

# INTERNET

## A CONSTRUÇÃO DA GOVERNANÇA

- O papel estratégico do CGI.br no crescimento da rede no País
- A abertura do escritório do W3C no Brasil
- O perfil dos internautas



Ano 1 - 2009 - Ed. 01



# www.cgi.br



nic.br

registro.br

cert.br

cetic.br

ceptro.br

W3C® WORLD WIDE WEB  
consortium  
Escritório Brasil

Para tornar efetiva a participação da Sociedade nas decisões, envolvendo a implantação, administração e uso da Internet, o Ministério das Comunicações e o Ministério da Ciência e Tecnologia constituíram, de forma conjunta, o Comitê Gestor da Internet, em maio de 1995.

Composto por membros do governo, do setor empresarial, do terceiro setor e da comunidade acadêmica, o CGI.br representa um modelo de governança na Internet pioneiro, com base nos princípios de multilateralidade, transparência e democracia.

Entre as diversas atribuições do CGI.br, destacam-se:

- a coordenação da atribuição de endereços Internet (IPs) e do registro de nomes de domínios usando <.br>;
- o estabelecimento de diretrizes estratégicas relacionadas ao uso e desenvolvimento da Internet no Brasil;
- a coleta, organização e disseminação de informações sobre os serviços Internet, incluindo indicadores e estatísticas.



## PESQUISA SOBRE O USO DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E DA COMUNICAÇÃO NO BRASIL

O Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e da Comunicação - CETIC.br - é responsável pela produção de indicadores e estatísticas sobre a disponibilidade e uso da Internet no Brasil, divulgando análises e informações periódicas sobre o desenvolvimento da rede no País.



Augusto Cesar Gadelha

Secretário de Política da Informática / Ministério da Ciência e Tecnologia

Coordenador do CGI.br

## PENSAR E COMPREENDER A INTERNET

A Internet é um fenômeno que revolucionou nosso mundo. A comunicação entre pessoas e instituições se tornou instantânea, universal e livre. Seu uso está se alastrando entre todos os povos, em todos os recantos de nosso planeta, influenciando quase todos os setores da sociedade. Ela se tornou imprescindível na produção e divulgação das culturas regionais, para o comércio globalizado e para vários serviços de utilidade para o cidadão e para a sociedade em geral. O acesso à rede aliado à capacitação em seu uso efetivo, um processo denominado inclusão digital, é hoje uma condição necessária para trazer o indivíduo para a nova sociedade do conhecimento, que se desenvolve com base na convergência de tecnologias e serviços digitais e nos protocolos de comunicação da Internet. A construção dessa sociedade conectada tem que ser uma tarefa assumida por todos. O progresso para a consecução dessa meta é medido pelo número de indivíduos que a cada dia se tornam usuários da rede. No Brasil já somos quase 45 milhões de internautas, com uma taxa de crescimento de mais de 20% ao ano, em média, e com diversas iniciativas de instituições, civis e dos vários poderes do Estado, para capacitação e para a oferta de novos serviços e conteúdos.

Sucessora da Arpanet, criada em 1969, a Internet surgiu com a introdução de um inovador procedimento de comunicação (o protocolo IP) que a tornou robusta a interrupções, passando a ser dirigida pela comunidade acadêmica dos EUA e, posteriormente, internacional. Com o surgimento da Web (o WWW – World Wide Web) no início da década de 90, com programas amigáveis de navegação, de trocas de mensagens e de criação de páginas com hipertextos e imagens, e com a característica de um serviço desregulamentado de valor adicionado à estrutura de comunicações de dados e voz, a Internet se popularizou e se espalhou rapidamente pelo mundo criando novos paradigmas de comunicação e de relacionamentos pessoais e comerciais, constituindo-se num espaço privilegiado de criação e difusão de informação e cultura.

Entretanto, central para o sucesso da Internet é sua governança, tanto nos aspectos técnicos de infra-estrutura e operação, como nas questões legais e regulatórias de seu uso. Para que continue sendo universal, dinâmica, aberta e colaborativa, faz-se necessária a preservação de certos princípios que lhe deram tais características. Nesse ponto, o CGI.br – Comitê Gestor da Internet no Brasil – tem um papel funda-

mental. Sendo um fórum constituído sobre princípios de representatividade da comunidade, atendendo a múltiplos interesses, com eleições democráticas dos representantes não-governamentais e transparência de seus procedimentos, o CGI.br é hoje uma referência internacional de modelo para governança da Internet no contexto de cada país. Criado por Portaria Interministerial em 1995, modificada pelo Decreto nº 4.829, de 3 de setembro de 2003, tem entre suas atribuições não somente a organização dos números e nomes de domínios .br, que é operacionalizada através do NIC.br (Núcleo da Informação e Coordenação do Ponto BR), como também o estabelecimento de diretrizes estratégicas, de recomendação de normas e padrões técnicos e operacionais, a proposição de programas de P&D e de difusão, entre outras. Todas com o objetivo de assegurar a qualidade, a eficiência e os padrões de conduta de usuários e provedores de Internet no País. E sua ação não se restringe ao Brasil, tendo também uma atuação efetiva em fóruns internacionais que discutem as questões de governança da Internet, incluindo a participação efetiva na ICANN – Internet Corporation for Assigned Names and Numbers, com dois de seus encontros realizados no Brasil, e no IGF – Internet Governance Forum, cuja reunião de 2007 foi sediada pelo CGI no Rio de Janeiro. No plano interno, o CGI.br promove o importante levantamento estatístico das características e do uso da Internet e, mais geralmente, das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), criando um dos retratos mais detalhados do impacto dessa rede no País.

Mas talvez a maior vitória do CGI.br é que a Internet no Brasil tem a cara de nossa sociedade, de nosso País. De todos os endereços utilizados por empresas, instituições públicas e privadas e pessoas físicas, 83% são registrados no domínio .br. Essa proporção é bem superior à de outros países, que registram em média menos da metade dos endereços em seus registros nacionais.

A revista **.br** se propõe ser um espaço no qual a evolução da Internet, com suas benesses e problemas, seja analisada, pensada e debatida de maneira clara e objetiva. Muitas questões, que vão de conquistas da rede ao combate a crimes cibernéticos, incluindo aspectos técnicos, legais e regulatórios, assim como sua governança, estão em pauta. Essa é mais uma iniciativa do CGI.br que esperamos terá o sucesso das demais.



## Núcleo de Informação e Coordenação do .br

O Núcleo de Informação e Coordenação do .br é uma entidade civil, sem fins lucrativos, que desde dezembro de 2005 implementa as decisões e projetos do **Comitê Gestor da Internet no Brasil**. Dentre suas atribuições estão:

- ■ ■ O registro e manutenção dos nomes de domínios que usam o <.br> e a distribuição de endereços IPs, através do **Registro.br**;
- ■ ■ O tratamento e resposta a incidentes de segurança em computadores envolvendo redes conectadas à Internet brasileira, através do **CERT.br**;
- ■ ■ Projetos que apoiem ou aperfeiçoem a infra-estrutura de redes no País, como a interconexão direta entre redes (PTT.br) e a distribuição da Hora Legal brasileira (NTP.br). Esses projetos estão a cargo do **CEPTRO.br**;
- ■ ■ Divulgação de indicadores e estatísticas e informações estratégicas sobre o desenvolvimento da Internet brasileira, através do **CETIC.br**;
- ■ ■ Promover estudos e recomendar procedimentos, normas e padrões técnicos e operacionais, para a segurança das redes e serviços de Internet, bem assim para a sua crescente e adequada utilização pela sociedade, realizada pelo **W3C.br**;
- ■ ■ O suporte técnico e operacional ao **LACNIC**, Registro de Endereços da Internet para a América Latina e Caribe

[www.nic.br](http://www.nic.br)



**MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA**  
AUGUSTO CESAR GADELHA VIEIRA (COORDENADOR)

**CASA CIVIL DA PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA**  
RENATO DA SILVEIRA MARTINI

**MINISTÉRIO DAS COMUNICAÇÕES**  
MARCELO BECHARA DE SOUZA HOBAIKA

**MINISTÉRIO DA DEFESA**  
VAGO

**MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA  
E COMÉRCIO EXTERIOR**  
MANUEL LOUSADA

**MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO**  
ROGÉRIO SANTANNA DOS SANTOS

**AGÊNCIA NACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES**  
PLÍNIO DE AGUIAR JUNIOR

**CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO  
E TECNOLÓGICO**  
JOSÉ ROBERTO DRUGOWICH DE FELÍCIO

**CONSELHO NACIONAL DE SECRETÁRIOS ESTADUAIS PARA  
ASSUNTOS DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA**  
ALEXANDRE AGUIAR CARDOSO

**REPRESENTANTE DE NOTÓRIO SABER  
EM ASSUNTO DA INTERNET**  
DEMI GETSCHKO

**PROVEDORES DE ACESSO E CONTEÚDO DA INTERNET**  
JAIME BARREIRO WAGNER

**PROVEDORES DE INFRA-ESTRUTURA DE TELECOMUNICAÇÕES**  
ALEXANDRE ANNENBERG NETTO

**INDÚSTRIA DE BENS DE INFORMÁTICA, DE BENS  
DE TELECOMUNICAÇÕES E DE SOFTWARE**  
HENRIQUE FAULHABER

**SETOR EMPRESARIAL USUÁRIO**  
NIVALDO CLETO

**REPRESENTANTES DO TERCEIRO SETOR**  
MARIO LUIS TEZA  
CARLOS ALBERTO AFONSO  
GUSTAVO GINDRE MONTEIRO SOARES  
MARCELO FERNANDES COSTA

**REPRESENTANTES DA COMUNIDADE  
CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA**  
NELSON SIMÕES DA SILVA  
LISANDRO ZAMBENEDETTI GRANVILLE  
FLÁVIO RECH WAGNER



**CONSELHO EDITORIAL**

AUGUSTO CÉSAR GADELHA VIEIRA  
ROGÉRIO SANTANNA  
ALEXANDRE ANNENBERG  
NELSON SIMÕES  
MARIO TEZA

**REDAÇÃO**

**DIRETOR DE REDAÇÃO**  
MANOEL FERNANDES

**EDITORA-EXECUTIVA**  
LUCIANA COSTA

**EDITOR DE TEXTO**  
FLÁVIO DIEGUEZ

**EDITORA DE ARTE**  
GILDA LIMA

**DESIGNER**  
KELLEN CARVALHO

**REPÓRTERES**  
ANDRÉ SARTORELLI  
SOCORRO MACEDO

**COLABORADORES**  
ADRIANA MATTOS  
JULIANA VERONESE  
LUCIANA CHRISTANTE  
WANISE FERREIRA

**PRODUTORA EXECUTIVA**  
ZENI BASTOS

**PRODUTOR EDITORIAL**  
DOUGLAS COMETTI

**ASSISTENTE EDITORIAL**  
CRISTINE BARINI

**REVISORES**  
FERNANDA SPINELLI  
EVERTON TELES RODRIGUES (NIC.br)  
RAQUEL GATTO (CETIC.br)

**ILUSTRADORES**  
ANDRÉ FÉLIX  
CRISTIANE SILVA MESSIAS  
KELLEN CARVALHO

**PREPRESS**  
ESTÚDIO KG2

**CAPA**  
LATIN STOCK

**.br** É UMA PUBLICAÇÃO DO  
**COMITÊ GESTOR DA INTERNET**

**JORNALISTA RESPONSÁVEL**  
MANOEL FERNANDES  
(MTB 2074)

CONTEÚDO PRODUZIDO PELA



RUA PURPURA, 131,  
CONJUNTOS 21 / 31 - VILA MADALENA  
CEP: 05435-030 - SÃO PAULO - SP

Creative Commons  
Uso Não-Comercial  
Vedada a Criação de  
Obras Derivadas Brasil



**CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO**

ROGÉRIO SANTANNA DOS SANTOS  
PRESIDENTE

ANTÔNIO ALBERTO TAVARES  
VICE-PRESIDENTE

AUGUSTO CESAR GADELHA VIEIRA  
CONSELHEIRO

CARLOS ALBERTO AFONSO  
CONSELHEIRO

LUIZ FERNANDO GOMES SOARES  
CONSELHEIRO

MARCELO BECHARA DE SOUZA HOBAIKA  
CONSELHEIRO

MÁRIO LUÍS TEZA  
CONSELHEIRO

**DIRETORIA EXECUTIVA**

DEMI GETSCHKO  
DIRETOR PRESIDENTE

HARTMUT RICHARD GLASER  
DIRETOR ADMINISTRATIVO E FINANCEIRO

FREDERICO AUGUSTO DE CARVALHO NEVES  
DIRETOR DE SERVIÇOS E DE TECNOLOGIA



## DOMÍNIOS

### Flexibilização

30

Agora é possível registrar endereços com acento, apenas com CPF e em novas categorias, como blogs



## O QUE É

### O que é IP?

32

- Os números IP
- Domínios

## SEGURANÇA

### Brasil inova na luta contra o spam

36

A discussão em torno das mensagens não autorizadas



## INOVAÇÃO

### Velocidade

48

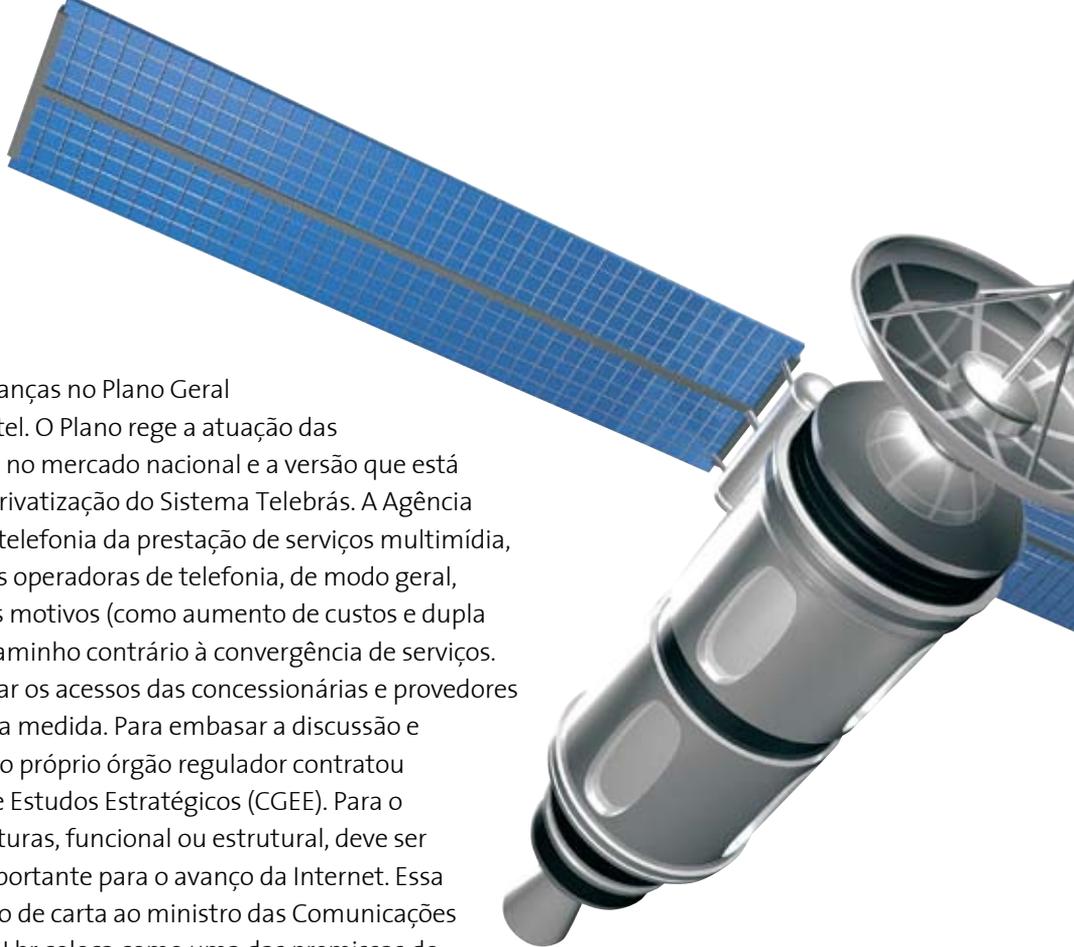
Por que os pontos de troca de tráfego são importantes para melhorar o desempenho da rede no País?

Editorial	3
Expediente	5
Sumário	6
Notas.br	8
Artigo	42
Mitos e Fatos	44
Pelo Mundo	46
Livros	51
Agenda	52
Personagem	54

## TELEFONIA

## Tira-teima na telefonia fixa

Há discórdia na proposta de mudanças no Plano Geral de Outorgas (PGO) feita pela Anatel. O Plano rege a atuação das concessionárias fixas de telefonia no mercado nacional e a versão que está em vigor foi estabelecida com a privatização do Sistema Telebrás. A Agência quer separar a infra-estrutura de telefonia da prestação de serviços multimídia, incluindo o acesso rápido à net. As operadoras de telefonia, de modo geral, argumentam contra. Entre outros motivos (como aumento de custos e dupla taxação), consideram que é um caminho contrário à convergência de serviços. Já as empresas que buscam utilizar os acessos das concessionárias e provedores de acesso à Internet defenderam a medida. Para embasar a discussão e levantar os impactos financeiros, o próprio órgão regulador contratou consultoria do Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE). Para o CGI.br, a separação de infra-estruturas, funcional ou estrutural, deve ser considerada como alternativa importante para o avanço da Internet. Essa posição foi encaminhada por meio de carta ao ministro das Comunicações Hélio Costa. No documento, o CGI.br coloca como uma das premissas do debate sobre o marco regulatório a questão da universalização do acesso à banda larga. Esse documento está à disposição para consulta no endereço <http://cgi.br/infoteca/documentacao/documento-cgibr-rede-de-transporte.pdf>



## CRESCIMENTO

## Banda larga puxa TV assinada

Os números da banda larga são favoráveis quando se analisa o segmento de TV por assinatura. O acesso de alta velocidade foi o que impulsionou esse mercado no segundo trimestre de 2008. Segundo a ABTA (Associação Brasileira de TV por Assinatura) e o Seta (Sindicato das Empresas de TV por Assinatura), o número de usuários do acesso em alta velocidade atingiu, no segundo trimestre de 2008, 2,1 milhões de clientes, aumento de 52% em relação ao mesmo período de 2007. “A TV por assinatura cresce e levava a banda larga. Hoje, esses dois serviços crescem juntos”, diz Alexandre Annenberg, presidente da ABTA.

## FIBRA ÓPTICA

## Gesac muda de fase

O Ministério das Comunicações (Minicom) entra na segunda fase do Gesac (Governo Eletrônico – Serviço de Atendimento ao Cidadão). No leilão da primeira fase, realizado em abril do ano passado, a grande vencedora foi a Embratel, que liderou um consórcio com três operadoras fixas, a Oi, a Telefônica e a Brasil Telecom. Nessa ocasião, foram licitados 12 mil pontos de conexão. Até 2010, o programa vai conectar 25 mil pontos em todos os 5.565 municípios brasileiros. É uma das maiores iniciativas de inclusão digital do mundo porque leva para lugares remotos a chance de acesso à rede a baixo custo.

**WEB**

## Segurança no b.br

Diversas instituições financeiras do País já estão utilizando o Domínio de Primeiro Nível (DPN) “b.br”. Entre os primeiros bancos que adotaram o novo endereço estão o Banco Alfa, Bonsucesso, Bradesco, BVA, Banco Cooperativo Sicredi, Banco Industrial e Comercial S/A, Prosper, Schahin, Banrisul e Paraná Banco.

A relação atualizada de quem já fez a troca de endereço está em <http://nic.br/dominios/dom-bbr.htm>.

O principal objetivo dessa medida é garantir maior nível de segurança aos correntistas que utilizam a Internet para pagar contas e fazer operações bancárias. O Brasil tem hoje cerca de 30 milhões de pessoas que utilizam a rede para fazer transações financeiras.

“Essa medida dedica um espaço exclusivo às instituições financeiras e as diferencia das demais aplicações comerciais, evitando uma série de fraudes”, explica Demi Getschko, diretor-presidente do NIC.br. Além do seu caráter restrito, o DPN “b.br” conta com a adoção obrigatória do protocolo DNSSEC, que adiciona segurança ao DNS por meio da assinatura automática das respostas, o que impossibilita a maioria das fraudes que utilizam o “desvio de acesso” ao DNS.

**INOVAÇÃO**

## Brasil pode ter banda larga pela rede elétrica

A Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel) colocou em consulta pública a proposta para regular o acesso à Internet em alta velocidade por meio da rede elétrica no Brasil.

A Internet via cabo de eletricidade, ou PLC (*Power Line Communication*), tem o potencial de atingir 98% das residências em poucos anos e o fornecimento de energia não deve ser afetado. Nos primeiros testes feitos em diversos municípios, a velocidade variou de 60 a 70 megabits por segundo (Mbps). As empresas interessadas devem dispor de equipamentos certificados e em concordância com as normas estabelecidas pela Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel). O governo afirma que ainda não é possível prever o preço para o consumidor final. Mesmo assim, a idéia é incentivar esse tipo de acesso para garantir, como defende o CGI.br, a universalização da banda larga no Brasil. O uso da rede elétrica pode garantir, por exemplo, a chegada da Internet em locais de difícil acesso para os cabos da telefonia fixa. Em um País de dimensões continentais, a medida pode ser uma grande ferramenta de inclusão digital.

# A governança da

MESMO DIANTE DA SUA LÓGICA DEMOCRÁTICA, A REDE PRECISA DE PRINCÍPIOS QUE PODEM SER COMPARTILHADOS POR TODOS OS PAÍSES

**A** Internet segue regras próprias que, às vezes, são difíceis de entender devido à rapidez que elas são construídas. A essência da web pode ser entendida pelo tripé de velocidade na propagação das informações, espírito de colaboração planetária e conexões em tempo real. Esse pelo menos é o senso comum em torno da rede, mas ela é bem mais complexa do que parece ser. Resolver a governança do mundo virtual é uma tarefa quase impossível, mas faz parte do trabalho de instituições internacionais a criação de políticas mundiais para olhar esse universo dentro de princípios que podem ser compartilhados por todos os envolvidos no tema. Esse é o conceito básico da governança da Internet que, no Brasil, tem como o fiel da balança o Comitê Gestor da Internet (CGI.br).

Desde a sua criação, em maio de 1995, o CGI.br buscou a transparência e a abertura para idéias pluralistas. Essa visão se reflete na composição do seu conselho, que tem a participação de personalidades do setor público, da Academia, da iniciativa privada e do terceiro setor. O CGI.br é hoje, sem dúvida, o mais relevante fórum de discussão no País sobre a governança da Internet. Nos últimos anos, se dedicou a atuar em duas frentes. A primeira, interna, transformou o Brasil num dos exemplos mundiais na administração de endereços na Internet. A segunda envolveu a presença constante do CGI.br nos principais fóruns internacionais sobre governança e melhores práticas da Internet.

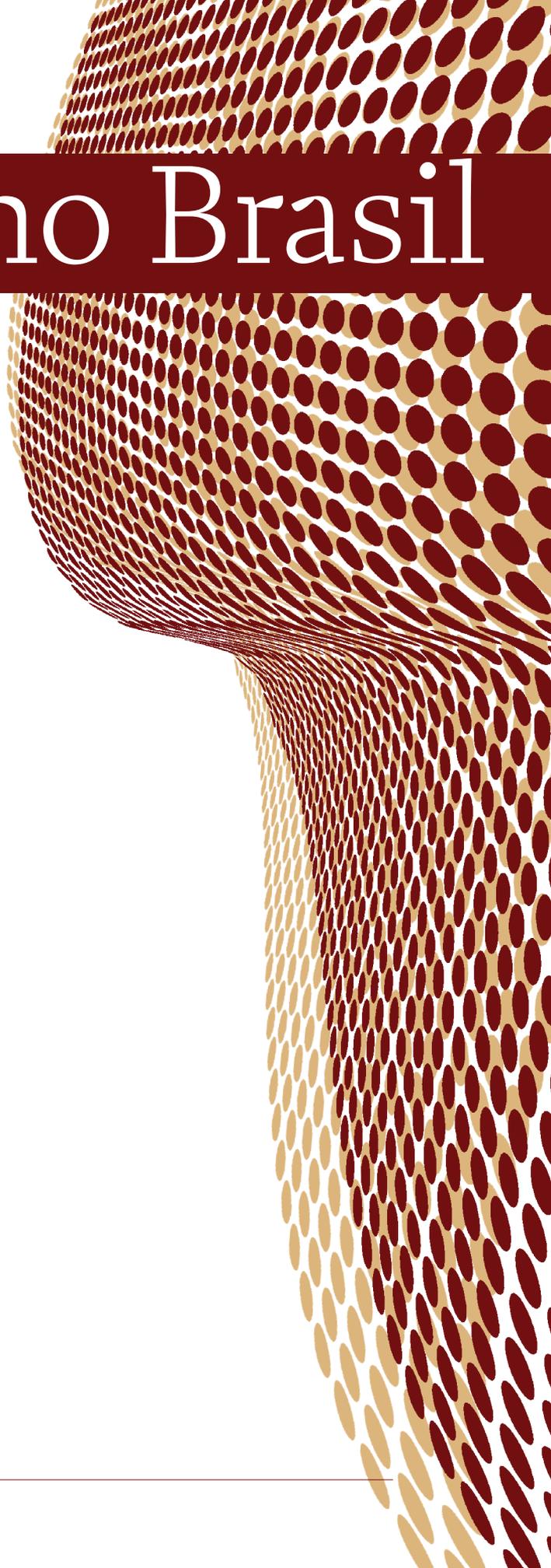
Governança não é uma palavra que se encontre pronta e acabada no dicionário. Essa idéia busca refletir **a capacidade de as sociedades humanas se dotarem de sistemas de representação, de instituições e processos, de corpos sociais, para elas mesmas se gerirem, em um movimento voluntário.** Trata-se de um ideal dos mais ambiciosos. De certa forma, o CGI funciona como o guardião das boas práticas do mundo virtual no País. Sem essa ênfase e preocupação dos seus conselhei-

ros, a Internet brasileira talvez fosse diferente. Quando se olha como a rede se espalhou na sociedade, os exemplos saltam à vista. É o caso do envio das declarações de Imposto de Renda dos contribuintes pela web, os serviços de governo eletrônico à disposição dos cidadãos, a sofisticação on-line do sistema financeiro nacional e o sistema eletrônico de votação, que se provou mais uma vez eficiente na última eleição municipal.

## IGF Brasil

O ápice dessa estratégia focada em resultados foi a realização, no Brasil, do II Fórum Internacional de Governança da Internet, o IGF Brazil 2007, realizado no Rio de Janeiro, em 2007. Ligado à Organização das Nações Unidas (ONU), o IGF serve como um grande indicador mundial de discussão sobre o tema da governança na Internet. O encontro no Rio reuniu 1.400 participantes de 109 países e, além das plenárias, realizou 84 reuniões em paralelo. Nesse debate, o Brasil expôs sua visão sobre como a rede deve ser gerenciada de maneira global. “Essa discussão enriqueceu ainda mais a nossa visão sobre o tema da governança”, afirma Augusto Cesar Gadelha, coordenador do CGI.br e secretário de Políticas de Informática do Ministério da Ciência e Tecnologia. Gadelha diz que o IGF, desde o primeiro encontro em Atenas, em 2006, vem estabelecendo ideais que se devem buscar em termos de governança da rede em âmbito internacional.

# Internet no Brasil



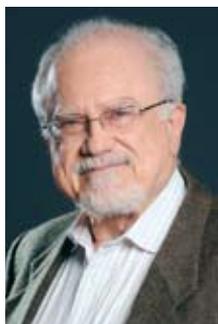
## **IGF Índia e a participação brasileira**

Como conseqüência desse trabalho, o Brasil conquistou espaço no grupo de 40 conselheiros que ajudaram o atual secretário do IGF, Nitin Desai, a organizar a terceira edição do evento, realizada em dezembro de 2008 na cidade de Hiderabad, Índia. O Brasil foi representado formalmente por José Vitor Hansem, do Ministério das Relações Exteriores. Desai convidou, na qualidade de consultores especiais, o diretor de planejamento da Rede de Informação para o Terceiro Setor (RITS) e conselheiro do CGI.br, Carlos Afonso, e Hartmut Glaser, um dos três diretores do NIC.br. “Desde o início da estruturação dos fóruns mundiais da Internet, como a ICANN (responsável pela política de domínios no mundo), sempre tivemos a preocupação de levar delegações relevantes para defender as nossas posições, assim, o CGI.br sempre teve assento garantido nos debates”, afirma Glaser.

## **Verde e amarelo**

A criação do CGI.br foi guiada quase que por um “presságio” a respeito da importância que a Internet viria a ter no Brasil. O engenheiro Demi Getschko, também conselheiro do CGI.br, diz que o Brasil está numa posição bastante confortável em termos de governança. E ressalta como ponto alto dessa trajetória a adoção do .br, o domínio que caracteriza o âmbito do Brasil na Internet. “O .br é um sucesso”, diz ele. De todas as empresas e pessoas com nomes na rede, 83% utilizam a terminação verde e amarela, o .br. Nesse aspecto, o País está muito acima da ➔

## OS INTEGRANTES DO COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL



← **ALEXANDRE ANNENBERG**

Engenheiro eletrônico pelo ITA. É presidente da ABTA (Associação Brasileira de Televisão por Assinatura) e do SETA (Sindicato das Empresas de TV por Assinatura). Integrou o Comitê Consultivo do Sistema Brasileiro de Televisão Digital (SBTVD).



↑ **ALEXANDRE AGUIAR CARDOSO**

É secretário de Ciência e Tecnologia do RJ e presidente do Consecti. Médico com pós-graduação em Medicina do Trabalho e Administração Hospitalar. É deputado federal.

→ **AUGUSTO CESAR GADELHA VIEIRA**

É secretário de Política de Informática do MCT e coordenador do CGI.br. Professor da UFRJ com doutorado em Stanford (EUA) e pesquisador em Leuven (Bélgica).



→ **CARLOS ALBERTO AFONSO**

É Diretor da RITS. Criou o Alternex, o primeiro sistema de informação baseado em computador da América Latina e o primeiro provedor de Internet do Brasil.



→ **DEMI GETSCHKO**  
É presidente do NIC.br. e membro do board da ICANN. É formado em Engenharia Elétrica pela Universidade de São Paulo (USP), onde é doutor na área. Integra o CGI.br desde 1995.



← **FLAVIO RECH WAGNER**

É doutor em Informática pela Universidade de Kaiserslautern e professor titular da UFRGS. Graduado em Engenharia Elétrica pela UFRGS.



→ **LISANDRO ZAMBENEDETTI GRANVILLE**

Professor-doutor da UFRGS. É especialista em Ciência da Computação. Pesquisador visitante na universidade de Twente, na Holanda.



↑ **MANUEL LOUSADA**

Engenheiro de telecomunicações e eletrônica pelo Instituto Superior Técnico de Lisboa e funcionário do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Atualmente representa no CGI.br o Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior.



→ **MARCELO BECHARA DE SOUZA HOBAIKA**

É consultor jurídico do Ministério das Comunicações e integrante do conselho consultivo da Anatel. É advogado, especialista em Direito de Informática pelo Berkman Center for Internet & Society, EUA.



← **MARCELO FERNANDES COSTA**

É membro executivo para a América Latina e Caribe da Non-Commercial Users Constituency (NCUC) e presidente do Comitê pela Democratização da Informática em PE. É formado em Administração de Empresas.





← **MARIO LUIS TEZA**  
É da coordenação do Fórum Internacional do Software Livre (FISL), fundador do Projeto de Software Livre Brasil e da Associação Software Livre.org.

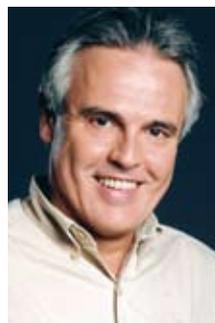


↑ **NELSON SIMÕES DA SILVA**  
É diretor geral da RNP (Rede Nacional de Ensino e Pesquisa) e presidente da CLARA (Cooperação Latino-Americana de Redes Avançadas).

**GUSTAVO GINDRE MONTEIRO** →  
É coordenador do Indecs (Instituto de Estudos e Projetos em Comunicação e Cultura). É membro da coordenação do Coletivo Intervozes. Jornalista e mestre em Comunicação pela UFRJ



**HENRIQUE FAULHABER** →  
É representante do setor de Software e bens de Informática. Matemático com Mestrado em Engenharia de Sistemas, é diretor da empresa Calandra, do Sindicato de Empresas de Informática do Rio de Janeiro, e membro do conselho da Riosoft.



← **JAIME BARREIRO WAGNER**  
É presidente da Plug In e fundador da Digtel, Altus e PowerSelf. É mestre em Ciência da Computação e professor do Instituto de Informática da UFRGS.



← **JOSÉ ROBERTO DRUGOWICH DE FELÍCIO**  
Físico pela USP em São Carlos, onde fez doutorado e livre-docência. É Professor da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da USP em Ribeirão Preto.



**PLÍNIO DE AGUIAR JUNIOR** →  
É conselheiro da Anatel. Engenheiro eletrônico, foi diretor do Departamento de Indústria, Ciência e Tecnologia do Ministério das Comunicações.



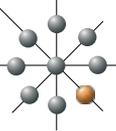
**RENATO DA SILVEIRA MARTINI** →  
Presidente do Instituto Nacional de Tecnologia da Informação e membro do Comitê de Segurança da Informação da Presidência da República.



↑ **NIVALDO CLETO**  
Diretor da Fenacom. Foi presidente da Junta Comercial de São Paulo e diretor de Tecnologia e Informação da Fenacon.



← **ROGÉRIO SANTANNA DOS SANTOS**  
É secretário de Logística e Tecnologia do Ministério do Planejamento. Foi presidente da empresa de informática de Porto Alegre. →



média mundial, em que os endereços nacionais representam apenas 20% dos registros. Os outros 80% são ocupados pelas terminações genéricas .com, .gov, .org e .net. O CGI.br, no princípio, não tinha um braço executivo que fosse uma pessoa jurídica. Isso criou barreiras, e, para efetuar o registro de nomes de domínios e receber a retribuição correspondente, foi preciso recorrer à Fapesp (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo). “O registro operava dentro da Fapesp – fisicamente mesmo – e utilizava o CNPJ dela para fazer a cobrança”, conta Getschko. A solução definitiva foi o NIC.br, criado em dezembro de 2005, estruturando-se em moldes similares a uma ONG, formado por representantes do empresariado, do terceiro setor, do governo e da Academia.

### Diretrizes e estratégias

O CGI.br cresceu aprendendo, acompanhando passo a passo a explosão da Internet no Brasil, que, desde 1995, saltou de 2 milhões de usuários para, atualmente, mais de 50 milhões. Nesse período, o Comitê se tornou uma presença forte em todos os pontos relevantes ao desenvolvimento da rede mundial em território nacional. Antes de mais nada, organizou de maneira transparente a distribuição dos endereços eletrônicos que permitem que cidadãos, governos, empresas e instituições em geral possam utilizar a rede de maneira efe-

tiva e útil. O resultado desse trabalho pode ser visto pela importância do CGI.br no cenário internacional. Existem hoje no planeta 153 milhões de endereços registrados e, desse contingente, o Brasil contribui com 1,4 milhão de endereços. O software utilizado por cidadão ou empresa brasileira para fazer o seu registro foi completamente desenvolvido pela equipe do NIC.br e, por sua confiabilidade e eficiência, está sendo utilizado sem qualquer custo por outros países, como Quênia e Moçambique, na África.

A busca pela melhor tecnologia também transformou o CGI.br num ambiente de grandes inovações. Hoje, por exemplo, quem desejar ter seu endereço na rede com acento ou outros sinais gráficos pode colocá-lo no ar sem problemas. Outro fator é a segurança envolvida na proteção dos dados. “A preocupação era oferecer o melhor serviço com alto grau de segurança”, diz Frederico Neves,

## 1989-1995

### GÊNESE

A Internet, primeiramente acadêmica, foi uma iniciativa desenvolvida técnica e conceitualmente no Brasil por pesquisadores e organizações que entenderam o seu potencial para o País. Em 1995, os ministérios das Comunicações e da Ciência e Tecnologia propuseram formar um comitê para a implantação, administração e uso da Internet, com participação da sociedade.

## 1997

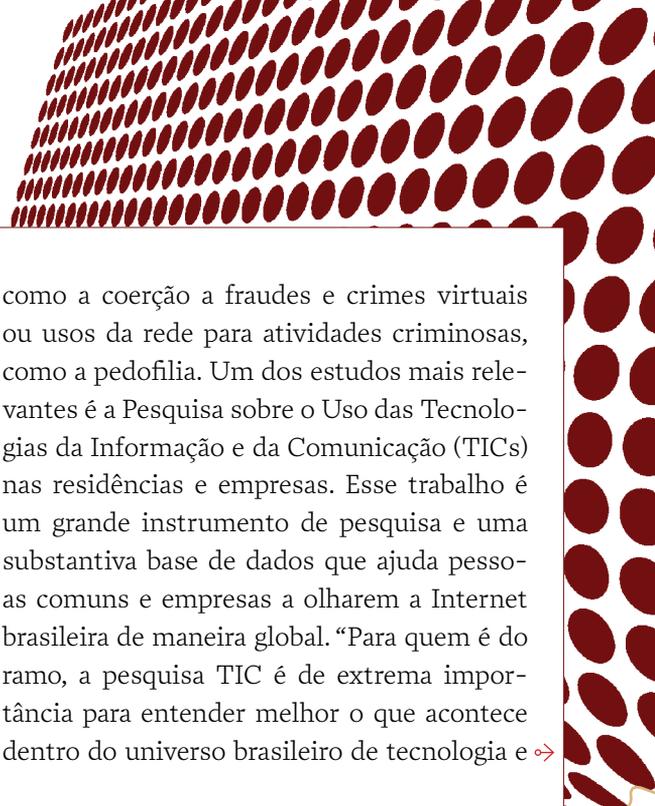
### ATENÇÃO À SEGURANÇA

Implantação do CERT.br, Centro de Estudos, Resposta e Tratamento de Incidentes de Segurança no Brasil. O País tinha nessa época cerca de 1 milhão de usuários, 0,7% da população. Nesse ano, o Imposto de Renda passou a ser feito pela rede.

## 2000

### VELOCIDADE DA CONEXÃO

O acesso rápido na época estava em torno de 56 Kbps. A Internet chegava a poucos usuários, que já eram mais de 2,5 milhões, segundo a terceira pesquisa do IBOPE sobre o tema, divulgada em 1999.



diretor de serviços e tecnologia do NIC.br. Um dos exemplos é a adoção do padrão internacional DNSSEC (Domain Name System Security Extensions) em todos os endereços nacionais. Na prática, essa tecnologia permite que, ao acessar uma página, o computador reconheça que o endereço é o correto. Dessa forma, é possível evitar fraudes em torno de sites falsos de grandes marcas e até de instituições financeiras.

De fato, a ampliação e o aprofundamento do uso da rede constitui atribuição basilar do Comitê, definida por ele da seguinte forma: “Estabelecer diretrizes estratégicas relacionadas ao uso e desenvolvimento da Internet no Brasil”. Mas, ao lado disso, à medida que a navegação virtual cresceu, surgiram novas necessidades, que o CGI.br procura satisfazer produzindo estatísticas vitais para o acompanhamento do crescimento da rede, assim como estudos indispensáveis para que o País possa refletir e tomar decisões sobre temas novos e difíceis,

como a coerção a fraudes e crimes virtuais ou usos da rede para atividades criminosas, como a pedofilia. Um dos estudos mais relevantes é a Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TICs) nas residências e empresas. Esse trabalho é um grande instrumento de pesquisa e uma substantiva base de dados que ajuda pessoas comuns e empresas a olharem a Internet brasileira de maneira global. “Para quem é do ramo, a pesquisa TIC é de extrema importância para entender melhor o que acontece dentro do universo brasileiro de tecnologia e ➤

2003

### PASSO À FRENTE

Decreto de setembro de 2003 dá caráter de lei às normas de funcionamento e atribuições do Comitê Gestor. A anuidade cobrada dos domínios (10 dólares) é das mais baratas do mundo. Em 2004, definem-se as regras para a participação dos membros eleitos do Comitê Gestor da Internet no Brasil.

2005

### APOIO EXECUTIVO

Criação do NIC.br, entidade civil sem fins lucrativos que tem como objetivo apoiar operacionalmente as atividades executivas que fazem parte da missão do CGI.br

2007

### RITMO ACELERADO

Pesquisa da Fundação Getulio Vargas-SP aponta que Brasil atinge a cifra de 40 milhões de computadores, um crescimento de 25% em relação a 2006. O comércio eletrônico movimentaria 114 bilhões de dólares.

Internet”, afirma Marcelo Coutinho, diretor do IBOPE Inteligência. O investimento em pesquisas surgiu da necessidade identificada em 2004, quando os conselheiros do CGI.br estavam diante de uma série de novidades que pediam atenção urgente. O uso de softwares livres estava crescendo e havia propostas de estimular ainda mais seu avanço. Além da preocupação com a chamada exclusão digital, pelo fato de amplos segmentos da população não terem acesso à rede, havia carência de dados mais detalhados sobre esse aspecto, que precisava ser mais bem radiografado no Brasil. Tomava vulto a questão da segurança e de sua contrapartida, a questão da privacidade, já que medidas de contenção de fraudes, crimes e outras irregularidades podem significar limitação de direitos. Também se colocava de forma urgente o debate sobre a TV digital e, mais amplamente, sobre a convergência tecnológica.

### O DNA do Comitê

Para dar conta desses desafios, o Comitê criou alguns centros de estudos que se ocupam mais detalhadamente de alguns tópicos destacados. As questões de segurança, por exemplo, são atribuição do CERT.br (Centro de Estudos, Resposta e Tratamento de Incidentes de Segurança no Brasil). No CERT.br, além de análises aprofundadas, são desenvolvidos documentos sobre segurança de redes, estatísticas sobre spam e recomendações sobre cuidado com a segurança, como a cartilha publicada com esse objetivo e os vídeos educativos anti-spam que podem ser assistidos na página do CGI.br. Outra divisão importante é o CETIC.br (Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e da Comunicação). Seu papel é produzir indicadores e estatísticas, divulgando informações periódicas sobre o crescimento da rede, fundamentais para monitorar e avaliar o impacto socioeconômico das novas tecnologias. No campo específico da inovação e da qualidade técnica, atua o CEPTRON.br (Centro de

Estudos e Pesquisas em Tecnologia de Redes e Operações), que também executa projetos aprovados pelo CGI.br, buscando oportunidades para agregar valor a bens e serviços vinculados à Internet. Um dos projetos atuais do CEPTRON.br, o ponto de troca de tráfego (PTT.br) é um instrumento que fornece infraestrutura de conexão aos seus participantes distribuída em áreas metropolitanas. Uma das principais vantagens desse modelo é a racionalização dos custos, uma vez que o balanceamento de tráfego é resolvido direta e localmente e não através de redes de terceiros. Já o NTP.br é um protocolo para sincronização dos relógios dos computadores trocarem dados entre si. Ele define uma hora comum com base numa fonte confiável, como os relógios atômicos do Observatório Nacional, responsáveis pela Hora Legal Brasileira.

Essa lógica de trazer o Brasil para o centro dos melhores debates sobre como a Internet deve ser utilizada em proveito da sociedade está gravada no DNA do CGI.br. A abertura do escritório do W3C no País (*leia mais na página 24*) confirma essa visão. Mesmo com a evolução natural da Internet e o surgimento de novas tecnologias, esse foco da entidade sobre a rede não vai se alterar. A visão compartilhada por toda a estrutura do CGI.br é de que o trabalho da governança da Internet ainda está só começando, e quanto mais organizado o debate melhor será para todas as partes envolvidas. ●

# POR DENTRO DO NIC.br

A ENTIDADE TEM POR OBJETIVO MELHORAR A QUALIDADE DA INTERNET NO PAÍS



## ↑ **DEMI GETSCHKO**

Atual Diretor-Presidente do NIC.br, Getschko é membro do board da ICANN. É formado em Engenharia Elétrica pela Universidade de São Paulo (USP), onde defendeu seu doutorado.



## ↑ **HARTMUT RICHARD GLASER**

É Diretor Administrativo Financeiro do NIC.br, físico pelo IFUSP e mestre em Engenharia Elétrica pela Escola Politécnica da USP. Já foi coordenador executivo do Projeto CGI na Fapesp e também gestor da Rede ANSP na Fapesp. É Diretor do LACNIC, que cuida dos endereços IPs e dos ASNs da Internet na América Latina e Caribe, do Address Council (AC) da Address Supporting Organization (ASO/NRO) da ICANN e do Nominating Committee da ICANN para 2009.

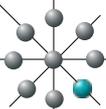


## ↑ **FREDERICO AUGUSTO DE CARVALHO NEVES**

Diretor de Serviços e Tecnologia do NIC.br, é engenheiro químico pela FEL. Participa de grupos de trabalho no IETF, é membro dos grupos SSAC e RSSAC da ICANN e contato técnico do .br desde 1998.

O Núcleo de Informação e Coordenação do .br atua desde dezembro de 2005. Entidade civil sem fins lucrativos com identidade jurídica própria, a organização tem uma direção executiva com três diretores e um conselho de administração com sete integrantes. Essas duas estruturas trabalham em conjunto com o corpo técnico do NIC.br na manutenção do Registro.br, o cadastro de todos os endereços da Internet brasi-

leira. Além das atribuições técnicas do NIC.br, há a divulgação regular de estudos, estatísticas e indicadores que contribuem para o desenvolvimento da Internet no Brasil. Por exemplo, na página <http://registro.br/estatisticas.html> é possível saber quantos domínios já foram registrados no País. Para quem desejar conhecer mais sobre o NIC.br, o seu estatuto está disponível no endereço <http://www.nic.br/estatuto>.



# Um país cada vez

A ÚLTIMA PESQUISA SOBRE O USO DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E DA COMUNICAÇÃO NO BRASIL (TIC) DO CGI.br MOSTRA QUE 51% DOS BRASILEIROS JÁ SÃO DONOS DE TELEFONES CELULARES. CONHEÇA MAIS ALGUNS NÚMEROS DESSE UNIVERSO



GRÁFICOS: CHRISTIANE MESSIAS

# 83%

## DAS PESSOAS

com nível superior têm celular, contra apenas 27% dos que se declaram analfabetos. Em relação aos entrevistados com ensino fundamental (50%) e médio (67%) há um equilíbrio.

# 69%

## DOS BRASILEIROS

entre 25 e 34 anos possuem seu próprio telefone celular. É o maior percentual quando se analisa os grupos por idade.

# 60%

## DE QUEM

tem carteira assinada possui um telefone móvel. Entre os desempregados essa taxa é de 47%, contra 37% daqueles que não integram a população economicamente ativa.

# mais móvel

90%

## DOS CELULARES

em operação no Brasil – algo em torno de 90 milhões de aparelhos – são do sistema pré-pago.

94%

## É A TAXA DE

pré-pagos nas regiões Norte e Nordeste. O Sudeste, que concentra os estados mais ricos, tem 87% de pré-pagos.

97%

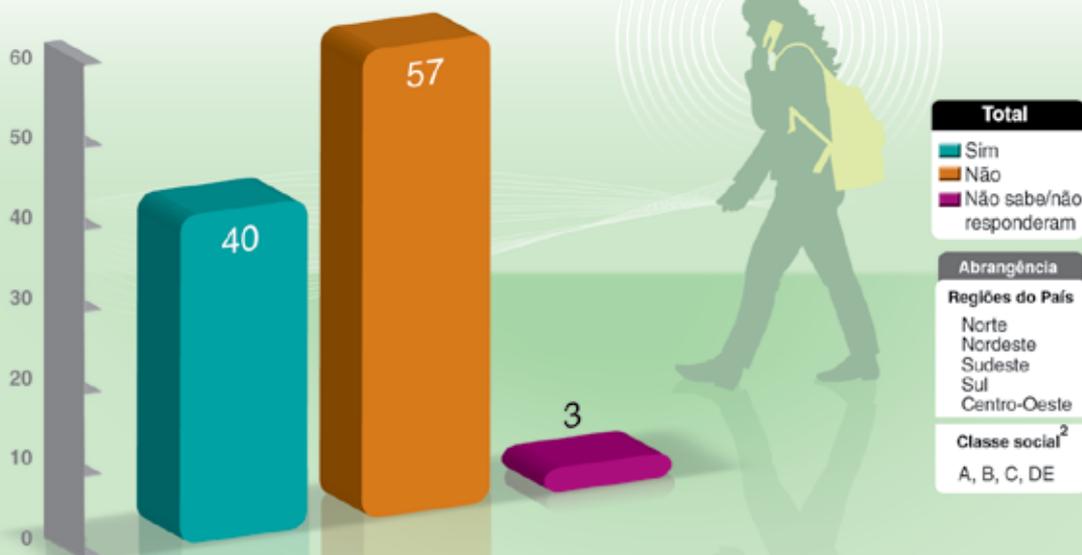
## DAS FAMÍLIAS

com renda inferior a R\$ 380 mensais têm celular pré-pago. Em famílias de alto poder aquisitivo (acima de R\$ 3.801) esse percentual é de 67%.



## PROPORÇÃO DE INDIVÍDUOS QUE POSSUEM TELEFONE CELULAR COM ACESSO À INTERNET

Percentual sobre o total de pessoas que possuem telefone celular<sup>1</sup>

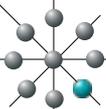


<sup>1</sup> Base: 8.751 entrevistados que possuem telefone celular. Entrevistas realizadas em área urbana.

<sup>2</sup> Na categoria não integra população ativa estão contabilizados os estudantes, os aposentados e as donas-de-casa.

<sup>3</sup> O critério utilizado para classificação leva em consideração a educação do chefe de família e a posse de uma série de utensílios domésticos, relacionando-os a um sistema de pontuação. A soma dos pontos alcançada por domicílio é associada a uma Classe Socioeconômica específica (A, B, C, D, E).

FONTE: NIC.BR - SET./NOV. 2007



# O acesso e as atividades

QUASE METADE DAS PESSOAS QUE ACESSAM A REDE NO BRASIL UTILIZAM INTERNET CAFÉS, LAN HOUSES OU LOCAIS PÚBLICOS DE ACESSO PAGO. SAIBA MAIS POR MEIO DOS GRÁFICOS PRODUZIDOS COM BASE NOS DADOS DA PESQUISA TIC

**LOCAL DE ACESSO INDIVIDUAL À INTERNET**  
Percentual sobre total de usuários de Internet¹



Gráficos: Christiane Messias

68%

**DOS INTERNAUTAS**  
da região Norte acessam a rede de locais públicos pagos. O menor percentual está no Sul, com 30%.

68%

**DE QUEM**  
paga para navegar na rede em locais públicos como lan houses têm entre 10 e 15 anos.

74%

**DOS USUÁRIOS**  
dos locais de acesso pago pertencem às classes D e E. Apenas 22% são da classe A.

# ades na Internet

80%

## DOS MORADORES

da região Sul usam a rede para enviar e receber e-mails. O menor percentual (13%) nessa categoria corresponde à criação e atualização de blogs e websites.

77%

## DOS INTERNAUTAS

na faixa de 16 a 24 anos participam de serviços de relacionamento no mundo digital.

3%

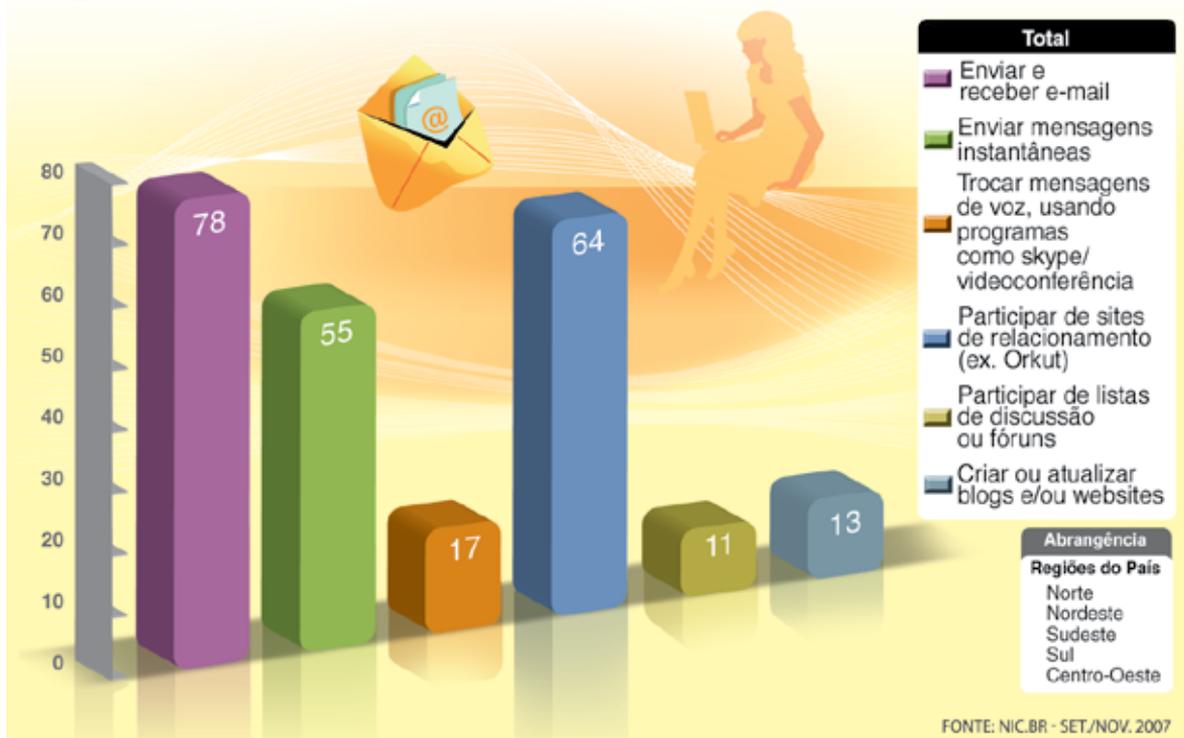
## DOS ASSALARIADOS

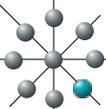
com acesso à Internet integram fóruns e listas de discussão na rede.



## ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NA INTERNET - COMUNICAÇÃO

Percentual sobre o total de usuários de Internet





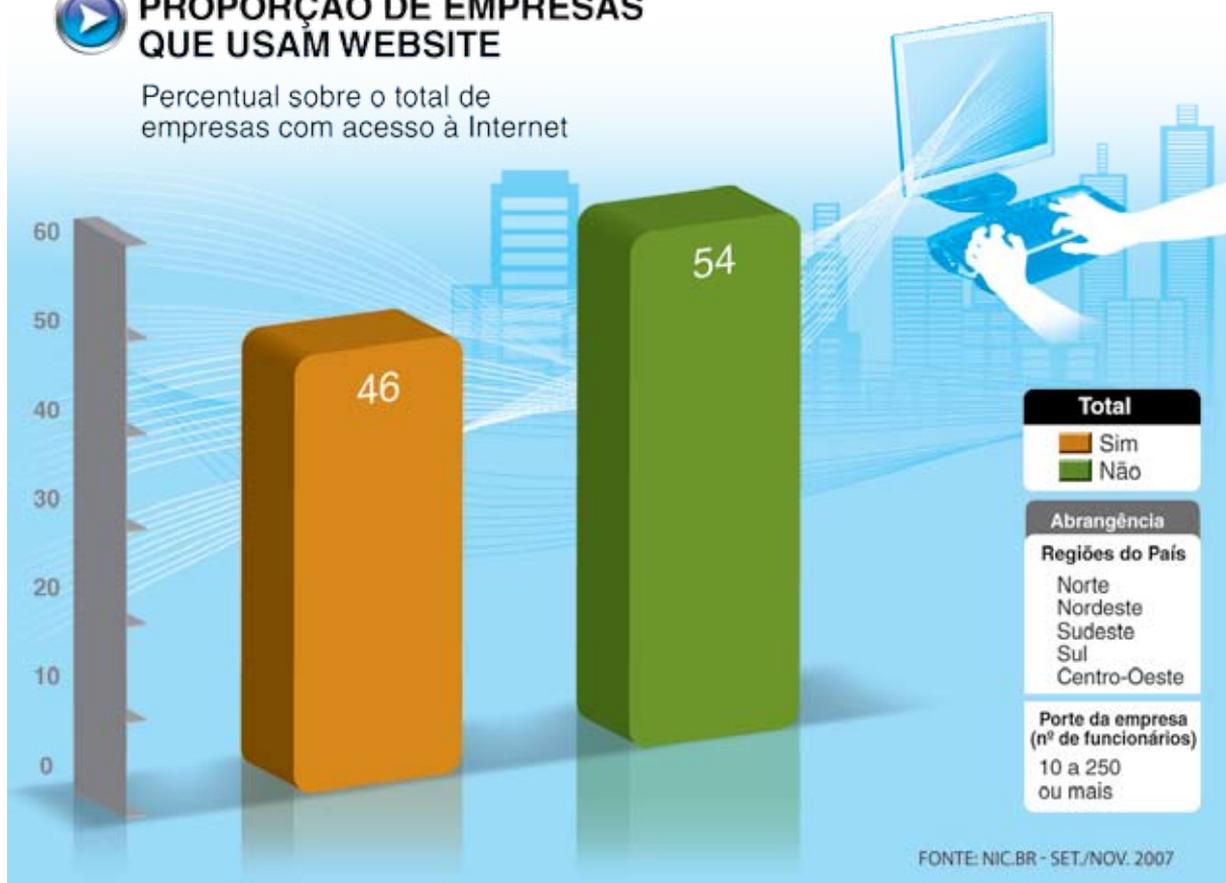
# O Brasil .br

AS EMPRESAS NACIONAIS FICAM MAIS CONECTADAS A CADA DIA. ESSE RETRATO FAZ PARTE DA TIC EMPRESAS PRODUZIDA PELO CGI PARA O ANO DE 2007



## PROPORÇÃO DE EMPRESAS QUE USAM WEBSITE

Percentual sobre o total de empresas com acesso à Internet



FONTE: NIC.BR - SET./NOV. 2007

GRÁFICOS: CHRISTIANE MESSIAS

# 52%

### DAS EMPRESAS

da região Sudeste possuem site na rede, contra 40% da região Norte, o menor percentual.

# 46%

### DAS COMPANHIAS

pesquisadas têm websites próprios. O percentual é maior (80%) em empresas com 250 ou mais empregados.

# 70%

### DOS NEGÓCIOS

na área de serviços imobiliários, aluguéis e prestadores às empresas têm o seu próprio site.

9%

**DO TOTAL**

de empresas pesquisadas possuem 31 ou mais computadores.

28%

**DAS EMPRESAS**

utilizam sistemas operacionais de código aberto, como o Linux.

17%

**SUBSTITUÍRAM**

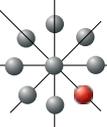
o correio postal por meios eletrônicos de comunicação.



## NÚMERO DE COMPUTADORES POR EMPRESA

Percentual sobre o total de empresas que utilizam o computador





# A Web aberta e para todos

A CHEGADA DO W3C AO BRASIL REFORÇA A POSIÇÃO DO PAÍS NAS DISCUSSÕES SOBRE OS PADRÕES MUNDIAIS DA WEB

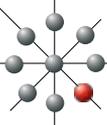
XPATH RDF CGI OWL XPATH RDF CGI OWL CS

POR  
RENATA LOPES  
COSTA PRADO

O primeiro escritório na América latina do Consórcio W3C (*World Wide Web Consortium*), aberto em São Paulo, no NIC.br, reforça a posição do Brasil nas grandes discussões sobre os padrões tecnológicos em torno da Internet. Fundado pelo inglês Tim Berners-Lee, um dos maiores responsáveis pela explosão do uso da rede em todo o planeta e criador da interface gráfica da web, o W3C é uma estrutura de mais de 400 integrantes que discutem formatos e padrões capazes de garantir a web como uma plataforma universal de comunicação. “O fato de termos uma taxa de crescimento do uso da Internet significativa e um mercado de mais de 100 milhões de usuários de aparelhos celulares, que ➔



ILUSTRAÇÃO: ANDRÉ FELIX



certamente terão seu uso ampliado com as novas tecnologias 3G, nos credenciou a receber o escritório”, afirma Vagner Diniz, gerente do W3C brasileiro.

O Consórcio está presente em mais de 20 países e reúne indústrias de serviços e de tecnologia, provedores de conteúdo, usuários corporativos, laboratórios de pesquisa e órgãos governamentais. Grandes empresas nacionais e multinacionais

XHTML e CSS) para a web. Essas observações podem ser acessadas no endereço [www.w3.org/TR](http://www.w3.org/TR). Coerentemente com a meta de construir uma Internet para todos, o grupo defende que esses padrões sejam abertos, de forma a garantir a interoperabilidade da Internet. Para operar em rede, as tecnologias precisam ser compatíveis entre si, possibilitando que de qualquer hardware e de qualquer software se acesse a web e se trabalhe em conjunto. A interoperabilidade é uma

participam do W3C e dão uma idéia de sua relevância na área das novas tecnologias. Para esse grupo, a importância da web vem das possibilidades que ela traz para a comunicação entre as pessoas, para o comércio e para a troca de conhecimentos. Por isso, o W3C tem como objetivo fazer com que todos possam ter acesso a esses benefícios, por meio de qualquer hardware, de qualquer software, em todas as infraestruturas de rede, em todos os idiomas, em todas as culturas e em todas as regiões geográficas. Para tanto, é fundamental construir consensos em torno de padrões internacionais a serem adotados no desenvolvimento de aplicações voltadas para a Internet. Conforme afirma Diniz, no W3C, “os padrões são construídos com participação das instituições membros, mais uma equipe em tempo integral e especialistas convidados”.

### Internet para todos

Desde a fundação do Consórcio, foram formuladas mais de 90 recomendações de padrões (entre eles HTML, XML,

meta direcionada também ao alcance do uso da Internet em seu maior potencial, pois a rede é formada por diversas tecnologias e nenhuma delas é capaz de responder a todas as necessidades. Segundo Diniz, “a cultura de padrões abertos também facilita que as indústrias de software, aplicações e soluções para a web sejam mais competitivas e menos monopolistas”.

Sobre a atuação do W3C no Brasil, entre as atividades mais relevantes estão a publicação em português das principais recomendações e a criação de um fórum amplo para a discussão de padrões. Também é missão identificar excelências na área de padronização para que o País possa ser protagonista na discussão internacional e não meramente uma nação que aceita as normas vigentes. “Temos condições de contribuir em três áreas: a Internet na TV digital, que logo acontecerá; o acesso à rede nos dispositivos móveis (como ce-

lular e PDAs); e em relação aos padrões de acessibilidade”, afirma Diniz. Desse ponto de vista, o conhecimento gerado pelos pesquisadores nacionais e as empresas que atuam nesses mercados pode enriquecer ainda mais o debate coordenado pelo W3C. “Vamos levar relevância para as discussões”, afirma Diniz.

A tarefa atual do escritório brasileiro é realizar contatos com universidades, governos e empresas privadas interessados na organização de um fórum permanente sobre o desenvolvimento de padrões web em âmbito nacional e internacional. Como a construção coletiva é um dos pressupostos para o sucesso desse trabalho, em bre-



OMAR PAXÃO

**Vagner Diniz,**  
gerente do  
escritório do W3C  
no Brasil: “Vamos  
levar relevância  
para o debate  
sobre a web  
mundial”.

- Acesso a áreas exclusivas para membros, com informações sobre tecnologias emergentes, softwares, eventos, fóruns e lançamentos.
- Acesso ao *mailing list* da organização.
- Direito de usar o logo *W3C Member*.

PATH PNG XQUERY DWL CGI XPATH RDF CGI

ve o escritório iniciará uma campanha de filiação ao Consórcio. Como benefício aos filiados, o W3C oferece:

- Oportunidade de interagir com as empresas líderes e especialistas do mundo web.
- Assento no *W3C Advisory Committee*.
- Direito de criar grupos de incubação para rápido desenvolvimento de novos conceitos web.
- Direito de submeter propostas de novos padrões.
- Participação nos grupos de trabalho.
- Participação nos *workshops* nacionais e internacionais.

Considerando que, para muitos, a próxima grande evolução da rede (a Web 3.0) será a interligação de dados e dispositivos – o que possibilitará novas formas de integração de dados para acessar informações e novas maneiras de conexão à Internet por meio de uma enorme diversidade de equipamentos (tarefas impossíveis sem a padronização das tecnologias) –, é bom ficar de olho no papel decisivo que o grupo W3C vem desempenhando. ●

Saiba mais: [www.w3c.br](http://www.w3c.br) [www.w3.org](http://www.w3.org)

DANIEL DARDAILLER

# A REDE SEMÂNTICA

DIRETOR DE RELAÇÕES INTERNACIONAIS DO W3C, DANIEL DARDAILLER DIZ QUE A PRÓXIMA FASE DA INTERNET SERÁ A GERAÇÃO DE SERVIÇOS BASEADA NA INTERCONEXÃO ENTRE OS BANCOS DE DADOS E A LÓGICA CONTEXTUAL DOS SERVIÇOS DE BUSCA

**.br** Quais as próximas inovações de peso na Internet diante do fato de que a rede pode se transformar em um grande banco de dados comum a qualquer internauta, em qualquer país?

**DANIEL DARDAILLER** Vamos ver as inovações aparecerem na medida em que as pessoas perceberem que a abertura dos seus dados semânticos irá lhes proporcionar um progresso e um avanço tecnológico tão grandes quanto o que aconteceu após a criação da rede original e da Web 2.0. Podemos esperar aplicações inéditas em diversos setores em decorrência da abertura dos dados semânticos. São aplicações nas quais a inteligência do sistema de informações planetário se transforma em novos serviços de impacto direto no dia-a-dia, como já acontece com os atuais sistemas de busca ou com os blogs.

**.br** Qual é a sua expectativa em relação ao crescimento do e-comércio mundial, nos próximos dez anos?

**DD** Será bem mais fácil fazer buscas e estabelecer contato com prestadores de serviço, assim como será mais fácil efetuar pagamentos e haverá mais segurança nas transações. Espera-se uma tendência de maior

tributação por parte dos governos.

**.br** O sr. acredita que irão crescer as combinações entre sistemas fechados e abertos, reunindo estratégias comerciais tradicionais com o uso dos padrões abertos da Internet? Há exemplos disso: Tim-Berners-Lee, presidente do W3C internacional, citou recentemente os sistemas mistos da Apple com iTunes e iPod.

**DD** Os padrões abertos admitem tecnologias de acesso restrito, naturalmente, mas funcionam como uma plataforma receptiva a inovações. O desenvolvimento de inovações é fortemente encorajado.

**.br** Deve-se esperar um encarecimento dos serviços disponibilizados na rede mundial? Quais são as possibilidades a esse respeito para o futuro próximo?

**DD** O custo do acesso à rede e à banda larga deve continuar caindo em relação aos custos de outros bens, como o da água ou da eletricidade. As aplicações na web devem continuar de uso livre, sustentado financeiramente por diversos meios, como os anunciantes, por exemplo. Se você é um usuário médio, não precisa se preocupar em comprar um desktop poderoso ou aplicações locais poderosas.

## O QUE É

De acordo com o verbete na Wikipedia, a Web semântica significa uma extensão da Web tradicional e permite uma lógica de cooperação entre o mundo das máquinas e pessoas. A Web semântica interliga significados de palavras e, nesse âmbito, tem como finalidade conseguir atribuir um significado (sentido) aos conteúdos publicados na Internet de modo que seja perceptível tanto pelo humano como pelo computador.



DIVULGAÇÃO

## PERFIL

### DANIEL DARDAILLER

é integrante do Fórum para a Governança da Internet na ONU. É PhD em Ciência da Computação pela Universidade de Nice Sophia Antipolis, na França. Participou da concepção de padrões como HTML, CSS e WAI. De 2000 a 2005, foi diretor operacional do W3C Europa.

**.br** Quais são os principais desafios para se projetar um sistema capaz de transmitir qualquer tipo de informação, como pode vir a acontecer na Internet? Os desafios técnicos são os mais importantes para esse avanço?

**DD** O desafio é técnico, mas também de escolha. A parte técnica foi detalhada em um documento do W3C, “A arquitetura da web”, que se baseia nos princípios que adotamos, e dos quais nós somos os guardiões. O desafio da escolha é político, e decorre da própria natureza da padronização – que busca equilibrar inovação e criatividade, mantendo-se a orientação de que na rede nada é compulsório.

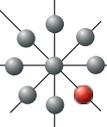
**.br** Como pode evoluir a idéia de transformar diversos aparelhos domésticos, como geladeira ou microondas, em portas de acesso à rede? Como se dará o crescimento e a integração desses novos tipos de rede?

**DD** Do ponto de vista físico das redes, existe carência de novos endereços eletrônicos para os diversos tipos de aparelhos. Isso deve ser resolvido por meio do IPv6 (que é um “catálogo” de endereços com muito mais números do que o atual, o chamado

IPv4). Do ponto de vista das aplicações, tudo é possível, na medida em que dermos aos programadores jovens a possibilidade de “ensinar” a geladeira a enviar e-mails para os supermercados. É a mesma possibilidade que estão tendo agora de brincar, por exemplo, com alarmes residenciais por meio dos blogs.

**.br** Como a abertura do escritório do W3C no Brasil pode contribuir para consolidar o futuro desenvolvimento da rede?

**DD** O trabalho do W3C se baseia na participação de especialistas de todas as culturas e de todas as nações. O Brasil é um país grande e dinâmico, no qual estão ocorrendo inovações em quantidade em relação à Internet, e há anos estávamos buscando um parceiro com vistas à instalação de um novo escritório do W3C. Veio então a calhar o esforço feito no Brasil pelo Comitê Gestor da Internet (CGI.br) e a Pontifícia Universidade Católica (PUC-Rio). Esse esforço de coordenação é ideal, porque combina um nível adequado de conhecimento técnico e de política pública. Nosso novo escritório também já é um parceiro bem estabelecido no campo internacional, o que é um grande bônus para nós. ●



# Um endereço para chamar de seu

NOVAS REGRAS DE REGISTRO DE DOMÍNIOS JÁ PERMITEM O SURGIMENTO DE UMA GERAÇÃO DE ENDEREÇOS NA REDE QUE TERÃO ATÉ NOMES PRÓPRIOS E PALAVRAS COM ACENTOS

Os fóruns internacionais de governança da Internet trouxeram em 2008 mais de uma novidade importante em termos de tendências para o futuro. Uma delas refere-se à proposta de mudar – ou flexibilizar, numa expressão mais usual – os tipos de extensão que acompanham os endereços de navegação na Internet. A extensão mais conhecida – .com – pode perder o predomínio que teve desde os primórdios da comunicação virtual. Mais de 90% dos sites brasileiros, por exemplo, têm a extensão .com.br, que denota atividade comercial na rede. Mas, a partir de 2009, ela poderá concorrer com novas e curiosas opções, algumas das quais poderão usar até nomes próprios, como .josé ou .antonia. A proposta foi feita em junho, em Paris, pela Internet Corporation for Assigned Names and Numbers (ICANN), a instituição americana que organiza os endereços de navegação da Internet mundialmente, em um dos encontros anuais organizados por ela. A ICANN também propôs liberar caracteres chineses e arábicos para escrever os nomes de domínios.

Essa última proposta é relativamente neutra, mas a ampliação dos tipos de domínios é polêmica, porque pode ter conseqüências de fundo no funcionamento da rede. A tendência é que as grandes empresas passem a usar domínios com o nome de suas marcas mais famosas, pois isso aumentaria a chance de aparecerem em buscas nos navegadores. Ou seja, elas ganhariam mais visibilidade no universo virtual e, claro, mais força no marketing e nas vendas.

ra.jor.br  
mizade.  
tos.blog.br  
flog.br  
ragem.  
tur.br  
arros.  
inf.br

Existe também uma expectativa oposta: a de que aconteça um tipo de “ataque especulativo”, no qual cidadãos antenados na web corram para registrar nomes ou marcas conhecidas, para depois revendê-los a preços maiores. Profissionais da área dizem que é normal encontrar empresas que “esquecem” de preservar suas marcas registrando-as como domínios na web. E outras até fazem o registro, mas deixam de pagar as anuidades.

Durante a reunião de Paris, que recebeu 1.300 representantes de 130 países, inclusive do Brasil, o porta-voz da ICANN, Andrew Robertson, afirmou que a instituição vem discutindo essas mudanças há três anos. O objetivo, segundo ele, é promover uma maior abertura aos endereços da Internet. Paul Twomey, presidente da ICANN, afirmou que essa pode ser a principal mudança no modo de operação da Internet desde a sua criação. “O impacto será diferente em diferentes partes do mundo, mas permitirá que grupos, comunidades e empresas expressem suas identidades on-line.”

Twomey refere-se justamente ao fato de as novas extensões, no caso das empresas, terem valor de marketing. Daí a possibilidade de haver uma migração do atual .com para terminações mais significativas para os clientes. Hoje já existe uma quantidade muito grande de extensões de domínio. Algumas, como o .org, são quase tão conhecidas quanto o .com. E há as quase que totalmente incógnitas, como a .slg, destinada a sociólogos no Brasil (vinda, portanto, seguida do .br). Entretanto, a maior parte das terminações são comerciais, e os novos domínios propostos pela ICANN, chamados “de alto nível”, são poucos – .net, .org etc. Assim, o que a instituição está propondo é que qualquer palavra ou expressão possa ser usada como terminação de alto nível. ●



ILUSTRAÇÃO: ANDRÉ FELIX

# 2000.20

## O que é IP?

IP é a abreviação, em inglês, de *Internet Protocol* (protocolo “entre redes”), e nada mais é do que a definição do conjunto de regras e códigos utilizados pelos computadores para se comunicarem na rede. Uma dessas regras diz que cada um deles deve ser identificado de maneira unívoca na Internet, através de um número, que também leva o nome de IP. Não pode haver mais de um computador usando o mesmo número IP em toda a Internet, o que permite que os dados sejam sempre encaminhados ao destino correto.

Pode-se fazer uma analogia entre o número IP e,

por exemplo, um número de telefone. Um número de telefone também deve ser único no mundo, e isso se consegue adicionando código de país, código de localidade e número telefônico local. Já o protocolo IP pode também ser comparado, por analogia, ao conjunto de regras de que permitem que haja a conversação entre dois telefones, incluindo-se aí o gerenciamento do trânsito, mapas e rotas que permitiriam ao originador da chamada chegar ao seu destino.

Nesta página, o conjunto de números gigantes é um exemplo de IPv4. Os números IPs em uso hoje na Internet correspondem em sua grande maioria à

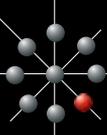
4.0.

139

versão 4 do protocolo, o IPv4, e são números de 32 bits (32 dígitos binários, que podem ser “0” ou “1”, mas que são geralmente representados por números decimais separados por pontos, como: 192.168.0.1). Essa quantidade de “bits” permitiria 4 bilhões de combinações diferentes, mas isso não é mais suficiente para as necessidades dos milhões de usuários da Internet. A nova geração desse protocolo, o IPv6, é um número de 128 bits, representado em hexadecimal (com letras e números), que permite a identificação de uma quantidade extremamente maior de dispositivos na rede. Essa complexidade não chega ao usuário comum que

pode navegar sem qualquer complicação.

Com a implantação gradual do IPv6 na Internet, durante algum tempo será como se cada computador ou equipamento participante da rede tivesse, por algum tempo, dois endereços diferentes, um novo e um antigo, mas ambos válidos, identificando-o na Internet. Quando todos tiverem seus novos endereços e aprenderem a usá-los com conforto, eventualmente a antiga forma de endereçamento paulatinamente desaparecerá. De qualquer forma, não é importante o desaparecimento do IPv4, mas, sim, a expansão por meio da utilização do IPv6. ➔



O QUE É...

DOMÍNIO

www.bras

# O que é domínio?

Códigos numéricos como os endereços IP são muito difíceis de memorizar. Isso já era verdade com os IPs na versão 4, e a situação só fica mais complexa com o IPv6. Além disso, eles não trazem, por si próprios, nenhuma informação sobre que tipo de serviço um computador oferece na Internet, nem sobre a instituição a que ele pertence ou representa.

Por conta disso, foi criado o DNS (*Domain Name System*, ou Sistema de Nomes de Domínio). Com o DNS, os computadores podem ser representados

através de nomes. Eles são mais fáceis de memorizar do que grandes seqüências numéricas, e podem carregar informações semânticas adicionais, dando pistas sobre a função do computador ou sobre a instituição a que ele pertence, por exemplo. Durante a comunicação entre dois computadores, os nomes são sempre convertidos em endereços IP, mas isso é feito pelo DNS, automaticamente, sem intervenção do usuário.

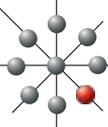
Os domínios são organizados de forma hierár-

# sil.gov.br

quica. Assim, .br, extensão que foi delegada em 1989, com o objetivo de facilitar a organização das atividades brasileiras na rede, serve para designar os computadores do Brasil. Uma extensão .com.br serve para identificar empresas, da mesma forma que .org.br identifica instituições sem fins lucrativos, .gov.br, instituições do governo, e .b.br, bancos brasileiros.

O endereço [www.cgi.br](http://www.cgi.br), por exemplo, corresponde ao sítio web do Comitê Gestor da Internet

no Brasil. O prefixo “www” normalmente indica um serviço web, enquanto o “.br” indica um sítio brasileiro. O “cgi” é a própria sigla do Comitê Gestor, de fácil memorização e diretamente relacionado à entidade. O sistema DNS traduz o nome **www.cgi.br** para o endereço IP 200.160.4.2, o que permite o acesso ao sítio. O CGI é a entidade responsável por definir as regras para o .br. Quem opera o registro e a publicação dos domínios no .br é o NIC.br .



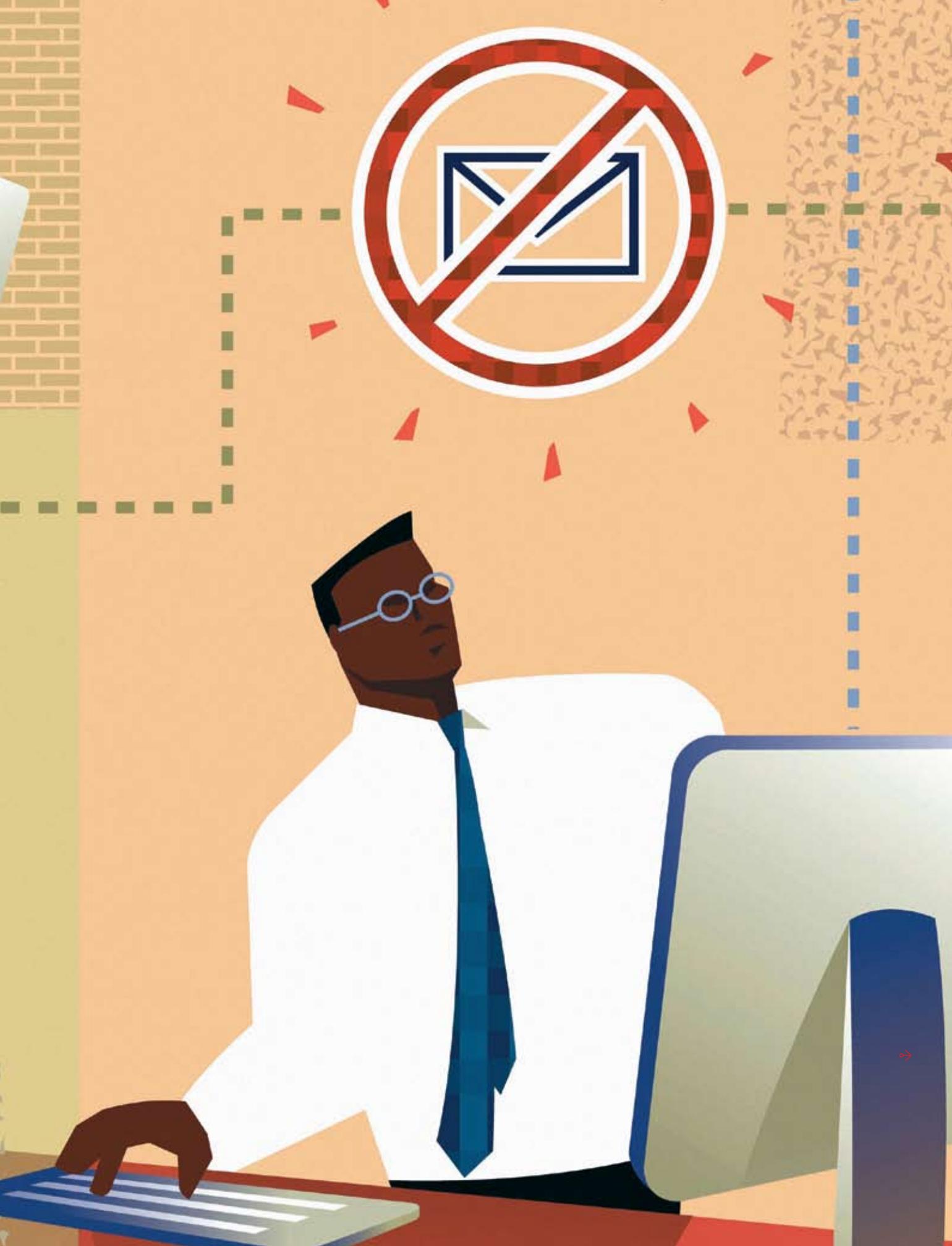
# Brasil inova na luta contra o spam

POR  
LUCIANA  
CHRISTANTE

PRIMEIRO ESTUDO  
REALIZADO NO BRASIL  
SOBRE A ORIGEM  
DAS MENSAGENS  
INDESEJADAS  
MOSTRA RESULTADOS  
SURPREENDENTES

LATIN STOCK





As redes brasileiras de banda larga são alvo fácil para ação de spammers de outros países, revela estudo da Comissão de Trabalho Anti-spam do CGI.br, realizado pelo CERT.br. Esta foi a primeira vez que o país mediu o abuso de suas redes para envio de spam. “Queríamos reunir dados estatísticos para analisar o problema. O Brasil está sempre no alto dos mais variados rankings de spam no mundo, mas há muito pouca informação confiável nessa área”, diz Henrique Faulhaber, coordenador da comissão criada em 2005 e que vem desenvolvendo estratégias para proteger a Internet brasileira desse mal tão disseminado no mundo.

Neste caso, a estratégia usada chama-se **SpamPot**. A ideia é a mesma dos *honeypots*, mas adaptada – de forma inovadora – para atrair spammers e “fazê-los acreditar que seus spams estavam sendo enviados, embora tudo estivesse sendo armazenado em nossos servidores”, explica Cristine Hoepers, gerente geral do CERT.br. As conclusões do estudo se baseiam nos dados coletados por dez máquinas, conectadas a cinco provedores comerciais de banda larga e instaladas (com o consentimento de voluntários) em residências e empresas entre junho de 2006 e setembro de 2007. Nesse período foram armazenados mais de 500 milhões de spams – cerca de 1,1 milhão por dia.

### A origem dos spams

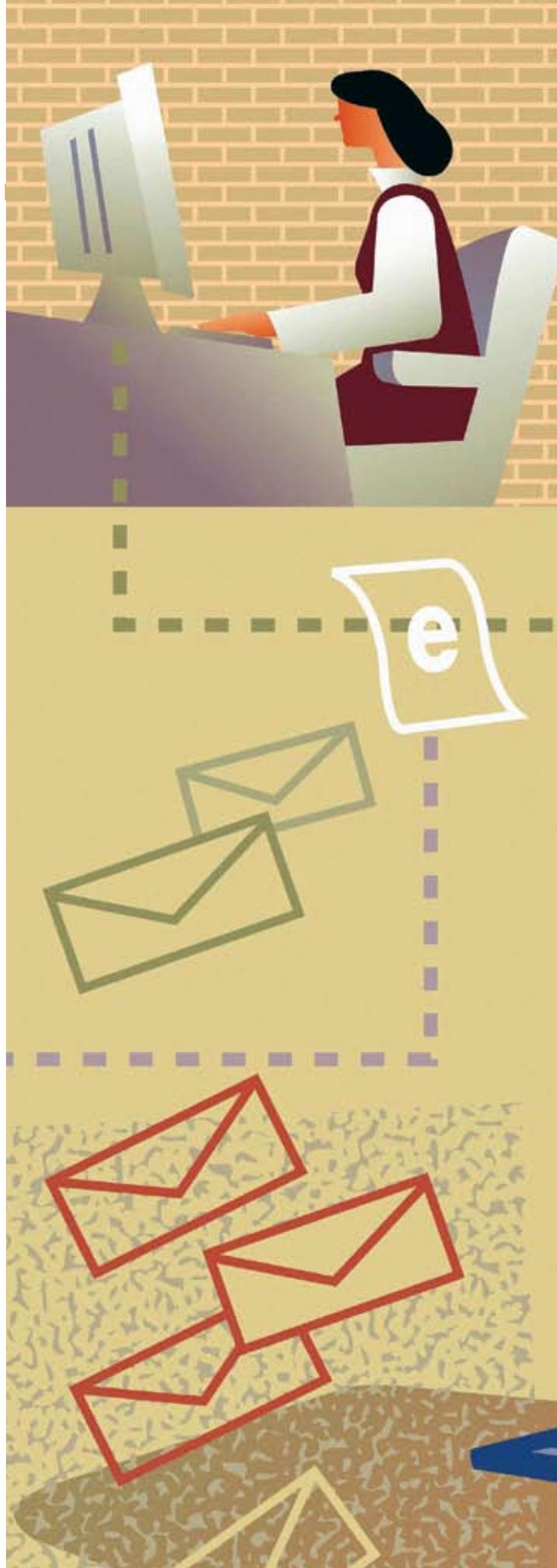
Segundo Faulhaber, o que mais impressionou não foi tanto a quantidade, mas a procedência e o destino das mensagens: 73% saíram de Taiwan e 15%, da China.

Em terceiro lugar, estão os Estados Unidos (5,6%) e em quarto, o Canadá (1,2%). O Brasil ocupa a décima colocação, com menos de 1% dos spams. Padrão semelhante se observa no conteúdo e nos destinatários. Mais de 60% dos spams estão escritos em chinês e 92% foram enviados para endereços mapeados em Taiwan. “Não imaginávamos que a rede brasileira fosse abusada de forma tão intensa por países asiáticos”, afirma o coordenador do CT Anti-spam. O estudo mostra ainda que, mesmo nas mensagens originadas de IPs brasileiros, os idiomas que prevalecem são o chinês (73%) e o inglês (22%). Além disso, 85% destas mensagens foram enviadas para Taiwan. Entre as mensagens de probe, enviadas pelos spammers para verificar se as máquinas abusadas estavam ativas, nenhuma teve origem em IPs brasileiros.

Embora esse estudo não permita afirmar que o Brasil não é um grande originador de spam (já que só as redes brasileiras

foram analisadas e os nossos spammers podem estar usando redes de outros países), os dados não deixam dúvida de que somos grandes difusores desse tipo de mensagem, o que expõe nossa fragilidade em termos de infra-estrutura. “O nível de segurança anti-spam das redes brasileiras ainda é muito baixo”, afirma Faulhaber. Segundo Cristine Hoepers, o gerenciamento da porta 25 é o ponto crucial para combater o problema. “Sabemos que não é fácil nem rápido, pois requer investimento das teles, dos provedores e também a reeducação dos usuários, mas isso é fundamental para diminuir o abuso de nossas redes”, diz. Estimulados pelas discussões promovidas pelo CGI, algumas empresas já estão fazendo estudos de viabilidade, conta Hoepers.

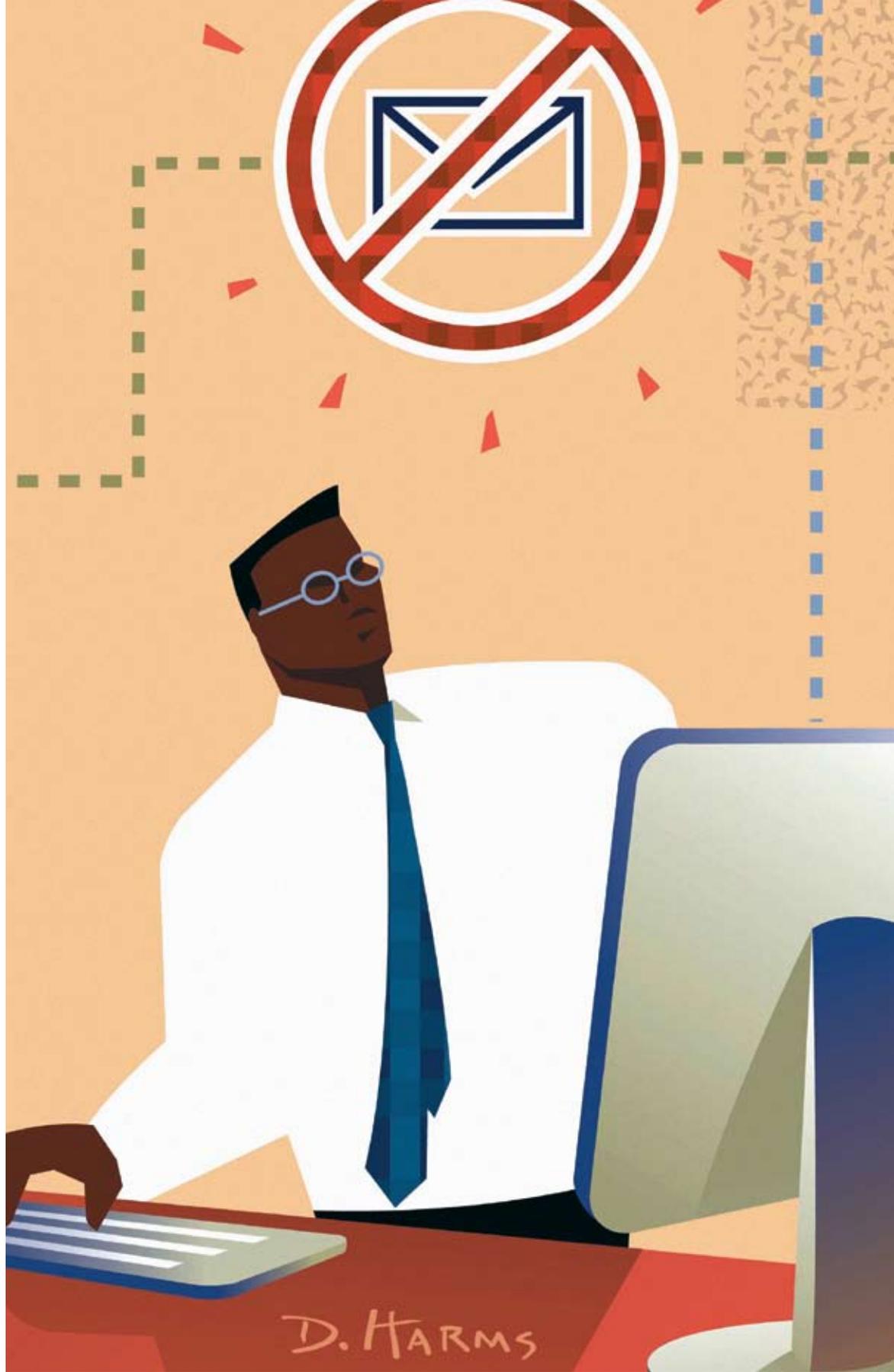
Com a criação da CT Anti-spam há três anos, o CGI assumiu o papel de articulador das ações anti-spam no Brasil e para isso vem atuando em diversas frentes. Uma delas tem a função de promover a discus- ➔



são das melhores práticas nessa área entre as teles e os provedores de conteúdo. Seminários realizados em 2005 culminaram com a produção do documento Tecnologias e Políticas de Combate ao Spam, que reúne uma série de recomendações técnicas, como o fechamento de proxies abertos, a implementação de SMTP autenticado, a limitação da vazão de envio de e-mails, entre outras. Outra frente de trabalho se move pelo terreno jurídico. “Nosso estudo sobre a regulamentação do assunto serviu de base para as alterações nos projetos de lei do senador Eduardo Azeredo (367/2003, 21/2004 e 36/2004), que coíbem o spam e disciplinam o envio de mensagens comerciais pela Internet”, explica Faulhaber. Outro desdobramento dessa iniciativa, segundo ele, foi a criação do grupo de e-mail marketing dentro da CT Anti-spam. “Estamos discutindo um código de auto-regulamentação para as empresas que usam o marketing eletrônico de forma séria.” A conscientização dos usuários e de administradores de rede é outro foco da comissão, que desde 2006 mantém o site [www.antispam.br](http://www.antispam.br), onde vídeos educativos estão entre os principais destaques.

## Cooperação internacional

Com a conclusão da primeira fase do Projeto SpamPots, a CT Anti-spam pretende aprofundar suas análises por meio de técnicas avançadas de mineração dos dados, tarefa para a qual o CGI conta com a expertise do departamento de ciências da computação da Universidade Federal de Minas Gerais. Segundo Cristine Hoepers, um dos objetivos é identificar padrões de ofuscação de conteúdo e de comportamento de rede que podem ser usados para formular novas políticas anti-spam. A cooperação internacional mais intensa também está prevista para esta segunda fase. “Diversos países da América do Sul, Europa e Ásia-Pacífico estão nos procurando para implantar spamspots para avaliar o abuso de suas redes”, diz a gerente geral do CERT.br. Os resultados aqui obviamente chamaram a atenção de Taiwan, que vê na parceria com o CGI uma oportunidade de rastrear os spammers em seu país. No Brasil, os planos da CT Anti-spam incluem ainda expandir e diversificar a amostra. “Além de coletar mais dados na banda larga comercial, pretendemos também avaliar o abuso das redes nas universidades”, conclui Hoepers. ●



LATIN STOCK

# ALGUMAS CARACTERÍSTICAS INATAS DA INTERNET

*“...ah, esse coqueiro que dá coco, ah, onde amarro minha rede...”*

*Ary Barroso*

Temos boas notícias na edição 2007 das pesquisas TIC: praticamente todos os brasileiros que navegam na Internet possuem endereço de e-mail. Houve um crescimento vigoroso entre 2006 e 2007, de 63% para 83%, no número dos que usam e-mail. É uma notícia gratificante, mais ainda quando vem acompanhada de uma menor sensação de estorvo que abusos como o spam causam aos internautas. O percentual de pessoas que declarou receber spam passou de 52% em 2006 para 48% em 2007, o que pressupõe uma evolução nas ferramentas de controle das pragas, não um comportamento mais civilizado dos spammers, infelizmente...

Há razões históricas para a existência de algumas das características da rede, que definiram alguns de seus comportamentos e que, para o bem ou para o mal, a tornaram ubíqua e imprescindível.

Precisamos de uma ligeira digressão para situar o assunto. Nos anos 70 e 80, o grande embate na esfera de redes de computadores, dentro do mundo da informática, era sobre padrões. Historicamente, padrões em telecomunicação derivavam da CCITT (Comité Consultatif International Téléphonique et Télégraphique) hoje UIT (Union Internationale des Télécommunications) ou ITU (International Telecommunication Union). O processo de geração de padrões era formal, longo, envolvia governos e grandes operadoras de Telecomunicações e seu resultado era, em geral, adotado sem reservas e de forma impositiva dentro dos países participantes. É inequívoco que há enormes vantagens em se ter padrões e, mais ainda, em cenários que são internacionais. Imagine-se o caos que teríamos se, em cada país, a telefonia operasse de forma própria, incompatível com as demais.

Assim, a ITU gerou um modelo, belo, completo, mas complexo e caro de implementar, de uma família de protocolos para rede, batizada OSI (Open Systems Interconnection). E, em pouco tempo, houve o compromisso de diversos governos em se adotar, tão logo fosse possível, essa família de protocolos: uma pilha com sete camadas sobrepostas, desde o nível físico à abstração das aplicações. Mais que isso, nas

faculdades de engenharia e de ciência da computação, o modelo a ser ensinado passou a ser o OSI (ISO/OSI – International Standard Organization’s Open System Interconnect).

Ocorre que, em outras áreas de pesquisa, muitas vezes “alternativas” (bem à moda do que acontecia nos anos 70), iniciativas diversas avançavam. Formas mais simples de conexão de redes, algumas delas bastante primitivas, outras estruturalmente sólidas e abertas, eventualmente ligadas também aos sistemas operacionais abertos que começavam a ganhar proeminência, caíam no gosto da comunidade acadêmica e ganhavam adeptos. Enquanto os governos criavam programas para implantação da pilha OSI – no Brasil havia o POSIG (Programa OSI de Governo), nos EUA o GOSIP (Government Open Systems Interconnection Profile) – que atrelavam novas compras de equipamentos à necessidade de sua aderência ao padrão OSI, grupos de interessados no desenvolvimento de redes reuniam-se informalmente e progrediam em propostas de alternativas ao OSI, geradas de modo menos formal, mais aberto (e anárquico) do que o ritual seguido pela ITU. Dentre esses padrões alternativos, um se impôs “de fato” à pilha de 4 níveis, mais simples que a OSI, e que se chamou TCP/IP (Transmission Control Protocol, Internet Protocol).

E é aí que chegamos ao busilis da questão: as prioridades do mundo, bem estabelecido, das telecomunicações eram (e são) bem diferentes das prioridades dos que pesquisavam redes nos anos 70. Uma leitura, mesmo que superficial, das definições do TCP/IP, mostra que a preocupação maior é a de diluir controle, aumentar redundância, manter simplicidade, garantir abertura. Privilegiar acesso, uso, robustez e serviço (muitas vezes “gratuito”), sobre segurança na aplicação, controle e autenticação do usuário, e contabilização de uso do sistema.

Desta forma, a Internet – que tirou seu nome da camada IP do TCP/IP - nasceu aberta, com controles mínimos, sem pesada gestão centralizada, sem facilidades para “cobrança exata” de serviços, baseando-se em padrões gerados pela comunidade (principalmente em fóruns como o IETF – Internet Engineering Task Force) a partir de discussões abertas a todos e com muito pouco formalismo. Certamente o IETF não era o ambiente ao qual estavam acostumados tanto a indústria de telecomunicações quanto órgãos geradores de políticas governamentais na área. E isso se refletiu por anos de incerteza, nos quais discutiam-se interminavelmente qual o padrão que finalmente vingaria. O tempo e o empuxo da comunidade acadêmica fizeram, finalmente, a balança pender para o lado do padrão de fato, TCP/IP, que acabou sendo reconhecido como padrão de direito até pelos gestores de políticas de TI em diversos governos pelo mundo. Um fato historicamente importante ocorreu em 1985, quando a NSF (National Science Foundation) dos EUA adotou o TCP/IP para sua nascente rede acadêmica de supercomputadores, que ajudou a cristalizar a escolha dessa solução.

Passado o embevecimento inicial com a rede, em que nos maravilhávamos por poder trocar informações, ilimitadamente com o mundo, e poder usar computadores localizados em outro continente, as “características” do novo ambiente passaram a ser exploradas, cada vez mais, por pessoas e entidades com as mais diversas intenções. Fiquemos no exemplo do correio eletrônico, uma das primeiras maravilhas da rede. Seu funcionamento é, ainda hoje, basicamente o mesmo que fora definido nos anos 70. O protocolo que rege a troca de mensagens de correio é o SMTP, onde o próprio nome é revelador: Simple Mail Transfer Protocol. Transparece a intenção de ser simples. Por analogia intencional ao correio postal comum, em que basta jogar uma carta envelopada e selada numa caixa de correio para que ela seja entregue ao destino, o SMTP não tem ferramentas de verificação de remetente ou de destinatário: apenas cumpre sua função de transporte de correio, levando sua “carta”, com eficiência e leveza, a quem ela se destina. Fica, assim, claro de princípio, que, a par dos ótimos serviços que o correio eletrônico presta, existem possibilidades também muito simples de explorá-lo para o envio de correspondência indesejável, simular remetentes inexistentes ou falsos, ou tentar usar o correio

para ludibriar a boa-fé dos menos atentos. Emprestar caixas postais alheias com spam é quase que uma consequência imediata da abertura e simplicidade do smtp, associada às sucessivas levas de novos usuários, nem sempre afeitos ou propensos a aceitar as regras de ética do mundo acadêmico. “Vírus”, “cavalos de tróia” e outras atividades deletérias baseadas em correio eletrônico tornaram-se corriqueiras. Na Internet, conhecer a identidade de alguém é muito mais um “acreditar na declaração espontânea do internauta” do que um processo cartorial em que se busca garantia e autenticidade...

Sempre que se discutem medidas a serem tomadas para prevenir e coibir o mau uso da rede, é necessário que se tenha em conta os seus conceitos fundamentais e que eles sejam respeitados na medida do possível. Na Internet, por construção, o núcleo da rede, o centro, é simples, robusto e aberto, e é assim que deve ser mantido. Se queremos ou precisamos de mais ferramentas ou controles, que o façamos na periferia da rede, sem atravancar o seu centro, sem obstar sua expansão segura. Trabalhemos para criar ferramentas tecnológicas que nos ajudem a conseguir a proteção que desejamos, mas aloquemos essas atividades mais “pesadas” nas bordas da Internet e não em seu núcleo. Lembremos, sempre, que na rede funciona apenas o que é global. Regras ou restrições localizadas, específicas, são fadadas a serem rapidamente contornadas e superadas pela Internet. Finalmente, a rede em si deve ser inocentada dos malfeitos que nós, humanos, causamos. Afinal, as deformações que vemos na rede não são diferentes das que vemos na sociedade em geral. A Internet não é, eticamente, nem boa nem má. É um mundo novo, do qual descortinamos apenas a ponta da unha, mas que traz em si todas as potencialidades, todas as paixões, qualidades e defeitos humanos. Queer dela mais do que se pode, tecnicamente, oferecer, é esperar colher jacas em coqueiros...

\* **DEMI GETSCHKO** é integrante do CGI.br e Diretor-presidente do NIC.br

Artigo publicado originalmente na Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação no Brasil 2007, do CGI.

## FATO

### O Brasil tem boas estatísticas sobre o spam

Desde 2003, o Centro de Estudos, Resposta e Tratamento de Incidentes de Segurança no Brasil (CERT.br) disponibiliza as estatísticas sobre notificações de spam, envolvendo a Internet.br, no site <http://www.cert.br/stats/spam/>

O CERT.br é o grupo de resposta a incidentes de segurança para a Internet brasileira, mantido pelo NIC.br, do Comitê Gestor da Internet no Brasil.

## MITO

### É impossível fazer propaganda na Internet sem spam

É perfeitamente viável fazer propaganda na Internet sem praticar spam. Alguns conselhos são: manter formulários disponíveis no site da empresa para o cadastro de clientes, com a opção de receberem ou não e-mails de propaganda. Definir uma política de privacidade, o que pode estimular o cliente a se cadastrar em sua lista de divulgação, sabendo que seus dados não serão divulgados.



## FATO

### É possível identificar a origem de um spam

Em alguns casos, é possível identificar a origem do e-mail de spam analisando cuidadosamente algumas partes do cabeçalho do e-mail. Encontrando-se uma mensagem suspeita, verifique o remetente, o assunto, o formato. Tente se lembrar de compras em sites, formulários que preencheu ou amigos antigos. Em caso de dúvida, verifique o site da instituição que supostamente enviou o e-mail, procurando por notas alertando sobre golpes que possam envolver seu nome. Não abra ou execute arquivos anexados sem antes verificar com um antivírus. Não clique em URLs inseridas em e-mails. Algumas referências úteis:

**CERT.br** – <http://www.cert.br/links/#spam>

**Tracking Spam** – <http://www.claws-and-paws.com/spam-l/tracking.html>

## MITO

### Spam não causa problemas reais aos usuários de Internet

Essa é uma afirmação falsa. Segundo a cartilha de segurança do CERT.br, o spam causa problemas efetivos no correio eletrônico das pessoas: o não recebimento de e-mails, perda de tempo na separação do conteúdo, aumento de custos de banda, perda de produtividade e prejuízos financeiros.



## BANDA LARGA

A força dos **netbooks**

Ao que tudo indica, os mininotebooks, também conhecidos como netbooks, chegaram para ficar no mercado de acesso móvel à Internet. De acordo com o instituto de pesquisa Gartner, este ano serão comercializados 5,2 milhões de unidades, com a possibilidade de atingir 50 milhões em 2012. Os netbooks atraem pelas facilidades de tamanho, peso, preço, conectividade e funcionalidades do PC. Apesar de pequenos (13 a 26 cm), o que não falta aos novos aparelhos são nichos variados no mercado de computação móvel: acesso à Internet, ao correio eletrônico, download de imagens e sons, entre outros.



## OPORTUNIDADE

## Ondas livres

Com o fim da TV analógica nos EUA, uma importante frequência ficou disponível. De olho nisso, o Google lançou a campanha "Free the air waves" ([www.freetheairwaves.com](http://www.freetheairwaves.com)), propondo que as faixas vagas não sejam de uso exclusivo de algumas empresas. A decisão final está nas mãos da *Federal Communications Commission* (FCC). Há duas possibilidades: ou as bandas de frequência são licenciadas num padrão tradicional ou a FCC dispensa o sistema de licenças. Isso já ocorre em algumas frequências, e o Google acredita nessa tendência. Dessa forma, a sociedade poderia utilizar esse espectro para ações voltadas ao interesse da maioria como a produção de conteúdo de qualidade e de interesse social, independentemente de interesses privados.

## NÚMEROS

## 15 bilhões conectados

Em 2015, haverá 15 bilhões de dispositivos conectados à Internet, dez vezes mais do que hoje. Esse número faz parte de uma pesquisa encomendada pela Intel. Serão, em grande parte, pequenos dispositivos instalados nos mais variados lugares, nos domicílios e nas ruas: desde carros e motos alertando outros veículos sobre perigos no trânsito, até eletrodomésticos que conversam com a mercearia e fazem encomendas. Ou seja, estaremos muito além dos PCs convencionais. Os ganhos não serão apenas das empresas privadas. A comunidade de software livre no mundo também deve crescer em função da necessidade de novos serviços que serão lançados para suportar essa explosão de usuários. É fato que o mundo caminha para padrões abertos e a interoperabilidade entre programas ganha força a cada dia. Nada será como antes.





## RETORNO

### P2P volta à cena

P2P (*peer-to-peer*) é o nome da tecnologia que permite a transferência de arquivos entre computadores e que há algum tempo esteve na berlinda nos Estados Unidos. Ele agora voltou a ser manchete porque a *Federal Communications Commission* (FCC) considerou que a operadora Comcast feria a privacidade de seus usuários por meio da prática conhecida por *traffic shaping* – que permite a um provedor de dados interferir no tráfego de determinados programas ou protocolos circulando na rede. Diversas empresas consideram o P2P uma atividade legal. Outras pensam diferente, inclusive grandes operadoras britânicas, como BT, Virgin, Tiscali e BSkyB. Elas fecharam um acordo para punir clientes que baixam arquivos protegidos por direito autoral.



## SONY

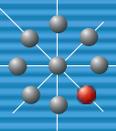
### Música na web sem restrição

A Sony Ericsson lançou sua loja de conteúdo móvel PlayNow, que passa a se chamar PlayNow Arena e onde será possível copiar músicas sem a tecnologia DRM (*Digital Right Management*), utilizada pelas empresas que oferecem esse tipo de serviço para proteger os direitos autorais e o compartilhamento. Enfrentando um período de queda nas vendas, que coloca em risco o quinto lugar da empresa no ranking dos fabricantes de terminais móveis, a *joint venture* argumenta que a ausência de restrição será, justamente, o seu diferencial. As músicas poderão ser baixadas pelo celular ou pelo PC. O iTunes, campeão nas vendas digitais de músicas, tem algumas versões sem restrição.

## NOVAÇÃO

### Recorde no IPv6

Transferir dados na Internet é bem mais rápido para quem utiliza o protocolo IPv6, o sucessor do atual IPv4 utilizado na rede. Essa foi a constatação de pesquisadores da Universidade de Tóquio ao quebrarem o recorde de velocidade na transferência de dados pela Internet a uma velocidade de 9,08 Gbits por segundo. O recorde anterior foi registrado em 2005. Na época, foi possível alcançar 6,96 Gbps, usando protocolo IPv4. A experiência serviu para reforçar a adoção por todas as empresas e pessoas que utilizam a rede do novo protocolo, que além de permitir mais espaço para a criação de endereços na web permite maior velocidade no tráfego e é completamente acessível para dispositivos móveis. Como o acesso à Internet através desses equipamentos fica a cada dia mais evidente, o IPv6 deve ser adotado para quem deseja criar serviços e produtos baseados na transmissão rápida e precisa dos pacotes de dados.



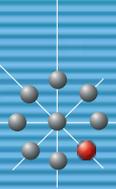
# Pontos de troca de tráfego

ESSA INFRA-ESTRUTURA MELHORA A QUALIDADE DA REDE NO BRASIL. ELA DIMINUI A LATÊNCIA E AUMENTA A REDUNDÂNCIA EM TODA A INTERNET NACIONAL

O Brasil está atualmente entre os 15 países do mundo com o maior número de internautas e de *sites* e precisa agilizar continuamente o tráfego de documentos virtuais. Diante dessa realidade, o CGI.br implementou o projeto de Pontos de Troca de Tráfego (PTT.br). Por sua importância, o assunto foi um dos destaques da apresentação brasileira no II Fórum de Governança da Internet, realizado no Rio de Janeiro, em 2007. A idéia por trás dos PTT é incrementar a rede de comunicação das maiores cidades do país – São Paulo, Rio de Janeiro, Porto Alegre, Brasília, Florianópolis, Belo Horizonte, Salvador e Curitiba. Em cada cidade, essas conexões de rede deverão ficar hospedadas em múltiplos

*data centers*, em geral, incluindo um ponto de presença da rede acadêmica brasileira (RNP) para que resultem em comunicação mais eficiente entre os sites.

O PTT é uma rede eletrônica de alta velocidade que liga diversos provedores de serviços e conteúdos, muitos dos quais têm suas próprias redes. A conexão aos PTTs transporta os dados desses sites a computadores – os roteadores IP – que estabelecem as rotas de navegação na rede. Isso permite o controle mais efetivo do tráfego interno brasileiro, sem conexões para o exterior. O Brasil tem hoje uma grande infra-estrutura de comunicação: quase 40 milhões de linhas de telefone fixo, mais de 100 milhões de assinantes de telefone celular e dez pontos de acesso a redes virtuais. Mas →



é preciso avançar, especialmente no desenvolvimento da infra-estrutura de alta velocidade - os PTTs devem assegurar desempenho mínimo, equivalente a 100 Mbps (100 milhões de bits por segundo).

De forma geral, os PTTs possibilitam tomar atalhos na rede, evitando passagens intermediárias quando há possibilidade de conexões diretas entre a origem e o destino de um documento virtual. Isso ocorre quando diversas redes, geralmente grandes e conectadas à Internet por meio de provedores, passam a fazer conexões umas com as outras por meio de uma relação de cooperação. Ou seja, consiste em um serviço recíproco entre as redes envolvidas, e normalmente não envolve pagamentos de uma parte à outra. Mas não se excluem relações pagas, caso os participantes considerem conveniente ou desejável, por alguma circunstância. Uma vez conectadas, as empresas e instituições podem fazer acordos bilaterais ou multilaterais para troca de tráfego, de caráter comercial ou não.

De acordo com o CGI.br, uma das principais vantagens dessa iniciativa é que ela propicia racionalização dos custos. Com os PTTs, o tráfego fica resolvido diretamente nas áreas locais, e não através de redes de terceiros, muitas vezes fisicamente distantes. Outra grande vantagem: as redes participantes dos PTTs têm maior controle sobre a entrega de seu tráfego, o mais próximo possível do seu destino. Isso em geral resulta em melhor desempenho e qualidade para seus clientes e operação mais eficiente da Internet. As interligações dos PTTs (chamadas PTTMetro por estarem em áreas metropolitanas) já estão operacionais nas oito cidades. Elas interconectam redes comerciais e acadêmicas por meio de uma gerência centralizada, sob coordenação do CGI.br. A operação fica a cargo de universidades ou centros de pesquisa, ligados à RNP, que têm capacitação técnica para tanto. ●



## Tecnobrega: o Pará reinventando o negócio da música

Ronaldo Lemos e  
Oona Castro

Escondido em Belém do Pará, o tecnobrega testa uma original economia criada há anos, na marra. As músicas saem direto dos estúdios da periferia e são distribuídas nos camelôs da cidade, animando gigantescas festas de aparelhagem, sem mais depender da grande mídia ou gravadoras. Trata-se de um mundo paralelo cujo funcionamento é finalmente revelado no livro: “Que a indústria fonográfica mundial está em crise, disso ninguém duvida. Todo mundo anda procurando o novo modelo de negócios”. A obra é um estudo pioneiro sobre as novas indústrias culturais que comandam a vida musical mais popular no Brasil de hoje.

**Autores:** Ronaldo Lemos e Oona Castro

**Editora:** Aeroplano

**Páginas:** 216



## Além das redes de colaboração: internet, diversidade cultural e tecnologias do poder

Jorge Furtado

O livro publicado pela Editora da Universidade Federal da Bahia foi organizado pelos professores Sérgio Amadeu da Silveira (Cáster Líbero-SP) e Nelson Pretto (Faculdade de Educação da UFBA) como resultado de seminários realizados pela Casa de Cinema de Porto Alegre em parceria com a Associação Software Livre, como parte do Programa Cultura e Pensamento do Ministério da Cultura.

Reunindo acadêmicos de várias áreas do conhecimento, ativistas e artistas, a obra trabalha a contradição entre as possibilidades de criação e disseminação culturais inerentes às redes informacionais e as tentativas de manter a inventividade e a interatividade sob o controle dos velhos modelos de negócios construídos no capitalismo industrial.

**Pode-se baixar o livro por meio do link abaixo:**

<http://rn.softwarelivre.org/alem das redes/wpcontent/uploads/2008/08/livroalem das redes.pdf>

## FEVEREIRO

18-27

APRICOT 2009

Manila, Filipinas

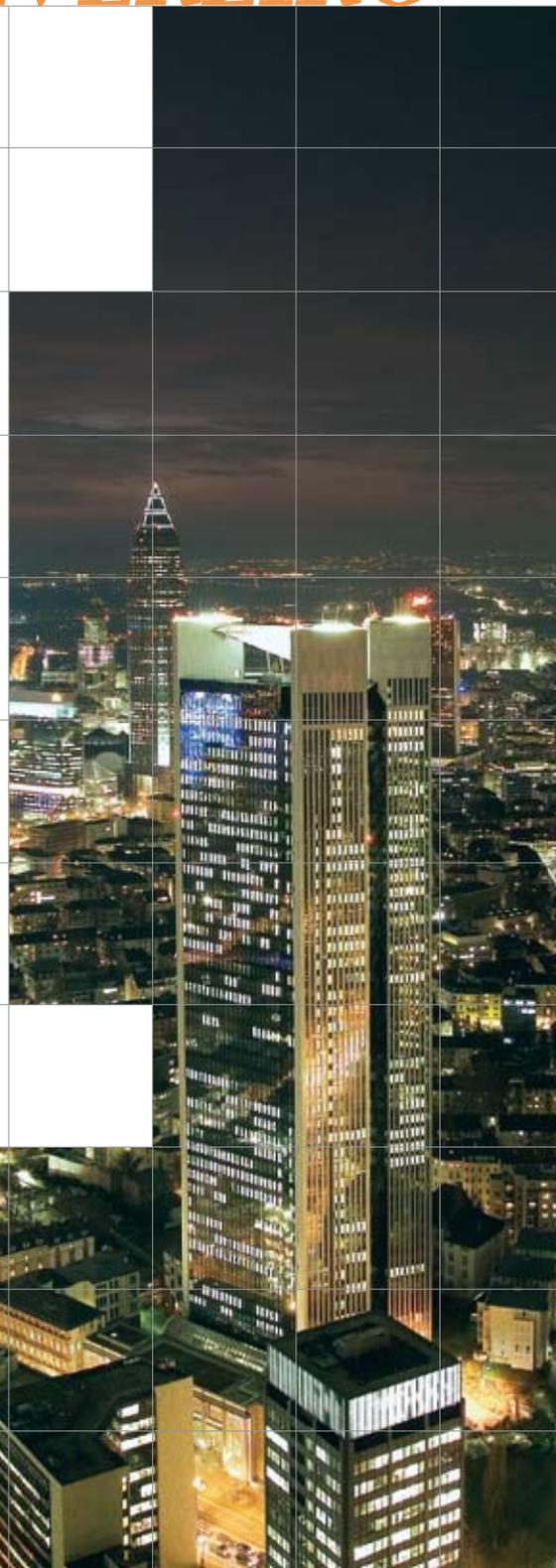
14ª Reunião da *Asia Pacific Regional Internet Conference On Operational Technologies* – APRICOT que terá como principal assunto os desafios técnicos e operacionais da implementação do IPv6 e a iminente escassez dos endereços IPv4.

23-27

APNIC 27

Manila, Filipinas

27ª Reunião da *Asia Pacific Network Information Centre* - APNIC, focada especialmente nas questões relacionadas a DNSSEC, VoIP, desenvolvimento em IPv6, arquitetura de redes e pontos de troca de tráfego.



# MARÇO

**1 a 6**

**IETF 74**

**San Francisco, EUA**

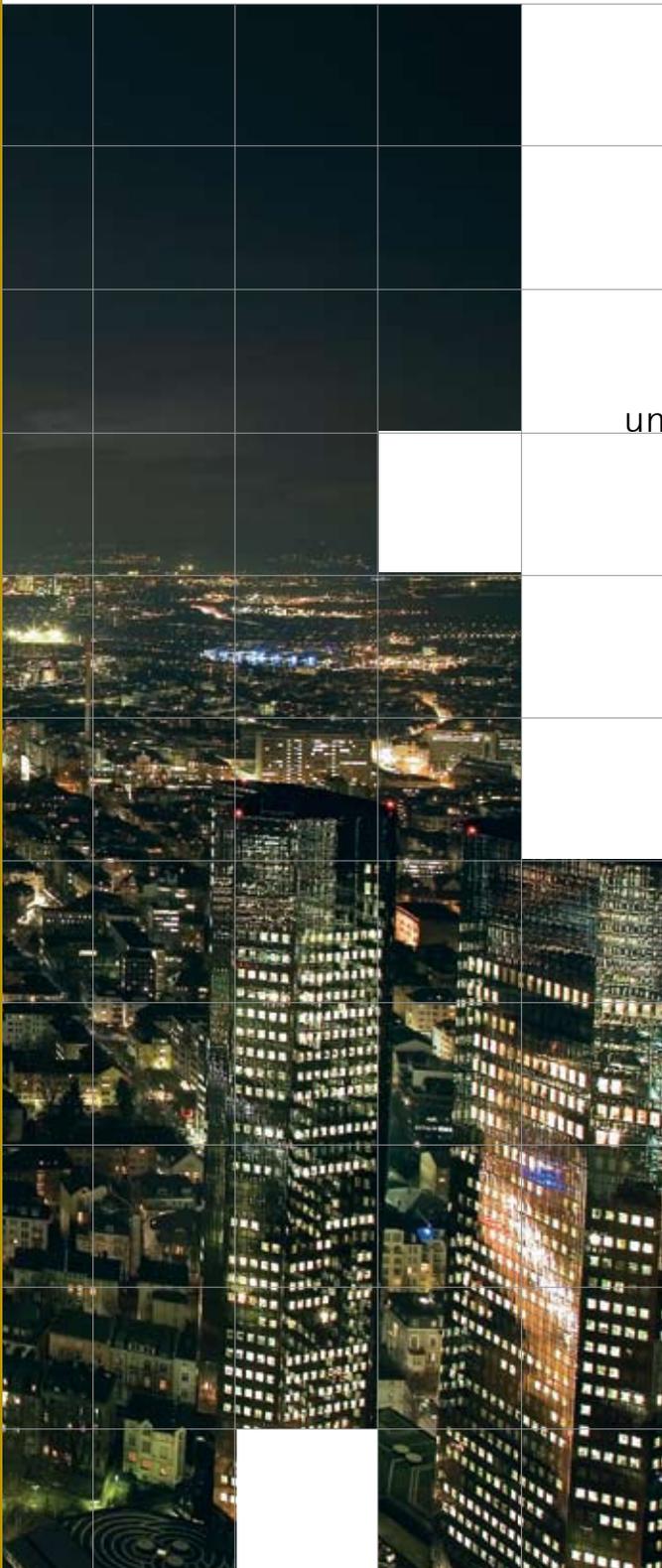
74ª Reunião do IETF é o acrônimo em inglês da Força-Tarefa de Engenharia da Internet, uma grande comunidade virtual internacional que reúne engenheiros, operadores e pesquisadores voltados para a evolução da arquitetura e da operação da Internet. Essa reunião é a primeira do ano de 2009.

**22 a 27**

**ICANN MEXICO**

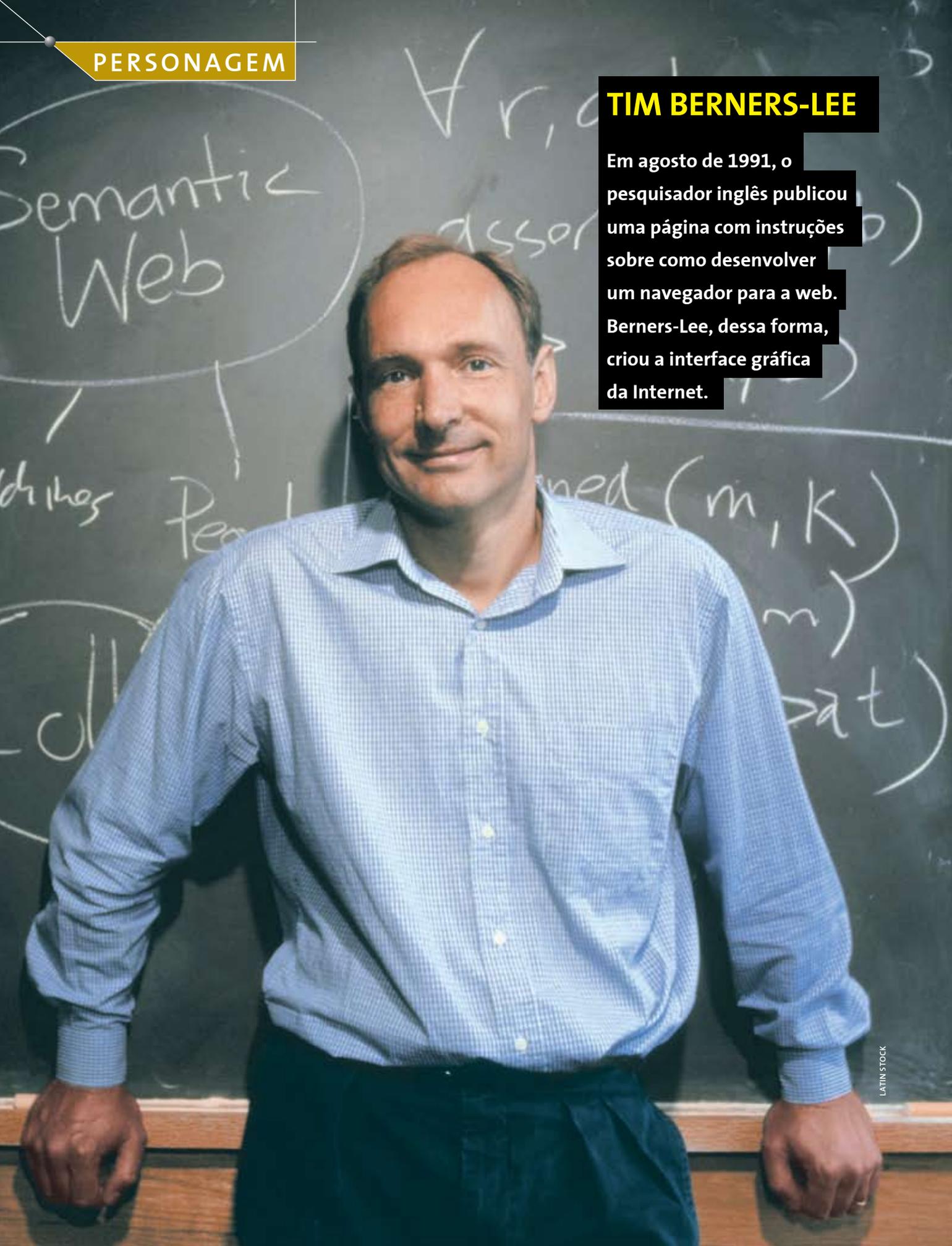
**Cidade do México, México**

34ª Reunião da ICANN que faz sua reunião ordinária no México com a intenção de discutir temas relevantes para a Internet mundial, dentre eles a expansão de domínios genéricos (em inglês, gTLDs), cujo manual de implementação encontra-se sob consulta pública. O CGI.br participará do evento com a intenção de contribuir com a visão do Brasil para essas discussões.



## TIM BERNERS-LEE

Em agosto de 1991, o pesquisador inglês publicou uma página com instruções sobre como desenvolver um navegador para a web. Berners-Lee, dessa forma, criou a interface gráfica da Internet.



O **DNSSEC** ADICIONA UM SISTEMA DE RESOLUÇÃO DE NOMES MAIS SEGURO, REDUZINDO O RISCO DE MANIPULAÇÃO DE DADOS E INFORMAÇÕES. O MECANISMO UTILIZADO PELO DNSSEC É BASEADO NA TECNOLOGIA DE CRIPTOGRAFIA DE CHAVES PÚBLICAS.



Chave  
**DNSSEC**



egi.br

Comitê Gestor da Internet no Brasil