**

**AVALIAÇÃO TÉCNICA 8,1**  
**CUSTO/BENEFÍCIO 7,4**

## Celular trainer

Feito para ratos de academia, o **MOTOROKR W6**, da Motorola, possui acabamento emborrachado e um aplicativo para montar programas de treinamento, monitorar atividades físicas e exportar os dados para relatórios em Excel. Porém, além do empenho na malhação, também é preciso dedicação para inserir os dados manualmente. Ele não vem com um sensor ou acessório para coletar automaticamente informações como frequência cardíaca ou distância percorrida. Em compensação, o W6 capricha na música e nos alertas durante as sessões de treinamento. Fora isso, a câmera (1,3 MP) e a navegação na internet são bem fraquinhas.

**\$ 199 REAIS<sup>(1)</sup>**

**AVALIAÇÃO TÉCNICA 7,1**  
**CUSTO/BENEFÍCIO 7,0**

O celular que se transforma em companheiro de todas as horas está cada vez mais esperto e fiel. Além de cuidar da trilha sonora e registrar em fotos decentes os flagrantes do dia-a-dia, há aparelho que vira até personal trainer portátil.

POR AIRTON LOPES



## Câmera touch screen

O elegante **TouchWiz SGH-F480L**, da Samsung, não chama a atenção apenas pelo LCD de 2,8 polegadas. Ele traz uma respeitável câmera de 5 megapixels e ainda se defende bem como player de música. Tirando o disparo, os demais recursos da câmera e as funções do aparelho são comandados pelo toque do dedo ou da canetinha na tela, que, infelizmente, não responde de forma tão agradável quanto a do iPhone. Mas nada é tão decepcionante quanto a navegação na web. Além de lenta (o modelo não é 3G), a configuração mirrada do aparelho faz com que ele sofra para abrir páginas que não são feitas para dispositivos móveis.

**\$ 549 REAIS<sup>(1)</sup>**

**AVALIAÇÃO TÉCNICA 7,4**  
**CUSTO/BENEFÍCIO 7,5**



# Trabalho e lazer, enfim unidos

A nova geração de notebooks vem pronta para encarar tarefas pesadas ou a mais pura diversão POR KÁTIA ARIMA

A FRONTEIRA ENTRE O QUE É HORÁRIO DE TRABALHO e o que não é está cada vez mais difícil de ser definida, certo? E os notebooks embarcaram nessa tendência. A INFO selecionou sete modelos que equilibram recursos para o trabalho e para os momentos mais relax. Conexões HDMI (antes restritas aos laptops mais caros) e Blu-ray se aliam às TVs full HD na exibição de cenas em alta resolução – e transportam você para o cenário de filmes como os do 007. Hora de voltar para a vida real e terminar aquele planejamento? Há laptops que mudam o perfil de uso com um toque do botão. Confira a seguir.

ESCOLHA  
info  
12/08

## Notebook camaleão

Basta apertar um botão para que o **Vaio VGN-SR150A**, da Sony, mude o perfil de uso, com teclas de acesso rápido para funções mais voltadas para o trabalho, como e-mail, ou para entretenimento, caso do player. A configuração equilibrada do laptop — um Core 2 Duo de 2,27 GHz, 3 GB de memória e HD de 250 GB —, garantiu um bom desempenho nos testes. Com tela finíssima de 13,3 polegadas, o Vaio pesa apenas 1,85 quilo. Pena que falte uma conexão HDMI e a fonte de energia mais pareça um tijolo, dificultando o transporte. Mas a bateria até que aguenta bem: foram 110 minutos de atividade intensa longe da tomada.

**\$ 4 999 REAIS**

**AVALIAÇÃO TÉCNICA 8,0**  
**CUSTO/BENEFÍCIO 7,4**

**Vaio VGN-SR150A, da Sony: a tela finíssima confere elegância**



## Teclando no escuro

Quer digitar até no escuro – no quarto, numa palestra ou no meio do voo? O **Latitude E6400**, da Dell, traz uma iluminação no teclado que dispensa outras fontes de luz. Com tela fina de 14,1 polegadas, o modelo tem design elegante, o que estraga o visual é a bateria saliente. Se ela desaponta na estética, surpreende no desempenho: sustentou a máquina por 206 minutos. Para recarregar a bateria com rapidez, é só ativar o recurso Express Charge. A combinação de processador Intel Core 2 Duo P8600, de 2,4 GHz, e generosos 4 GB de memória, traz um bom desempenho para a máquina. O que decepcionou foi o áudio, com falta de graves.

**\$ 6 316 REAIS**

**AVALIAÇÃO TÉCNICA 8,0**

**CUSTO/BENEFÍCIO 6,9**



## Eee PC de classe

O minilaptop **Eee PC S101**, da Asus, é fino e levíssimo: com tela de 10,2 polegadas, pesa cerca de um quilo e tem 18 milímetros de espessura. Seu diferencial, na já consagrada família Eee PC, é o upgrade no acabamento, bem mais elegante. O modelo testado pela **INFO** veio na cor marrom (haverá também opções em champagne e grafite) e com Windows XP. Os cristais na dobradiça dão um toque de requinte – embora a purpurina no teclado não seja exatamente uma unanimidade. A bateria deu show, com 190 minutos de duração em alta performance e 210 minutos no modo econômico. A Asus só vai trazer o modelo no ano que vem, mas ele já aterrissou em lojas que importam diretamente.

**\$ 2 499 REAIS**

**AVALIAÇÃO TÉCNICA 8,0**

**CUSTO/BENEFÍCIO 6,3**



**Eee PC S101, da Asus:** disponível nas cores marrom, champagne e grafite

## Álcool na tela

Não tem jeito: a tela do notebook sempre será vítima da poeira, impressões digitais e eventuais espirros de seu dono. As telas brilhantes, presentes na maioria dos notebooks à venda, estão mais sujeitas a sofrer desse mal que as anti-reflexo. Para limpar, o ideal é usar um pano antiestático seco, que não solte fiapos. Se a tela está engordurada, é preciso apelar para o álcool isopropílico, encontrado em farmácias de manipulação e lojas de informática. Mas, cuidado: não espirre o líquido diretamente na tela, nem abuse da quantidade. Umedeça o pano com um pouco do álcool e esfregue com cuidado.



### Telona valoriza o Blu-ray

Equipado com leitor de Blu-ray, o **Aspire 6920-6888**, da Acer, é uma escolha de fôlego para games e multimídia. Ao lado do teclado, há até controles especiais, sensíveis ao toque, para facilitar mudanças mais rápidas de volume, play e pausa. Vídeos de alta resolução podem ser assistidos na tela de 16,4 polegadas do notebook ou em TVs de plasma ou LCD com conexão HDMI. Mas todo esse espaço tem seu peso: nada confortáveis 3,4 quilos. O sistema de áudio, que simula um som tridimensional, tem qualidade superior para curtir músicas e trilhas de filmes.

**\$ 5 299 REAIS**

**AVALIAÇÃO TÉCNICA 8,0**  
**CUSTO/BENEFÍCIO 7,3**



### Cores dão charme ao Vaio

Branco, rosa, vermelho ou preto? O charmoso **Vaio VGN-CS160A**, da Sony, tem essas quatro opções de cores. O modelo testado pelo INFOLAB tinha acabamento black piano nas partes externa e interna. A desvantagem do visual brilhante é que as impressões digitais ficam marcadas e exigem um pano sempre por perto. Mas isso é um mero detalhe diante da configuração poderosa do notebook, que vem com processador Intel Core 2 Duo de 2,26 GHz, 3 GB de memória e HD de 250 GB. Só no quesito multimídia ele não vai tão bem: por causa da placa de vídeo fraquinha, os jogos mais exigentes não rodam com sua melhor qualidade visual. O som é bom, mas distorce no volume máximo.

**\$ 5 499 REAIS**

**AVALIAÇÃO TÉCNICA 7,9**  
**CUSTO/BENEFÍCIO 7,0**



### LG em 15 polegadas

Apesar do design pouco atrativo, o **s510**, da LG, é um notebook poderoso, tanto para o trabalho como para os momentos de diversão, como mostraram os resultados de desempenho nos testes do INFOLAB e sua altíssima marca de 5,2 no índice do Windows Vista. Ele impressionou até ao rodar games exigentes como o Call of Juarez, da polonesa Techland. Com tela de 15,4 polegadas, o notebook perde pontos no quesito portabilidade, para quem pretende transportá-lo frequentemente. Seus 2,6 quilos vão incomodar na mochila.

**\$ 5 599 REAIS**

**AVALIAÇÃO TÉCNICA 7,9**  
**CUSTO/BENEFÍCIO 7,0**



### Laptop sóbrio

O **SL400**, da Lenovo, segue o design dos laptops mais voltados para o trabalho, com uma aparência bem sóbria. Mas nem por isso dispensa a conexão HDMI para as imagens em alta resolução na TV. Até porque o desempenho em vídeo do notebook não é dos melhores. Um pecado grave na configuração é a memória RAM, de apenas 1 GB – o padrão ideal hoje já está nos 2 GB. A bateria também decepcionou: foram só 72 minutos longe da tomada.

**\$ 2 999 REAIS**

**AVALIAÇÃO TÉCNICA 7,4**  
**CUSTO/BENEFÍCIO 8,2**



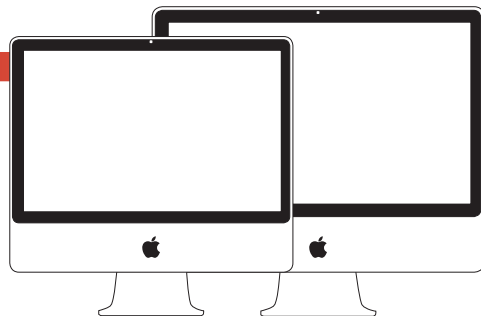
# Um Mac cinematográfico

Esqueça a velha cara do desktop. O iMac, da Apple, impressiona em todas as suas 24 polegadas

Monitor ou desktop? Os dois, com um design que só Steve Jobs e o time da Apple são capazes de fazer — e de reproduzir até em detalhes como o mouse, o teclado e o imperceptível gravador de DVDs. O **iMac**, em seu modelo de espaçosas 24 polegadas testado pelo INFOLAB, dá um upgrade em qualquer ambiente. Pode parecer exagero usar uma tela desse tamanho, mas ela faz a diferença na hora de abrir uma daquelas planilhas quilométricas do Excel, de exibir janelas simultâneas de browser ou de se esbaldar num filme de alta definição. Músicas e vídeos formam boa parceria com o controle remoto e com a interface ao estilo cover flow. Pena que a potência dos alto-falantes decepcione. Nas conexões, há recursos dignos de notebook, com direito a Bluetooth e Wi-Fi embutido. O desempenho do iMac de 24 polegadas é quase idêntico a seu irmão menor, de 20 polegadas. A máquina é rápida e silenciosa, mas está longe de ser a mais potente do mercado. Gastando menos, dá para comprar um micro que supera com folga o HD de 320 GB e a memória de 2 GB do iMac. Difícil mesmo será achar um computador mais estiloso.

**\$ 5 899 REAIS**

**AValiação TÉCNICA 8,5**  
**CUSTO/BENEFÍCIO 7,5**



**Telão:** o iMac de 24" tem 56 x 52 x 20 cm (Largura x Altura x Profundidade) contra 48 x 46 x 18 cm do modelo de 20"

## Do WC para a Apple

Chefão do departamento de design da Apple, o inglês Jonathan Ive deu forma aos icônicos iMac, iPod e iPhone. Antes de fazer sucesso no mundo high-tech, porém, Ive trabalhou para uma fabricante de louças sanitárias...



**1991** Pela agência Tangerine, cria luxuosos assentos sanitários e torneiras para a inglesa Ideal Standard



**1998** Bola o primeiro iMac. Cores e transparências do micro colocaram a Apple de volta aos holofotes



**2001** Chefia o projeto visual do primeiro iPod, player que já vendeu 150 milhões de unidades

# Meu Wi-Fi é melhor que o do vizinho

Três roteadores para deixar de pegar carona na rede sem fio dos outros POR MAURÍCIO MORAES

**SMARTPHONES E NOTEBOOKS PELA CASA PEDEM UMA REDE WI-FI.** Para quem faz questão de estar em dia com a tecnologia, a opção natural é um roteador 802.11n, o padrão mais recente e veloz. Em geral, para ter um bom desempenho, o Wi-Fi n requer adaptador de rede da mesma marca do roteador nos micros – o que encarece um pouco mais essa solução, é claro. Mas o truque funciona. As transferências de dados chegam a ficar de duas a três vezes mais rápidas do que seriam numa rede 802.11g, a geração anterior.

## Botão da economia

O roteador **3CRWER300-73**, da 3Com, conta com um botão para quem quiser desligar o Wi-Fi quando ele não estiver em uso – o que ajuda a economizar na conta de luz e é ecologicamente correto. Outro botão ativa a criptografia dos dados transmitidos. Como outros aparelhos desse tipo, o roteador da 3Com inclui um firewall para proteger a rede de ataques virtuais. Nas medições do INFOLAB, a velocidade de transferência de dados pela rede sem fio foi de 61,93 Mbps, uma boa taxa.

**\$ 499 REAIS**

**AValiação TÉCNICA 7,7**

**CUSTO/BENEFÍCIO 7,1**

## Rede colorida

O design do **WRT150N**, da Linksys, é arrojado, mas a cor roxa pode não agradar nem mesmo à torcida do Corinthians – principalmente se o roteador for colocado em uma área visível da casa. Com firewall e criptografia de dados, o roteador Linksys vem preparado para proteger a rede da invasão de bisbilhoteiros e de criminosos virtuais. No INFOLAB, a velocidade de transferência de dados na rede sem fio (41,78 Mbps) ficou abaixo da média.

**\$ 501 REAIS**

**AValiação TÉCNICA 7,6**

**CUSTO/BENEFÍCIO 7,0**

## Impressora para o grupo

Para quem quer gastar menos, o **DIR-320**, da D-Link, é uma opção. O preço se explica pelo uso de uma tecnologia anterior à n, a 802.11g. Mas essa diferença só será notada se você trocar arquivos pesados na rede. Nos testes, a velocidade de transferência de arquivos ficou em 21,4 Mbps, valor adequado a essa categoria de roteador. O equipamento conta com uma porta USB que pode ser conectada a uma impressora. Com isso, qualquer computador ligado à rede pode imprimir documentos nela.

**\$ 209 REAIS**

**AValiação TÉCNICA 7,6**

**CUSTO/BENEFÍCIO 7,0**



# Leve a vida no bolso!

HDs externos minúsculos e pen drives espaçosos guardam toneladas de músicas, vídeos, fotos e documentos POR MAURÍCIO MORAES

**FOI-SE O TEMPO EM QUE OS HDs EXTERNOS PARECIAM TIJOLINHOS HIGH-TECH.** Esses dispositivos encolheram, tiveram o peso reduzido e tornaram-se realmente portáteis. Já os pen drives continuam a bater recordes de capacidade. Começam a chegar ao mercado brasileiro modelos com 64 GB. Em função do tamanho reduzido, o HD externo S2 Portable, da Samsung, foi a Escolha INFO.



ESCOLHA  
info  
12/08



## Armazém leve e compacto

O **S2 Portable**, da Samsung, destaca-se pelo tamanho reduzido. Com cantos arredondados e 160 GB de capacidade, o HD externo pode ser transportado até no bolso. O design simples conta com acabamento em black piano na parte superior. Nos testes do INFOLAB, as velocidades de acesso aos dados foram apenas regulares (21,9 MB/s na escrita e 16,5 MB/s na leitura). O S2 vem com programas de criptografia e de backup. Tem apenas conexão USB.

**\$ 449 REAIS**

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

## Armadura para os dados

Com 320 GB de capacidade, o **BlackArmor**, da Maxtor, possui uma aparência sisuda. Nada mais adequado para um equipamento que tem como carro-chefe a segurança. Um programa impede o acesso indevido aos dados. Nos testes, o produto apresentou velocidade moderada de acesso aos dados (13,4 MB/s na escrita e 25,1 MB/s na leitura). Conta apenas com conexão USB e não é compatível com Mac. Vem com um programa para backup de arquivos.

**\$ 1 300 REAIS**

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

## Pen drive ou HD?

O **Flash Voyager**, da Corsair, tem tamanho de pen drive com capacidade de HD. Com o habitual formato de chaveiro dos flash drives, ele armazena até 64 GB, capacidade comparável à de alguns notebooks básicos. Mas o preço também fica perto do valor de um PC popular. No INFOLAB, o pen drive atingiu velocidade de gravação de dados relativamente baixa (2,3 MB/s). Já a taxa de leitura foi boa (28,3 MB/s). Segundo o fabricante, ele é resistente à água e a quedas.

**\$ 899 REAIS**

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



## Arquivos na medida

O pequeno e leve **DataTraveler 101**, da Kingston, tem design funcional e capacidade de 8 GB, suficiente para armazenar, com folga, o conteúdo de um DVD inteiro. A tampa de metal fica permanentemente acoplada ao corpo, evitando que seja perdida. Nas medições do INFOLAB, o pen drive atingiu boas velocidades de leitura (24,5 MB/s) e de escrita (9,6 MB/s). O flash drive vem com um programa que permite criar uma área protegida por senha para arquivos sigilosos.

**\$ 141 REAIS**

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





# Diversão para viagem

TV de mão e MP3 player com formato clipe são alguns dos gadgets que merecem um lugar no seu bolso POR AIRTON LOPES



## TV via USB

A grande vantagem do receptor de TV digital **PlayTV USB SBTVD**, da PixelView, em relação a outros dispositivos do gênero é a qualidade das imagens exibidas em tela cheia em notebooks e desktops. Em vez de vídeo com jeitão de YouTube, ela mostra o sinal da TV aberta com um aspecto próximo ao de DVDs. Como o prechinho não assusta ninguém, é uma boa pedida para transformar um laptop numa televisão portátil. Além de assistir, dá para gravar os programas de TV no computador. Nos testes, o sinal não primou pela estabilidade.

**\$ 299 REAIS**

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



## iPod caçula

Com cores para todos os gostos, o **iPod Shuffle** de 2 GB é o membro mais leve e despojado da família de players da Apple. Em seu corpinho minúsculo não há espaço para tela. Ele traz apenas os botões de controle e, atrás, um clipe para prender o tocador na roupa. Com isso, o Shuffle fica muito atraente para quem faz do MP3 player um companheiro inseparável nas corridas. A comunicação com o micro para a transferência de arquivos, via iTunes, e a recarga da bateria são feitas pela porta USB 2.0 com o auxílio de uma pequena base. O ruim é que o modelo abre mão até de recursos básicos, como equalizador.

**\$ 289 REAIS**

**AValiação TÉCNICA 7,2**  
**CUSTO/BENEFÍCIO 7,1**



## Bluetooth com FM

A proposta original do kit viva-voz Bluetooth **MOTOROKR T505**, da Motorola, é deixar o motorista falar pelo celular dentro do carro sem ser multado, algo que ele faz com um pé nas costas. É fácil pareá-lo com o telefone, e a qualidade do som que sai de seus alto-falantes é muito boa. Mas o mais legal mesmo é usar o **MOTOROKR T505** como ponte para levar as músicas do celular para o aparelho de som do carro usando o Bluetooth e uma frequência vaga de FM. Nos testes do INFOLAB com o **MOTOROKR T505** e o smartphone E71, da Nokia, o resultado agradou bastante.

**\$ 449 REAIS**

**AValiação TÉCNICA 8,3**  
**CUSTO/BENEFÍCIO 7,2**



## Zapeando em qualquer lugar

A tevêzinha de mão **TPD-100**, da AOC, é uma bela companheira para espantar o tédio das salas de espera e dos engarrafamentos. A recepção do sinal digital das emissoras preenche a telinha de 3,5 polegadas e o som engana bem, principalmente com o uso de fones. Nos testes realizados pela **INFO** no bairro de Pinheiros, em São Paulo, ela sintonizou 12 canais, e a bateria segurou a onda por 260 minutos. O que incomoda um pouco é que a troca de canais não é instantânea. Você aperta o botão e pode dar um bocejo até que o canal mude.

**\$ 700 REAIS**

**AValiação TÉCNICA 7,1**  
**CUSTO/BENEFÍCIO 6,9**

# O GPS acha o caminho

Imagens 3D, Bluetooth e compartilhamento de informações na web incrementam os navegadores POR KÁTIA ARIMA

**PARA QUEM NÃO ESTÁ FAMILIARIZADO COM O CENTRO DE SÃO PAULO**, a Pinacoteca do Estado pode ser um bom ponto de referência – principalmente se você vê o prédio na tela do navegador GPS, desenhado em 3D, enquanto dirige pela Avenida Tiradentes. O inovador recurso que facilita a vida do motorista está presente no Travel Pilot 100, da Blaupunkt. O INFOLAB avaliou três navegadores. Os três são rápidos ao calcular a rota e, de modo geral, dão boas indicações de caminho. Porém, não confie 100% nas rotas sugeridas dos equipamentos, que muitas vezes mandam entrar na contra-mão ou fazer alguma manobra proibida.



## A web alimenta o TomTom

A comunidade de usuários de navegadores TomTom compartilha na internet informações sobre mudanças nos mapas de cidades de todo o mundo. Essa é uma das principais vantagens de navegadores da marca, como o novo **Go 920**. Com tela de 4,3 polegadas em formato largo, oferece boa visibilidade do mapa e comandos de voz claros e detalhados. Há muitas opções de personalização, como da voz do narrador, apresentação do menu, e, no mapa, das cores e da exibição de pontos de interesse e nomes de ruas. O aparelho sincroniza-se com o celular por Bluetooth, o que permite acessar a agenda e receber e fazer ligações.

**\$ 2 499 REAIS**

**AVALIAÇÃO TÉCNICA 7,9**

**CUSTO/BENEFÍCIO 6,2**



## 3D dá clareza ao Travel Pilot

Monumentos e prédios aparecem em 3D na tela do **Travel Pilot 100**, da Blaupunkt. Isso facilita a orientação do motorista, apesar do mapa simplificado, que não traz muitas informações. Em compensação, os comandos de voz são claros e indicam detalhes ao motorista, como a aproximação de curvas leves ou acentuadas. O aparelho calcula a rota com rapidez e marca a localização com precisão. Na tela de 3,5 polegadas, muitas informações deixam o mapa muito poluído, o que dificulta o acompanhamento das indicações no mapa, além das cores, que não facilitam a visualização quando o sol está forte. O Travel Pilot não exibe fotos ou toca música, recursos presentes em quase todos os concorrentes.

**\$ 949 REAIS**

**AVALIAÇÃO TÉCNICA 7,1**

**CUSTO/BENEFÍCIO 7,3**



## A bateria do Garmin tem fôlego

O **nüvi 205**, da Garmin, destaca-se pela autonomia da bateria, de 182 minutos, e pelo menu intuitivo, simplificado e com botões grandes. Seu mapa inclui mil cidades brasileiras navegáveis e oferece boa visualização na tela de 3,5 polegadas, apesar de não exibir nomes de muitas ruas dos arredores. O cálculo de rotas é rápido e o aparelho dificilmente perde o sinal. O áudio é bom e os comandos de voz são detalhados, mas, às vezes, confundem o motorista. Ao indicar as duas próximas manobras, o narrador pode induzir ao erro. Ponto negativo também para o teclado apertado, que dificulta a digitação dos endereços.

**\$ 999 REAIS**

**AVALIAÇÃO TÉCNICA 7,1**

**CUSTO/BENEFÍCIO 7,2**

# Fotos no estilo iPhone

A tela sensível ao toque começa a se espalhar pelas câmeras digitais compactas POR MAURÍCIO MORAES

AS CÂMERAS DIGITAIS COMEÇARAM A ENTRAR NA ONDA DO iPhone. Alguns modelos agora contam com tela sensível ao toque, que permite acionar os controles com a ponta dos dedos diretamente no LCD. O problema é que, sob sol forte, nem sempre é fácil ver o que está escrito no display, para pressionar a opção correta. O INFOLAB testou quatro câmeras compactas, uma superzoom e uma filmadora. A Escolha INFO foi para a Lumix DMC-FX500, da Panasonic, que possui os controles mais completos.



## Controles para dar e vender

A **Lumix DMC-FX500**, da Panasonic, não dispensa os modos automáticos de fotografia. Seu grande diferencial, no entanto, está em também possuir controles manuais para ajustar desde a velocidade do obturador até a abertura da lente. Como só algumas funções são acionadas pela tela de 3 polegadas sensível ao toque, a interface é um pouco confusa. Tem 10 megapixels de resolução e zoom 5x.

**\$ 1 849 REAIS**  
**AValiação TÉCNICA 8,0**  
**CUSTO/BENEFÍCIO 7,4**



## Esqueça o cartão de memória

Ultracompacta e com tela de 3,5 polegadas sensível ao toque, a **Cybershot DSC-T700**, da Sony, inova por trazer memória interna de 4 GB. Dá até para dispensar o cartão de memória. O modelo, que tem resolução de 10 megapixels e zoom 4x, abusa das funções controladas por toques na tela. Com tantos toques, vai ser difícil evitar que ela fique toda engordurada.

**\$ 1 999 REAIS**  
**AValiação TÉCNICA 7,9**  
**CUSTO/BENEFÍCIO 7,3**



## Antídoto contra borrões

Além do detector de faces, a **Canon PowerShot SD770 IS** adota um sensor de movimento para evitar borrões. Ao perceber que o objeto fotografado moveu-se, a câmera faz os ajustes necessários na sensibilidade, velocidade e abertura da lente para não perder a nitidez. O modelo conta com visor de 2,5 polegadas, resolução de 10 megapixels e zoom 3x.

**\$ 1 699 REAIS**  
**AValiação TÉCNICA 7,9**  
**CUSTO/BENEFÍCIO 7,3**



## Clique simples e econômico

Ideal para quem quer fotografar sem perder tempo com menus confusos, a **Kodak EasyShare C1013** traz uma interface simples e funcional. Há botões dedicados a funções principais, que simplificam o uso da câmera. A máquina tem resolução de 10 megapixels, visor de 2,4 polegadas e zoom 3x. Não vem com cabo de vídeo para exibir as fotos na TV.

**\$ 674 REAIS**  
**AValiação TÉCNICA 6,8**  
**CUSTO/BENEFÍCIO 7,4**



## Foco no olhar

O detector de faces, presente em muitas câmeras, identifica os rostos das pessoas presentes na cena e ajusta o foco em função deles.

Com o que funciona  
Pessoas próximas



Com o que não funciona

Animais  
Pessoas de perfil  
Rostos distantes



## Para enxergar longe

Para quem não faz questão de levar a câmera no bolso, a Fujifilm **Finepix S100fs** oferece lente com zoom 14x. Indicada para amadores mais experientes, a câmera tem resolução de 11 megapixels e não economiza em botões e controles, que ficam ao alcance dos dedos. O visor digital, que tem 2,5 polegadas, é pequeno para um modelo da categoria superzoom. A máquina também chama a atenção pelo peso exagerado, de quase 1 quilo.

**\$ 3 499 REAIS**

**AVALIAÇÃO TÉCNICA 7,9**  
**CUSTO/BENEFÍCIO 6,8**

## Filmes em alta definição

O tamanho compacto da filmadora **Everio GZ-HD10**, da JVC, facilita muito seu manuseio. A câmera grava imagens de alta definição (1 080 linhas). Ela se encaixa perfeitamente na mão e não faz volume na hora de ser transportada. A máquina vem com disco rígido de 40 gigabytes, suficiente para guardar cerca de cinco horas de vídeo com a resolução mais alta. Tem entrada para cartão de memória microSD, o que permite ampliar o espaço de armazenamento. A conexão HDMI ajuda na hora de ligá-la à TV. Nos testes, a qualidade das imagens mostrou-se boa, mas a nitidez nos detalhes ficou abaixo do esperado.

**\$ 3 499 REAIS**

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



# Quanto mais tela, melhor

## LCD ou plasma? Tanto faz, as duas dão show nas TVs com telonas

POR AIRTON LOPES

**UMA DAS LENDAS URBANAS DO MUNDO DAS TVs É A DE QUE O PLASMA É** uma tecnologia incapaz de produzir imagens tão boas quanto as do LCD e está com os dias contados. Tudo besteira. As atuais TVs de plasma com resolução full HD dão um espetáculo de qualidade tanto com filmes em Blu-ray como com programação transmitida com sinal digital. Apesar de o LCD dominar o mercado de telas finas, o plasma continua firme e forte, especialmente nos televisores grandes, acima de 50 polegadas, segmento em que leva vantagem sobre o LCD por oferecer preços menores (o que não é necessariamente sinônimo equipamentos barato). Por isso, testamos quatro TVs full HD, duas de LCD e duas de plasma, para os apaixonados por telas enormes.



### LCD superlativo

O preço estratosférico sempre foi o grande problema das TVs gigantes de LCD. Não é diferente com a **Aquos LC-65D64U**, da Sharp, e suas 65 polegadas de tela – o maior tamanho de LCD disponível hoje no país. As imagens exibidas pelo aparelho nos testes do INFOLAB honram a reputação da linha Aquos, uma das mais respeitadas quando o assunto é qualidade em TV. No entanto, o modelo peca pelo leque limitado de conexões (são só três entradas HDMI), o som tímido para uma TV tão exuberante e por não sintonizar nossa programação de TV digital.

**\$ 26 999 REAIS**

**AVALIAÇÃO TÉCNICA 7,9**

**CUSTO/BENEFÍCIO 5,7**



**Aquos LC-65D64U, da Sharp:** LCD gigante, mas sem fartura de conexões



### O lugar certo do sofá

Uma das vantagens das TVs full HD é curtir imagens perfeitas mesmo estando bem próximo da tela. No entanto, para cada tamanho de TV existe uma distância mínima e máxima ideal para o espectador:

TELA	MÍNIMA	MÁXIMA
42"	1,61m	3,20m
47"	1,79m	3,59m
55"	2,10m	3,90m
60"	2,28m	4,57m
65"	2,46m	4,93m





## Plasma sem moldura

A tela da TV **60PG70FD**, da linha New Plasma, da LG, já é enorme (60 polegadas), mas parece ainda maior. A ilusão é causada pela ausência de moldura no painel. Outro truque de design é o "sumiço" dos alto-falantes. Tanto com filmes em Blu-ray como com os programas de TV digital captados pelo sintonizador embutido, as imagens são ótimas. O som, assim como o vídeo, que renderam à 60PG70FD a certificação de qualidade dos estúdios THX, criada pelo diretor de cinema George Lucas, realmente é acima da média.

**\$ 14 599 REAIS**

**AVALIAÇÃO TÉCNICA 8,7**

**CUSTO/BENEFÍCIO 7,1**



**60PG70FD, da LG:** visual bacana e sintonizador de TV digital

## Samsung sedutora

A TV de plasma de 50 polegadas **PL50A610**, da linha Touch of Color Full HD Serie 6, da Samsung, tem tudo para despertar fãs de telas grandes que pensam mais no custo/benefício do investimento. As imagens exibidas nos testes do INFOLAB foram ótimas, ela possui quatro entradas HDMI e porta USB para reproduzir música e fotos e é muito bonita, com destaque para os botões "invisíveis" ao lado da tela. Tudo isso por um preço próximo ao de uma boa full HD de plasma de 42 polegadas e abaixo das opções em LCD de 52 polegadas (em torno de 6 mil reais). Só faltou sintonizador digital.

**\$ 4 699 REAIS**

**AVALIAÇÃO TÉCNICA 8,4**

**CUSTO/BENEFÍCIO 7,7**



**PL50A610, da Samsung:** entradas USB e HDMI na lateral

## Full HD básica da Philips

A TV de LCD de 47 polegadas **47PFL7403**, da linha Design Collection, da Philips, é uma opção para quem abre mão de alguns recursos por mais espaço na tela full HD. Ela custa quase o mesmo que o modelo mais sofisticado de 42 polegadas da família, só que vem sem sintonizador de TV digital e porta USB. Em compensação, oferece quatro tomadas HDMI para conectar o conversor externo ou decodificador de TV paga de alta definição e outros três equipamentos ao mesmo tempo.

**\$ 4 799 REAIS**

**AVALIAÇÃO TÉCNICA 8,2**

**CUSTO/BENEFÍCIO 7,4**



**47PFL7403, da Philips:** design caprichado e bom número de entradas



# Blu-ray para todos os estilos

Home theater, notebook, desktop e até console de game estão entre as opções para quem quer embarcar nos filmes em alta definição POR AIRTON LOPES



## Player conectado

O **BD300**, da LG, é o player Blu-ray mais moderno e completo disponível no Brasil. Assim como os demais aparelhos de última geração, ele vem com o BD-Live, um recurso que permite acessar a internet e explorar conteúdo online e extras além daqueles normalmente incluídos no disco. Dá até para brincar com joguinhos online e interagir com outras pessoas. Importante: o recurso só funciona com filmes em Blu-ray compatíveis. O BD-Live é engraçadinho, mas o melhor mesmo do BD300 é o fato de o aparelho ter tocado vídeos no formato XviD com legendas e MP3 em todas as mídias testadas, inclusive em pen drives espetados na porta USB e em mídias Blu-ray graváveis e regraváveis.

**\$ 1 999 REAIS**

**AValiação TÉCNICA 8,4**  
**CUSTO/BENEFÍCIO 6,8**

**2008 FOI O ANO DA VITÓRIA DEFINITIVA DO BLU-RAY** sobre o HD DVD como padrão para o vídeo de alta definição com qualidade full HD, o chamado 1080p. Só que, mesmo caindo mais de 50% em um ano, o preço de um player Blu-ray básico (algo em torno de 1 500 reais) ainda é desanimador. Isso sem contar que esses tocadores ficam devendo recursos básicos presentes em DVD players de 300 reais. É o caso da porta USB, para tocar músicas e vídeos em DivX e XviD armazenados em pen drives. A combinação de preço alto e pouca versatilidade dos players Blu-ray tradicionais acaba tornando muitas vezes mais interessante recorrer a outros equipamentos para ver filmes em Blu-ray, como home theaters, notebooks, desktops e consoles de videogame. Confira algumas opções para embarcar na alta definição:

## Estréias em alta definição

Como as novidades em Blu-ray chegam ao Brasil em conta-gotas e com atraso, o mais comum para os fãs das imagens perfeitas é correr atrás de lançamentos diretamente em lojas online americanas — leia-se Amazon. Veja, ao lado, três títulos que acabam de sair em Blu-ray:



**Batman – O Cavaleiro das Trevas**  
No filme mais pesado e sombrio do Homem-Morcego, novamente quem rouba a cena é o Coringa, numa interpretação de arrepiar do falecido Heath Ledger.



## Pacote completo

O home theater **SC-BT100**, da Panasonic, é uma daquelas soluções completas para quem prefere os equipamentos do tipo tudo-em-um. Ele tem Blu-ray player, caixas 5.1 de 1 250 watts, com direito a transmissor sem fio para os alto-falantes traseiros, e uma espertíssima base para iPod. O ruim é que, como sempre acontece nesses casos, há limitações de recursos se compararmos com equipamentos especializados em cada tarefa: o player não toca DivX e XviD, o vídeo do iPod não vai para a TV pelo cabo HDMI e não há porta USB para pen drives. Mas, no balanço geral, o SC-BT100 ainda passa de ano com louvor. A qualidade do som com filmes, constatada nos testes do INFOLAB, foi muito boa.

**\$ 3 799 REAIS**

**AVALIAÇÃO TÉCNICA 8,5**  
**CUSTO/BENEFÍCIO 7,6**



**SC-BT100, da Panasonic:** home theater com Blu-ray e dock para iPod

## Blu-ray no jogo

O videogame **PlayStation 3**, da Sony, não detona só nos games. Ele também é uma ótima opção de media center, pois toca discos Blu-ray e arquivos de vídeo e música. Ligado numa rede Wi-Fi, o PS3 leva para a TV da sala os arquivos dos PCs espalhados pela casa e até navega na web. Os menus do PS3 são tão bacanas e fáceis de explorar que a Sony estendeu o padrão de interface para seus outros eletrônicos. A única desvantagem do PS3 na hora de tocar filmes em Blu-ray é o uso do joystick como controle remoto. Mas isso pode ser remediado com a compra de um controle remoto compatível. Um detalhe que merece atenção é a reprodução de DVDs. Como o PS3 é importado, ele não toca DVDs da região 4, a brasileira.

**\$ 2 299 REAIS**

**AVALIAÇÃO TÉCNICA 8,1**  
**CUSTO/BENEFÍCIO 7,7**



### Hancock

Há horas em que até os super-heróis precisam de ajuda. No caso do personagem de Will Smith, a mãozinha não é para salvar o mundo, mas para mudar a sua fama de cachaceiro e mal-educado.



### Agente 86

As boas piadas não envelhecem, por isso, é impossível não trincar de rir com a versão 2008 do agente Maxwell Smart. E ele volta com todos os seus gadgets, como o famoso sapatofone.





## Blu-ray móvel

Quem tem um laptop como o **Vaio VGN-FW160**, da Sony, equipado com um leitor de Blu-ray, pode usá-lo tanto para curtir os filmes na tela de 16,4 polegadas como em TVs full HD. Para isso, basta plugar um cabo HDMI ligando o notebook ao televisor. Como o modelo possui placa de vídeo dedicada, ele não só roda filmes em Blu-ray como encara até mesmo jogos mais pesados sem engasgar. Também impressiona, é claro, nas funções mais típicas de um notebook, combinando um processador Core 2 Duo de 2,26 GHz, 3 GB de memória e disco rígido de 300 GB num corpo de 2,8 quilos. Nos testes do INFO LAB, a bateria durou 92 minutos com o Vaio VGN-FW160 trabalhando a todo gás, uma boa marca. Para ser melhor, só faltou o drive também gravar em Blu-ray, algo possível apenas em mídias DVD.

**\$ 5 499 REAIS**

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



## Desktop invocado

A grande vantagem do desktop **Pavilion Elite m9360br**, da HP, é tocar e também gravar Blu-ray. De quebra, ele ainda reproduz discos HD DVD, além de todos os outros formatos de vídeo que um PC consegue. As cenas podem ser vistas no monitor de LCD de 22 polegadas com interface HDMI ou em 1 080p numa TV full HD, comandadas pelo teclado sem fio ou pelo controle remoto. Outros itens, como Wi-Fi e baias frontais para receber HDs externos de 3,5 polegadas (um modelo de 160 GB está incluído no pacote) e uma configuração poderosa, com processador quad-core, 4 GB de memória e HD de 500 GB, tornam o m9360br ainda mais diferenciado. O ruim é que, se você levar o PC para ligá-lo na TV da sala, talvez perca pontos no quesito decoração.

**\$ 5 499 REAIS**

**AVALIAÇÃO TÉCNICA 8,4**  
**CUSTO/BENEFÍCIO 7,1**

## DVD também é 1080p

Graças ao recurso chamado upscaling, os DVD players atuais também enviam para a TV vídeo em 1080p, a resolução full HD. Só que, como não existe milagre, é claro que a qualidade da imagem não se compara à de um Blu-ray. Afinal, grosso modo, o upscaling “preenche” artificialmente a diferença entre a resolução original do DVD (480p) e os 1080p. No entanto, isso já é suficiente para melhorar sensivelmente as imagens. Confira dois DVD players com o recurso de aprimoramento de imagem.



**\$ 279 REAIS**

**AVALIAÇÃO TÉCNICA 8,0**  
**CUSTO/BENEFÍCIO 7,9**

## Solte a voz

O **DVP3980K**, da Philips, é um daqueles DVD players que também fazem sucesso nas festas de família, graças à função karaokê. Nos testes, a qualidade com filmes em DVD foi muito boa, mas a reprodução de vídeos em DivX e XviD poderia ser melhor. O texto das legendas é exibido sobre um fundo opaco. Vá lá que ajude na legibilidade, mas fica com um aspecto muito tosco. Pior mesmo é a falta de uma porta USB.



**\$ 303 REAIS**

**AVALIAÇÃO TÉCNICA 8,1**  
**CUSTO/BENEFÍCIO 7,7**

## Player para viagem

Parece, mas não é um grill George Foreman ou uma sanduicheira. O aparelho acima é o **DVD-F1080**, da Samsung, um DVD player na medida para incluir na bagagem. Em termos de recursos, ele só fica devendo para os modelos tradicionais uma entrada USB e um display. Não perde em nada na qualidade da imagem com filmes em DVD. O design, além de compacto, tem detalhes legais, como os controles em uma área sensível ao toque.



# Lugar de iPod é no home theater

Adaptadores para player portátil, caixas sem fio e design bacana  
dão o tom nos cinemas domésticos POR AIRTON LOPES

O IPOD NÃO TEM LUGAR CATIVO APENAS NOS BOLSOS E OUVIDOS DE QUEM ADORA MÚSICA. Graças a bases e adaptadores especiais, ele também ganhou um lugar de honra nos home theaters. Mas, apesar do prestígio, o player da Apple ainda é coadjuvante nas salas de cinema domésticas, onde o que vale mesmo é a qualidade e a potência dos conjuntos 5.1 e 7.1. A comodidade das caixas traseiras sem fio, presença de portas USB e o design apurado também estão em alta nos home theaters que vão além do básico, como os três modelos com potência de 1 000 e 1 200 watts RMS testados pelo INFOLAB.

## Home theater calibrado

O **HT-S5100**, da Onkyo, é meio caminho para quem quer montar um home theater mais poderoso que os sistemas integrados (que já incluem DVD player) sem gastar uma fortuna. Ele vem com um receiver de 1 200 watts repleto de conexões, com direito a três entradas HDMI e base para iPod, e caixas 7.1. A escolha do player de Blu-ray ou DVD fica a critério do dono. O som do HT-S5100 com os filmes usados nos testes do INFOLAB foi ótimo. Um calibrador automático ajuda a configurar o home theater para que a trilha sonora chegue com a melhor qualidade possível exatamente nos locais onde o espectador está sentado. Cabos e conectores coloridos facilitam a montagem, mas os fios das caixas poderiam ser mais longos.

**\$ 3 299 REAIS**

**AVALIAÇÃO TÉCNICA 8,7**

**CUSTO/BENEFÍCIO 7,4**



**HT-S5100, da Onkyo: festival de conexões**



**iPod: base leva o som do player para as caixas**



## Beleza no som

O **Scarlet HT953TV**, da LG, é um daqueles sistemas 5.1 para quem acha que home theater também deve decorar o ambiente. Com 1 000 watts de potência e design único, ele traz os alto-falantes frontais e traseiros em torres inteiriças e um player com formas que fogem do padrão caixote. Em vez de botões, ele usa uma superfície sensível como interface de comando. Mas o Scarlet HT953TV não é só aparência. O som com filmes é muito bom e ele tem várias entradas para outros equipamentos, inclusive iPods, outros players portáteis e pen drives, de onde dá para rodar arquivos de vídeo em DivX e XviD e músicas em MP3 e WMA.

**\$ 3 499 REAIS**

**AValiação TÉCNICA 7,9**

**CUSTO/BENEFÍCIO 7,0**



**Scarlet HT953TV, da LG:** entrada e saída HDMI e conector para iPod



**iPod:** cabo especial liga o player ao home theater

## Sistema sem fio

Uma das chateações de montar um home theater é ter de camuflar os fios que saem do player e correm até as caixas traseiras. Graças a um receptor sem fio, o **SC-PT569LB-K**, da Panasonic, ameniza boa parte do problema, mas não extermina de vez os cabos, pois o acessório precisa ser ligado na tomada e nos alto-falantes. Nos testes, tudo funcionou de primeira e sem ruídos ou interferências. Outra vantagem do conjunto 5.1 de 1 000 watts é a base retrátil para iPod. Quando fica estendida, ela revela um conector USB para plugar pen drive com vídeos, músicas e fotos, e entradas para microfones, usados com a função karaokê.

**\$ 1 799 REAIS**

**AValiação TÉCNICA 8,2**

**CUSTO/BENEFÍCIO 8,0**



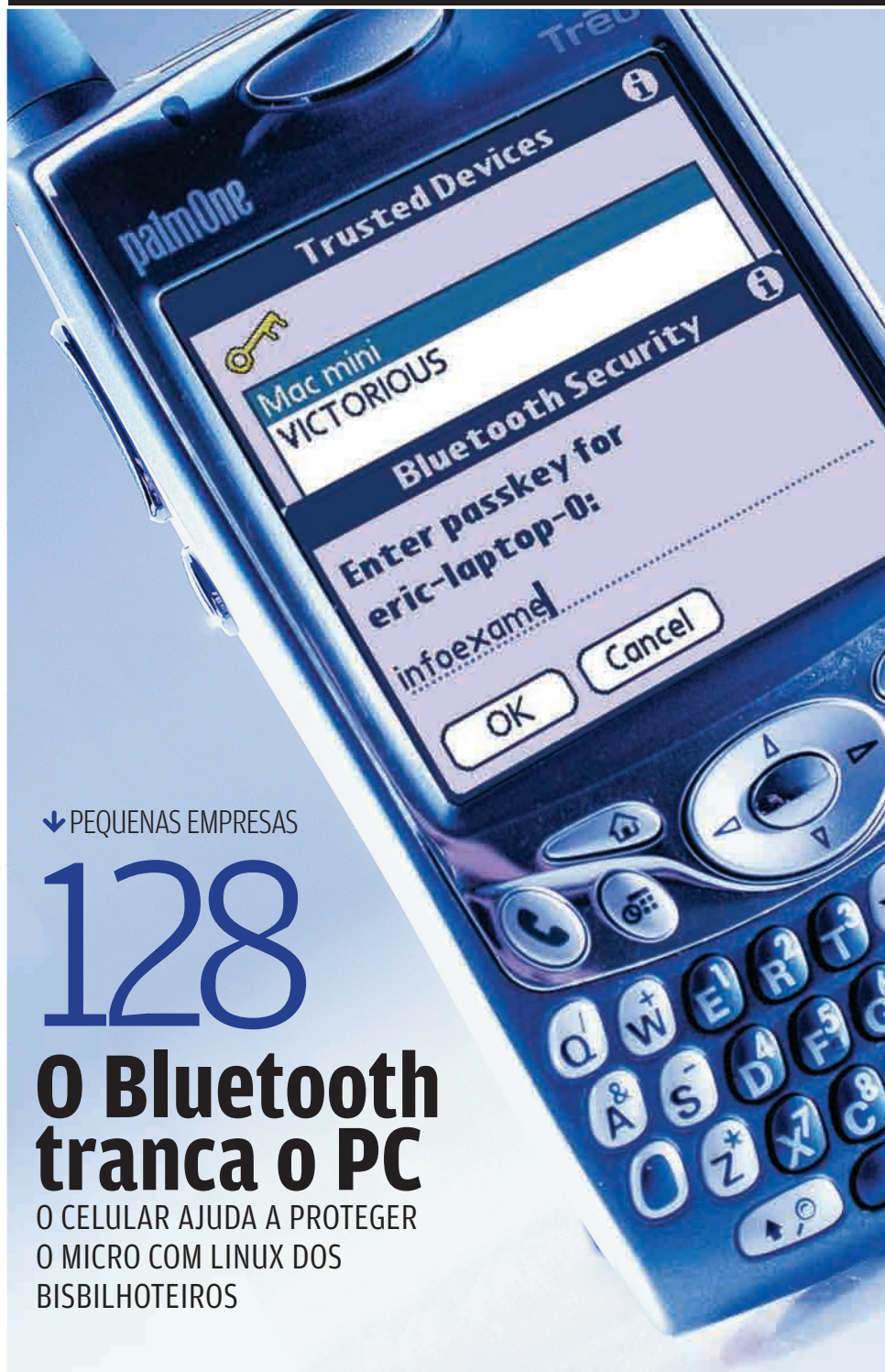
**SC-PT569LB-K, da Panasonic:** base retrátil para iPod



**Sem fio:** adaptador envia o som pelo ar para receptor traseiro

# SOLUÇÕES!

→ TUTORIAIS PARA O ESCRITÓRIO E A WEB



↓ PEQUENAS EMPRESAS

## 128

### O Bluetooth tranca o PC

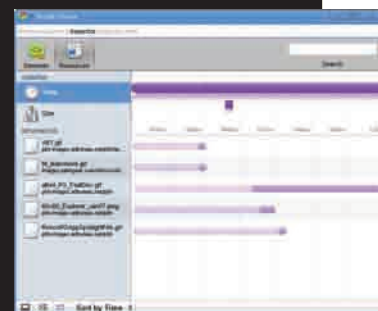
O CELULAR AJUDA A PROTEGER O MICRO COM LINUX DOS BISBILHOTEIROS

**132**  
**FAÇA RÁPIDO**  
Liberdade para instalar o que quiser no iPhone



↓ INTERNET  
**O Chrome na sua mão**  
Três truques para fazer o navegador trabalhar melhor

## 130





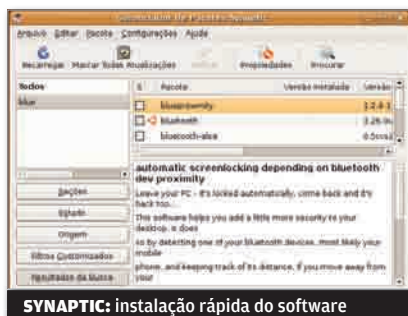
# O BLUETOOTH TRANCA O PC

O CELULAR AJUDA A PROTEGER O MICRO COM LINUX DOS BISBILHOTEIROS

Não importa o ambiente. Sempre é muito chato deixar a tela do seu micro exposta à curiosidade alheia. Mas, sem querer, todo mundo, vez ou outra, esquece de bloquear o acesso ao PC antes de se levantar da mesa. E lá se vai sua privacidade. Para evitar esse tipo de situação e preservar a segurança de seus dados, você pode contar com a ajuda de programas para celular que usam o sinal do Bluetooth para bloquear o micro. Basta sair da frente do PC com o celular para que o sistema seja bloqueado. Naturalmente, é necessário que o micro possua uma interface Bluetooth e que uma senha segura seja definida. Confira, a seguir, como configurar a proteção remota do computador usando a distribuição Ubuntu 8.10 e um smartphone Treo 650, da Palm.



BLUETOOTH: ligue o smartphone ao micro



SYNAPTIC: instalação rápida do software



TREO: escolha uma senha

## 1) INSTALAÇÃO

Antes de tudo, devemos instalar o programa apropriado, o BlueProximity ([www.info.abril.com.br/download/5501.shtml](http://www.info.abril.com.br/download/5501.shtml)). Para isso, acesse **Sistema > Administração > Gerenciador de Pacotes Synaptic**. Será preciso digitar sua senha. Na janela que surge, pressione **Procurar** e digite **blue**. Clique com o botão direito do mouse no item correspondente ao BlueProximity e escolha **Instalar**. Pressione **Aplicar** para baixar e instalar o software. Ligue o suporte a Bluetooth no micro usando o driver do dispositivo, o botão ou o atalho de teclado.

## 2) SMARTPHONE

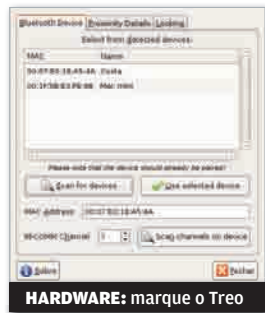
Vamos configurar o Treo 650 para conectar-se de forma segura ao computador. Para começar, ative o suporte a **Bluetooth** do smartphone tocando no item Bluetooth e depois clique no item **On**. Agora, toque em **Setup Devices** e, depois, em **Trusted Devices**. Na tela que surge, escolha o item relativo ao computador no qual foi instalado o BlueProximity e clique em **OK**. Digite, então, uma senha (que será usada para ligar o smartphone ao PC) e toque em **OK**.



**UBUNTU:** detecção do pareamento

### 3) EMPARELHAMENTO

Após digitar a senha no Treo e tocar em OK, deve surgir um aviso no Ubuntu, indicando que há um pedido de emparelhamento por Bluetooth. Clique no botão **Digite a Senha**. Tecle a senha escolhida e clique em OK. Agora, o computador e o smartphone estão conectados de forma segura. Vamos, então, configurar o BlueProximity. Acesse **Aplicações > Acessórios > BlueProximity**.



**HARDWARE:** marque o Treo

### 4) DISPOSITIVO

A primeira configuração do BlueProximity é para escolher o dispositivo que será usado para bloquear o computador. Para isso, clique no nome do smartphone (ele aparece ao rodar o item Bluetooth, no Treo) na lista **Select From Detected Devices**. Depois, clique em **Use Selected Device**. Vale a pena clicar em **Scan Channels on Device**, para que o BlueProximity tente achar todos os canais de transmissão do smartphone. Apesar de essa operação demorar até 10 minutos, ela garante maior precisão na detecção do Treo.



**AJUSTES:** teste a distância

### 5) DISTÂNCIA

Passa à guia **Proximity Details**. Aqui devemos definir a distância entre o smartphone e o PC para que o computador entre no modo de bloqueio. O BlueProximity usa um número que não é diretamente relacionado a metros ou centímetros. Assim, será preciso fazer alguns testes. Fique de olho no valor de **Distance**, em **Measured Atm**. Mova, então, o celular para a distância desejada para o bloqueio e ajuste o campo **Distance**, em **Locking**, para o mesmo valor. Também é possível reduzir o valor em **Unlocking**, para que o micro só seja desbloqueado quando o smartphone estiver bem perto.



**PROTEÇÃO DE TELA:** animação ao travar o PC

### 6) TRANCA

Vamos, agora, à guia **Locking**. Essa seção define os comandos que serão rodados para bloquear e desbloquear o computador. Os comandos que vêm definidos por padrão são suficientes para a maioria dos usuários. Assim, clique em **Fechar**. Resta configurar a proteção de tela. Para isso, acesse **Sistema > Preferências > Proteção de Tela**. Escolha a animação desejada, clicando nos itens em **Tema da Proteção de Tela**. Pressione o botão Fechar e aproveite para testar o bloqueio pelo smartphone.



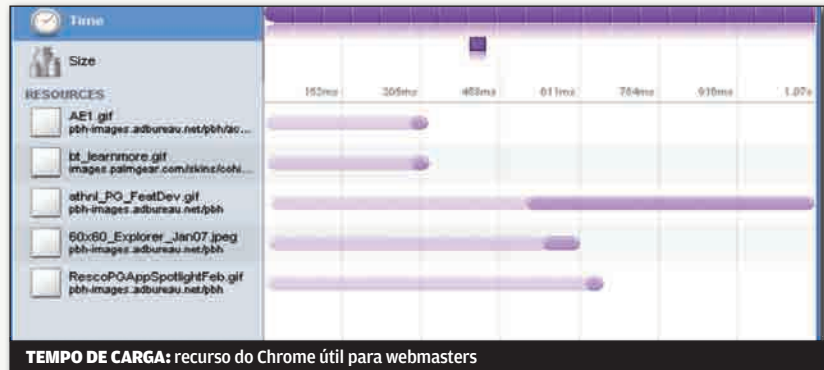
## TRAVA PARA WINDOWS

Quem usa Windows XP ou Vista pode ter o mesmo recurso de bloqueio por Bluetooth com o shareware LockitNow ([www.info.abril.com.br/download/5502.shtml](http://www.info.abril.com.br/download/5502.shtml)). O único ponto fraco desse programa é não trazer um ajuste de distância. Assim, quem tiver um transceptor Bluetooth poderoso só vai travar o micro quando estiver muito longe dele.

# O CHROME NA SUA MÃO

## TRÊS TRUQUES PARA FAZER O NAVEGADOR DO GOOGLE TRABALHAR MELHOR

O Chrome fez um sucesso estrondoso nas primeiras semanas depois de sua estréia. Mas ele ainda precisa mostrar mais do que velocidade para fazer frente aos navegadores mais poderosos, como o Firefox e o Opera. Para alcançar esse sucesso, o Google preparou várias surpresas dentro do Chrome, que adicionam funcionalidade ou ajudam a melhorar seu uso. Confira, a seguir, alguns desses truques.

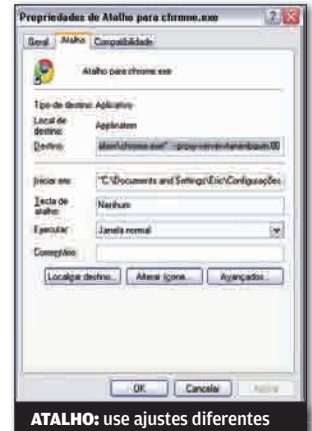


## 1) EXPLORE A OMNIBAR

Além de completar endereços de sites, a barra **Omnibar** tem integração com as buscas do Google e pode fazer operações com os dados pesquisados. Para fazer cálculos e conversões de medidas, por exemplo, basta digitar os números, sinais e unidades. O resultado é mostrado na Omnibar.

## 2) PROXY NA LINHA

Para quem utiliza o notebook em casa e no escritório, pode ser preciso alternar entre duas configurações para usar o browser com e sem servidor proxy. Isso pode ser resolvido no Chrome usando um atalho personalizado. Para criá-lo, acesse a pasta Application, que está dentro do diretório Chrome em **C:\Documents and Settings\Usuário\Configurações locais\Dados de aplicativos**. Clique com o botão direito em chrome.exe e escolha Criar Atalho. Clique com o botão direito no atalho criado e selecione **Propriedades**. Depois, adicione no campo Destino a opção **--proxy-server= endereço:porta**, para informar o nome ou o IP do proxy e sua porta TCP/IP. Clique em OK e copie o atalho para a área de trabalho. Em seguida, dê a ele um nome como "Chrome - Escritório". Depois, bastará dar um clique duplo nesse ícone para ativar o navegador com a conexão via proxy configurada.



## 3) DE OLHO NOS SITES PESADOS

Se o Chrome ocupar muita memória, a causa pode ser um site mal comportado. Para descobrir o culpado, teclie **Shift + Esc** e visualize o uso de memória em cada página. Outra opção é clicar com o botão direito numa página e escolher **Inspecionar Elemento**. Na janela que surge, clique em **Resources** e em **Size**. Será mostrada uma lista de itens ordenados por tamanho. A ferramenta também mostra o tempo de carregamento dos elementos.



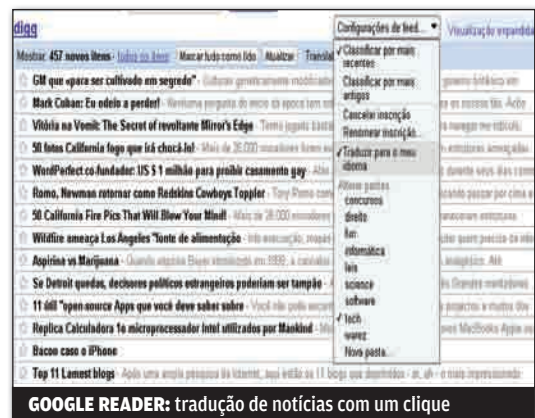


# Liberdade para o iPhone

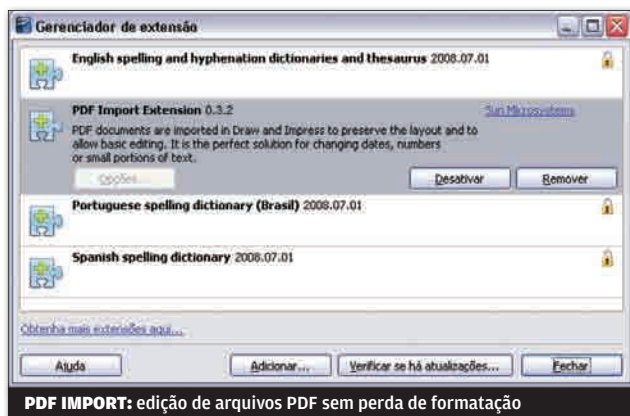
Apesar da extensa lista de aplicativos oficiais para o iPhone, você pode fugir do controle da Apple tendo mais liberdade e domínio sobre o hardware. Para tanto, você precisará da ajuda do software WinPwn ([www.info.abril.com.br/download/5511.shtml](http://www.info.abril.com.br/download/5511.shtml)). Antes de usá-lo, atualize o firmware pelo iTunes, de forma que haja uma cópia desse arquivo no HD do micro. Depois, rode o WinPwn e siga as instruções. Não se preocupe, o programa avisa tudo direitinho. Depois de desbloquear, é só usar o iPhone para rodar o Cydia, que permite baixar e instalar aplicativos que não estão na Apple Store. Vale lembrar que o desbloqueio ainda não funciona no iPod Touch de segunda geração e que há o risco de o iPhone voltar a ser bloqueado no próximo update.

# Tradução no RSS

Um dos recursos recentes do Google Reader, o leitor online de canais RSS, é a possibilidade de traduzir as notícias exibidas por seus feeds preferidos. Para tirar proveito dessa facilidade, clique no nome de um dos canais que são exibidos do lado esquerdo da página e escolha a opção Traduzir Para o Meu Idioma, que fica na caixa Configurações de Feed. Com isso, o texto das notícias será traduzido automaticamente sempre que as mesmas forem lidas. Como é comum em todo mecanismo de tradução automática, os resultados não são maravilhosos, mas, pelo menos, quebram o galho.



GOOGLE READER: tradução de notícias com um clique



PDF IMPORT: edição de arquivos PDF sem perda de formatação

# PDF no OpenOffice

A nova versão do OpenOffice pode contar com um recurso bastante útil, mesmo para usuários do Microsoft Office: a edição de PDFs. Para isso, é preciso instalar a extensão PDF Import ([www.info.abril.com.br/download/5512.shtml](http://www.info.abril.com.br/download/5512.shtml)). Clique duas vezes no arquivo baixado para instalar a extensão. Depois, é só abrir o PDF como um arquivo qualquer, acessando Arquivo > Abrir. A extensão, para manter a formatação do PDF, abre o conteúdo no Draw, software de desenho, ou no Impress, gerenciador de apresentações, e permite a edição de textos e gráficos no arquivo.

# INFO 2.0

→ UM GUIA DE PRODUTOS PARA O DIA-A-DIA



# 136

↓ PC & CIA

## Mouse com flip

COM CORPO DOBRÁVEL E SEM FIO, O ARC MOUSE, DA MICROSOFT, VIAJA BEM JUNTO DO LAPTOP

© 1



**138**  
**REDES**

Ethernet Disk Raid, da LaCie: espaço para pôr quatro HDS de 500 GB na rede



**140**  
**HARDWARE S.A.**

Precision R5400, da Dell: workstation feita para montagem em rack



**142**  
**ESCOLHAS DOS EDITORES**

SyncMaster 2263UW, da Samsung: LCD de 22" com webcam e entrada HDMI

© 1

# 146

→ CLIQUE FINAL

## CARANGO ESPACIAL

Astronautas já testam os veículos que rodarão em expedições lunares em 2020



© 2



**↑ MEDIA CENTER PC NO CUBO**

Montado em um gabinete modular de alumínio, com uma placa-mãe com processador gráfico integrado AMD 780G, o **Maestro Media Center**, da Evolute, cumpre sua principal promessa: tocar Blu-ray e HD DVD numa boa. No INFOLAB, ele foi ligado à TV via HDMI e os filmes rodaram sem problemas nos dois programas disponíveis para a tarefa. Pena que o drive não grava em Blu-ray. O teclado sem fio é levinho e traz um touchpad para mover o cursor pela tela. Em compensação, o controle remoto é grandalhão e feioso. Uma boa surpresa são os slots para cartões CF e SM, além dos mais comuns (pelo menos em PCs) SD e MS. Fica devendo placa de TV, Wi-Fi e Bluetooth.

> Phenom X3 8450 (2,1 GHz) > 4 GB de RAM > HD de 500 GB > Combo BD e HD DVD ROM/DVD-RW > Windows Vista Home Premium > **3 799 Reais**

AValiação Técnica	<b>7,7</b>	Custo/Benefício	<b>7,2</b>
-------------------	------------	-----------------	------------



**← TOQUE DE COR NO LCD**

O diferencial do monitor de 22 polegadas **SyncMaster T220**, da Samsung, é o acabamento com detalhes em azul ou vermelho e botão liga/desliga frontal invisível. Os demais controles ficam na lateral. O que se vê na tela, tanto para trabalhar como para se divertir com filmes, são imagens com muito boa qualidade. Fora isso, o modelo não tem nenhuma característica técnica matadora. Traz apenas conexões D-Sub e DVI com suporte a HDCP. Nada de webcam, entradas AV, alto-falantes ou hub USB na base, que perde pontos por não permitir movimentos laterais. Só dá para ajustar a inclinação.

> LCD > 22" > 1 680 x 1 050 pixels > Contraste 20 000:1 > 2 ms > **919 Reais**

AValiação Técnica	<b>7,5</b>	Custo/Benefício	<b>7,3</b>
-------------------	------------	-----------------	------------





## PRINTS POR WI-FI

Sem carregar no preço em relação a multifuncionais de mesmo porte, o **X4690**, da Lexmark, em como grande atrativo a interface Wi-Fi para facilitar o uso por mais de um PC da casa ou do escritório. Nos testes, a configuração e a operação pela rede sem fio foram tranquilas. Assim, ele produziu fotos com qualidade muito boa e dez páginas de texto em 3 minutos e 10 segundos. Seu painel frontal oferece slots para cartões (CF, SD, MS e xD) e porta USB para câmeras. O display OLED decepciona quem espera um LCD capaz de exibir fotos.

> Jato de tinta > 4 800 x 1 200 dpi (Impressora) > 600 x 1 200 dpi (Scanner) > Wi-Fi n > 57 x 28 x 45 cm > **499 Reais**

AValiação Técnica	<b>7,5</b>
Custo/Benefício	<b>7,3</b>



## MOUSE FLIP

As linhas inspiradas do **Arc Mouse**, da Microsoft, não servem apenas à estética. Elas permitem dobrá-lo como um celular com flip, facilitando o transporte. O minúsculo adaptador sem fio USB viaja encaixado numa área magnetizada embaixo do Arc Mouse. O uso do periférico é confortável na maior parte do tempo. Além dos botões tradicionais, ele vem com um configurável na lateral esquerda, que peca pela localização. Mesmo quem tem dedos longos encontra dificuldades para alcançá-lo com o polegar.

> Laser > Sem fio (2,4 GHz) > 4 botões (1 scroll) > 2 pilhas AAA > 5,8 x 3 x 11,1 cm > 88 g > **269 Reais**

AValiação Técnica	<b>8,0</b>	Custo/Benefício	<b>7,5</b>
-------------------	------------	-----------------	------------



## LAPTOP BÁSICO AJEITADO

O **Vostro 1510**, da Dell, tenta fugir do ar carrancudo dos notebooks básicos grandões. A tampa possui acabamento brilhante, o drive óptico tem carregamento por fenda e existem controles de reprodução em uma superfície sensível acima do teclado. Porém, não é suficiente para camuflar totalmente seu DNA. Ele continua uma máquina pesada, com desempenho satisfatório, mas que economiza demais em alguns itens, como o tamanho do HD (80 GB) e a ausência de Bluetooth (o preço da configuração subiria meros 47 reais com a inclusão). Nos testes do INFOLAB, a bateria suportou 84 minutos de uso intenso.

> Core 2 Duo T7250 (2 GHz) > 2 GB de RAM > HD de 80 GB > Tela de 15,4" > 2,6 Kg > Windows Vista Home Basic > **3 397 Reais**

AValiação Técnica	<b>7,5</b>	Custo/Benefício	<b>7,1</b>
-------------------	------------	-----------------	------------

➔ **Veja mais produtos em** [www.info.abril.com.br/produtos](http://www.info.abril.com.br/produtos)

## → VIGILÂNCIA NO ESCURO

Mesmo em ambientes pouco iluminados (até 0,5 lux), a câmera de vigilância **DCS-2121**, da D-Link, obtém imagens de boa qualidade. A câmera se conecta à rede por meio de um cabo ou pelo Wi-Fi (802.11 b/g). Pela internet, dá para ver as imagens remotamente e utilizar a interface web para, por exemplo, agendar um horário para ligar ou desligar o equipamento. O dispositivo detecta movimentos e pode ser programado para fazer fotos e enviá-las a um determinado endereço de e-mail. Os vídeos, em formato MPEG-4, podem ser gravados no cartão SD, opção que não existe para as fotos.

> 1 024 x 768 pixels (XGA) > Microfone embutido > Compatível com DDNS, FTP, Samba e RSTP > **799 REAIS**

AValiação TÉCNICA	<b>8,3</b>	CUSTO/BENEFÍCIO	<b>7,2</b>
-------------------	------------	-----------------	------------



## ↑ TERABYTES NA REDE

Fácil de instalar e administrar, o **Ethernet Disk Raid**, da LaCie, acomoda até quatro discos rígidos de até 500 GB. O acesso aos arquivos é feito por meio de um servidor FTP. O equipamento oferece muitas opções de configuração. Permite, por exemplo, liberar acesso a diretórios específicos e bloquear leitura e gravação para usuários e grupos. Utilizando o Software Storage System, que acompanha o produto, é possível fazer cópias de segurança remotamente. O equipamento teve ótimo desempenho no INFOLAB, com velocidade de gravação de 8,2 MB/s (no modo RAID 0). As duas portas USB 2.0 permitem compartilhar outros dispositivos de armazenamento. O ponto negativo do aparelho apareceu na hora de desligá-lo, processo que se mostrou muito demorado.

> Servidor FTP > 2 x Gigabit Ethernet > 2 x USB > Modos RAID 0, 1, 5, 5+ Spare e 10 > 16 x 16 x 24,1 cm > **7 990 REAIS**

AValiação TÉCNICA	<b>8,2</b>	CUSTO/BENEFÍCIO	<b>5,9</b>
-------------------	------------	-----------------	------------



## ROTEADOR DE BOLSO

Do tamanho de um pen drive, o **Windy 31**, da Sysnet, é o menor roteador que já apareceu no INFOLAB. Quando conectado à porta USB de um computador com acesso à internet, ele compartilha a conexão via Wi-Fi (802.11b e g). Até 32 computadores podem se conectar a ele. O acessório também serve como adaptador de rede sem fio. Nos testes, apresentou boa velocidade de transferência (23,4 Mbps), mas deixou a desejar na potência (48% de perda de sinal a 30 metros de distância). No quesito segurança, ele também perde pontos, pois não tem firewall e oferece poucas opções de gerenciamento.

> DHCP > Segurança WEP, WPA e WPA2 > 3 x 1,1 x 9 cm > 19 g > **200 REAIS**

AValiação TÉCNICA	<b>7,4</b>	CUSTO/BENEFÍCIO	<b>7,6</b>
-------------------	------------	-----------------	------------



→ Veja mais produtos em [www.info.abril.com.br/produtos](http://www.info.abril.com.br/produtos)



## ← TERMINAL MAGRO

O **WinBox PB**, da Tecnoworld, é um thin client compacto com encaixes para ser fixado na tampa traseira de monitores LCD. No INFOLAB, o terminal, que roda Windows CE, proporcionou acesso praticamente imediato a aplicativos rodando num servidor Windows. Os conectores estão em faces opostas do aparelho, o que pode limitar as opções de posição para instalação.

> 128 MB de RAM > Vídeo de 1 280 x 1 024 pixels > 3 USB 2.0, VGA, PS/2 > Leitor de cartão Compact Flash > Rede Ethernet 10/100 > **650 REAIS**

AValiação TÉCNICA **7,4** CUSTO/BENEFÍCIO **7,5**

## ↓ WORKSTATION REMOTA

A estação de trabalho **Precision R5400**, da Dell, foi projetada para ficar no data center, montada num rack. O acesso é feito pela rede local, por meio de um thin client Dell FX-100. Assim, consegue-se mais segurança, além de deixar o barulho e o calor fora do ambiente de trabalho. A máquina tem um dos melhores desempenhos em gráficos já registrados no INFOLAB, com 5 294 pontos no teste 3DMark Vantage. O acesso via internet é possível, mas traz limitações de desempenho.

> Intel Quad Core Xeon E5440 2,83 GHz > 4 GB de RAM > Placa de vídeo NVIDIA Quadro FX 3700 com 512 MB de GDDR3 > 4 saídas DVI > 5 portas USB > Gigabit Ethernet > **16 039 REAIS**

AValiação TÉCNICA **8,4** CUSTO/BENEFÍCIO **6,8**



## ↑ IMPRESSORA TRABALHADORA

A impressora a laser colorida **C5650n**, da Oki, foi feita para uso intenso por grupos de trabalho. No INFOLAB, ela se mostrou rápida ao imprimir 15 páginas coloridas por minuto, com boa qualidade, e 25 em preto e branco. Foi rápido colocá-la em funcionamento, com o guia de instalação e o CD com drivers. O menu da máquina é pouco intuitivo, com certa dificuldade para localizar as funções pelos botões de navegação.

> 1 200 x 600 dpi > Ethernet 10/100 Mbps > USB 2.0 > Memória de 64 MB > Bandeja para 400 folhas > **2 399 REAIS**

AValiação TÉCNICA **7,4** CUSTO/BENEFÍCIO **7,4**

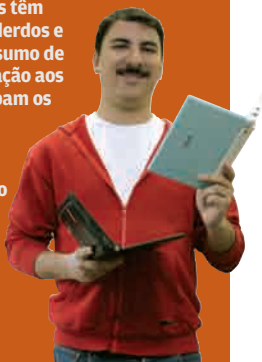




**DICA INFO** JULIANO BARRETO

**NÃO TROQUE DEZ POR SETE**

→ Na hora de selecionar qual minilaptop comprar, não preste atenção apenas no número de polegadas da tela e no preço. O mercado brasileiro ainda está repleto de modelos de 7 polegadas que pertencem à geração passada de netbooks. A diferença de preço que, aparentemente, parece acenar um bom negócio não compensa as vantagens que acompanham o primeiro Eee PC e similares. Eles têm processadores lentos e com maior consumo de energia em relação aos chips que equipam os notebooks de 10 e de 8,9 polegadas e o espaço em disco é insuficiente para a livre instalação de aplicativos do usuário.



**DICA INFO** AIRTON LOPES

**AS GPUS SOMAM FORÇA**

→ Não é mais preciso escolher entre o vídeo onboard ou uma placa de vídeo dedicada. Tanto a NVIDIA (com a Hybrid SLI) quanto a AMD/ATI (com a Hybrid CrossFireX) oferecem soluções que combinam o processamento da GPU da placa-mãe com a de uma aceleradora 3D. O recurso está disponível em laptops e desktops. A vantagem nos portáteis é o melhor gerenciamento de energia. Nos micros de mesa, é poder montar uma máquina mais econômica e, depois, efetivamente somar o poder de fogo de uma placa dedicada ao da GPU onboard. Mas, antes de fazer o bem bolado, é importante checar se as placas são compatíveis.



NOTEBOOKS



**Vaio VGN-Z570AN** Sony

**AVALIAÇÃO TÉCNICA** 8,4

CORE 2 DUO T7300 2 GHz > 2 GB DE RAM > HD DE 120 GB > TELA DE 13,3" > VISTA BUSINESS > **8 999 REAIS**

- ⊕ A bateria durou 104 minutos em uso intensivo nos testes
- ⊖ O HD poderia ser mais espaçoso
- ⊖ **Máquina compacta, bonita e forte**



**Compaq 6910p** HP

**AVALIAÇÃO TÉCNICA** 8,2

CORE 2 DUO T8100 2,1 GHz > 2 GB DE RAM > HD DE 160 GB > TELA DE 14,1" > VISTA BUSINESS > **4 599 REAIS**

- ⊕ Vem com modem 3G embutido e Wi-Fi padrão n
- ⊖ Não tem webcam nem saída de vídeo digital
- ⊖ **Boas opções de conectividade para empresas antenadas**



**Latitude E4300** Dell

**AVALIAÇÃO TÉCNICA** 8,2

CORE 2 DUO P9300 2,26 GHz > 4 GB DE RAM > HD DE 160 GB > TELA DE 13,3" > VISTA BUSINESS > **5 985 REAIS**

- ⊕ Além de boa quantidade, a memória tem clock veloz (1 066 MHz)
- ⊖ Tem apenas uma porta USB 2.0
- ⊖ **Laptop com design elegante e modo de inicialização rápida**



**Mobo White 1050** Positivo

**AVALIAÇÃO TÉCNICA** 8,1

Atom N270 1,6 GHz > 1 GB DE RAM > HD DE 120 GB > TELA DE 10" > 1,3 KG > XP HOME > **1 400 REAIS**

- ⊕ A bateria durou 183 minutos de uso intensivo nos testes do INFOLAB
- ⊖ Não tem Bluetooth
- ⊖ **Notebook com boa configuração, fôlego na bateria e teclado com ç**



**P300** LG

**AVALIAÇÃO TÉCNICA** 8,0

CORE 2 DUO T8100 2,1 GHz > 2 GB DE RAM > HD DE 250 GB > TELA DE 13,3" > VISTA HP > **5 999 REAIS**

- ⊕ Fez 1 682 pontos no teste do 3DMark06, um desempenho de vídeo muito bom
- ⊖ O design da máquina é de gosto duvidoso, nas cores roxa e preta
- ⊖ **Laptop caprichado nos recursos multimídia**



**Eee PC 900** ASUS

**AVALIAÇÃO TÉCNICA** 7,8

CELERON M 900 MHz > 1 GB DE RAM > SSD DE 20 GB > TELA DE 8,9" > XP HOME OU LINUX XANDROS > **1 500 REAIS**

- ⊕ Pesa só 1 quilo e dá para levar a tiracolo a qualquer canto
- ⊖ O teclado é pequeno e usa o padrão americano
- ⊖ **Minilaptop para navegar na web, mais confortável que os modelos de 7"**



CÂMERAS DIGITAIS



**Cyber-shot DSC-W170** Sony

**AVALIAÇÃO TÉCNICA** 8,1

10 MP > ZOOM ÓPTICO DE 5X > LCD DE 3" > 145 G > **1 299 REAIS**

- ⊕ Recursos como detector de faces e sorrisos são fáceis de ajustar
- ⊖ Tem dificuldade para focalizar objetos muito próximos
- ⊖ **Câmera prática e cheia de truques para tirar fotos decentes**



**Coolpix S600** Nikon

**AVALIAÇÃO TÉCNICA** 8,0

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

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



**PowerShot SD79 IS** Canon

**AVALIAÇÃO TÉCNICA** 7,9

10 MP > ZOOM ÓPTICO DE 3X > LCD DE 3" > 178 G > **1 869 REAIS**

- ⊕ Estabilizador de imagem e botão rotativo no estilo iPod
- ⊖ O visor não informa a sensibilidade ISO
- ⊖ **Máquina compacta com boas opções de controle**

## DESKTOPS



### Mac Pro Apple

AValiação Técnica **8,5**

2 XEON E5462 2,8 GHz > 2 GB DE RAM > HD DE 320 GB > RADEON HD 2600XT 256 MB > MAC OS X > **9 999 REAIS**

- ⊕ Dois chips de quatro núcleos para encarar tarefas pesadas
- ⊖ A placa de vídeo não é de topo de linha para gráficos 3D
- ⊖ **Desktop parrudo para edição de áudio e vídeo**



### Pavilion Elite m9360br HP

AValiação Técnica **8,4**

CORE 2 QUAD Q6600 2,4 GHz > 4 GB DE RAM > HD DE 500 GB > GEFORCE 8400GS > VISTA HP > **5 999 REAIS**

- ⊕ Leitor de Blu-ray, Wi-Fi e monitor de LCD de 22"
- ⊖ O drive toca Blu-ray, mas não grava nesse formato
- ⊖ **Media center pronto para tocar filmes em alta definição**

### PCTV S530 Positivo

AValiação Técnica **8,0**

CORE 2 QUAD Q6600 2,4 GHz > 3 GB DE RAM > HD DE 500 GB > GEFORCE 9500 GT > VISTA HP > **3 499 REAIS**

- ⊕ Vem com um gravador de Blu-ray de 6x
- ⊖ O modelo merecia caixas de som bem melhores
- ⊖ **Máquina que trabalha bem como media center e até para rodar games**



## SERVIDORES



### PowerEdge 1000e Dell

AValiação Técnica **8,7**

2 XEON E5454 3 GHz > 32 GB DE RAM > 2 HDs DE 147 GB > 8 SFP (FIBRA) > 4 GIGABIT ETHERNET > **120 950 REAIS<sup>1)</sup>**

- ⊕ Ótimo desempenho nos testes com duas lâminas M600
- ⊖ Nos testes do INFOLAB, o nível de ruído chegou a 90 dB
- ⊖ **Servidor com 6 fontes, 6 ventiladores em um chassi para 16 lâminas**



### BladeSystem c3000 HP

AValiação Técnica **8,6**

BL460C, COM XEON 5110, 2 GB E 2 HDs DE 72 GB > SB600C, COM XEON E5345, 4 GB E 2 HDs DE 146 GB > **48 000 REAIS<sup>1)</sup>**

- ⊕ Equipamento fácil de gerenciar
- ⊖ Comporta apenas oito lâminas
- ⊖ **Blade compacto com boa relação custo/benefício a partir de 4 servidores**



## MONITORES



ESCOLHA  
info  
11/08

### SyncMaster 2263UW Samsung

AValiação Técnica **8,5**

LCD DE 22" > 1 680 X 1 050 PIXELS > CONTRASTE 8 000:1 > 5 MS > **999 REAIS**

- ⊕ Vem com entrada HDMI, webcam embutida e hub USB
- ⊖ A resolução da tela não chega à full HD (1 920 x 1 080 pixels)
- ⊖ **Modelo com diferenciais para uso multimídia**

### W2452V LG

AValiação Técnica **8,0**

LCD DE 24" > 1 920 X 1 200 PIXELS > CONTRASTE 10 000:1 > 5 MS > **899 REAIS**

- ⊕ Além dos tradicionais DVI e D-Sub, tem entrada HDMI
- ⊖ Ângulo de visão (140°) não é dos melhores e a base é pequena
- ⊖ **Monitor indicado para PCs com drive Blu-ray**

### 931Fwz AOC

AValiação Técnica **7,9**

LCD DE 19" > 1 680 X 1 050 PIXELS > CONTRASTE 10 000:1 > 2 MS > **699 REAIS**

- ⊕ Tempo de resposta e resolução acima da média da categoria de 19"
- ⊖ O som dos alto-falantes embutidos é fraquinho
- ⊖ **Opção para quem gosta de trabalhar com resolução elevada**



## CELULARES E SMARTPHONES



### iPhone 3G Apple

**AValiação Técnica** 9,2

GSM/3G > IPHONE 2.1 > 620 MHz > 8 GB > TELA DE 3,5" > WI-FI > GPS > **1 649 REAIS<sup>(2)</sup>**

- + Tela multitouch e ótimos recursos como player de música
- Não edita documentos e o Bluetooth é capenga
- = **É o melhor smartphone 3G para navegar na web e ouvir música**



### Omnia SGH-i900 Samsung

**AValiação Técnica** 8,7

GSM/3G > WIN MOBILE 6.1 PRO > 624 MHz > 8 GB > TELA DE 3,2" > WI-FI > GPS > **1 799 REAIS<sup>(2)</sup>**

- + A interface TouchWiz facilita o uso com o toque do dedo sobre o LCD
- Várias aplicações ainda exigem o uso da canetinha stylus
- = **Smartphone touch screen com câmera de 5 MP e 8 GB para arquivos**



### N95 8GB Nokia

**AValiação Técnica** 8,5

GSM/3G > SYMBIAN OS 9.2 > 330 MHz > 8 GB > TELA DE 2,8" > WI-FI > GPS > **1 499 REAIS<sup>(2)</sup>**

- + Câmera para fotos em 5 MP e vídeos em VGA e muito espaço para guardar arquivos
- Fica devendo apenas a tela touch screen e software para editar documentos
- = **Telefone matador quando o assunto é diversão**



### Touch Diamond HTC

**AValiação Técnica** 8,2

GSM/3G > WIN MOBILE 6.1 PRO > 528 MHz > 4 GB > TELA DE 2,8" > WI-FI > GPS > **1 699 REAIS<sup>(2)</sup>**

- + Tela sensível ao toque com resolução de 480 por 640 pixels
- Ainda depende da stylus para várias ações e a bateria dura pouco
- = **Aparelho com diversos aplicativos que exploram bem o touch screen**



## PLACAS DE VÍDEO

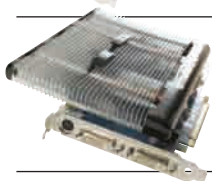


### HD 4850 PowerColor

**AValiação Técnica** 8,1

GPU RADEON 4850 > 512 MB DDR3 > PCI EXPRESS > DIRECTX 10.1 > HDCP > CROSSFIRE > **671 REAIS**

- + Fez 6 572 pontos no 3DMark Vantage e rodou Crysis a 14,1 FPS
- O chip gráfico atingiu 80 °C em uso intenso
- = **Placa fininha, com desempenho próximo ao dos modelos com duas GPUs**



### GeForce 9600GT ECS

**AValiação Técnica** 8,0

GPU GEFORCE 9600GT > 512 MB DDR3 > PCI EXPRESS > DIRECTX 10 > HDCP > SLI > **579 REAIS**

- + O cooler passivo resfria bem a GPU e é silencioso
- Com o dissipador, o produto fica largo e ocupa dois slots
- = **Uma das placas mais potentes já testadas no INFOLAB**



## HDs EXTERNOS

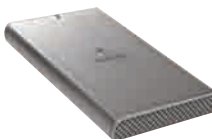


### LaCie Hard Disk LaCie

**AValiação Técnica** 8,1

1 TB > USB 2.0, 2 FIREWIRE, ESATA > 4,6 X 1,8 X 7,6 CM > 1 KG > **1 899 REAIS**

- + Oferece três opções de interface veloz e muito espaço para arquivos
- Não tem entrada FireWire 800
- = **HD com grande capacidade e várias opções de conexão**



### Prestige Iomega

**AValiação Técnica** 7,9

320 GB > USB 2.0 > 8,0 X 1,5 X 13,2 CM > 191 G > **699 REAIS**

- + É rápido na cópia de arquivos (18,7 MB/s nos testes)
- Precisa ser ligado a duas portas USB 2.0 (uma é para energia)
- = **Drive de bolso com boa capacidade e acabamento bacana**

→ **Legendas** ⓘ para uso pessoal ⓘ para empresas





## EQUIPAMENTOS DE REDE



### TZ 190 SonicWall

**AVALIAÇÃO TÉCNICA 8,5**

APPLIANCE > 2 WAN FAST ETHERNET > 3G > 802.11g > FIREWALL > VPN > IDS > IPS > ANTIVÍRUS > **2 800 REAIS<sup>(3)</sup>**

- + Faz o papel de ponto de acesso com vários recursos de segurança
- O PC Card HSDPA é vendido separadamente
- ⊖ **Dispositivo capaz de compartilhar acesso à web via WAN e 3G**

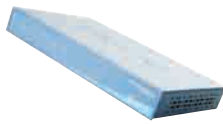


### VigorPro 5500 DrayTek

**AVALIAÇÃO TÉCNICA 8,4**

APPLIANCE > VPN > FIREWALL > 2 WAN FAST ETHERNET > 5 LAN GIGABIT ETHERNET > **3 300 REAIS**

- + Funciona com dois links de internet ao mesmo tempo
- A configuração dos recursos é um pouco confusa
- ⊖ **Equipamento com muitas opções de segurança para pequenos escritórios**



### TW100-BRV324 TRENDnet

**AVALIAÇÃO TÉCNICA 7,9**

ROTEADOR DUAL WAN > 6 FAST ETHERNET (2 WAN e 4 LAN) > GERÊNCIA DE VPN PPTP E IPSEC > **1 050 REAIS**

- + Compartilha na rede dois links com a internet ao mesmo tempo
- É lento na configuração do firewall e o bloqueio de URL tem poucos recursos
- ⊖ **Roteador para empresas que precisam de conexão 100% do tempo**



### WRT54G2 Linksys

**AVALIAÇÃO TÉCNICA 7,8**

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

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

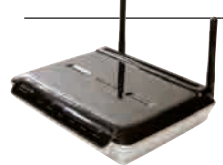


### ProSafe GS724TR Netgear

**AVALIAÇÃO TÉCNICA 7,8**

SWITCH > 24 GIGABIT ETHERNET > 2 SFP (FIBRA) > **2 199 REAIS**

- + Todas as entradas podem ser usadas para LAN ou WAN
- Não administra switches cascateados
- ⊖ **Switch com bons recursos para uso em pequenos escritórios**



### N Wireless Router F5D8233-4v3 Belkin

**AVALIAÇÃO TÉCNICA 7,5**

ROTEADOR > 802.11n > 5 LAN FAST ETHERNET > 1 WAN FAST ETHERNET > 18 X 10,7 X 15,2 CM > **349 REAIS**

- + Mostrou velocidade acima da média (58,8 Mbps)
- Fica devendo portas USB para compartilhar periféricos na rede
- ⊖ **Roteador veloz e com sinal potente num raio de 30 metros**



## IMPRESSORAS E MULTIFUNCAIONAIS



### B930n Oki

**AVALIAÇÃO TÉCNICA 7,9**

LASER > MONO > 1 200 X 1 200 DPI > 50,8 X 63,5 X 57 > **14 990 REAIS**

- + Produziu 40 ppm nos testes do INFOLAB
- Ignorou acentos em texto enviado para impressão via web
- ⊖ **Impressora veloz para empresas que exigem grande volume de cópias**



### Photosmart C4480 HP

**AVALIAÇÃO TÉCNICA 7,7**

MULTIFUNCAIONAL A JATO DE TINTA > 4 800 X 1 200 DPI > 43,4 X 16,1 X 38,4 CM > **399 REAIS**

- + Ágil para prints de texto em preto (6 ppm medidos no INFOLAB)
- O custo de um A4 em cor, com 80% de cobertura, chega a 0,91 real
- ⊖ **Modelo rápido para imprimir e fiel na digitalização**



### Pixma iP4500 Canon

**AVALIAÇÃO TÉCNICA 7,7**

JATO DE TINTA > 9 600 X 2 400 DPI (COR) > 600 X 600 DPI (PRETO) > 44,4 X 16 X 30,2 CM > **449 REAIS**

- + Tem duas bandejas para 150 folhas cada e imprime bem textos e imagens
- É grande e sua montagem é um tanto complexa
- ⊖ **Bom equilíbrio entre qualidade e custo por página (53 centavos)**





## Precisa ter PhD para dirigir?

No Johnson Space Center, em Houston, já estão sendo testados os veículos que transportarão os astronautas na próxima missão de exploração lunar, que deve rolar em 2020. Um deles é a carruagem elétrica acima, que tem seis rodas que viram em qualquer direção de

forma independente. Seu cockpit gira 360° para que o astronauta-piloto sempre veja para onde está guiando. Difícil é saber se tanta sofisticação vai ajudar o motorista a fugir das crateras ou se a tecnologia vai mandar o carro diretamente para o lado negro da Lua.