



**Por que é importante que ele seja aprovado na Câmara**

# Marco Civil

*Apoio é o que não falta*

**Cuidados para crianças e adolescentes na rede**

*O que pais e educadores precisam saber*

**Ele colocou o Recife no mapa da tecnologia**

*Entrevista: professor Silvio Meira*

**A verdadeira origem da Internet**

*Artigo: Steve Crocker*

# OS PRINCÍPIOS DA INTERNET BRASILEIRA FAZEM SEGUIDORES NO MUNDO INTEIRO. É UM PECADO NÃO SABER DISSO.

A INTERNET NÃO TEM MANDAMENTOS,  
MAS TEM PRINCÍPIOS PARA SEREM  
RESPEITADOS E DEFENDIDOS.

O COMITÊ GESTOR DA  
INTERNET NO BRASIL  
ELABOROU DE FORMA  
MULTIPARTICIPATIVA  
E EM CONSENSO UMA LISTA  
COM OS 10 PRINCIPAIS  
PILARES QUE SUSTENTAM  
A GOVERNANÇA  
E O USO DA REDE.

ESSE TRABALHO TEM SERVIDO  
DE INSPIRAÇÃO A DIVERSAS  
INICIATIVAS, COMO O  
MARCO CIVIL DA  
INTERNET, QUE  
GARANTE DIREITOS  
MÍNIMOS AOS  
USUÁRIOS  
DE INTERNET NO  
BRASIL.



AGORA VOCÊ JÁ SABE QUEM ESTÁ CAMINHANDO NA FRENTE.  
ACESSE: [WWW.CGI.BR/PRINCIPIOS](http://WWW.CGI.BR/PRINCIPIOS)

**egi.br**

Comitê Gestor da  
Internet no Brasil

## Editorial

O ano de 2013 foi marcado por profundas mudanças em diversas estruturas que compõem a Internet. Foi o ano em que a disponibilidade de números IP na versão 4 (IPv4) do protocolo se aproximou do final, com o reforço na urgência de adoção do IPv6, sem o qual a rede perderia fôlego para continuar crescendo livremente. Também foi o ano em que a rede serviu para que se disseminasse a informação de que somos espionados de forma escusa, como foi o caso Snowden, trazendo à baila tópicos de governança da rede e medidas de proteção aos dados pessoais. O Brasil tem estado no centro dessa discussão, com temas como o Marco Civil, fortemente baseado nos 'Princípios para a Governança e Uso da Internet no Brasil' desenvolvidos pelo CGI.br.

A quinta edição da Revista **.br** aproveitou o momento e promoveu também mudanças: novo projeto gráfico e novas seções reforçam este nosso canal de contato com o público. Forma alterada, conteúdo aprofundado.

Como não poderia deixar de ser, o Marco Civil é matéria de capa, na qual se traz o depoimento de apoio de Tim Berners-Lee, o pai da web. Outro dos pais, esse da própria Internet, Steve Crocker, autor do RFC 1, nos conta como a rede começou do ponto de vista de quem viveu todo o processo desde seu início.

O modelo multiparticipativo de governança da Internet adotado pelo Brasil, que ganhou vitrine internacional - o CGI.br -, inicia o seu quarto processo de eleição para a escolha dos membros da sociedade civil que integrarão o quadro de conselheiros do próximo triênio.

A Revista **.br** nº 5 traz ainda uma matéria com vários casos de profissionais que quiseram empreender na área de TI ao abrir uma *startup*.

A segurança da rede é abordada sob a óptica de crianças e adolescentes e é analisado o caso de sucesso do tratamento do *spam* a partir de redes brasileiras, que caiu consideravelmente após a ação de iniciativa do CGI.br para o gerenciamento da porta TCP 25.

Na seção de entrevistas, o professor Silvio Meira, pioneiro da Internet no Brasil, explica como colocou o Recife e o Porto Digital no mapa da tecnologia.

O assunto redes sociais inaugura a seção Colunista e perpassa por outras matérias e seções da revista para mostrar que elas influenciam tanto manifestações de rua quanto a forma corriqueira de assistir à televisão.

Como se pode ver, estamos tentando manter sempre um olho nas grandes questões em torno da Internet. Boa leitura!

**DEMI GETSCHKO**  
Editor chefe

Ministério da Ciência,  
Tecnologia e Inovação:  
VIRGÍLIO AUGUSTO F. ALMEIDA

Casa Civil da Presidência  
da República:  
RENATO DA SILVEIRA MARTINI

Ministério das  
Comunicações:  
MAXIMILIANO S. MARTINHÃO

Ministério da Defesa:  
ADRIANO SILVA MOTA

Ministério do Desenvolvimento,  
Indústria Comércio Exterior:  
LUIZ ANTÔNIO DE S. CORDEIRO

Ministério do Planejamento,  
Orçamento e Gestão:  
NAZARÉ LOPES BRETAS

Agência Nacional de  
Telecomunicações:  
MARCELO BECHARA S. HOBAIKA

Conselho Nacional de  
Desenvolvimento Científico  
e Tecnológico:  
ERNESTO COSTA DE PAULA

Conselho Nacional de Secretários  
para Assuntos de Ciência,  
Tecnologia e Inovação  
JADIR JOSÉ PELA

Representante de notório saber  
em assunto da Internet:  
DEMI GETSCHKO

Provedores de acesso e  
conteúdo da Internet:  
EDUARDO FUMES PARAJO

Provedores de infraestrutura  
de telecomunicações:  
EDUARDO LEVY C. MOREIRA

Indústria de bens de informática,  
de bens de telecomunicações  
e de software:  
HENRIQUE FAULHABER

Sector empresarial usuário:  
CÁSSIO J. MOTTA VECCHIATTI

Representantes do terceiro setor:  
SERGIO AMADEU DA SILVEIRA  
VERIDIANA ALIMONTI  
CARLOS ALBERTO AFONSO  
PERCIVAL H. DE SOUZA NETO

Representantes da comunidade  
científica e tecnológica:  
JOSÉ LUIZ RIBEIRO FILHO  
FLÁVIO RECH WAGNER  
LISANDRO Z. GRANVILLE

Secretário Executivo  
HARTMUT RICHARD GLASER



## Expediente

**EDITOR CHEFE**  
Demi Getschko

**CONSELHO EDITORIAL**  
Carlos Afonso  
Eduardo Parajo  
Lisandro Graville  
Hartmut Glaser

**COMUNICAÇÃO NIC.BR**  
Gerente de Comunicação  
Caroline D'Avo

**Coordenador de  
Comunicação**  
Everton Tele Rodrigues

**REDAÇÃO**  
Editor  
Renato Cruz

**Editora de Arte**  
Maricy Rabelo

**Colaboradores**  
Barbara Oliveira, Carolina Silva,  
Claudia Hercog, Fábio Barros,  
Kelli Angelini, Luis Minoru  
Shibata, Murilo Roncolato, Nilton  
Tuna Mateus, Roberta Prescott

**.br** é uma publicação do Comitê  
Gestor da Internet no Brasil

**JORNALISTA RESPONSÁVEL**  
Renato Cruz  
MTB 025.958

**CREATIVE COMMONS**  
**Atribuição**  
Uso Não Comercial  
Não a Obras Derivadas  
(by-nc-nd)



**Conversa com o Leitor**  
Para falar com a Revista **.br**,  
escreva para @comuNICbr e  
imprensa@nic.br





## 05\_ CAPA

### Apoio é o que não falta

O criador da web Tim Berners-Lee apoia publicamente o Marco Civil da Internet no Brasil. O que falta para que ele seja aprovado na Câmara?

## [ sumário **br** ]

03\_ Editorial

03\_ Expediente

16\_ Creative Commons

20\_ Notas.br

21\_ Notas Mundo

27\_ Panorama Setorial

37\_ O que eu acho de...

54\_ Livros

58\_ Colunista

62\_ Personagem

63\_ Agenda

### 12\_ Eleições CGI.br Comitê Gestor terá novos representantes

Neste ano o CGI.br iniciou seu quarto processo eleitoral, que elegerá os 11 representantes da sociedade civil para o triênio 2104-2016.

### 17\_ Artigo S.A.C.I – Sistema Administrativo de Conflitos de Internet para Domínios no .br

Devido a morosidade que assola a tramitação de ações judiciais em nosso país, as empresas que disputavam a titularidade de nomes de domínios no .br pleitearam a adoção de uma solução alternativa. Entenda como o S.A.C.I possibilitou isso.

### 22\_ Segurança Cuidados para crianças e adolescentes na rede

A Internet é um campo de oportunidades e riscos para crianças e adolescentes, que estão cada vez mais conectados. O que pais e educadores precisam saber sobre o comportamento deles na rede.

### 38\_ Startups Força para empreender

O setor de tecnologia atrai empreendedores e, no ano passado, o investimento em companhias iniciantes atingiu R\$1,7 bilhão no país.

### 47\_ Spam Brasil envia menos spam

Com o gerenciamento da Porta 25 o Brasil caiu para

27ª posição no ranking de origem dos spams entre 200 países.

### 51\_ TV Social A multiplicação das telas

O ato de ver televisão já não é mais o mesmo. Com o surgimento das novas mídias os espectadores passaram a desempenhar um papel mais ativo.

### 55\_ Entrevista Ele colocou o Recife no mapa da tecnologia

A .br entrevista o professor Silvio Meira.

### 59\_ Artigo Qual a verdadeira origem da Internet

de Steve Crocker (parte 1).

**/capa: marco civil**



# Apoio é o que **não falta**

TEXTO Murilo Roncolato

## /capa: marco civil

O criador da *web* apoia o projeto do Marco Civil da Internet. Em maio, durante o evento WWW2013, no Rio, Tim Berners-Lee afirmou que a aprovação do projeto colocaria o país numa “posição de liderança mundial” na garantia dos direitos dos usuários da rede. “Muitos países estão fazendo esforços em prol da neutralidade da rede, mas o Brasil lidera com o Marco Civil, porque olha a questão pelo ângulo correto, que é o dos direitos civis”, completou. No ano passado o projeto chegou a entrar e sair várias vezes da pauta de votação, por falta de consenso.

Enquanto isso, outras regulamentações, no Congresso ou fora dele, se adiantam e estabelecem novas regras sobre a rede. Se demorar mais, o Marco Civil sairá tarde? Para Laura Tresca, da ONG internacional pró-liberdade de expressão Artigo 19, o Marco Civil já está atrasado. “O ideal é sempre garantir as liberdades civis antes de estabelecer as possíveis restrições legítimas. Mudar o sentido dessa operação pode acarretar insegurança jurídica e conflitos com outras leis”, disse.

Paulo Rená, jurista e gestor do processo da elaboração participativa do texto do Marco Civil, acredita que a votação ainda está em tempo pelo fato de se tratar de um texto com normas básicas que serviriam como “fundamento legal comum para a discussão de todas as questões jurídicas ligadas ao uso da Internet no Brasil”. Mas ele ponderou que sua aprovação tardia pode demandar a revisão de leis passadas.

“O grande problema na lentidão do Marco Civil é a demora na garantia legal expressa de direitos fundamentais que hoje seguem sendo violados por entendimentos que, direta ou indiretamente, reduzem a amplitude desses direitos no âmbito do uso da Internet”, apontou Rená.

De acordo com um estudo do Centro de Tecnologia e Sociedade (CTS) da FGV-RJ, tramitam no Congresso mais de mil projetos abordando temas ligados à Internet. O próprio Marco Civil (PL nº 2.126/2011) está apensado ao lado de outros 35 projetos correlatos ao PL 5.403/2001, que “dispõe sobre o acesso a informações da Internet e dá outras providências”.

Com tantos projetos e poucas definições, torna-se cada vez mais difícil cobrar coerência sobre situações relacionadas ao mundo virtual que requerem um posicionamento jurídico. O resultado são decisões díspares e às vezes contraditórias. “Essas decisões acabam indo para os tribunais, que, infelizmente, costumam tratar os temas de forma não favorável à plena liberdade de expressão”, disse Laura Tresca. “O proble-

ma é que estamos formando um caldo de decisões, uma jurisprudência claramente desfavorável.”

Durante o seminário organizado em abril pela Fundação Getúlio Vargas e pela Associação Brasileira das Emissoras de Rádio e TV sobre o Marco Civil, a ministra do Superior Tribunal de Justiça Nancy Andrighi pediu ao Legislativo, na figura do relator do Marco Civil, Alessandro Molon (PT-RJ), que não deixe que conflitos assim caiam nas mãos do Judiciário.

**“**Muitos países estão fazendo esforços em prol da neutralidade da rede, mas o Brasil lidera com o Marco Civil, porque olha a questão pelo ângulo correto, que é o dos direitos civis.**”**

*Tim Berners-Lee*

“Tudo o que a Vossa Excelência puder afastar do Judiciário será um bem. Primeiro ao cidadão. Depois ao próprio Poder Judiciário”, disse. “Não sabemos efetivamente se estamos tutelando de forma justa e eficiente as inúmeras relações advindas do uso dessa rede mundial de computadores, matéria complexa para juízes que, como eu, estão na magistratura há 37 anos.”

Há casos exemplares da falta de intimidade com a Internet. Em São Paulo, desembargadores do Tribunal de Justiça proibiram o engenheiro e advogado Ricardo Fraga Oliveira de se manifestar contra um empreendimento próximo da sua casa, na Vila Mariana, do qual era crítico. Ele foi condenado a não mencionar questões relativas à obra em qualquer rede social e a manter distância física no raio de um quilômetro da área.

Em outro caso, uma professora entrou com processo contra o Google por não ter acatado seu pedido de exclusão da página da comunidade “eu odeio a Aliandra” no Orkut. O Google foi condenado, mas agora a situação paira no Supremo Tribunal Federal, onde deve ser decidido se o provedor de serviços deve fiscalizar conteúdo ofensivo publicado por terceiros.

Em outro caso, em Limeira, no interior de São Paulo, o advogado Cássius Haddad foi proibido pela Justiça de acessar suas redes sociais. Isso porque foi por meio delas que teceu críticas sobre o promotor da cidade Luiz Bevilacqua. Os escritórios do Facebook e do Twitter foram contatados para que avisassem a Justiça, no prazo de 24 horas, caso o advogado tornasse a acessar as redes, além de serem obrigados a fazer relatórios mensais sobre as atividades do advogado nos seus serviços.

“Como não há um parâmetro, uma legislação específica sobre o tema, há um amplo espaço de discricionariedade na tomada de decisão por parte de juízes”, avaliou Alexandre Pacheco da Silva, advogado coordenador do Laboratório de Empresas Nascentes de Tecnologia da FGV. “Cada um aplica um critério, alguns com maior conhecimento sobre as consequências de sua decisão e outros completamente alheios às características

da Internet, tratando-a como se fosse correlata a uma televisão ou a um telefone.”

Na mesma direção opinou Dennys Antonialli, coordenador do Núcleo de Direito, Internet e Sociedade da Faculdade de Direito da USP. “Isso gera insegurança jurídica. Decisões isoladas e entendimentos jurisprudenciais pouco uniformizados instauram uma situação de incerteza tanto para o usuário, que não tem garantias em relação à tutela de seus direitos, quanto para os provedores de serviços, que ficam expostos ao risco de diversas interpretações diferentes.”

Além do prejuízo para o usuário, que fica sem saber ao certo o que é permitido e o que não é, a economia nacional perde, já que empresas que dependem de arcabouços legais claros sobre responsabilização, tratamento de dados pessoais, neutralidade de rede ou direitos autorais, por exemplo, podem desistir de levar seus negócios adiante. No final de 2012, o Google concluiu a instalação de um centro de dados, o primeiro da América Latina, no Chile, abrindo brecha para o debate sobre a falta de atratividade para negócios como este no Brasil por conta da indefinição jurídica sobre Internet no país.

A ausência de leis claras sobre como proteger dados pessoais foi determinante para espantar o empreendimento, acreditam especialistas, já que *data centers* internacionais só trocam informações com outros *data centers* localizados em países que possuem padrões claros de segurança sobre dados. “Foi um investimento de mais de US\$ 150 milhões. O Brasil perde investimentos e oportunidades de desenvolvimento. Enquanto o Marco Civil não for aprovado, as empresas de tecnologia continuarão receosas de investir no Brasil”, criticou Antonialli.

Para Eduardo Neger, presidente da Associação Brasileira de Internet (Abranet), a demora na definição de um marco legal atrasa investimentos e inibe a criação de novas empresas de base tecnológica. “Ninguém fica motivado a investir em um mercado sem regras bem definidas. E, quando se fala de Internet, uma estrutura efetivamente dinâmica e global, o fluxo dos investimentos em serviços e

## /capa: marco civil

conteúdo na rede pode migrar facilmente de um país para outro, muitas vezes sem afetar a percepção do próprio usuário final.”

### Por que parou?

Na Câmara, o Marco Civil já foi seis vezes a plenário, esperando votação, o que não ocorreu, ora por falta de quórum, ora a pedido do Executivo, mas, sobretudo, por divergências quanto a assuntos como guarda de registros de conexões (logs), responsabilidade de provedores de serviço e isonomia no tratamento dos usuários da rede por todos os provedores de acesso e serviço, a chamada neutralidade de rede.

A presença de diversos temas dentro do projeto do Marco Civil é apontada como um agravante para a demora na votação. Para o advogado especializado em novas tecnologias, Omar Kaminski, quanto mais assuntos abordados em um só projeto, maior o potencial de conflitos de interesses e mais difícil seu avanço legislativo. “Apesar de permitir melhor amadurecimento do tema, acaba não trazendo respostas rápidas para questões ainda pendentes”, disse.

Há ainda projetos de lei sobre temas presentes ou correlacionados aos do Marco Civil que são discutidos em textos paralelos. Um deles é o projeto o que atualiza a Lei de Direitos Autorais (original de 1998) sob o número 3.133/2012. A ministra da pasta de Cultura, Marta Suplicy, pediu a Alessandro Molon que tirasse a parte relativa à retirada de conteúdo em casos de infração de *copyright*, justamente porque gostaria de tratar do tema no novo projeto.

No entanto, há no projeto da Lei de Direitos Autorais um artigo específico que conflitaria com princípios do Marco Civil. O artigo nº 105 do projeto legitimaria a prática conhecida como “notice

and take down”, na qual ao ser acionado por um detentor de direitos autorais sobre infração de *copyright*, o provedor de serviços e aplicações poderia ser responsabilizado e, por isso, acabaria obrigado a tirar o conteúdo do ar, sob pena de multa, a obter uma contranotificação do usuário (o terceiro) que inseriu o conteúdo na plataforma, dizendo-se responsável por ele.

Outro projeto em trâmite é o que discorre sobre a proteção de dados. Pouco se sabe sobre o seu conteúdo já que, após passar por consulta pública, ainda enfrenta alterações conforme passa pelas pastas do Executivo. Segundo o coordenador do departamento do Ministério da Justiça responsável pela iniciativa, Daniel Doneda, o projeto objetiva garantir ao cidadão o total controle, em parâmetros internacionais, sobre seus dados, mas sem que isso possa restringir a adoção de novas tecnologias. Ele cria ainda uma autoridade dotada da responsabilidade de garantir proteção a estes dados e o atendimento ao cidadão.

Os projetos formam o que o subchefe para Assuntos Jurídicos da Casa Civil, Ivo Corrêa, chamou de “os três pilares” para a consolidação de uma estabilidade jurídica que garanta segurança para o uso e criação de novos negócios no país.

Para o advogado Alexandre Pacheco da Silva, não há nada errado na tramitação dos três projetos em paralelo, os problemas começam quan-







do se nota a ausência de articulação entre as propostas. “Hoje vivemos uma realidade em que o controle sobre violações de direitos autorais ocorre preponderantemente no âmbito do rastreamento do tráfego de dados de usuários na Internet. Não haver

um diálogo direto entre estas duas estruturas normativas é um grande problema. Como conciliar o uso de tecnologias de rastreamento de dados pessoais por parte de detentores de direitos autorais com o conceito de *fair use*, por exemplo? Não há este tipo de conciliação entre os projetos”, argumentou.

## Pontos críticos

Há atualmente três artigos em especial que travam a aprovação do Marco Civil da Internet, por serem alvos de divergências entre diferentes setores econômicos brasileiros, sendo as empresas de telecomunicações o grupo mais forte da ponta contrária. O primeiro e o mais problemático deles é o artigo 9º, que trata da neutralidade de rede. A última versão do texto colocada para votação dizia:

“O responsável pela transmissão, comutação ou roteamento tem o dever de tratar de forma isonômica quaisquer pacotes de dados, sem distinção por conteúdo, origem e destino, serviço, terminal ou aplicativo” e indicava que o Poder Executivo terá a missão de regulamentar as exceções ocasionadas por questões técnicas ou em casos de emergência. E ainda: “Na provisão de conexão à Internet (...) é vedado bloquear, monitorar, filtrar, analisar ou fiscalizar o conteúdo dos pacotes de dados, ressalvadas as hipóteses admitidas na legislação”.

O principal argumento contrário à neutralidade vem das empresas que oferecem serviços de conexão. Essencialmente, o que elas dizem é que, se as operadoras tiverem de tratar todas as demandas sem diferenciação, elas ficarão impedidas de oferecer pacotes de banda larga diferentes, restringindo assim o seu potencial competitivo, a livre iniciativa e colaborando negativamente para o congestionamento de dados.

Tim Wu, o “pai” da neutralidade de rede, explica que esse argumento é comum, porém “equivocado”. “É perfeitamente legítimo que o provedor de Internet ofereça uma conexão mais rápida ou mais banda por um preço mais alto, da mesma forma como, ao usarmos mais eletricidade, pagamos mais”, disse o professor da Universidade de Columbia. “Isso é normal e não diz respeito à neutralidade de rede. Mas o que eles querem fazer é ter o poder de bloquear certas coisas e forçar você a consumir outras, cobrando preços diferentes para o tipo de conteúdo que se acessa. Isso será ruim para todos, mais caro e pior”, afirmou em entrevista concedida à pesquisadora do CTS da FGV-RJ Joana Varon.

Em outras palavras, sem a neutralidade, as operadoras poderiam vender pacotes de acesso discriminados por tipo de serviço (por exemplo, serviços de vídeo, de correio eletrônico, rede social e outros), fazendo com que, para usar a *web* integralmente, o usuário tenha de pagar mais. Aplicativos de mensagens, como o WhatsApp, e de voz, como o Skype ou Viber, são apontados pelas teles como a maior ameaça ao seu modelo tradicional de negócios. Num contexto em que a neutralidade não é respeitada, esses serviços poderiam ter sua conexão sumariamente prejudicada pelas operadoras.

A essa altura, não resta dúvida de que a neutralidade é o ponto mais polêmico da proposta legislativa. Não à toa, é ele também o que colocaria o Brasil em situação de vantagem jurídica no contexto mundial, acredita o advogado especializado

## /capa: marco civil

em direito digital, Omar Kaminski: “O ponto mais conflituoso é conseguir que o princípio seja seguido e obedecido na prática. A falha é a ausência de sanção ou multa pela sua inobservância. Ele nos colocaria à frente no contexto global, e ao lado de países como Chile e Holanda. Mas para que seja efetivo precisará ser monitorado e fiscalizado constantemente. Como princípio me parece exemplar, mas as dificuldades técnicas e práticas para fazê-lo valer são o verdadeiro desafio”.

Dennys Antonialli, da USP, vê o texto atual como a melhor arma para se lutar contra a oposição ao Marco Civil. “Garantir a neutralidade é impedir que as empresas deem tratamento discriminatório a determinados pacotes de dados. Para solucionar o impasse, o Legislativo deve guiar-se pelos resultados do amplo processo de consulta pública do Marco Civil, cujo texto final garante a neutralidade, em vez de deixar-se influenciar por essa pressão.” Para o advogado Alexandre Pacheco da Silva, o texto do projeto de lei sobre neutralidade é bastante genérico. “Não há uma clareza quanto ao que entendemos como neutralidade”, opinou.

Na sequência, há o artigo nº 11 que estabelece um ano como prazo máximo para a guarda de registros de conexão (logs) pelo provedor de conexão. Diz o texto do projeto: “cabe ao administrador do sistema autônomo respectivo o dever de manter os registros de conexão, sob sigilo, em ambiente controlado e de segurança, pelo prazo de


um ano, nos termos do regulamento”. E ainda: “A autoridade policial ou administrativa poderá requerer cautelarmente que os registros de conexão sejam guardados por prazo superior ao previsto no caput”.

O prazo já era matéria de discussão suficiente para o artigo. Mas o caldo da polêmica engrossou ainda mais quando, em maio, a Agência Nacional de Telecomunicações aprovou, por meio de regula-

mento, a guarda de logs para identificação de eventuais crimes. Em documento, o relator Marcelo Bechara, da Anatel, explica que “o debate acerca do armazenamento dos registros mencionados demonstra urgente necessidade de instrumentos que permitam a identificação dos autores de ilícitos pela Internet”. Visando evitar conflitos com o texto do Marco Civil, o novo Regulamento do Serviço de Comunicação Multimídia altera o tempo da guarda de logs de no “prazo mínimo de dois anos” para “prazo mínimo de um ano”.

Bechara justifica a opção, tratada como “necessidade emergencial”, “apesar de não caber à Anatel detalhar o assunto que ainda será definido em âmbito legislativo”, diante do que já acontece no plano estadual entre Ministérios Públicos e provedores, entre os quais estão firmados termos

de compromisso “a fim de obrigá-los a preservar os dados dos usuários por um prazo mínimo e a informar a polícia e o Ministério Público tão logo tomem conhecimento de algum crime cometido em suas redes” para casos específicos, como pedofilia.

 Eu diria que a questão da proteção dos dados pessoais é suficientemente importante e urgente. O Brasil é um dos poucos países ditos desenvolvidos que ainda não tem uma lei específica sobre o assunto”.

*Omar Kaminski*

O tema ficou ainda mais delicado depois do escândalo de espionagem dos Estados Unidos, vazado em junho, sob o nome Prism. “Eu diria que a questão da proteção dos dados pessoais é suficientemente importante e urgente. O Brasil é um dos poucos países ditos desenvolvidos que ainda não tem uma lei específica sobre o assunto”, criticou Omar Kaminski.

Por fim, os artigos 14º e 15º preveem a não responsabilização do provedor de conexão e de aplicações pelo conteúdo gerado pelos usuários da rede, a não ser em casos de desrespeito a ordens judiciais. Diz o último artigo citado:

“Com o intuito de assegurar a liberdade de expressão e evitar a censura, o provedor de aplicações de Internet somente poderá ser responsabilizado civilmente por danos decorrentes de conteúdo gerado por terceiros se, após ordem judicial específica, não tomar as providências para, no âmbito e nos limites técnicos do seu serviço e dentro do prazo assinalado, tornar indisponível o conteúdo apontado como infringente, ressalvadas as disposições legais em contrário”.

Assim como no caso dos logs, o debate até aí já estava suficiente, mas, após pedido da Ministra da Cultura, o relator alterou o inciso 2º, restringindo o alcance do artigo: “O disposto neste artigo não se aplica quando se tratar de infração a direitos de autor ou a direitos conexos”.

“Caso não seja possível remover essa exceção, seria importante ao menos deixar muito explícito que os casos de direitos autorais são regidos pela lei específica”, sugeriu Laura Tresca, da Artigo 19. “A manutenção dessa exceção poderia acarretar remoção indiscriminada de conteúdos na Internet, baseada simplesmente no medo do provedor de ser processado, sem nenhuma base concreta ou legal de dano aos direitos autorais”, complementou.

Para Eduardo Neger, presidente da Abranet, a decisão sobre o que é ilícito não deve ser responsabilidade dos provedores, mas eles ainda assim devem estar amparados legalmente para saber como proceder. “O Poder Judiciário é a instância

adequada para julgar e avaliar casos relativos à remoção de conteúdo impróprio na rede. Certamente não é o Poder Executivo isoladamente e muito menos os próprios provedores de serviços da Internet que farão juízo de valor sobre o conteúdo”, afirmou.

## Reta final

O Marco Civil é fruto de um processo de elaboração participativa de mais de um ano e de discussão no Congresso por outros dois anos. Na época, o projeto surgiu justamente da necessidade de se firmar em direitos do usuário na Internet, em um movimento de oposição a projetos de leis restritivas que já tramitavam então (como o PL 84/99, a conhecida “Lei Azeredo”). “A aprovação se faz cada vez mais necessária”, disse a pesquisadora Joana Varon.

“Desde aquele momento, questões como estabelecer um *safe harbour* para provedores de Internet, garantindo tanto direitos dos usuários quanto um espaço para inovação já era uma demanda evidente para quem pensa políticas de Internet que sejam compatíveis tanto com as demandas de desenvolvimento do setor, quanto com a garantia de direitos humanos fundamentais”, disse Varon. “Se naquele momento essas questões já eram latentes, imagine agora, em um contexto de revelações como o Prism. O Brasil continua desperdiçando a chance de proteger seus usuários e fomentar o setor.”

“Acho que a única saída – e isso não é nenhuma novidade – é intensificar a participação democrática a partir de maior número de perspectivas, com mais cidadãos cientes do que está em jogo, para que possa haver uma cobrança maior sobre o Legislativo”, concluiu o jurista Paulo Rená. “Se não houver uma nova força no embate, vai continuar prevalecendo o que sempre prevaleceu. O Brasil poderá liderar uma mudança nessa forma de ver as coisas, mas para isso precisa fazer o dever de casa, e o Marco Civil é parte central nisso.”

/ eleições CGI.br

---

# Comitê Gestor

terá novos representantes

---

*Texto Carolina Silva*

Neste ano, o Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br) iniciou seu quarto processo eleitoral. Durante o período, que começou em maio deste ano e será concluído em abril de 2014, serão eleitos representantes que irão compor, durante os próximos três anos, a entidade responsável por coordenar iniciativas de serviços de Internet do país.

Um colégio eleitoral formado por segmentos diversos e validado pela comissão eleitoral do CGI.br elegerá onze representantes da sociedade civil para se juntarem aos nove membros indicados pelo governo, a fim de participar do processo de governança da Internet no Brasil no triênio 2014-2016, propondo e discutindo diretrizes e princípios norteadores para o uso da rede no país.

As entidades da sociedade civil interessadas em participar se cadastraram até 30 de julho. A lista dos aprovados para comporem o colégio eleitoral foi divulgada no final de outubro. A partir daí, as entidades homologadas poderão indicar candidatos para ocupar cadeiras do comitê e, após a campanha eleitoral, votar em um candidato para representar o seu setor. A lista definitiva dos novos membros e seus suplentes será divulgada no dia 7 de abril de 2014.

As onze cadeiras a serem disputadas nas eleições são alocadas entre diferentes setores da sociedade civil, a fim de que sejam representados interesses diversos na composição do comitê. São três grandes segmentos: empresarial, comunidade científica e tecnológica e terceiro setor.

O setor empresarial está subdividido em quatro categorias, cada qual responsável pela eleição de um representante: provedores de acesso e conteúdo da Internet; provedores de infraestrutura de telecomunicações; indústria de bens de informática, telecomunicações e

software e o setor empresarial usuário – usuários corporativos de grande porte na Internet.

A comunidade científica e tecnológica vai eleger três representantes da academia; já o terceiro setor terá quatro representantes de organizações não governamentais.

## Colégio eleitoral

O pontapé inicial do processo é a definição do colégio eleitoral – composto por entidades que vão indicar candidatos para cada um dos segmentos e, posteriormente, votar em candidatos do respectivo setor que possam representar sua voz no comitê.

Organizações interessadas em indicar candidatos e participar da votação tiveram um prazo de 90 dias para se inscrever. Depois, uma comissão eleitoral do CGI.br, formada por sete pessoas, teve mais 90 dias para validar as entidades, checar a documentação e emitir a lista de aprovados para participar do colégio eleitoral.

“As entidades se inscrevem no site, enviam os documentos solicitados no edital para validar a inscrição e esses documentos são analisados por nós”, explica Kelli Angelini Neves, assessora jurídica do Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br) e membro da comissão eleitoral do CGI.br.

“Se a entidade comprovar que representa o segmento no qual se inscreveu, será aprovada.



A Internet é um assunto de muitos interesses. Todos os segmentos têm algum interesse na Internet e eles têm de ser representados numa discussão”.

*Demi Getschko*

No passo seguinte, poderá indicar candidatos e, no período de votação, votar no candidato que ela própria indicou ou em outros que foram indicados por outras entidades”, diz.

Demi Getschko, presidente da comissão eleitoral, ressalta que, nos segmentos empresariais e na academia, o poder de voto é restrito a associações, e não se estende a entidades individuais. “Um banco não pode fazer parte do colégio eleitoral, mas a Federação Brasileira de Bancos pode. Uma universidade não pode, mas a Sociedade Brasileira de Computação pode”, exemplifica. “São agrupamentos que representam profissionais ou instituições da área. Por isso esses colégios tendem a não ser muito grandes”, explica.

Já no terceiro setor não há essa necessidade. Cada instituição interessada pode realizar a sua inscrição; basta que comprove ser uma organização sem fins lucrativos. Assim, o colégio eleitoral das ONGs tende a ser o maior.

Há ainda o critério comum aos três segmentos: “Todas as entidades têm de ter no mínimo dois anos de constituição contados da data de

publicação do edital. Então, em se tratando das próximas eleições, a entidade tem de ter sido criada antes de maio de 2011”, pontua Kelli.

Na última eleição, a comissão recebeu cerca de 500 inscrições para a composição do colégio eleitoral, sendo que a maioria delas foi aprovada. “Há algumas que não comprovam a representação do segmento, outras deixam de encaminhar os documentos, outras não têm o prazo de dois anos de composição”, diz a assessora jurídica. No entanto, segundo ela, o número de entidades rejeitadas por não atender aos critérios é bem pequeno.

Kelli já se prepara para o grande volume de documentos que deve receber: “Nestas eleições, diferentemente dos anos anteriores, temos um prazo mais longo e conseguimos preparar tudo com antecedência. O volume de inscrições e de documentos está sendo bem maior do que nas últimas eleições”, diz.

É possível conferir a lista das entidades inscritas e a lista de aprovados, que saiu no dia 30 de outubro, em <http://cgi.br/eleicao2013> - site que também traz o edital e mais informações sobre o processo eleitoral.

## Indicações e votação

Uma vez definido o colégio eleitoral, composto por representantes de empresas, da academia e do terceiro setor, tem início o período de indicação de candidatos, que vai de 19 de novembro até 04 de dezembro.

Os eleitores que desejarem poderão indicar um candidato para representá-los - que não precisa ser necessariamente do segmento em questão. É possível que alguém do terceiro setor indique um empresário, por exemplo. “O candidato não tem nada a ver com o colégio eleitoral. O eleitor pertence ao segmento, mas ele concede seu voto para quem melhor o represente”, explica Getschko.

“Nem todas as entidades indicam seus próprios candidatos; algumas preferem aguardar a

lista final e analisar a proposta de cada um para votar”, diz Kelli. “Depois da indicação, começa efetivamente a campanha eleitoral – os candidatos apresentam para o colégio quais são as suas propostas e seus objetivos, uma vez sendo eleitos”, explica. A etapa de campanha durará 90 dias: de 20 de dezembro de 2013 a 12 de março de 2014.

A votação ocorrerá de 13 a 27 de março. Nesse período, as entidades deverão, por via eletrônica, votar nos candidatos de acordo com o segmento correspondente. “São enviados e-mails para os eleitores com um código, de forma a cada e-mail ser único. As respostas são computadas e, após o fim da votação, divulgamos a lista com quem votou em quem, para que seja um processo transparente e não ocorram fraudes”, afirma Getschko.

A lista sairá no dia 28 de março, com um período para recurso sobre o resultado, como em todas as outras etapas do processo. No dia 7 de abril, a lista definitiva com a nova composição do comitê para o triênio será publicada. Para cada candidato é eleito um suplente – o segundo mais votado da lista do segmento.

“O número de candidatos indicados é sempre uma surpresa”, afirma Kelli. Na última eleição, foram quatro da comunidade científica, dois da indústria de software e bens de informação, cinco de provedores de conexão e conteúdo, três de provedores de telecomunicações, seis de usuários empresariais e 19 do terceiro setor.

Getschko aponta que alguns segmentos tendem a ser mais competitivos que outros. “Algumas áreas são naturalmente mais estruturadas, com entidades que de alguma forma já depuram candidatos, como a acadêmica. Já as ONGs são sempre um mistério; nunca se sabe quantas vão entrar. A área empresarial também pode apresentar bastante competição - na última eleição, o candidato foi escolhido por 100 votos a 99”, conta o presidente das últimas três comissões eleitorais.

Uma vez eleitos, no entanto, todos os membros têm a mesma voz no comitê, inde-

pendentemente do setor. “No CGI.br, sempre buscamos decisões de consenso. Uma decisão que terminasse 11 a 10 não faria sentido nenhum. Já 19 a 2, talvez. Aprovamos um texto não quando a maioria ganhar da minoria, mas quando o conjunto chegar a um consenso, mesmo que haja uma voz discordante”, diz ele.

Como exemplo, citou as duas decisões do CGI.br em apoio ao Marco Civil da Internet – projeto de lei criado há três anos para regulamentar a rede e garantir princípios básicos que está parado no Congresso. Das duas decisões, uma foi unânime e outra teve apenas uma abstenção.

## Diverso como a Internet

Getschko aponta que o objetivo de contemplar diversos setores para a composição do CGI.br é refletir o caráter heterogêneo da Internet. “A Internet é um assunto de muitos interesses. Todos os segmentos têm algum interesse na Internet e eles têm de ser representados numa discussão”, destaca.

O CGI.br, reforça Getschko, não é um órgão regulador e nem gera obrigações. “O comitê não tem decisões que geram responsabilizações; nós geramos recomendações, como na Internet. Na Internet, ninguém obriga você a fazer nada. Nessa linha, seguindo o espírito da Internet, o CGI.br gera normas, princípios; descreve pontos a serem defendidos.”

Para ele, a motivação de entidades e associações em participar de um comitê dessa natureza deve-se ao fato de o CGI.br possuir uma grande visibilidade externa pelo tipo de posturas que tem adotado em relação à rede.

“Defendemos a Internet canônica, ortodoxa, como deve ser: ampla e aberta”, destaca. “Os que têm interesse nisso ou que querem participar dessa discussão têm de passar pelo CGI.br. Ele é um fórum multissetorial, de múltiplos interesses”, diz.

**/creative commons**

# Levantar voo

A partir desta edição, a Revista .br abre espaço para imagens e textos do Creative Commons. É uma oportunidade para propagação segura do trabalho deste importante projeto. O Creative Commons é uma organização sem fins lucrativos, que disponibiliza licenças flexíveis para obras intelectuais.

**[www.creativecommons.org.br](http://www.creativecommons.org.br)**

Balão no aniversário de 52 anos de Brasília, por Marcelo Calil



**/Artigo S.A.C.I**



SISTEMA ADMINISTRATIVO DE CONFLITOS DE INTERNET

**para Domínios no**

**.br**

TEXTO Kelli Angelini\*

**O**s primeiros registros de nomes de domínio no .br foram realizados em meados de 1989, porém, somente dez anos depois as empresas efetivamente passaram a buscar o registro de domínios compostos por nomes idênticos ou semelhantes às suas marcas ou produtos na Internet. Isso acabou gerando uma verdadeira corrida por nomes no .br. Foi nessa ocasião de euforia e agilidade para o registro de nomes no .br que alguns usuários de Internet, já sabendo do que ocorria mundo afora, perceberam que o registro de nomes notórios no .br se transformaria em iguarias lucrativas, por meio da comercialização desses domínios aos respectivos titulares de marcas ou nomes notórios.

Seguiu-se, então, uma fase de negociação sobre a titularidade desses nomes e, quando essa fase não era bem-sucedida (o que na maioria das vezes acontecia, devido ao expressivo valor requerido por esses usurpadores de nomes), os conflitos eram submetidos ao Poder Judiciário. Entretanto, devido à morosidade que assola a tramitação de ações judiciais em nosso país (e no mundo todo), as empresas que disputavam a titularidade de nomes de domínios no .br semelhantes a suas marcas ou nomes notórios, apoiadas pela comunidade jurídica formada por especialistas em marcas e patentes, pleitearam a adoção de uma solução alternativa para esses conflitos ao Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br).

Por sua vez, o CGI.br, solidarizando-se com essa situação, resolveu dedicar estudos para solução dessa questão. A primeira opção que o CGI.br encontrou foi aderir ao sistema da Política Uniforme para Resolução de Disputas (UDRP- Uniform Dispute Resolution Policy, em inglês), da Organização Mundial da Propriedade Intelectual (Ompi). Porém, depois de analisar minuciosamente essa política de resolução de conflitos, mesmo levando em consideração o prestígio alcançado por ela ao redor do mundo, devido à sua eficácia e celeridade na solução de conflitos que envolvem nomes de domínios, o CGI.br entendeu que não seria adequado utilizá-la, por necessitar de algo mais específico para os usuários do .br.

Outra opção seria a instituição da arbitragem para esses conflitos. Entretanto, concluiu-se que a sociedade buscava uma solução alternativa ao Poder Judiciário nesse primeiro momento e que, devido à formalidade estabelecida pela Lei Arbitral e o seu custo, a via arbitral para esses conflitos também não seria a mais indicada.

Assim, por terem sido afastadas a adesão à UDRP e a aplicação da arbitragem para os conflitos envolvendo nomes de domínios registrados no .br, o CGI.br determinou a implementação, em outubro de 2010 (por meio da Resolução CGI.br/RES/2010/003/P) do Sistema de Administração de Conflitos de Internet, denominado “SACI-Adm”, o qual foi colocado em prática pelo Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto br - NIC.br (órgão que disponibiliza meios para o registro de nomes de domínios no .br, a comando do CGI.br).

O SACI-Adm tem por objetivo a solução de litígios entre o titular de nome de domínio no .br e qualquer terceiro que conteste a legitimidade do registro do nome de domínio feito pelo titular. O escopo dos procedimentos do SACI-Adm limita-se aos pedidos de cancelamento e transferência de domínio, realizados por instituições credenciadas pelo NIC.br, ou seja, o NIC.br apenas implementou esse sistema, porém, jamais participa da administração dos procedimentos, e tampouco interfere no julgamento dos conflitos.

Até agora, o NIC.br credenciou duas instituições para executar essas tarefas e já se sabe que há outra a caminho. Uma das credenciadas é a Câmara de Comércio Brasil-Canadá (CCBC), reconhecida internacionalmente em decorrência do seu centro de mediação e arbitragem e que, desde o princípio, manifestou total apoio à implementação do SACI-Adm. A outra foi a própria Ompi, ou seja,

a implementadora da política UDRP, que possui vasta experiência nesses procedimentos administrativos.

Uma das especificidades do SACI-Adm se dá quando a decisão proferida determinar que o domínio seja transferido ou cancelado. O cumprimento dessa decisão poderá ocorrer espontaneamente pelo reclamado ou, aproveitando-se de uma das principais particularidades do regulamento do SACI-Adm, pelo próprio NIC.br. Ou seja, sendo fixada a transferência ou o cancelamento

Devido a morosidade que assola a tramitação de ações judiciais em nosso país, as empresas que disputavam a titularidade de nomes de domínios no .br pleitearam a adoção de uma solução alternativa.

do domínio no .br, o NIC.br aguardará o prazo de 15 dias (úteis) para que qualquer das partes, se assim desejar, ingresse com ação judicial ou processo arbitral nesse período, visando levar o conflito decidido pelo SACI-Adm à apreciação do Poder Judiciário ou do Juízo Arbitral. Porém, se as partes permanecerem inertes nesse prazo, o NIC.br implementará a decisão.

É importante destacar algumas outras particularidades dessa premissa. São elas: a) o julgamento do procedimento é realizado por um especialista na área em conflito, portanto, a tendência é que a decisão final seja mais qualificada; b) os custos do procedimento são baixos, de modo a permitir o seu acesso a qualquer interessado, sendo assim muito menos oneroso que os custos despendidos com uma ação perante o Poder Judiciário ou até mesmo com um processo arbitral; c) a celeridade do procedimento é efetiva, posto que as regras procedimentais são objetivas, possibilitando a tramitação do procedimento no prazo médio de 90 dias; d) conforme já mencionado, o procedimento não exclui a apreciação posterior do conflito pelo Poder Judiciário, se as partes assim desejarem, em resguardo ao art. 5º, XXXV, da Constituição Federal (“a lei não excluirá da apreciação do Poder Judiciário lesão ou ameaça a direito”); e e) devido à aproximação das partes, por meio administrativo, o procedimento também poderá facilitar a composição amigável.

Outra particularidade refere-se ao peso que terá a decisão prolatada pelo(s) especialista(s) no procedimento do SACI-Adm, se o conflito for levado ao Poder Judiciário. É manifesto que o juiz deve valer-se do princípio do livre convencimento motivado da causa, embasando sua decisão não somente no formalismo da lei, mas também nas provas existentes nos autos e em sua livre convicção pessoal. Assim, a decisão do especialista, sem sombra de dúvidas, servirá para, no mínimo, aclarar os fatos, podendo, até mesmo, ser seguida pelo magistrado, já que foi proferida por um profissional especializado na questão.

Além dos casos de encerramento do procedimento do SACI-Adm pelo cumprimento da decisão dos especialistas, ou pelo sobrestamento devido ao ingresso de ação judicial ou processo arbitral, o procedimento do SACI-Adm poderá terminar se as partes se compuserem amigavelmente.

Posto em prática desde outubro de 2010, viu-se que o SACI-Adm, diante dos conflitos já solucionados por meio desse sistema, foi bem sucedido quanto ao seu objetivo, ou seja, solucionar conflitos de forma qualificada e de maneira rápida.

**\*Kelli Angelini é assessora jurídica do NIC.br**

Esse é um exemplo de página web mal configurada.  
Nem todos conseguem visualizá-la.

Esse é um exemplo de página web mal configurada.  
Nem todos conseguem visualizá-la.

Utilize  
padrões  
web

<http://www.w3c.br/>

**W3C**<sup>®</sup>  
Brasil

## Notas .BR

**Privacidade na rede** / A preocupação com a privacidade se fortaleceu após a denúncia de que o serviço de informação do governo americano espiona a comunicação em vários países do mundo, incluindo o Brasil. Em uma esfera mais pessoal, no entanto, são poucos os que realmente adotam medidas para proteger seus dados. A Cartilha de Segurança para Internet, desenvolvida pelo Centro de Estudos, Resposta e Tratamento de Incidentes de Segurança no Brasil (CERT.br), alerta para o **fato de que, quanto mais informações são disponibilizadas na rede, mais difícil se torna preservar a privacidade — e preservá-la é essencial para se proteger dos golpes e ataques aplicados na Internet.**

Entre os cuidados a serem tomados, a cartilha ressalta a importância de se ler com atenção a política de privacidade e segurança dos serviços como e-mail, redes sociais e *backup*, e se analisar bem o tipo de informação antes de compartilhá-la na web. Além disso, salienta os benefícios do uso da criptografia e de conexões seguras. Saiba mais em <http://cartilha.cert.br/>

**Computação humana** / Luis von Ahn, professor de computação da Universidade Carnegie Mellon, apresentou o serviço Duolingo, durante o evento WWW2013, em maio, no Rio de Janeiro. Os usuários do Duolingo têm aulas gratuitas de línguas e, enquanto fazem sua lição, traduzem textos. O aprendizado transforma-se em trabalho gratuito. O serviço é um exemplo de “computação humana”, que combina o trabalho de pessoas e computadores. Von Ahn também criou o reCaptcha, comprado pelo Google, em que as pessoas reconhecem palavras que foram

distorcidas ao passar pelo scanner, ao mesmo tempo que provam que não são robôs. “O mercado de tradução movimentada cerca US\$ 30 bilhões por ano”, apontou o professor. “A combinação de estudantes e computadores oferece um resultado tão bom quanto o de um tradutor profissional.”

**Copa das Confederações** / Durante os jogos da Copa das Confederações, foram feitas 1,7 milhão de ligações de telefonia celular e cerca de 4,6 milhões de acessos de comunicação de dados, incluindo o envio de e-mails, fotos e mensagens multimídia, com tamanho médio de 500 kilobytes. Os números foram divulgados pelo Sindicato Nacional das Empresas de Telefonia, o SindiTeleBrasil. De acordo com a entidade, do total de acessos de comunicação de dados, cerca de 4 quatro milhões usaram a tecnologia de terceira geração (3G) e somente 650 mil as redes de quarta geração (4G). Para a Copa do Mundo de 2014, as operadoras de telefonia planejam investir um total de R\$ 200 milhões para equipar os doze estádios com infraestrutura *indoor*, principalmente para transmissão de dados.

**Acesso público** / O Perfil dos Municípios Brasileiros 2012 (Munic 2012), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), mostrou que o acesso à Internet feito em *lanhouses* continua importante. Segundo o estudo, as *lanhouses* estão em 4.491 (cerca de 80%) dos 5.565 municípios brasileiros. Com relação ao *wi-fi*, o Munic 2012 apontou que apenas 795 cidades (14,3% do total) garantem cobertura sem fio à Internet, sendo que 744 oferecem acesso gratuito. Em 382 municípios (6,9%), a cobertura *wi-fi* se restringe a alguns bairros da área urbana e, em 181 (3,3%), há cobertura nas áreas rural e urbana.

---

**Acessos em 4G** / Os celulares brasileiros com tecnologia de quarta geração (4G), também conhecida por *Long Term Evolution* (LTE), ultrapassaram a barreira dos 100 mil acessos em maio, e chegaram a 174 mil em junho. No entanto, a maioria dos telefones móveis no país (68%) ainda é de segunda geração (2G), com tecnologia GSM. Segundo a Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel), o Brasil alcançou a marca de 265,7 milhões de acessos móveis, o que equivalia a 134 acessos por 100 habitantes. Os planos pré-pagos têm 79% do mercado. Os terminais de banda larga móvel (celulares de 3G ou 4G, modems e tablets) chegaram a 77,4 milhões.

---

## Notas MUNDU

**Hall da fama** / A Internet Society anunciou os 32 indicados deste ano para o *Internet Hall of Fame*. Selecionados por sua contribuição para a rede mundial, estão entre os homenageados Bob Metcalfe (inventor do padrão Ethernet), Marc Andreessen (cofundador da Netscape), Richard Stallman (fundador da Free Software Foundation), Jimmy Wales (criador da Wikipédia) e Aaron Schwartz (ativista digital e cocriador do RSS, morto neste ano). Em nota, a presidente da ISOC, Lynn St. Amour, afirmou que os escolhidos representam um grupo de pessoas “tão diversas e dinâmicas quanto a própria Internet”, que “têm ampliado os limites da inovação tecnológica e social para conectar o mundo e torná-lo um lugar melhor”. A lista completa dos indicados está em [www.internethalloffame.org](http://www.internethalloffame.org).

**Museu Nikola Tesla** / Nikola Tesla inventou o sistema elétrico de corrente alternada, que permitiu transmitir energia por grandes distâncias. As patentes de rádio usadas nos Estados Unidos no começo do século passado eram as de Tesla, e não de Guglielmo Marconi. Um de seus projetos mais ambiciosos, que não se concretizou, previa transmitir energia sem fio entre Nova York e Londres. Em maio, a organização sem fins lucrativos Friends of Science East anunciou a compra do antigo laboratório de Tesla em Shoreham, em Nova York. O laboratório deve transformar-se no Centro de Ciências Tesla em Wardencliff, museu e centro de ensino científico. Para comprar o imóvel, a organização conseguiu levantar US\$ 1,37 milhão em *crowdfunding* no site [Indiegogo.com](http://Indiegogo.com).

**Smartphones nos Brics** / A China vai ultrapassar os Estados Unidos como maior mercado de *smartphones* ainda neste ano e, em 2018, Brasil e Índia devem figurar entre os quatro maiores mercados para celulares inteligentes, de acordo com a ABI Research. A empresa de análise de mercado apontou que os cinco países maiores consumidores de *smartphones* devem responder por 51% do mercado global. Os países que compõem a sigla Brics (Brasil, Rússia, Índia e China) ficarão com 33%, o mesmo percentual da Europa Ocidental e América do Norte.

**Internet das Coisas** / A Internet das Coisas deve gerar ganhos globais de US\$ 613 bilhões ainda em 2013 para empresas do setor privado. A pesquisa *IoT Value Index*, da Cisco, apontou que os Estados Unidos, China e Alemanha despontam como líderes desse mercado. Ao longo da próxima década, empresas globais podem cap-

tar até US\$ 14,4 trilhões em valor ao tirarem proveito dessa tecnologia para melhorar as operações e o atendimento ao cliente. A explosão da Internet das Coisas está relacionada ao crescimento de 13 vezes do tráfego global de dados móveis nos próximos cinco anos, que deve chegar a 11,2 exabytes por mês (ou uma taxa de tráfego anual de 134 exabytes) até 2017. A previsão do Cisco Visual Networking Index é de que o aumento contínuo e forte deve-se ao crescimento no número de dispositivos conectados à Internet móvel (dispositivos pessoais e aplicações máquina-a-máquina), que excederão o número de pessoas na Terra. Segundo estimativa das Nações Unidas, a população mundial chegará 7,6 bilhões em 2017.

**Nuvem nas empresas** / A adoção corporativa da computação na nuvem está na pauta de diretores de tecnologia da informação (TI) há alguns anos e a modalidade vem ganhando espaço. Uma pesquisa da Coleman Parkes Research, encomendada pela HP, revelou que, até 2016, 75% do fornecimento de TI corporativa devem ser baseados na nuvem, sendo 39% em nuvem privada, 21% em nuvem gerenciada (nuvem privada gerenciada por terceiros) e 15% em nuvem pública. A TI tradicional, responsável por 25%, permanecerá para fornecer atividades essenciais. Entre os fatores que impulsionam esta adoção, os entrevistados para a pesquisa citaram como principais a redução de custos (68%), agilidade (59%) e melhoria do serviço (55%). No entanto, quase metade das organizações (48%) admite não ter nenhum retorno sobre o investimento de suas iniciativas de nuvem.

---



# Cuidados

*para* crianças **f**  
e adolescentes **t**  
*na rede*

Texto Carolina Silva

**A** Internet é um campo de oportunidades e riscos para crianças e adolescentes, que estão cada vez mais conectados. Enquanto há poucos anos somente era possível acessar a rede na sala de informática da escola ou no computador compartilhado de casa, atualmente, com a difusão de *smartphones* e outros dispositivos móveis, é possível ter nos bolsos pequenos computadores conectados à Internet.

Com o objetivo de pesquisar como crianças e adolescentes brasileiros utilizam a Internet e os perigos a que estão sujeitos *on-line*, o Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e da Comunicação (CETIC.br) lançou em maio deste ano o estudo TIC Kids Online Brasil 2012.

Foram entrevistadas 1.580 crianças e adolescentes entre 9 e 16 anos de idade, em 111 municípios, de abril a junho de 2012. A pesquisa também se voltou aos pais, investigando suas experiências e desafios em relação ao uso da Internet por seus filhos. Além da amostra dos dados coletados pelo país, o relatório também contou com artigos de especialistas na área de infância e tecnologia, que fazem recortes e análises sobre os dados coletados pelo estudo.

De acordo com a pesquisa, quase metade das crianças e jovens (47%) diz acessar a Internet todos ou quase todos os dias; 38% entram na rede uma ou duas vezes por semana; 10%, uma ou duas vezes por mês; e apenas 5% o fazem menos de uma vez por mês – revelando que grande parcela das crianças e jovens do país tem contato com a rede com regularidade.

Além disso, a experiência *on-line*, antes mais restrita a adolescentes, tem início cada vez mais cedo: 42% das crianças com 9 e 10 anos de idade já afirmam possuir perfil próprio em redes sociais. Daí a necessidade de orientações a respeito dos riscos a que podem estar sujeitos, como acesso a conteúdo impróprio ou ofensivo, invasão de privacidade, contato com pessoas mal-intencionadas, violência psicológica e perda financeira para a família, entre outros.

## Conexão social

Mas o que fazem essas crianças e adolescentes na Internet? Segundo a pesquisa, 68% do público infanto-juvenil acessam as redes sociais, 40%

publicam fotos, vídeos e músicas, 24% postam mensagens em sites, 16% criam avatares e 12% participam de bate-papos. As principais ações, portanto, estão relacionadas à sociabilização e à troca de conteúdo. Mais de 80% afirmam utilizar a web para atividades e pesquisas escolares, mas com frequência bem menor em comparação ao uso para os fins antes mencionados.

O estudo ainda revela que as crianças e adolescentes são fortes consumidores de conteúdo em sites como o YouTube, por exemplo (66%). Além disso, é possível destacar o uso para jogos (54%) e o acesso ao e-mail (49%) – que, contudo, vem perdendo espaço para redes sociais, como o Facebook.

“Uma tendência encontrada na pesquisa internacional é que a procura de informação por parte de crianças e adolescentes se faz muito mais pelas redes sociais do que se poderia pensar”, diz a professora Cristina Ponte, coordenadora do EU Kids Online de Portugal. “Por isso, o desafio educativo de trabalhar com crianças e jovens, sobre essas redes e a sua cultura, é imperativo. Qual é a credibilidade dessas informações? De onde elas vêm? O que significa ter um perfil público ou privado? O que é um amigo no Facebook?”, pondera.

Se ninguém tem dúvidas de que as redes sociais vieram para ficar, entre o público infanto-juvenil essa tendência é ainda mais crescente, o que levanta uma série de preocupações relativas à privacidade e segurança. Um fator evidenciado na pesquisa é o desrespeito à idade mínima para acesso aos sites: 42% das crianças e dos adolescentes entre 9 e 10 anos e 71% entre 11 e 12 anos possuem perfil próprio, não respeitando a idade mínima de 13 anos estipulada por sites como Facebook e Orkut.

Outro fator que merece atenção é a falta de critério na seleção dos contatos: 36% das crianças e adolescentes de 11 a 16 anos adicionaram pessoas que nunca conheceram pessoalmente à lista de amigos nos últimos 12 meses, sendo que tal percentual cresce proporcionalmente à idade.

“É necessário ter consciência de que a Internet é um local público, no qual o grau de controle que se exerce sobre a divulgação das informações publicadas é muito pequeno. Uma vez postadas, qualquer um na sua rede de contatos pode divulgá-las e, estando públicas, qualquer um tem acesso a elas”,



A Internet é um local público, no qual o grau de controle que se exerce sobre a divulgação das informações publicadas é muito pequeno. Uma vez postadas, qualquer um na sua rede de contatos pode divulgá-las e, estando públicas, qualquer um têm acesso a elas.”

*Lucimara Desiderá*

diz Lucimara Desiderá, analista de segurança no Centro de Estudos, Resposta e Tratamento de Incidentes de Segurança (CERT.br).

“Para tentar reduzir os riscos e se proteger, é importante adotar uma postura preventiva e fazer com que a atenção com a segurança seja um hábito incorporado à rotina, independentemente de questões como local, tecnologia ou meio utilizado”, aponta.

Segundo ela, alguns dos principais cuidados a serem tomados são: pensar bem antes de colocar informações na Internet – depois de postar algo, dificilmente será possível apagar aquilo completamente mais tarde; manter o perfil e os dados privados, sendo o mais restritivo possível nas configurações de privacidade do site; ser cuidadoso ao elaborar as senhas e jamais repassá-las – senhas são pessoais e intransferíveis; ser seletivo ao aceitar contatos, evitar divulgar a localização, nunca marcar encontros com desconhecidos sem estar acompanhado de um adulto de confiança,

não permitir ser filmado nem enviar fotos para desconhecidos e avisar imediatamente um adulto de confiança caso alguém tenha atitudes inadequadas ou o faça sentir se constrangido ou ameaçado.

## De toda parte

Além da crescente difusão da rede banda larga, aumentando o acesso à Internet pelo público infanto-juvenil em todos os cantos do País, o surgimento de tecnologias e plataformas como *notebooks*, *smartphones* e *tablets* também influenciou não só a quantidade de pessoas que navegam, mas a forma como navegam e trocam conteúdo.

O acesso à rede por dispositivos móveis, sobretudo *smartphones*, tem crescido expressivamente entre as crianças e adolescentes. Segundo dados da pesquisa TIC Domicílios e Usuários, do CETIC.br, o uso da Internet pelo celular na faixa de 10 a 15 anos saltou de 6% em 2008 para 33% em 2012.

Para Rodrigo Nejm, psicólogo e diretor da SaferNet Brasil, organização que busca combater crimes e violações a direitos humanos na Internet, a mobilidade é uma tendência positiva, mas desafia pais e responsáveis a reverem as antigas estratégias de monitoramento, que se tornam obsoletas. “Não adianta colocar o computador numa área comum ou definir um horário de uso e achar que isso vai ser suficiente, pois a criança pode navegar em qualquer ponto da casa, de qualquer aparelho”, diz.

Ele aponta que o advento dos dispositivos móveis só reforça a necessidade de diálogo entre pais e filhos. “É preciso desenvolver confiança entre pais e filhos, para que as crianças e jovens desenvolvam o chamado autocuidado e, tendo liberdade de acesso a esses espaços, saibam esquivar se de violências.”

Também é preciso atentar para os riscos potencializados por esse fácil acesso, como vazamento de informações e invasão de privacidade. “Dispositivos móveis podem armazenar grandes quantidades de dados pessoais, como lista de contatos, mensagens de texto, fotos, vídeos,



histórico de chamadas, contas de e-mail e de redes sociais. Ao perder ou ter um dispositivo móvel furtado, todos eles podem ser perdidos ou, ainda, acessados e utilizados por outrem”, alerta Lucimara. “A disponibilidade da conexão a qualquer momento em qualquer lugar propicia maior exposição. Um exemplo é a publicação de fotos e dados de geolocalização, por vezes até por outra pessoa, sem seu consentimento”, diz.

Ela ainda destaca outra peculiaridade associada a estes dispositivos: os teclados, em geral, são pequenos e exigem diversos passos para digitação de certos caracteres. Com isso, as pessoas tendem a adotar senhas fracas para suas contas, facilitando a descoberta das senhas e a invasão das respectivas contas.

## Entre pais e filhos

Sabe-se do papel fundamental dos pais quanto a orientar os filhos sobre questões de segurança – e a Internet não foge à regra. No entanto, segundo a pesquisa, os pais brasileiros parecem estar confiantes quanto à competência de seus filhos quando o assunto é a Internet, acessada em casa ou fora do lar. A maioria não identifica perigos, pois considera que seus filhos sabem como lidar bem com as ferramentas digitais.

Quase 70% consideram que seus filhos não passarão por nenhum tipo de constrangimento *on-line* nos próximos seis meses. No entanto, 72% das crianças e adolescentes têm a percepção de que há coisas na Internet que podem incomodá-los, mas quase 40% dos pais se consideram pouco ou nada capazes de ajudá-los se for preciso.

Um argumento comumente ouvido é a frase “Meu filho sabe bem mais sobre essas coisas do que eu”. E é provável que, de fato, saiba. Três quartos das crianças e adolescentes pesquisados afirmam saber mais de Internet do que seus pais. Contudo, o relatório apresenta um dado curioso: 43% desejam que seus pais se interessem mais pelo que os filhos fazem *on-line*.

Para Nejm, muitos pais não se consideram numa posição legítima para orientar os filhos devido a

uma questão técnica, o que ele considera não apenas equivocada, mas perigosa. Isso é um grande perigo aos nativos digitais, aqueles que já nasceram no contexto da tecnologia. “Eles podem usar mais do que os pais, mas só os pais percebem a dimensão pública da Internet”, diz ele.

“Independentemente da questão técnica, os pais precisam mostrar que a Internet é um espaço, uma parte do mundo, uma extensão da praça, do clube, da rua... Eles precisam colocar-se como mediadores para ensinar ética e cidadania também nesse espaço.” Para ele, mais do que restringir ou proibir o acesso a determinados sites ou conteúdos, o importante é passar orientações, cultivar o diálogo e demonstrar interesse.

“Uma boa alternativa é participar ativamente, fazendo uso da própria tecnologia para interagir com os filhos”, concorda Lucimara. “Para pais pouco acostumados às novas tecnologias pode ser um pouco mais difícil; neste caso, demonstrar interesse em aprender pode ser uma abordagem para estar próximo e acompanhar o que o filho faz”, explica.

Além do acompanhamento e do diálogo, os pais podem reforçar informações básicas de segurança, como “não divulgar informações pessoais” e “não falar com desconhecidos”, por exemplo.

Outras dicas para manter seguros os aparelhos de acesso são mantê-los atualizados, com programas instalados nas versões mais recentes e com todas as atualizações aplicadas; utilizar e manter mecanismos de proteção, como antivírus e firewall pessoal, e ser cuidadoso ao instalar aplicativos de fornecedores desconhecidos.

Mais orientações sobre segurança na Internet para crianças e adolescentes podem ser encontradas na cartilha do CERT.br/NIC.br <http://cartilha.cert.br/> e no site <http://www.internetsegura.br/>, iniciativa do NIC.br e do CGI.br. A SaferNet também mantém um canal *on-line* para tirar dúvidas sobre o uso seguro da Internet, por e-mail ou chat: <http://www.canaldeaajuda.com.br>. O estudo TIC Kids Online 2012 pode ser encontrado na íntegra em <http://www.cetic.br/publicacoes/2012/tic-kids-online-2012.pdf>.


  
**40%** DAS EMPRESAS BRASILEIRAS USAM MODEM
   
**40%** DOS DOMICÍLIOS BRASILEIROS TÊM ACESSO À INTERNET
   
**98%** DAS EMPRESAS BRASILEIRAS UTILIZAM COMPUTADOR
   
**31%** DOS INTERNAUTAS BRASILEIROS JÁ COMPRARAM PELA INTERNET
   
**64%** DOS INTERNAUTAS BRASILEIROS PESQUISAM PREÇOS PELA REDE
   
**24%** DOS BRASILEIROS QUE TÊM CELULAR UTILIZAM A INTERNET POR MEIO DELE

## PESQUISAS TIC PARA O DESENVOLVIMENTO

Empreendendo esforços para concretizar conceitos na elaboração de políticas públicas.

**cetic.br**

Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e da Comunicação

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

# Panorama setorial da Internet

## O uso da Internet por alunos brasileiros de Ensino Fundamental e Médio

### Introdução

Atores do sistema de educação e gestores públicos depositam grande esperança no uso das novas tecnologias digitais, em particular computador e Internet, como instrumentos pedagógicos, vislumbrando impactos significativos na melhoria da qualidade do ensino. A Internet tem o potencial de democratizar o acesso à informação, facilitar a geração e a publicação de conteúdo, fomentar a construção coletiva do conhecimento e vem, cada vez mais, possibilitando a criação de redes sociais virtuais. Para que as crianças e os jovens da comunidade escolar usufruam de tais potencialidades, conhecer os desafios de acesso, uso e apropriação dessas ferramentas é fundamental no processo de repensar a educação.

Para que a comunidade escolar usufrua essas potencialidades, não é suficiente o investimento na infraestrutura, ou seja, na promoção do acesso a tais tecnologias. A integração das tecnologias às práticas

pedagógicas depende de diferentes fatores e, numa dimensão mais aprofundada, a apropriação dessas ferramentas configura-se como uma das condições básicas para tornar efetiva esta integração.

Medir e acompanhar a expansão da Internet nas escolas brasileiras em áreas urbanas e seu uso pelos atores do sistema escolar por meio de pesquisas especializadas é uma das iniciativas do Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br). Esta edição do Panorama Setorial da Internet traz um recorte dos dados da pesquisa TIC Educação 2012 a partir da perspectiva do aluno sobre o uso do computador e da Internet para aprendizagem.

Como espaço de inclusão digital, as escolas constituem uma oportunidade concreta para o desenvolvimento de competências e de letramento digital, fundamentais para o trânsito no mundo cultural, educacional e de lazer.

Como espaço de inclusão digital, as escolas constituem uma oportunidade concreta para o desenvolvimento de competências e de letramento digital, fundamentais para o trânsito no mundo cultural, educacional e de lazer.

# 77%

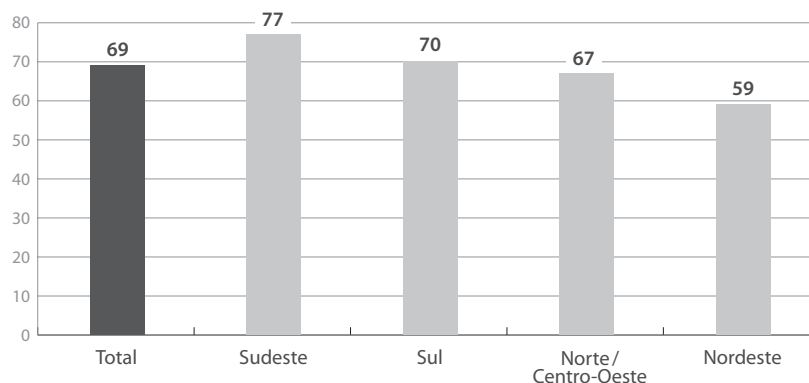
dos alunos do Sudeste do país e 70% dos alunos do Sul acessam a Internet todos os dias.

## Acesso e uso da Internet pelo alunos

O cenário brasileiro de inclusão digital revela índice relativamente baixo de penetração do acesso à Internet nos domicílios de área urbana, sendo que apenas 44%<sup>1</sup> desses domicílios possuem acesso à Internet. No entanto, alunos de escolas públicas<sup>2</sup> e privadas em áreas urbanas demonstram um panorama diferente: 67%<sup>3</sup> deles possuem acesso à rede em seu domicílio, proporção muito superior à média brasileira. Esses dados revelam que a posse de computador e Internet é maior nos domicílios com crianças em idade escolar. Desta forma, tais resultados reforçam a ideia das tecnologias como um meio alternativo de acesso à informação e, conseqüentemente, de recursos complementares para a educação dos jovens brasileiros.

Ainda que a proporção de alunos com computador e Internet em seu domicílio mostre-se significativa, os dados da pesquisa TIC Educação 2012 apontam que há uma disparidade entre alunos de escolas públicas e de particulares. Enquanto o acesso à Internet está presente em 94% dos domicílios de alunos da rede particular, o percentual é de 62% para os de escolas públicas.

De forma geral, os alunos mostram-se internautas frequentes, já que 69% usam a Internet diariamente. Quanto à frequência de uso da Internet, o aspecto regional se destaca: os jovens das regiões Sul e Sudeste são usuários de Internet ainda mais frequentes – 70% e 77%, respectivamente, acessam a rede todos os dias (Gráfico 1).



**GRÁFICO 1: PROPORÇÃO DE ALUNOS QUE USAM A INTERNET DIARIAMENTE, POR REGIÃO**  
Percentual sobre o total de alunos do 9º ano do Ensino Fundamental ou 2º ano do Ensino Médio que utilizaram a Internet nos últimos três meses

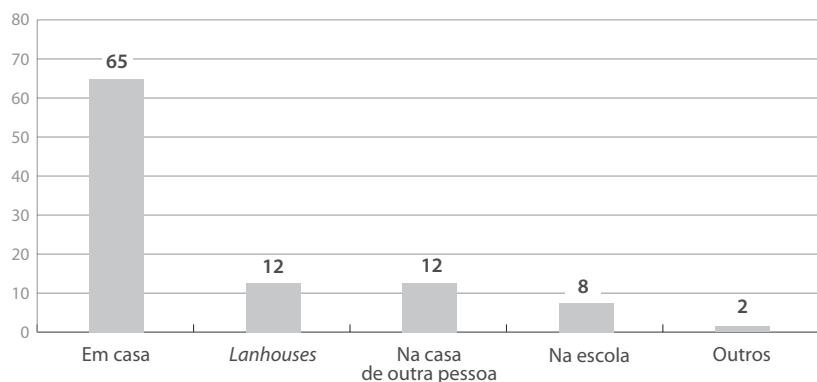
A residência do aluno é apontada como o local mais frequente de acesso à Internet, citada por 65% deles (Gráfico 2). Entretanto, as lanhouses desempenham um papel importante na inclusão digital de crianças e adolescentes: no Nordeste, por exemplo, 48% acessam a rede a partir de lanhouses, sete pontos percentuais acima da proporção sobre o total de alunos. Nessa região, a escola também é percebida como um local relevante para o acesso, onde

<sup>1</sup> Pesquisa TIC Domicílios 2012, do CGI.br.

<sup>2</sup> A amostra da Pesquisa TIC Educação 2012 considera as escolas que oferecem ensino em pelo menos um dos seguintes níveis: 5º ano, 9º ano, 2º ano do Ensino Médio.

<sup>3</sup> Pesquisa TIC Educação 2012, do CGI.br.

quase metade dos alunos acessa a Internet – 46%. Na região Sul, a escola tem importância muito significativa: 71% dos jovens acessam a Internet por lá. Por outro lado, o Nordeste está abaixo da média do Brasil: apenas 36% dos alunos acessam a rede no ambiente escolar.



**GRÁFICO 2: PROPORÇÃO DE ALUNOS POR LOCAL DE ACESSO À INTERNET**

Percentual sobre o total de alunos do 5º ano que utilizaram a Internet alguma vez na vida, além de alunos do 9º ano do Ensino Fundamental e 2º ano do Ensino Médio que utilizaram a Internet nos últimos três meses

Acerca da disseminação dos dispositivos móveis, 46% dos estudantes brasileiros usam a Internet por meio do telefone celular. À medida que o nível de ensino aumenta, maior é o número de alunos que acessam a rede por este aparelho. Considerando os alunos do 5º ano do Ensino Fundamental, 25% utilizam a Internet pelo celular; já entre os do 2º ano do Ensino Médio, a proporção chega a 60%.

É importante mencionar que uma parcela significativa de alunos acessa a Internet na escola por meio do telefone celular: 38%. Esta proporção cresce à medida que aumenta o nível de ensino: 14% dos alunos do 5º ano do Ensino Fundamental acessam a Internet pelo celular; no 9º ano do Ensino Fundamental, a proporção é de 37%; e no 2º ano do Ensino Médio, pouco mais da metade dos alunos acessa a Internet pelo celular a partir da escola (53%).

## Familiaridade com computador e Internet

A pesquisa TIC Educação investiga o uso de várias atividades na Internet e o grau de dificuldade que este uso apresenta para os alunos de escolas brasileiras. Com isso, é possível discutir a familiaridade dos jovens com a tecnologia e identificar diferentes tipos de uso. Entre as atividades realizadas na Internet, a busca de informações *on-line* é aquela com a qual os jovens estão mais familiarizados: 92% dos alunos declararam não possuir nenhuma dificuldade para realizá-la. Embora muitos alunos não encontrem dificuldades em

**46%**  
dos alunos  
acessam  
a Internet  
pelo celular.  
A proporção  
de alunos  
que acessam  
a Internet pelo  
celular dentro da  
escola é  
de 38%.

**41%**

dos usuários de Internet de 9 a 16 anos declaram saber comparar diferentes sites para saber se as informações são verdadeiras.

**33%**

dos alunos nunca criaram ou atualizaram blogs e páginas na Internet.

**72%**

dos alunos usam o computador e a Internet para realizar trabalhos em grupo.

buscar informações na Internet, o desenvolvimento de habilidades e competências (Alfabetização Midiática e Informacional – AMI) necessárias para o uso crítico das tecnologias ainda é um desafio a ser enfrentado no Brasil: segundo a pesquisa TIC Kids Online Brasil 2012, menos da metade das crianças e adolescentes usuárias de Internet (41%) declaram saber comparar diferentes sites para saber se as informações são verdadeiras.

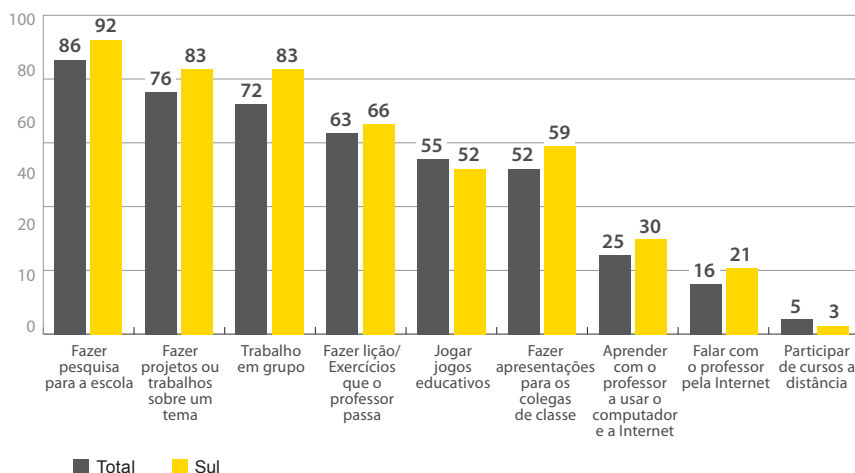
Ainda considerando competências de AMI, é possível identificar que os alunos estão menos familiarizados com atividades que se referem a geração de conteúdo por usuários. Por exemplo, 23% das crianças e jovens declararam alguma dificuldade para postar vídeos e filmes na Internet, enquanto 29% nunca realizaram esta prática. Para criar ou atualizar blogs e páginas na Internet, a familiaridade com a atividade parece ser ainda menor: 30% dos alunos apresentaram alguma dificuldade, e 33% nunca realizaram esta atividade. É importante mencionar que esta prática mostra-se mais presente entre alunos de escola particular, já que quase metade (49%) declarou enfrentar nenhuma dificuldade para realizá-la.

A participação em sites de relacionamento ou redes sociais, atividade recorrente no cotidiano de alunos e que constituiu novo fenômeno social, é bastante familiar entre os alunos. A maioria dos alunos brasileiros de Ensino Fundamental e Médio (89%) declarou não ter nenhuma dificuldade para participar de redes sociais, possivelmente por ser uma atividade já integrada ao seu dia a dia. Vale ressaltar que esta proporção é ainda superior entre alunos de escola particular: 97%. Atividades de comunicação, como uso do e-mail, mensagens instantâneas e as próprias redes sociais, são realizadas sem dificuldades pelos alunos brasileiros. Isso revela que, para tanto, os alunos já adquiriram habilidades técnicas no uso das TIC, o que não implica necessariamente a existência de competências e habilidades para o uso crítico das TIC, em um âmbito mais amplo, pertinentes a alfabetização midiática e informacional.

## Atividades escolares com o apoio das TIC

Tratando mais especificamente das atividades escolares, a maioria dos alunos usa o computador e a Internet para pesquisas para a escola (86%); em seguida, vêm projetos ou trabalhos temáticos, com menção por 76% dos alunos. Considerando-se o potencial das tecnologias para fomentar a dinâmica colaborativa em meio educacional, a realização de trabalhos em grupo é uma atividade em que o emprego de tecnologias é relativamente alto: 72% dos alunos usam o computador e a Internet para isso.

De forma geral, a região Sul do país apresenta maior uso do computador e Internet para atividades escolares: 92% dos alunos utilizam as tecnologias para pesquisas escolares em relação a outras regiões; e 83%, para trabalhos em grupo (Gráfico 3). Além disso, o perfil de uso do computador e da Internet revela que meninas utilizam mais as TIC para atividades escolares do que meninos, com exceção de jogos educativos – enquanto 51% das alunas usam o computador e a Internet para isso, a proporção é de 60% entre os garotos.



**GRÁFICO 3: PROPORÇÃO DE ALUNOS POR USO DO COMPUTADOR E DA INTERNET NAS ATIVIDADES ESCOLARES, POR TOTAL E REGIÃO SUL**  
 Percentual sobre o total de alunos

A atividade escolar menos realizada por alunos que usam o computador e a Internet é participar de cursos a distância: apenas 5% das crianças e adolescentes. Vale ressaltar que 7% dos alunos declararam não utilizar o computador ou a Internet para nenhuma atividade, e esta proporção é maior no Nordeste (12%).

Em relação ao local de uso, as atividades mais realizadas com o apoio do computador e da Internet são desenvolvidas principalmente em casa. Mais da metade dos alunos que usam as tecnologias para pesquisas escolares (64%) o faz em casa, em outro local (28%) e na escola (24%). A região Sul também se destaca em relação ao uso das TIC na escola, sendo que a proporção de alunos que realizam alguma atividade escolar dentro da escola é em média 20 pontos percentuais acima do total do Brasil (Tabela 1).

**Apenas 7%** dos alunos declararam não usar o computador e a Internet para atividades escolares.

**24%** dos alunos fazem pesquisas escolares nas escolas. Em casa, essa proporção é de 64%.

	Falar com o professor pela Internet	Participar de cursos a distância	Fazer projetos ou trabalhos sobre um tema	Fazer lição / Exercícios que o professor passa	Fazer pesquisa para a escola	Fazer apresentações para os colegas de classe	Jogar jogos educativos	Aprender com o professor a usar o computador e a Internet	Trabalho em grupo
Em casa	77	70	66	67	64	52	60	20	56
Na escola	11	15	24	24	24	40	24	72	36
Em outro local	18	20	27	23	28	20	27	14	27

**TABELA 1: PROPORÇÃO DE ALUNOS POR LOCAL DE USO DO COMPUTADOR E DA INTERNET NAS ATIVIDADES REALIZADAS**  
 Percentual sobre o total de alunos que utilizaram computador ou Internet para realizar uma atividade escolar

Ainda que apenas 25% dos alunos declarem utilizar o computador e a Internet para aprender a usar esses recursos com o professor, esta é a principal atividade realizada dentro da escola, de acordo com 72% dos alunos.

Esses dados permitem dizer que, apesar de os alunos utilizarem computador e Internet inclusive em atividades escolares, há um longo caminho a ser percorrido para a escola apropriar-se de fato dessas ferramentas para o processo pedagógico.

A pesquisa TIC Educação busca fomentar o debate acerca da integração das TIC à prática pedagógica, expondo os principais desafios do cenário brasileiro. O presente texto foi baseado nos resultados da terceira edição da pesquisa, realizada em 2012. A publicação completa, em versão bilíngue, contendo o relatório metodológico, análise de resultados, tabelas e artigos de especialistas, foi lançada em outubro de 2013. Para mais informações, acesse: <http://cetic.br/educacao/2012/index.htm>.

## Relatório de Domínios

### A dinâmica do registro de nomes de domínio no mundo

O ano de 2012 encerrou-se com uma base de mais de 252 milhões de nomes de domínios registrados entre todos os Top-Level Domains (TLD), segundo o relatório da Verisign (2013).

A China (.cn) tem apresentado um comportamento distinto dos demais ccTLDs. No *ranking* dos maiores ccTLDs do mundo, o .cn encerrou 2010 na terceira posição, porém seguido de um período de redução no total de domínios registrados que o levou ao sétimo lugar em 2012. Contudo, no final de 2012, o número de registros voltou a crescer, posicionando a China em quarto, em julho de 2013 (ver Gráfico 4).

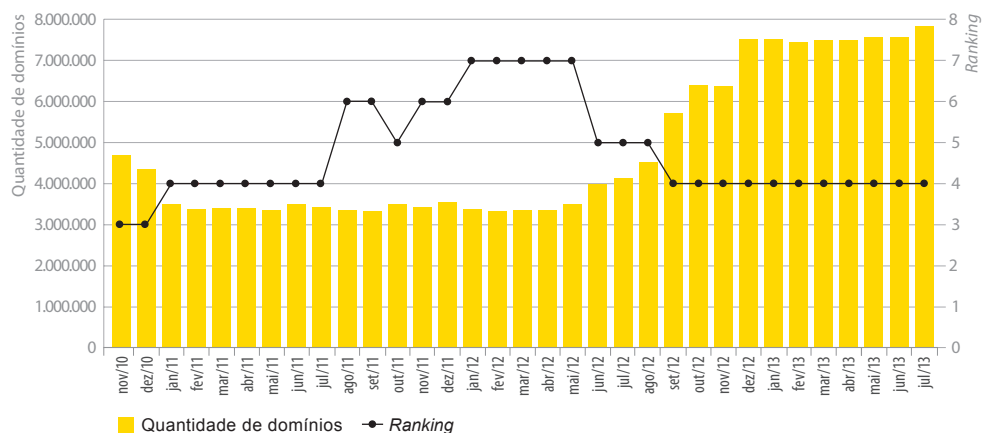


GRÁFICO 4: TOTAL DE NOMES DE DOMÍNIOS NA CHINA (NOV/2010 - JUL/2013)



Segundo a IANA (Internet Assigned Numbers Authority), até dezembro de 2012, havia um total de 280 extensões de ccTLDs delegadas às raízes, incluindo os nomes de domínios internacionalizados. Os 10 principais ccTLDs, até esta data, representam 61% de todos os registros.

O Panorama Setorial da Internet no Brasil monitora a quantidade de nomes de domínios registrados mensalmente entre os 16 maiores ccTLDs do mundo, contabilizando apenas registros sob o nome de países. Segundo a Verisign, no final de 2012, o total de registros sob nome de países ultrapassava a casa dos 110 milhões de domínios.

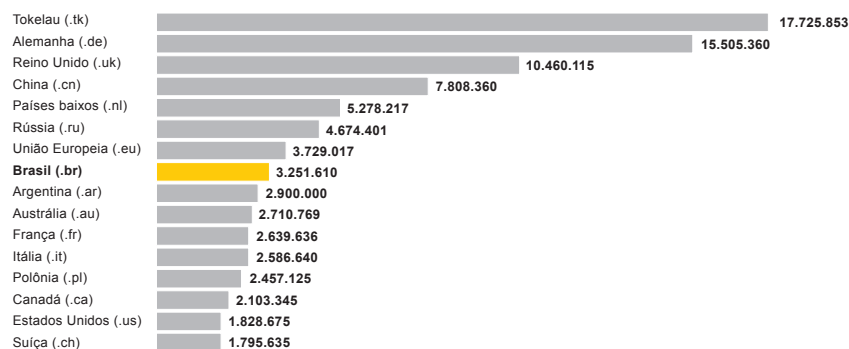
No *ranking* de países com as maiores bases de nomes de domínios, a disputa pelas primeiras colocações está entre os domínios registrados sob Tokelau (.tk), com mais de 17 milhões de registros em julho de 2013, e Alemanha (.de), com mais de 15 milhões de registros no mesmo mês. O Reino Unido (.uk) fica na terceira posição, com mais de 10 milhões. Os demais ccTLDs registram números abaixo de 8 milhões de domínios, como se observa na Tabela 2.

Ranking	ccTLD	Domínios	Ref.	Fonte
1	Tokelau (.tk)	17.725.853	jul/13	<a href="http://statdom.ru/global#27:attribute=tk">http://statdom.ru/global#27:attribute=tk</a>
2	Alemanha (.de)	15.505.360	jul/13	<a href="http://www.denic.de/">http://www.denic.de/</a>
3	Reino Unido (.uk)	10.531.480	jul/13	<a href="http://db.nominet.org.uk/">http://db.nominet.org.uk/</a>
4	China (.cn)	7.808.360	jul/13	<a href="http://www1.cnnic.cn/IS/CNym/CNymtjxxcx/">http://www1.cnnic.cn/IS/CNym/CNymtjxxcx/</a>
5	Países Baixos (.nl)	5.278.217	jul/13	<a href="https://www.sidn.nl/">https://www.sidn.nl/</a>
6	Rússia (.ru)	4.674.401	jul/13	<a href="http://cctld.ru/">http://cctld.ru/</a>
7	União Europeia (.eu)	3.729.017	jun/13	<a href="http://www.eurid.eu/">http://www.eurid.eu/</a>
8	<b>Brasil (.br)</b>	<b>3.251.610</b>	<b>jul/13</b>	<b><a href="http://registro.br/estatisticas.html">http://registro.br/estatisticas.html</a></b>
9	Argentina (.ar)	2.900.000	jun/13	<a href="http://www.latinamericann.org/">http://www.latinamericann.org/</a>
10	Austrália (.au)	2.710.769	jul/13	<a href="http://www.auda.org.au/">http://www.auda.org.au/</a>
11	França (.fr)	2.639.636	jul/13	<a href="http://www.afnic.fr/en/ressources/">http://www.afnic.fr/en/ressources/</a>
12	Itália (.it)	2.586.640	jul/13	<a href="http://www.nic.it/">http://www.nic.it/</a>
13	Polónia (.pl)	2.457.125	jul/13	<a href="http://www.dns.pl/english/zonstats.html">http://www.dns.pl/english/zonstats.html</a>
14	Canadá (.ca)	2.103.345	jul/13	<a href="http://www.cira.ca/">http://www.cira.ca/</a>
15	Estados Unidos (.us)	1.828.675	jul/13	<a href="http://www.whois.sc/internet-statistics/">http://www.whois.sc/internet-statistics/</a>
16	Suíça (.ch)	1.795.635	jun/13	<a href="https://www.nic.ch/reg/cm/wcm-page/">https://www.nic.ch/reg/cm/wcm-page/</a>

**TABELA 2: RANKING DE REGISTRO DE NOMES DE DOMÍNIOS NO MUNDO – JUL/2013**

O ano de 2012 encerrou-se com uma base de mais de 252 milhões de nomes de domínios registrados entre todos os Top-Level Domains (TLD).

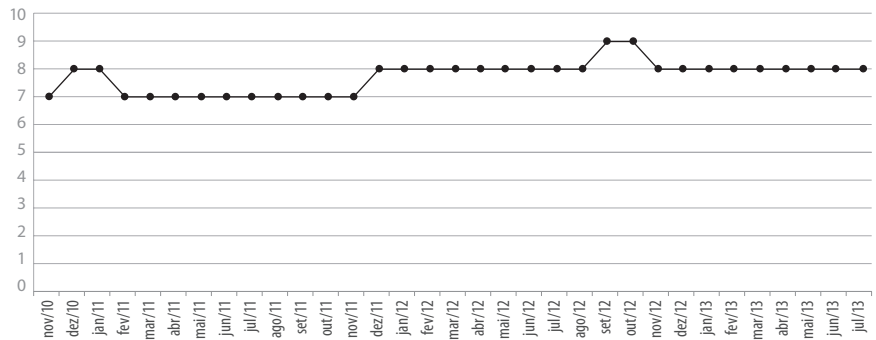
O Brasil ocupa a oitava posição no *ranking* de registro de nomes de domínios no mundo.



**GRÁFICO 5: TOTAL DE REGISTROS DE NOMES DE DOMÍNIOS NO MUNDO POR ccTLD – JUL/2013 (em milhões)**

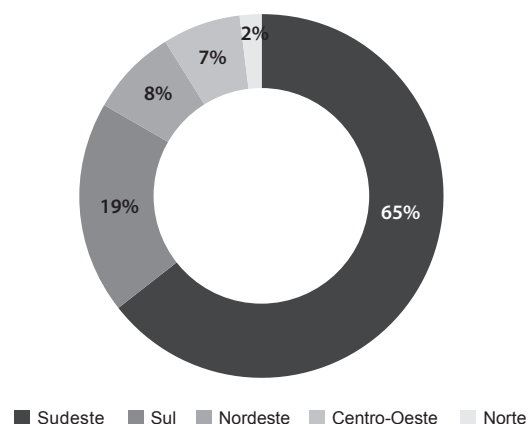
A dinâmica do registro de nomes de domínio no Brasil apresenta leve flutuação na taxa de crescimento no período de 2010 até julho de 2013.

O Brasil (.br) ocupa a oitava posição no *ranking*, mas vem sofrendo leve flutuação desde o fim de 2010, quando ocupava o sétimo lugar; chegou a ser o nono entre setembro e novembro de 2012, como se vê no Gráfico 6.



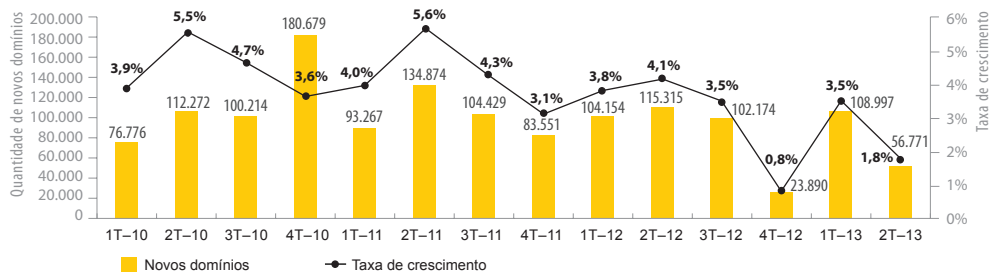
**GRÁFICO 6: RANKINGS ALCANÇADOS PELO .BR (NOV/2010 - JUL/2013)**

O Brasil acumula 3,25 milhões de domínios registrados no segundo trimestre de 2013. A distribuição geográfica desses registros pode ser observada por região no Gráfico 7. É notável a maior incidência entre as regiões Sudeste e Sul do país. Isso pode estar associado à maior penetração de Internet nessas regiões, como se observou na pesquisa TIC Domicílios 2012, em que a proporção de usuários de Internet é de 55% no Sudeste e 53% no Sul. Outro ponto para observação é a quantidade de empresas brasileiras que possuem website em cada região. De acordo com a pesquisa TIC Empresas 2012, a maior porcentagem de empresas que possuem website está nas regiões Sul e Sudeste: ambas com 58% de empresas de pequeno, médio e grande porte.



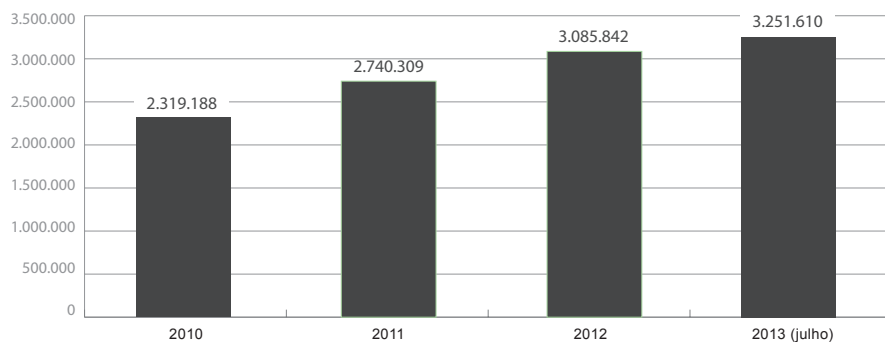
**GRÁFICO 7: TOTAL DE DOMÍNIOS .BR, POR REGIÃO - JUL/2013**

A dinâmica do registro de nomes de domínio no Brasil apresenta leve flutuação na taxa de crescimento. O segundo trimestre de 2013 apresentou crescimento de 1,8% em relação ao trimestre anterior (3,5%). O quarto trimestre de 2012 destaca-se com a menor taxa (0,8%), como mostra o Gráfico 8.



**GRÁFICO 8: TAXA DE CRESCIMENTO TRIMESTRAL DE REGISTROS DE DOMÍNIOS SOB O .BR E NOVOS DOMÍNIOS (1T/2010 - 2T/2013)**

O número de nomes de domínios sob o .br passou, entre 2010 e o segundo trimestre de 2013 (um intervalo de dois anos e meio), de 2,3 milhões para 3,2 milhões.



**GRÁFICO 9: TOTAL DE REGISTROS DE DOMÍNIOS AO ANO (2010-JUL/2013)**

O registro de Generic Top-Level Domains (gTLDs) tem ganhado visibilidade em países onde os registros de primeiro nível recebem maior destaque, como Alemanha e França, bem como em países onde o alfabeto não é originado do latim porém tende a permanecer o uso do inglês diariamente, como ocorre com a China e o Japão. Um exemplo é o PΦ da Rússia, com mais de 800 mil registros.

Os cinco principais gTLDs totalizam mais de 144 milhões do total de registros no segundo trimestre de 2013. O .com está em primeiro lugar de acordo com a Tabela 3.

Ranking	gTLD	Domínios	Ref.	Fonte
1	.com	109.940.401	jul/13	<a href="http://www.whois.sc/internet-statistics/">http://www.whois.sc/internet-statistics/</a>
2	.net	15.144.880	jul/13	<a href="http://www.whois.sc/internet-statistics/">http://www.whois.sc/internet-statistics/</a>
3	.org	10.357.713	jul/13	<a href="http://www.whois.sc/internet-statistics/">http://www.whois.sc/internet-statistics/</a>
4	.info	6.486.596	jul/13	<a href="http://www.whois.sc/internet-statistics/">http://www.whois.sc/internet-statistics/</a>
5	.biz	2.396.179	jul/13	<a href="http://www.whois.sc/internet-statistics/">http://www.whois.sc/internet-statistics/</a>

**TABELA 3: REGISTRO DE NOMES ENTRE OS PRINCIPAIS GTLDS - JUL/2013**

O ano de 2012 encerrou com a solicitação de 1.930 novos gTLDs ao ICANN (órgão que controla a distribuição de nomes na Internet). A aprovação dos primeiros novos domínios está prevista para o início de 2014. O NIC.br participa com duas solicitações: .bom e .final.

Os cinco principais gTLDs totalizam mais de 144 milhões do total de registros no segundo trimestre de 2013.

*Nota - A análise comparativa de desempenho de nomes de domínios ccTLDs e gTLDs deve levar em consideração os diferentes modelos de gestão de registros TLDs. Assim, a análise do ranking de número de registros sob os TLDs deve considerar a diversidade de modelos de negócios existentes.*

## Tire suas dúvidas



FIGURA 1: **BIG DATA** E OS QUATRO VS

Fonte: UN Global Pulse, 2013

- 1. Alerta antecipado**  
Detectar anomalias antecipadamente pode permitir respostas mais rápidas às populações em tempos de crise.
- 2. Conhecimento em tempo real**  
A representação refinada da realidade por meio do *Big Data* pode informar o desenho e o direcionamento de programas e políticas.
- 3. Feedback em tempo real**  
Monitorar os impactos de políticas e programas em tempo real torna possível ajustá-los.

FIGURA 2: **O USO DE BIG DATA PARA POLÍTICAS PÚBLICAS**

Fonte: UN Global Pulse, 2013

A crescente quantidade de dados disponíveis em tempo real e os avanços em áreas da ciência da computação tornam possível a análise de dados dessa natureza para diversas finalidades.

## O que é *Big data*

Segundo a IBM, 15 petabytes de dados são gerados todos os dias. Para o instituto Gartner, em 2015, serão 7,9 zettabytes de dados digitais, ou o equivalente a 493 bilhões de iPads, armazenando toda a informação da Internet. Mas, afinal, o que é *Big Data*?

Por essa miscelânea de conteúdos digitais que são gerados, compartilhados e consumidos por empresas, governos e pessoas, é possível definir *Big Data* como um conjunto de dados estruturados e não estruturados, disponíveis em grandes quantidades, sendo, por sua vez, necessárias ferramentas especialmente preparadas para encontrar, analisar, tratar e aproveitar toda e qualquer informação contida nesse emaranhado de dados. A velocidade e a frequência da atual produção de dados por fontes múltiplas e diversas ocasionarão um incremento anual de 40% na quantidade de dados digitais disponíveis, segundo estimativas da UN Global Pulse.

Assim, *Big Data* pode ser caracterizado por três Vs: dados em grande Volume, múltipla Variedade e alta Velocidade. Um quarto V, de Valor, pode ser atribuído ao uso potencial dos dados para fins de desenvolvimento (UN Global Pulse, 2013)<sup>4</sup>.

A crescente quantidade de dados disponíveis em tempo real e os avanços em áreas da ciência da computação tornam possível a análise de dados dessa natureza para diversas finalidades, como desvendar padrões e correlações para finalidades específicas, que podem inclusive auxiliar o desenvolvimento de políticas públicas, conforme a Figura 2.

Empresas como Google, Facebook, operadores financeiros e grandes seguradoras também são exemplos de casos que têm avançado em direção a um cenário em que a análise de dados será independente da intervenção humana. No entanto, para que a tomada de decisão seja guiada e influenciada por soluções digitais, torna-se necessária a produção de tecnologias que compilem habilidades, englobando conceitos de estatística, inteligência artificial, mineração de dados e computação de alto desempenho. Tudo isso é essencial para a transformação de um volume massivo de dados brutos em informações que agreguem valor para seus usuários.

Contudo, junto às inúmeras oportunidades a partir da análise do *Big Data*, alguns desafios devem ser levados em consideração. A divisão digital é um fator determinante na produção de dados, e isso se reflete na disponibilidade de dados digitais, influenciando o tipo e a quantidade de informação produzida, que pode variar segundo fatores como localização geográfica, renda e idade, de forma que a produção de dados digitais será assimétrica. Além disso, questões relacionadas à privacidade dos dados são desafios que se tornarão cada vez mais relevantes. O debate em torno dessas questões tornou-se importante objeto de estudo em diferentes áreas do conhecimento, haja vista que não existe uma definição clara dos limites do que é uma informação pública, privada ou proprietária.

**O Panorama setorial da Internet é um relatório trimestral do Centro de Estudos das Tecnologias da Informação e da Comunicação no Brasil (CETIC.br): Alexandre F. Barbosa, Alisson Bittencourt, Camila Garroux, Emerson Santos, Erik Gomes, Fabio Senne, Isabela Coelho, Luiza Mesquita, Manuella Ribeiro, Raphael Albino, Suzana Jaíze Alves, Tatiana Jereissati, Winston Oyadomari.**

<sup>4</sup> Para mais informações, visite <http://www.unglobalpulse.org/>.

# Ativismo digital

“Acho o ativismo *on-line* muito válido, e agora, superada a fase do mero ativismo de sofá, com as manifestações tomando as ruas, o ideal seria que as petições *on-line* tivessem efetiva validade jurídica, para que não haja necessidade de protestos “reais” por todo e qualquer motivo.”

**Omar Kaminski,**

advogado especializado em direito digital

“A Internet oferece ferramentas poderosas de sensibilização social. Em contrapartida, é muito fácil deixar-se influenciar por sua rede de contatos. Pessoas bem intencionadas acabam favorecendo a disseminação de informações inverídicas ou dando seu aval a causas com as quais não concordariam se tivessem pesquisado mais a respeito.”

**Dennys Antonialli,**

coordenador do Núcleo de Direito, Internet e Sociedade da Faculdade de Direito da USP

“Podemos ter a formalização de descontentamentos por meio de petições eletrônicas. Quando essas são deixadas de lado, podemos organizar encontros, seminários e debates. Se não conseguirmos sensibilizar alguém que possa converter um pleito em política pública, podemos mobilizar-nos rapidamente por meio de ferramentas eletrônicas para a organização de manifestações.”

**Alexandre Pacheco da Silva,**

coordenador do Laboratório de Empresas Nascentes de Tecnologia da FGV

“Estamos no começo de um conjunto de situações nas quais o *on-line* articula o *off-line* e vice-versa. Daqui para frente, essa interação só vai acelerar-se e magnificar ao redor da ideia fundadora e estrutural de social network.”

**Silvio Meira,**

professor da UFPE

“São dois os quesitos fundamentais para a evolução do chamado ativismo digital: massificação do acesso à banda larga e liberdade de expressão. Os provedores proporcionam atualmente ferramentas em que a informação pode ser compartilhada com facilidade e eficiência, possibilitando que o próprio usuário se expresse livremente e compartilhe sua opinião em tempo real.”

**Eduardo Neger,**

diretor-presidente da Abranet

“O ativismo digital amplifica as vozes que antes ficavam restritas a pequenos grupos – novas ideias podem ser distribuídas e discutidas de forma mais ampla e democrática. Além disso, vimos nos últimos anos que o ativismo digital extrapola as fronteiras das telas para as ruas.”

**Flávio Pripas,**

presidente da Fashion.me e fundador da BR New Tech

/startups



# Força *para* empreender

# Setor de tecnologia atrai empreendedores e, no ano passado, investimento em companhias iniciantes atingiu R\$ 1,7 bilhão no país

Texto Murilo Roncolato

**S**er dono e não empregado. Muitos sonham com isso dia após dia, mas poucos são os que decidem tentar virar a mesa. E ainda menor é o número dos que conseguem. Segundo dados do Sebrae, 27 milhões de brasileiros possuem negócio próprio e o número de empreendedores que o fazem por vontade (e não por necessidade) subiu de 45% para 69%, entre 2002 e 2011. Possuir um negócio próprio tornou-se uma ambição ainda maior com a Internet e os aparelhos móveis. As possibilidades geradas por esses fatores são infinitas, e é dessa fonte de ideias sem fim que as *startups* bebem e florescem. Há mais de uma década, o mercado de *startups* esforça-se para se estabelecer também no Brasil, onde hoje, segundo profissionais da área, se vive uma fase de maturidade, embora ainda se tenha muito que avançar.

As *startups* surgem a partir de ideias de produto ou serviço que visam resolver um problema

---

Segundo dados do Sebrae, 27 milhões de brasileiros possuem negócio próprio e o número de empreendedores que o fazem por vontade (e não por necessidade) subiu de 45% para 69%, entre 2002 e 2011.

ou suprir uma necessidade. Para a ideia sair do papel, o empreendedor de tecnologia deve investir ou buscar investimento para produzir a sua ferramenta (*software* ou *hardware*, embora no Brasil esse último seja mais raro) e conquistar o mercado, a fim de gerar rentabilidade para si e seus investidores. A partir desse estágio, os objetivos podem ser vários. Os mais comuns são abrir as ações na Bolsa de Valores (o chamado IPO, sigla de *Initial Public Offering*), como fez o Facebook, ou ser comprada por uma grande empresa da área, como aconteceu com o Tumblr, comprado pelo Yahoo!.

Essas empresas iniciantes são responsáveis por mobilizar uma cadeia que envolve mais diretamente fundos de investimentos, investidores independentes, incubadoras e aceleradoras, além do governo, que entra com programas de incentivo. Talvez o elemento mais novo nessa história sejam as aceleradoras, empresas que surgem

---

No Brasil, toda estrutura de apoio necessária para as *startups* está evoluindo, os investimentos estão acontecendo, surgem fundos estrangeiros voltados para o país, outros nacionais vão sendo criados, o governo se aliou às aceleradoras e criou o programa Startup Brasil, e agora a inovação tem terreno para começar a dar as caras nesse campo.

com a intenção de prestar assistência técnica e financeira aos empreendedores mais novatos. As *startups* são “adotadas”, seus donos recebem instruções de mentores, aulas de como apresentar seu projeto a investidores e recebem um pequeno aporte de capital; elas têm então o seu desenvolvimento acelerado (entendeu o nome?) e, em troca, liberam uma participação minoritária da empresa para à aceleradora.

No Brasil, toda à estrutura de apoio necessária para as *startups* está evoluindo, os investimentos estão acontecendo, surgem fundos estrangeiros voltados para o país, outros nacionais vão sendo criados, o governo aliou-se às aceleradoras e criou o programa Startup Brasil, e agora a inovação tem terreno para começar a dar as caras nesse campo.

Em 2012, segundo a Associação Brasileira de Startups, cerca de R\$ 1,7 bilhão foi investido nesse tipo de empresa. Outro estudo, realizado pelo Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT), mostra que, no mesmo

ano, 50 empresas fizeram investimentos em 80 *startups* no país. O número desse tipo de investimento, três anos antes, não passava de dez. O Instituto Inovação contabilizou duas mil *startups* de tecnologia sendo abertas no país só em 2011, número três vezes maior do que em 2009.

Tantos números fizeram o Brasil saltar do 51º lugar em 2007 para o 36º em 2012 no ranking dos 161 países mais atrativos para investimentos de capital de risco (*venture capital* e *private equity*) do Instituto de Negócios da Universidade de Navarra (IESE). Em comparação, de 2009 para cá, o Chile pulou da 34ª posição para a 25ª. O vizinho latino é um conhecido exemplo, muito elogiado, de política de incentivo a *startups*.

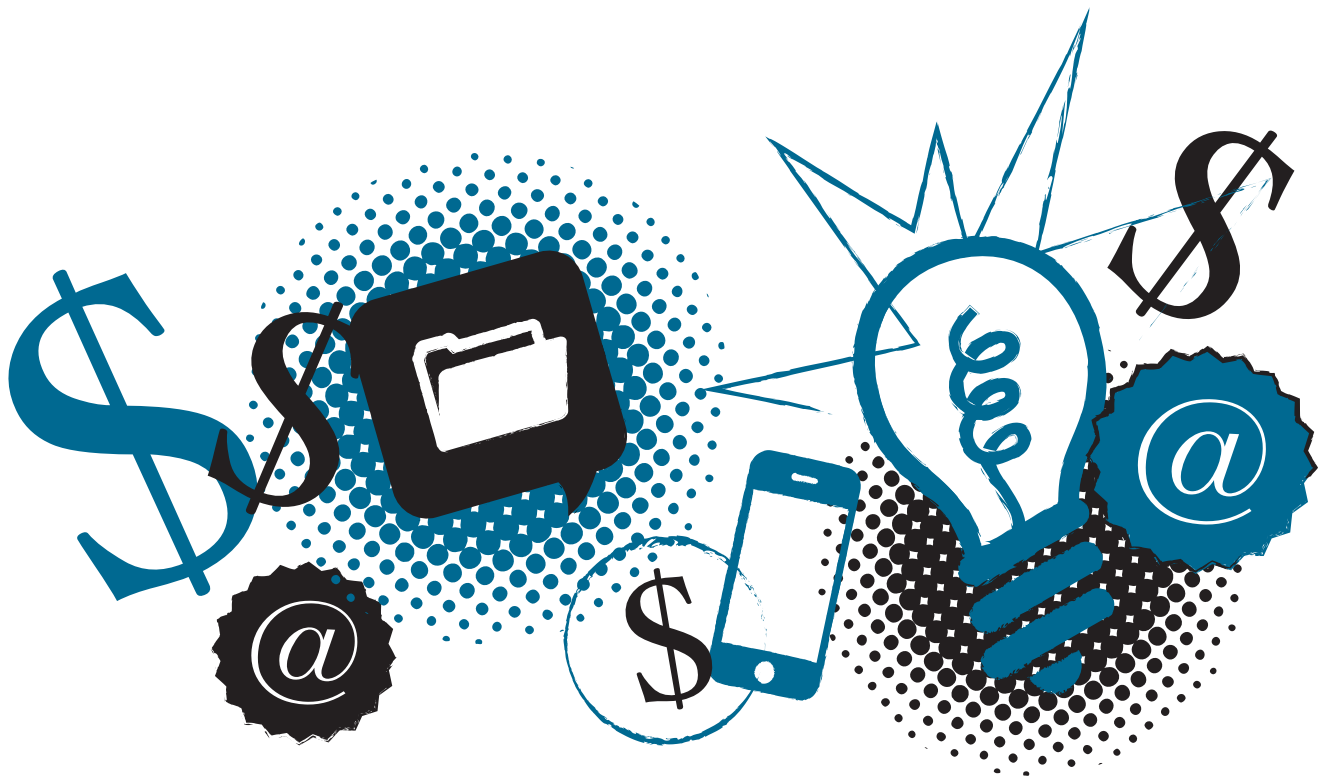
## Onde emperra?

Conversamos com dez *startups* para entender onde estão os gargalos brasileiros. Por unanimidade, venceram a burocracia excessiva, a carga tributária e alto custo de vida no país. Tallis Gomes, presidente da Easy Taxi, resume o drama que é seu e de seus colegas: “Empreender no Brasil é uma aventura”.

Todas as reclamações podem ser resumidas ao chamado Custo Brasil, o maior inimigo de quem quer criar e operar uma empresa no país. Flávio Pripas, presidente da Fashion.me e idealizador do evento BR New Tech, compara as condições daqui com a dos Estados Unidos, onde abriu uma subsidiária da sua pequena empresa. “O escritório em Nova York me custou US\$ 800. Aqui, a legislação de sociedade anônima é tão antiga que me obrigou a gastar R\$ 25 mil para publicar o estatuto da empresa em um jornal. Gastei tudo isso para publicar um papel. Eu só tenho gastos e a minha empresa nem é de verdade ainda, nem temos modelo de negócio definido”, desabafa.

Para Paulo Veras, dono de um aplicativo de solicitação de táxi, o 99taxi, o problema no Brasil é a demora: “Leva-se muito tempo para conseguir coisas simples como registrar a empresa, entender todos os enquadramentos





fiscais, cumprir todas as obrigações legais. Nos Estados Unidos, dá para montar a empresa e ficar pronto para faturar em cerca de dois dias”. Veras, empreendedor de *web* desde os anos 1990, analisa que o contexto melhorou muito, mas ainda está “muito devagar”. “No Brasil, há muita boa vontade, mas ela gerou ainda poucos efeitos práticos para quem empreende.”

Rodrigo Miranda, cofundador do sistema de pagamento móvel Zoop, ainda inédito no mercado, levanta outro ponto crítico, que atrapalha particularmente *startups* que queiram desenvolver *hardware* no Brasil. “Os Estados Unidos são extremamente abertos, você pede equipamentos de vários lugares do mundo e, dependendo da quantidade, nem se cobra imposto. Para produzir a nossa máquina isso é fundamental. No Brasil, seria inviável”, conta Miranda, que hoje mora em Washington D.C.

Um projeto de lei, em tramitação no Congresso, propõe isentar de impostos as micro e pequenas empresas do setor de tecnologia. A proposta do Sistema de Tratamento Especial a Novas Empresas de Tecnologia (Sistenet), do PLS 321/2012, abrigaria *startups* com no máximo quatro funcionários e receita bruta trimestral de até R\$ 30 mil.

O MIT também elencou o que considera os maiores desafios nacionais para tornar o clima

dos trópicos mais favorável para as *startups*. O Brasil deve superar o seu sistema complexo de impostos, simplificar os processos para criação e fechamento de empresas, eliminar a rigidez trabalhista, sanar a defasagem educacional e popularizar a cultura empreendedora.

## Quem vem lá

Três anos atrás, o Brasil foi considerado “quente”. As lentes estrangeiras estavam voltadas para o Brasil e os investidores vinham para cá, ansiosos para entender como funcionava o país que, logo descobriram, não é feito só de samba e futebol. “Para o investidor estrangeiro, o Brasil é simples por fora, mas supercomplexo por dentro”, explica Everson Lopes, diretor do fundo de investimento Ideiasnet, comentando ainda o susto que os executivos levaram ao se deparar com o tal Custo Brasil.

Wytze de Haan é o holandês responsável por organizar os eventos do site noticioso de tecnologia The Next Web, inclusive a conferência latino-americana, sediada em São Paulo. “O fato de os custos com transporte público, hospedagem e aluguel de escritórios comerciais estarem crescendo no país em função da Olimpíada e da Copa do Mundo não contribui para um mercado saudável para as *startups* no Brasil. Seria importante reduzir esses obstáculos para



É um ecossistema em formação e isso faz do Brasil um dos melhores lugares para se estar hoje.”

*Haroldo Korte*

que *startups* e empreendedores possam prosperar”, diz.

Entre 2010 e 2012, o Brasil viu investidores chegarem empolgados ao país com uma economia que não havia sido tão afetada pela crise internacional e dona de um mercado de Internet pouco explorado. Além disso, o seu povo é bastante receptivo a estrangeiros, forte entusiasta das redes sociais e muito propenso a gerar “viralização”. Mas aí algo aconteceu.

“Quase não se falava em empreendedorismo no Brasil, de repente uma onda de estrangeiros visitou o país e em seguida veio o boom”, lembra Flávio Pripas, presente no mercado de *startups* desde 2008. “Surgiram eventos, palestras, interações em universidades, empreendedores brasileiros começaram a viajar em massa para fora, principalmente para o Vale do Silício, a fim de entender como a coisa funciona por lá. Em 2011, vieram os primeiros investimentos. Aí nos anos seguintes houve uma espécie de choque porque muitas das *startups* estão com dificuldade de provar o seu modelo de negócio e, assim, receber uma segunda rodada de investimentos.”

A explicação é que os investidores esperavam um rendimento semelhante ao do mercado americano, em que os negócios ganham escala rapidamente – entre um e dois anos. No Brasil, esse tempo de maturação costuma ser de cinco a sete anos. Para Pripa, o Brasil passa por um período de maturidade, no qual investidores estão sendo obrigados a entender a dinâmica própria do país, e as *startups* estão mudando sua mentalidade, entendendo que errar, mudar o modelo de ne-

gócio ou desistir faz parte do aprendizado, mas é preciso fortalecer a sua ideia caso o objetivo seja sobreviver também aos tempos de crise.

## Sem oba-oba

“Esse mercado funciona assim mesmo: você investe em várias empresas e nem todas dão certo. O fracasso já é esperado, faz parte do ecossistema de *venture capital*”, afirma Haroldo Korte, diretor de investimentos da Atómico. Para ele, de fato o Brasil enfrenta uma “mudança de humor” nesse mercado, mas ele acredita que as *startups* que se provarem viáveis vão sobreviver, pois “para elas, sempre vai haver público consumidor”.

Fabiano Cruz, da Zoop, acredita em uma tese darwinista e chama o processo atual de “seleção natural”. “Acho que o mercado está amadurecendo, vamos ver muita gente caindo, não tem jeito, o mercado é cruel.” Seu sócio, Rodrigo Miranda, aponta para o fato de que há muitas empresas surgindo com ideias boas, mas sem um modelo de negócio que as viabilize. “O modelo tem de ser sustentável, mas às vezes o negócio é tão novo que nem se sabe como ganhar dinheiro com aquilo”, diz. Investidores estimam que, a cada 150 projetos apresentados, apenas um seja visto como uma boa oportunidade de negócio.

Carlos Krokon, à frente da Qualcomm Ventures no Brasil, enxerga um momento positivo no país para os investidores. “Agora, com menos oba-oba, as coisas estão sendo feitas de modo mais razoável. O empreendedor começa a construir modelos mais sólidos e isso é ótimo.”

O Brasil continua no radar do mundo, garantem. Isso apesar da alta taxa de mortalidade de *startups* – que não deve baixar tão cedo –, da deficiência de estrutura e de cadeias produtivas devidamente formadas. “O processo no Brasil é irreversível”, carimba Korte, da Atómico. “Tudo aqui é muito novo, por isso as dificuldades e os riscos são gigantescos, e é de se esperar que muitas empresas não cheguem lá. É um ecossistema em formação e isso faz do Brasil um dos melhores lugares para se estar hoje.”



Daniela Bouissou

**/startups**

## **A vida depois do investimento**

*Startups* têm ciclos de vida. A etapa inicial costuma ser bem semelhante para todas, com raras exceções. Elas são grandes ideias, copiadas ou não, que despertam o interesse de investidores e ganham um primeiro aporte, geralmente menor que R\$ 1 milhão, porém fundamental para que o empreendedor saia do aperto e consiga mostrar o seu potencial e o da sua ideia.

No Brasil, muitas delas já conseguiram conquistar a atenção e o bolso de investidores nacionais e estrangeiros durante tempos de bonança, desenvolveram melhor os seus produtos e agora passam pela etapa de comercialização e buscam novas rodadas de investimento para continuar a escalada.

O investimento não é absolutamente necessário, garante Flávio Aguiar, o brasileiro à frente da Widbook, uma plataforma de leitura que ficou conhecida como o “YouTube dos livros”. “Sem o investimento, certamente o crescimento poderia continuar existindo, mas de maneira muito tímida, o que daria a chance de outro ator do ramo se estabelecer e conquistar antes o público/mercado.” Para ele, o primeiro objetivo deve ser sempre lançar o seu produto ou serviço, já que “difícilmente alguém vai investir em algo que está apenas no papel”. Depois de estabelecido, é hora de ir atrás dos investidores.

### **Empurrãozinho**

O primeiro investimento a gente nunca esquece. É ele que vai ditar os rumos da *startup*, por agregar a experiência – além da participação societária – de investidores, e dará tempo e capital para que o empreendedor execute seu plano de negócio, invista em marketing e conquiste seu mercado consumidor.

Foi o que aconteceu com o Boaconsulta.com, projeto de agendamento de consultas médicas com apenas um ano de existência que já recebeu investimentos de três fontes: da Valor Capital Group, fundo voltado para *startups* brasileiras; da nacional Trindade Investimentos; e do investidor Kees Koolen. A médica e cofundadora Daniela Bouissou conta que, sem esses investimentos, seria impossível dar continuidade ao projeto, já que o objeti-

## /startups

vo do Boaconsulta.com era migrar um serviço *off-line* (feito por telefone) para uma plataforma digital. “Sem esse capital a gente teria de optar por outro modelo de negócio, que eu não faço ideia de qual seria, teríamos abandonado tudo.”

No início, para tirar o projeto da estaca zero, a equipe aplicou dinheiro do próprio bolso, construiu a plataforma e agregou um número razoável de médicos ao site. “Assim ficou mais fácil convencer os investidores”, conta. Neste ano, o Boaconsulta.com foi convidado para o Founders Forum, evento fechado de investidores e *startups*, e se apresentou na categoria *rising star*, mostrando o sucesso do serviço que já tinha 3 mil profissionais cadastrados e mais de 10 mil consultas agendadas.

O caso do Easy Taxi, aplicativo móvel para chamar táxis ativos na região do usuário, também é exemplo de como às vezes é mais interessante dedicar seus próprios esforços no início e pensar em investimento em um estágio posterior, quando o produto estiver mais bem situado. O carioca Tallis Gomes, CEO da empresa, lembra como foi difícil alavancar a sua ideia em meados de 2011. Na época, aceleradoras eram raras no Rio de Janeiro, a penetração de *smartphones* não era tão alta quanto hoje e in-

vestidores estavam ainda começando a chegar ao Brasil. Gomes logo percebeu que ele teria de se virar sozinho.

“No início, fui atrás de investidores, mas perdi muito tempo. Tem muito enrolador, que pede relatórios e uma série de coisas que não te levam a lugar nenhum, não aplica dinheiro e atrasa o seu projeto”, lembra. O jovem de 25 anos decidiu que a saída era trabalhar e apostar em si mesmo. Deu certo. “Hoje eu entendo que, se alguém precisa de investimento logo no começo, ele está fadado ao fracasso. Se o seu produto não se sustenta inicialmente é porque ele é ruim.”

No ano seguinte da sua criação, o Easy Taxi recebeu um aporte de R\$ 10 milhões da alemã Rocket. Desde então, a empresa aumentou em dez vezes o seu tamanho. O aplicativo, pioneiro desse tipo de serviço na América Latina, é dono de uma base de 30 mil usuários espalhados pelas 23 cidades do mundo onde está presente (no Brasil são 12) e já foi baixado mais de 1 milhão de vezes. “Investimento é como o turbo do carro em jogos de corrida. Agora, se o carro estiver parado não vai ajudar muito, entende?”

A Rocket também é a responsável por impulsionar outro serviço no Brasil, o *delivery Hello*

## Saiba o que é

**Aceleradora**\_Empresa que oferece assistência e ajuda empreendedores selecionados a construírem uma rede de contatos, leva as *startups* a eventos, ensina os novatos a apresentarem seus projetos e aplica capital em troca de participação nas empresas.

**Aporte**\_Quantidade de capital investido na empresa.

**Boostrapping**\_Prática recorrente na qual o empreendedor investe seu próprio capital no estágio inicial da empresa, dando a si fôlego para desenvolver o produto e alcançar um mercado consumidor.

**Breakeven**\_É o ponto em que receita e custos se equilibram e o negócio pode começar a tornar-se lucrativo.

**Capital semente (seed)**\_Investimento inicial, normalmente feito por investidores-anjo, necessário para que a empresa tenha condições de tentar mostrar a viabilidade do seu projeto.

**Copycat**\_Startup que copia projetos que deram certo em outros países e aplicam no mercado local, ainda não atendido pelo idealizador original. A prática é recorrente e atraente aos olhos de investidores, pela segurança de aplicar capital em uma réplica de modelo de negócio que já se provou viável.

**Capital de risco (venture capital)**\_Tipo de investimento voltado para empreendimentos com chances de retorno alto em curto ou médio prazo.

Os investidores adquirem participação nas empresas e exigem relatórios semanais ou mensais, realizam reuniões de conselho e auxiliam os empreendedores no crescimento.

**Early Stage**\_Empresa com modelo de negócio mais bem estabelecido e que, normalmente, já recebeu a primeira rodada de investimentos de investidores-anjo ou aceleradoras e, por isso, está pronta para a fase de comercialização do produto.

**Incubadora**\_Bem parecida com a aceleradora, costuma usar dinheiro público para desenvolver projetos e auxilia os empreendedores a buscarem financiamento e se tornarem sustentáveis.



Food. Para o copresidente da *startup*, Emerson Calegaretti, receber investimento é uma responsabilidade. “Não se pode fazer o que se quer. Uma operação como a nossa demanda investimentos em tecnologia, marketing e vendas; sem isso seria impossível ser competitivo. A responsabilidade com a boa gestão desses recursos, portanto, é o que vai garantir o recebimento de futuros aportes para o crescimento da operação.”

Calegaretti aponta como positiva a alternativa de vencer concursos de *startups*, por funcionarem como uma fonte inicial importante de recursos, mas principalmente pela visibilidade. No Brasil, alguns desses concursos são o Sua Ideia Vale Um Milhão, do Buscapé; o Desafio Brasil, da Intel; e o QPrize, da Qualcomm.

O Zoop é uma das *startups* vencedoras de concurso. Ela faturou US\$ 100 mil na categoria América Latina da Qprize pelo seu sistema de pagamento móvel (software e hardware) concorrente das gigantes Cielo e Redecard. Baseados atualmente em Washington D.C., nos Estados Unidos, Fabiano Cruz e Rodrigo Miranda acumularam conhecimento sobre sistemas de pagamento em suas carreiras na Siemens e Nokia, mudaram de país, largaram

os empregos e usaram o dinheiro que haviam guardado no projeto.

Eles dizem ter ficado muito satisfeitos com a premiação, com a visibilidade que ganharam e com a assistência posterior da Qualcomm à *startup*, mas sabem que não se deve parar por aí. “O fato é que uma *startup* nunca deixa de se vender e de levantar recursos. Por isso é preciso cercar-se dos melhores parceiros para conseguir o sucesso no seu negócio.”

Para os fundadores da GetNinjas, empresa de Internet para buscar profissionais de serviços (de pintura de interiores à produção musical ou criação de cartões de visita), o investimento inicial foi um “divisor de águas”. Não é para menos, afinal, a empresa nem havia nascido e já recebia US\$ 1 milhão do fundo de investimentos americano Monashees. “Antes de receber o investimento trabalhamos durante oito meses em um protótipo que foi apresentado ao investidor”, conta o CEO Eduardo L’Hotellier. Hoje, com a terceira rodada de investimentos já feita (essa de R\$ 6 milhões) o site tem cadastrados 25 mil profissionais e movimentação cerca de R\$ 300 mil por mês. “Com os investimentos, pudemos dedicar-nos 100% ao negócio, contratar uma equipe excelente para profissionalizar a empresa e investir em marketing.”

**Investidor-anjo (angel)** Investidor particular que faz um pequeno investimento em empresas nascentes e, por normalmente se tratar de um profissional altamente qualificado e experiente, oferece assistência às empresas a fim de garantir um bom retorno do seu capital aplicado.

**Minimum Viable Product (MVP)** Produto minimamente estruturado, com recursos suficientes para apresentar a ideia da *startup* para investidores ou para testar sua viabilidade no mercado.

**Pitch** Discurso exaustivamente treinado pelos empreendedores para apresentar seu produto a investido-

res, principalmente durante eventos importantes do setor.

**Pivot** Prática considerada comum, na qual a empresa muda seu modelo de negócio, redirecionando-o para outro que, ao contrário do anterior, se prove viável ou possa gerar mais lucro. A expressão também é usada como verbo: “pivotar”.

**Private equity** Superior ao *seed* e ao *venture capital*, pois movimenta uma quantia maior de dinheiro e aposta em empresas de capital fechado em estágios de desenvolvimento mais avançados.

**Product-market fit** Quando a *startup* encontra o *fit*, ela definiu um

modelo que lhe permite vender seu produto de forma barata, ágil, ganhando escala.

**Saída** É quando acontece um “desinvestimento”, ou seja, quando o investidor devolve a sua participação na empresa e recebe o dinheiro relativo àquela parte (normalmente valorizado em comparação com a época em que investiu).

**Startup** Nome que se dá a um projeto de negócio original ou adaptado de um caso de sucesso para o mercado local que busca investidores interessados em transformar a sua ideia num produto vendável no mercado.

>> Murilo Roncolato



*Quando isso acaba, você se preocupa...*

## IPv6 - A nova Geração do Protocolo Internet

Com os estoques de IPv4 acabando, a versão 6 é imprescindível para a continuidade do crescimento e evolução da Internet.

Prepare-se para implantação e adoção do IPv6:  
***e-learning - Curso de Introdução ao IPv6***  
***[www.ipv6.br/curso](http://www.ipv6.br/curso)*** .

Apoie o pleno crescimento da rede. **Adote IPv6.**

**[www.IPv6.br](http://www.IPv6.br)**



/spam

# Brasil envia

# MENOS

# Spam

TEXTO Bárbara Oliveira

Há quatro anos, o Brasil estava no topo do *ranking* dos maiores *spammers* globais, com mais de um milhão de endereços IP na *Composite Blocking List* (CBL), lista que acompanha o fluxo internacional de mensagens indesejadas de correio eletrônico, mantido pela Spamhaus. O país era responsável por 17% de todos os IPs listados em 2009.

A situação mudou. De 2010 para 2011, caímos para o segundo lugar na lista. Um ano depois pulamos para a terceira posição e, em seguida, para a sexta. A tendência de queda acentuou-se a partir de março de 2013, com o Brasil ocupando a 12ª posição. Em junho deste ano, o País já aparecia num lugar bem mais confortável, estava em 27º no ranking de origem dos *spams* (entre 200 países), com cerca de 60 mil IPs listados, e nesse patamar tem-se mantido com poucas variações. É uma lista na qual quanto mais baixa a posição, melhor, e ela é atualizada

diariamente com dados dos IPs que enviam *spams*.

“Ficamos mais bem posicionados que países da América Latina, Rússia, Índia e China, por exemplo, e nos alinhamos com os países que implementam boas práticas de administração de redes”, comemora Henrique Faulhaber, conselheiro do CGI.br e coordenador da Comissão de Trabalho Antispam (CT Spam). Esses resultados foram conseguidos graças a uma ampla campanha liderada pelo CGI.br a partir de 2004, com a criação da CT Spam. Em 2007, analistas de segurança do CERT.br verificaram que as reclamações sobre *spams* enviados por meio do uso indevido de máquinas brasileiras com *proxies* abertos ou instalados por códigos maliciosos haviam crescido muito, chegando a 55% do total das reclamações recebidas em junho daquele ano.

Os *spammers* utilizavam esses *proxies* abertos para efetuar conexões

**“**Ficamos mais bem posicionados que países da América Latina, Rússia, Índia e China, por exemplo, e nos alinhamos com os países desenvolvidos que implementam boas práticas de administração de redes.”

*Henrique Faulhaber*

para os servidores SMTP dos destinatários dos e-mails indesejados. “Esses *spammers* de diversos países usavam as redes brasileiras para retransmitir essas mensagens para o mundo todo, sendo que mais de 90% dos endereços de destinos eram de fora do Brasil”, informa Faulhaber.

## Bloqueio

Como as redes brasileiras serviam como difusoras e não como originadoras de grande parte do *spam* enviado, o CGI.br definiu, em dezembro de 2008, um grupo de trabalho para a criação do Projeto de Gerência da Porta 25, uma solução técnica de gerenciamento da principal saída de mensagens indesejáveis dos computadores residenciais.

Foi a partir dessa etapa da campanha que o CGI.br conseguiu mobilizar, nos últimos quatro anos, as associações de provedores de acesso, as operadoras de telecomunicações (de banda larga e de telefonia fixa e móvel) e o

governo para um movimento positivo visando à eliminação do volume de *spams* saindo das máquinas do País.

Essa solução técnica de gerência da porta 25, cuja fase final da implantação começou em dezembro do ano passado, implicou na troca de configuração do programa-cliente de e-mails para 587. Diferentemente da porta 25, os e-mails enviados pela porta 587 são autenticados, o que permite adotar medidas que evitam seu uso por *spammers*. As redes de acesso residenciais puderam bloquear a porta 25, normalmente usada para emissão de e-mails (e que era alvo das atividades de *spam*).

Somente usuários de programas como *Outlook*, *Thunderbird* ou *Mail* (Apple), de uso doméstico, precisaram fazer a alteração na configuração do leitor de e-mail da porta 25 para a 587. Os usuários corporativos, porém, continuaram a usar a porta 25.

“As empresas com servidor e endereçamento próprios não foram objeto da mudança”, destaca Faulhaber, responsável pela coordenação do Projeto de Gerência da Porta 25. Quem utiliza os *webmails* também não precisou fazer a mudança. “Adotando essas recomendações, as operadoras impedem que o *spam* que sai de máquinas infectadas seja entregue, reduzindo o desperdício de banda e os abusos”, diz o coordenador da CT Spam.

Para que a Gerência da Porta 25 obtivesse o sucesso esperado foi fundamental a adesão dos vários atores, como a Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel), o Sindicato Nacional das Empresas de Telefonia e de Serviço Móvel Celular e Pessoal (SindiTeleBrasil), a Associação Brasileira de Internet (Abranet), o Ministério Público e o Departamento de Proteção e Defesa do Consumidor (DPDC).

Eduardo Neger, atual presidente da Abranet, lembra que os provedores aderiram à campanha quando ainda estava à frente da entidade o executivo Eduardo Fumes Parajo, conselheiro



do CGI.br e atual diretor do conselho consultivo da associação. “Estamos engajados nesse projeto desde o início, com a participação maciça dos provedores de Internet.” Neger salienta que o interessante da campanha é que ela pode ser considerada um case para orientar a sociedade em geral e os legisladores. “Existia o *spam* que prejudicava a todos, usuários finais e provedores, e passou a existir uma solução técnica para minimizar o problema: o gerenciamento da porta 25”.

Segundo Neger, esse movimento também serviu como uma ação de autogestão. Os próprios atores – provedores de acesso, de conteúdo, operadoras de telecomunicações – espontaneamente aderiram à mudança. “Foi quase uma autorregulamentação do setor”.

O executivo lembra que existiam algumas iniciativas da área legislativa para criar uma lei ou impor multas para quem enviasse *spams*, mas isso teria alcance limitado na Internet. O uso de uma ferramenta técnica mostrou-se bem mais eficiente para esse tipo de ação. A importância da adoção do mecanismo de gerência da porta 25 foi disseminada em reuniões e eventos da Abranet para esclarecer os associados, um pouco temerosos com as possíveis reclamações dos seus clientes (usuários), que poderiam sentir-se tolhidos.

“Eles acabaram entendendo que a medida geraria qualidade nas redes, pois elas estariam menos congestionadas, com menor tráfego, e o usuário final é quem ganharia, o que de fato aconteceu”, observa Neger.

O representante das empresas de telecomunicações, Eduardo Levy, diretor-executivo do SindiTelebrasil e também conselheiro do CGI.br, informa que as teles também configuraram seus equipamentos de rede para que as mensagens que saíssem da porta 25 de clientes residenciais fossem bloqueadas. Para Levy, “esse foi um grande exemplo de gerenciamento de rede no Brasil – para o bem de todos: uma iniciativa

do Comitê Gestor e com o aval do Ministério das Comunicações, Anatel e órgãos de defesa do consumidor”.

## Acompanhamento

Henrique Faulhaber lembra que essa campanha ganhou vulto graças à boa vontade de todos esses parceiros e entidades, com participação em várias reuniões internas e de gabinete. Foram, ainda, formalizados com o governo documentos que garantiram a implementação da resolução CGI.br/RES/2009/02/P sobre a gerência da porta 25, de 2009: uma nota técnica do Departamento de Proteção e Defesa do Consumidor/MJ, e um Acordo de Cooperação entre a Anatel, o CGI.br e as entidades envolvidas.

Faulhaber salienta que o posicionamento favorável do Brasil no *ranking* da CBL neste primeiro semestre, após a conclusão do Projeto de Gerência da Porta 25, deve ser objeto de acompanhamento de forma permanente. “A aplicação da medida às redes residenciais precisa ocorrer de forma continuada”.

Além do gerenciamento da porta 25, Faulhaber ressalta as demais iniciativas lideradas pelo CGI para reduzir o volume de mensagens indesejadas. A campanha Antispam.br <http://antispam.br/>, conduzida pelo NIC.br, e a edição da Cartilha de Segurança para Internet <http://cartilha.cert.br>, elaborada pelo CERT.br, com recomendações sobre os principais golpes, ataques e *softwares* maliciosos existentes na Internet e dicas de como o usuário pode aumentar a segurança de sua máquina ou dispositivo móvel.

O usuário deve tomar cuidado e não sair clicando em qualquer *link*, pois poderá infectar a sua máquina e a dos outros. Além disso, é preciso que as empresas de e-mail marketing sigam um manual de boas práticas <http://www.antispam.br/boaspraticas/> para evitar a propagação de *spam*. “O esforço precisa ser de todos”, diz Faulhaber. “O combate ao *spam* não acaba.”



Pontos de Troca de

# TRÁFEGO

**Uma Internet  
mais eficiente,  
com menos  
custos**

Os pontos de troca de tráfego promovem a infraestrutura necessária para a interconexão direta entre as redes que compõem a Internet brasileira. Entre em contato com a nossa equipe e conheça as principais vantagens deste modelo.

► Acesse [www.ptt.br](http://www.ptt.br)  
[ceptro.br](http://ceptro.br) [nic.br](http://nic.br) [cgi.br](http://cgi.br)

# A multiplicação das telas

TEXTO Fábio Barros

O ato de ver televisão já não é mais o mesmo. O avanço da Internet e, posteriormente, dos dispositivos móveis com acesso à rede deu fim ao “ritual televisivo”, em que os espectadores evitavam qualquer outra atividade no momento em que se acomodavam para assistir à TV, dando a ela atenção única e exclusiva. Com o surgimento de novas mídias capazes de transmitir conteúdo audiovisual, os espectadores passaram a desempenhar um papel mais ativo.

A convergência trouxe à tona a ideia de “segunda tela”, representada por dispositivos como *laptop*, *tablets* e *smartphones*. Esses equipamentos conectados mudaram o comportamento das pessoas, facilitando sua mobilidade e expressão.

No Brasil, os espectadores são particularmente ativos nas redes sociais. Recentemente, Alexandre Hohagen, vice-presidente para a América Latina do Facebook, afirmou numa entrevista ao jornal O Estado de S. Paulo que no país o último capítulo da novela Avenida Brasil teve repercussão maior na rede social do que o Super Bowl, final do campeonato de futebol americano, teve nos Estados Unidos.

A atividade dos espectadores na mídia social é uma nova forma de emissoras e anunciantes medirem a popularidade dos programas de televisão. No entanto, a TV precisa aprender a explorar corretamente as ferramentas digitais. Valdecir Becker, professor da Universidade Federal da Paraíba (UFPB) e espe-





cialista em TV digital, alerta que a utilização da rede social deve ser bem planejada pela emissora. Caso contrário, pode levar o espectador a simplesmente desligar o aparelho.

Para Becker, a televisão unidirecional está em fase de transformação. As emissoras precisam criar conteúdos que acompanhem essa nova postura da Internet, marcada pela bidirecionalidade e ativismo constante. Porém, isso não quer dizer que a TV convencional deva ser menos atrativa do que a *web*.

## ***Sucesso nascido na web***

Um grande sucesso brasileiro de programação feita exclusivamente para a Internet é o programa Porta dos Fundos. Criado em agosto de 2012, é fruto da união de um grupo de 11 humoristas e representa talvez o primeiro fenômeno de audiência nacional na era das redes sociais.

Tudo começou dentro de um canal do YouTube, o Anões em Chamas, que era mantido por Ian SBF, hoje diretor dos vídeos do grupo. Com a chegada de Antônio Tabet, do site de humor Kibe Loco, o grupo fundou outro canal, chamado Porta dos Fundos, para veicular programas todas as segundas e quintas-feiras.

O Porta dos Fundos é hoje líder no *ranking* de canais brasileiros no YouTube, com cerca de 2,6 milhões de inscritos e mais de 224 milhões de exibições. Apenas nos primeiros seis meses de atividades o canal já havia conquistado 89 milhões de visualizações.

Adler Zambelli, coordenador do curso de Produção Audiovisual: Gestão e Negócio, do Senac, afirma que o modelo fixo de programação é uma grande barreira para que as emissoras de TV se enquadrem nesse novo cenário. Entretanto, ele acredita que o crescimento da televisão por assinatura e o avanço da publicidade em outras plataformas farão com que a TV mude seu modelo de negócio.

## Interação crescente

Um desafio para a TV nos dias de hoje é beneficiar-se de redes sociais e serviços de vídeo, como o YouTube. Uma pesquisa da ComScore aponta que quase 40% dos brasileiros acessam o Facebook enquanto assistem à TV. Nos Estados Unidos, a fatia chega a 52% dos usuários. Muitos espectadores podem ser considerados “consumidores simultâneos”, uma vez que comentam noticiários, novelas, filmes e esportes enquanto navegam na Internet.

Essa experiência interativa levou a uma parceria, nos Estados Unidos, entre o Twitter e a Nielsen, responsável pela medição da audiência da televisão naquele país. O Nielsen Twitter TV Rating tem como objetivo apontar o alcance gerado por uma publicação no Twitter relacionada a determinado programa de TV. No Brasil, o Ibope fechou um acordo com a *startup* Qual Canal, também para medir a repercussão dos programas televisivos na rede.

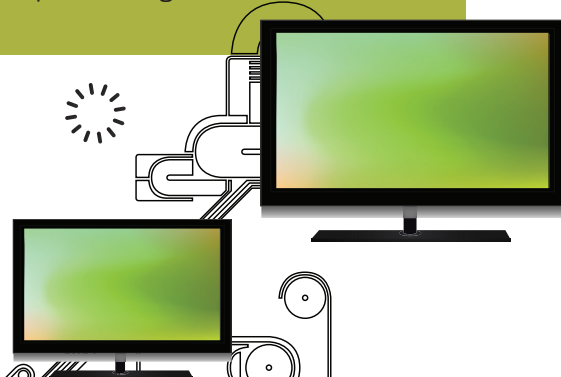
A transformação dos hábitos do telespectador vem estimulando a criação de programas produzidos diretamente para a web, conteúdos exclusivos que podem ser vistos a qualquer hora do dia. Mas a integração TV e Internet está somente começando. “Teremos muitas surpresas nessa nova era tecnológica, o comportamento das pessoas pode mudar a qualquer momento”, afirma Becker. Isso exigirá que os meios de comunicação continuem adaptando-se. “De uma coisa, estamos certos: o mundo digital não deixará de nos surpreender.”

## Bandeirantes testou segunda tela durante a Copa das Confederações

Durante a Copa das Confederações, a Rede Bandeirantes testou um projeto de segunda tela desenvolvido pela KlugTv em parceria com o Portal da Band. Anunciado no fim de junho, o aplicativo permitiu que público e anunciantes interagissem durante as transmissões. A iniciativa surgiu após pesquisas comprovarem que, cada vez mais, os telespectadores assistem à programação enquanto navegam na Internet.

O aplicativo trouxe possibilidades de interação com o evento em tempo real, como estatísticas, curiosidades, biografias e jogos. O usuário podia acompanhar informações como posse de bola e histórico de duelos, além da ferramenta de apostas.

Com o término da Copa das Confederações, a ferramenta Segunda Tela da Band tornou-se disponível para eventos especiais da emissora. O aplicativo é gratuito.





Um .br  
para chamar  
de seu!

Identificando mais de 3 milhões de domínios na Internet com a assinatura brasileira.

**registro.br**

Registro de Domínios  
para a Internet no Brasil

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

## /Livros

### **A informação: uma história, uma teoria, uma enxurrada**

James Gleick (Editora Companhia das Letras)

Vivemos na chamada era da informação. Mas foi a partir da revolução criada pelo impacto da informação nas eras passadas que o jornalista James Gleick retratou como os seres humanos vêm usando, transmitindo e armazenando aquilo que sabem. Neste livro, Gleick discute o que é a informação ao abordar desde a comunicação por tambores na África e a criação dos alfabetos e dos dicionários, as invenções como o telégrafo, o telefone e os primeiros computadores até a chamada Teoria da Informação e o surgimento da Wikipédia. O autor ganhou o prêmio Royal Society Winton na categoria livros de ciência, em 2012.

### **A startup de \$ 100: abra o negócio dos seus sonhos e reinvente sua forma de ganhar a vida**

Chris Guillebeau (Editora Saraiva)

Para preparar este livro, o blogueiro norte-americano Chris Guillebeau identificou cerca de 1.500 pessoas que abriram seu próprio negócio com pouco investimento, algumas com menos de US\$ 100, e que conseguiram faturar US\$ 50 mil. A partir deste grupo, Guillebeau concentrou-se nos 50 casos mais intrigantes para discorrer sobre eles. Identificou, por exemplo, que mesmo pessoas sem habilidades especiais descobriram aspectos de suas paixões pessoais que podiam ser transformados em dinheiro. O autor conta como este grupo de empreendedores conseguiu criar um projeto rentável com pouco investimento, quais foram as ações essenciais desenvolvidas nos primeiros meses e semanas em que geraram caixa, e relata alguns dos erros cometidos.

### **Big data: a revolution that will transform how we live, work, and think**

Viktor Mayer-Schonberger e Kenneth Cukier (Eamon Dolan/Houghton Mifflin Harcourt)

*Big data* deixou de ser uma expressão usada apenas no fechado mundo da tecnologia da informação para ganhar capas de revistas e livros ao redor do mundo. Nesta obra, Viktor Mayer-Schonberger, professor de governança e regulamentação da Internet da Universidade de Oxford, e Kenneth Neil Cukier, editor de dados na revista *The Economist*, exploram diversos aspectos dessa tendência tecnológica, que, cada vez mais, está na pauta das empresas. Além de explicar o que é *big data*, os autores mostram como o fenômeno vai mudar a vida das empresas e das pessoas e ter um forte impacto na economia mundial. Segundo eles, o conceito de *big data* passa pelas oportunidades que se abrem a partir da análise da vasta quantidade de dados disponíveis, o que antes era simplesmente impossível.

### **Rápido e devagar: duas formas de pensar**

Daniel Kahneman (Editora Objetiva)

A obra do ganhador de prêmio Nobel de Economia Daniel Kahneman aborda como fazemos escolhas na vida pessoal e profissional. No livro, ele explica os dois sistemas que orientam a nossa forma de pensar — um que é rápido, intuitivo e emocional e outro mais lento, mais deliberativo e mais lógico — e o impacto deles nas nossas decisões. Kahneman expõe ainda a influência de impressões intuitivas no pensamento e no comportamento, sugerindo quando podemos ou não confiar nas intuições e mostrando como se beneficiar do que ele chama de pensamento lento.



**Entrevista: Silvio Meira**

# Ele colocou o Recife no mapa da tecnologia

TEXTO Fábio Barros

O professor Silvio Meira está para aposentar-se, mas não vai ficar parado. Ele quer intensificar o apoio a projetos que podem vir a tornar-se empresas de base tecnológica no futuro. Meira criou e coordenou o programa de doutoramento em ciência da computação da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE).

Ao perceber que seus alunos acabavam indo trabalhar em outras cidades, ele resolveu, ao lado de colegas do departamento, criar em 1996 o Centro de Estudos e Sistemas Avançados do Recife (Cesar), uma organização de pesquisa e desenvolvimento que começou a gerar empregos e empresas de tecnologia na cidade.

Ele mesmo chegou a deixar o Recife. Fez engenharia eletrônica no Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA), em São José dos Campos, no interior de São Paulo. “Fiquei cinco anos entre São Paulo e São José”, relembra Meira. “Em 1977, passei quatro horas preso num congestionamento na Marginal Tietê, e resolvi voltar.”

Voltou e fez história. A seguir, os principais trechos de uma entrevista em que Meira fala sobre sua trajetória, seus planos para o futuro e sobre o ambiente tecnológico brasileiro.

## **JR** O que o levou a criar o Cesar?

**Silvio Meira\_**O Cesar foi criado em 1996 para fazer uma ponte entre a universidade e a sociedade. A missão original do centro é atrair capital humano e tecnologia da informação para o Recife e possibilitar que estes sejam mantidos na cidade.

## **JR** Quais os benefícios tecnológicos alcançados pelas empresas parceiras do Cesar?

**S.M\_**O Cesar é um instituto privado de inovação, sem fins lucrativos, e de classe mundial. O centro já ganhou duas vezes o Prêmio Finep de Inovação Tecnológica, e seus clientes vão de pequenas empresas a gigantes mundiais em TI, como Samsung e Siemens, que faturam bilhões. O centro toca 50 projetos simultaneamente, que geram centenas de resultados diretos no mercado.

## **JR** Quais resultados foram obtidos até aqui?

**S.M\_**Mais do que um centro do Recife, o Cesar é uma operação do Nordeste que atrai pessoas, atuando como escola prática, ou seja, um ambiente de aprendizado, criação, oportunidade e desenvolvimento humano, econômico e social. O resultado do Cesar está nas próprias pessoas que passam por lá. Eu espero que isso continue acontecendo por muito tempo.

## **JR** Você também foi um dos idealizadores do Porto Digital. O que ele oferece?

**S.M\_**O Porto Digital é o que nós chamamos de sistema local de inovação, conjunto de políticas e instituições de uma geografia. Em outras palavras, é um parque tecnológico que fica no centro do Recife e atrai empresas e pessoas que buscam empreender em tecnologia na cidade. Há uma instituição chamada Núcleo de Gestão Porto Digital, cujo papel é fazer com que o Recife seja atrativo para as pessoas empreenderem em TI e instalarem seus negócios. Esse ambiente não tem a preocupação direta em oferecer inovação à cidade, muito pelo contrário. Ele se preocupa em estabelecer-se no Recife a fim de investir em inovação, oferecendo seus serviços para o mundo. Atualmente, há mais de 220 empresas no Porto Digital, com mais de



Ainda estamos vivendo dentro de um regime jurídico extremamente básico e atrasado, além de pouco condizente com o desenvolvimento de negócio de classe mundial.” *Silvio Meira*

7.500 funcionários e um faturamento superior a R\$ 1 bilhão. Isso transforma o Recife num exportador líquido de serviços em tecnologia da informação para o Brasil e o mundo.

**JR Qual a importância do Porto Digital para o centro histórico do Recife?**

**S.M\_**As ações do Porto Digital são parte de um processo de recuperação do centro do Recife, que é a capital mais velha do Brasil, criada em 1537. Entretanto, a cidade apresenta um problema severo de manutenção e preservação do seu centro urbano antigo, onde o Porto Digital está situado. Neste local havia um porto, daí que vem o nome “Porto Digital”.

**JR Como você avalia o ambiente de investimento das empresas de tecnologia no Brasil?**

**S.M\_**Ainda damos os primeiros passos. Se fosse uma novela, o Brasil estaria na fase de apresentação das personagens e descoberta do enredo que está por trás delas. Essas “personagens” não são, necessariamente, as principais. Ainda estamos vivendo dentro de um regime jurídico extremamente básico e atrasado, além de pouco condizente com o desenvolvimento de negócio de classe mundial. É preciso fazer muita coisa. Isso depende dos empreendedores e, mais ainda, da construção do ambiente brasileiro propriamente dito, que ainda está nos seus estágios iniciais. Precisamos mudar

regras muito complexas do país, não há alternativa. Isso leva tempo, gasta energia, e muita coisa se perde pelo caminho. Mas, sem essas mudanças, nós não temos a menor chance.

**JR Para quando está programada sua aposentadoria?**

**S.M\_**Já tenho tempo para me aposentar, mas ainda estou na UFPE. Este deve ser meu último semestre lá.

**JR O que planeja fazer depois de se aposentar?**

**S.M\_**O que eu faço o tempo todo é procurar problemas para resolver. Sempre trabalhei de uma forma extremamente prática, pois sou engenheiro. Acredito que o mundo é um lugar onde há problemas e, eventualmente, a gente pode trabalhar com soluções. Esse é o trabalho que eu faço como engenheiro. Meu lado professor é, simplesmente, um efeito colateral do meu lado engenheiro. A minha preocupação subjacente à profissão de engenheiro é com o trabalho social. Tento criar emprego e empresas, resolver problemas, gerar e distribuir renda e fazer um mercado mais equilibrado. Sempre funcionei assim. Quando eu sair da universidade, não vou mudar nada. Para mim é a mesma coisa. Na realidade, eu não me sinto como se estivesse saindo de lá, pois, na prática, nunca fiz nada diferente. Meu mundo sempre foi o mesmo, e eu vou continuar fazendo as mesmas coisas: orientando alunos e empreendedores e ajudando a solucionar problemas.

**JR Um estudo feito recentemente aponta que metade da população brasileira ainda não tem acesso à Internet. A que isso se deve?**

**S.M\_**À falta de políticas públicas e à dispersão nacional.

**JR O Marco Civil da Internet discute inúmeras questões relacionadas à utilização da rede. Por que há tanta dificuldade em aprová-lo?**

**S.M\_**No Brasil, são estabelecidas culpabilidades e crimes mediante emissão de medidas esporádicas e aleatórias pelo Congresso Nacional e várias instâncias



do Executivo, Legislativo e Judiciário, sem o esforço coordenado para aprovar uma legislação fundadora da Internet no país. Há uma dificuldade monumental para aprovar uma coisa básica como o Marco Civil, enquanto é aprovada uma “Lei Carolina Dieckmann” porque as fotos de alguém são vazadas na Internet. O Brasil faz as coisas na emergência, de forma completamente desarticulada, descoordenada e caótica.

**JR** *A mobilização social funciona em um país do tamanho do Brasil?*

**S.M\_**Funciona. No Brasil, mais de três quartos das pessoas que foram às manifestações articularam sua presença através das redes sociais. Meu filho de 10 anos, por exemplo, se articulou com seus colegas de sala para participar das manifestações no Recife. Aqui, o movimento foi em frente ao quartel general da polícia, e aconteceu de forma tranquila e pacífica. Foi aí que o meu filho se envolveu com a história. Então, é claro que funciona.

**JR** *É possível obter resultados somente com a mobilização digital?*

**S.M\_**A gente não consegue nenhum resultado ficando em casa tuitando. As redes sociais servem para juntar as pessoas, articular, criar e elaborar discursos, além de propagar oportunidades e insatisfações.

**JR** *O chamado ativismo de sofá deve evoluir para alguma outra forma?*

**S.M\_**Sem as redes sociais, as pessoas não fariam nada. Vendo por esse lado, o ativismo social já é uma grande coisa. Por outro lado, do ponto de vista daqueles que fariam alguma coisa, esse ativismo articula, acelera e aprofunda sua presença nas redes sociais, o que eu acho muito importante.

**JR** *Os meios digitais estão sendo bem explorados como ferramentas de mobilização?*

**S.M\_**Agora, as pessoas estão entendendo como usar as redes sociais de uma forma acelerada e conectada, algo que elas nunca tiveram a oportunidade de fazer

antes. É uma dinâmica muito recente, não dá para saber se as pessoas estão usando as redes bem ou não. Eu acho que essa métrica não é obrigatória, nem aplicável. Nós estamos nos estágios iniciais de um processo cujo impacto só poderemos estudar depois de décadas. Há um tempo de maturação que nos vai ensinar o que está acontecendo e quais as dinâmicas que serão embutidas nesses processos de conexão e articulação social. Não devemos preocupar-nos com a boa ou má utilização das redes. Não existe um manual de uso, pois as pessoas vão sempre inventar coisas, e a parte boa é justamente essa: a criatividade desorganizada, assimétrica e caótica, que eu espero que continue. Eu me recusaria a seguir qualquer manual, escrito por seja lá quem for, inclusive eu mesmo.

**JR** *De um modo geral, como é a qualidade da Internet brasileira?*

**S.M\_**Horrível. Além da falta de investimento e estrutura, a Internet fixa e móvel do Brasil é caríssima. Nos Estados Unidos, onde também é cara, são cobrados, no máximo, US\$ 50 por um pacote. No Brasil, esse valor pode chegar a R\$ 500. Sofremos também com o problema da escassez. Aqui, não há competição suficiente.

**JR** *A tecnologia móvel 3G vem crescendo muito no Brasil, mas seus usuários ainda mostram insatisfação. O que há de errado nos serviços prestados pelas operadoras?*

**S.M\_**No Brasil, há mais usuários do que capacidade disponível. O espaço regulatório não deu conta de fazer com que fossem cumpridas as regras de serviços. Para as operadoras, o aumento da qualidade pede a elevação dos preços, o que seria inaceitável pela população, ou seja, pelo mercado. Ao mesmo tempo, os impostos são estratosféricos. Boa parte do custo de uma conta de mobilidade é imposto. Assim, o Estado resolveu usar conectividade como forma de coletar impostos, e deu no que deu: um serviço ruim, caro, e que precisa de muito mais investimento. O excesso de impostos faz com que o retorno sobre o investimento seja baixo. A tendência é continuar do mesmo jeito.

# Uma revolução além do digital

**Luis Minoru Shibata**  
Diretor de consultoria  
da PromonLogicalis.

Impressiona o papel que as redes sociais, os microblogs e a Internet vêm tendo nas diversas manifestações e protestos que se espalharam pelo mundo nos últimos anos. As informações proliferaram de forma instantânea usando esses novos ambientes digitais – que, além de divulgar informações e permitir o debate por meio de comentários favoráveis ou desfavoráveis, criaram novas formas de engajamento, o que vem sendo chamado de ativismo digital.

No Brasil, onde a penetração da Internet continua crescente, o fato é que as redes sociais serviram de base para mobilizar uma grande quantidade de pessoas em tempo muito curto. E a boa notícia é que, em momento algum, houve risco de interferência ou bloqueio da Internet ou das telecomunicações pelo governo ou qualquer outra entidade – como ocorreu, por exemplo, no Egito.

As pessoas têm utilizado seus celulares para se encontrarem nas manifestações, mas também para divulgar informações, postando fotos e vídeos em tempo real e com a exata localização de tudo o que acontece. As redes sociais são tomadas por uma avalanche de conteúdos de toda sorte. E esses conteúdos são compartilhados e comentados pela sua rede de contatos. Da mesma forma, na busca por mais exposição ou popularidade, torna-se cada vez mais difícil entender o que é realidade e o que é ficção (ou armação). É um fenômeno novo, crescente e ainda não definido.

Para que essa mobilização simultânea do virtual e com o real fosse possível, uma combinação de fatores foi necessária: pessoas cada vez mais conectadas, o tempo todo e em todos os

lugares, com terminais cada vez mais potentes (mobilidade); a utilização de uma nova forma de comunicação entre as pessoas (social); e uma quantidade de dados cada vez maior sendo criada e armazenada (*big data*), a qual pode ser acessada de qualquer lugar, por meio de uma infinidade de dispositivos conectados à Internet (nuvem).

Está claro que estamos passando por um momento de transição. Num passado não muito distante, os contrários à manifestação tentariam roubar os rolos dos filmes das câmeras dos fotógrafos. Hoje, a foto ou filme são postados quase instantaneamente por um telefone celular. Segundo a oitava edição da pesquisa TIC Domicílios realizada pelo Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e da Comunicação (CETIC.br), a proporção de usuários de telefone celular que acessaram a Internet pelo dispositivo em 2012 alcançou 24%, ou seja, um em cada quatro usuários. Somada essa popularidade à oferta de uma rede de dados móvel de melhor qualidade, não há dúvidas quanto à eficácia das redes sociais e microblogs como plataformas de comunicação.

Enquanto a sociedade se transforma apoiada nas novas tecnologias e aproveitando todas as possibilidades dessa conjunção de fatores (mobilidade + social + *big data* + *cloud*), as empresas parecem ainda engatinhar nesse sentido. Se temos toda essa tecnologia disponível, e as pessoas sabem como usá-la, por que as empresas continuam tendo o e-mail como principal ferramenta de comunicação? Por que as empresas não se estão apoiando mais

em ferramentas sociais visando ao aumento de produtividade?

Apesar de ser uma forma de comunicação cada vez mais natural entre os mais jovens, o fato é que grandes empresários evitam a exposição nas redes sociais. Incluo aqui não só os executivos das áreas de negócio, mas também os próprios gestores de tecnologia da informação das grandes empresas. Já existem no mercado diversas soluções de redes sociais empresariais, ou seja, sistemas de colaboração que funcionam como um “Facebook privado”, acessíveis somente para os funcionários da empresa, capazes de criar fóruns de discussão com grupos específicos. É um mercado em consolidação, numa fase em que as grandes empresas de tecnologia adquirem empresas e lançam produtos que sugerem que, apesar do e-mail ainda continuar sendo uma solução de longo prazo, deverá conviver ou se integrar a novas formas mais eficientes de comunicação.

Diversos gestores têm-me questionado quanto ao futuro disso tudo. Aparentemente, ainda tem muita gente achando que o Facebook vai passar pelo mesmo fenômeno do “falecido” Orkut. Pelo que tenho investigado, existem opiniões divergentes quanto à forma, mas não existe dúvida sobre a verticalização da Internet ou da camada de aplicações, como as redes sociais abertas. Não tenho a resposta certa, mas tudo indica que ainda estamos numa fase inicial de uma grande transformação, que deve começar pelas empresas em busca de maior produtividade.



# A verdadeira origem da Internet

Steve Crocker\*

**E**m meados da década 1960 cerca de meio século atrás, os computadores eram fisicamente enormes. Somente grandes empresas, universidades e governos possuíam esses computadores, armazenando-os em lugares especiais com ar-condicionado. No IBM 7094, o mainframe do computador que era o carro-chefe da IBM, a unidade de memória - o que hoje chamaríamos de RAM - tinha um megabit (ou 128KB)

e custava 1 milhão de dólares na época. Isso corresponderia a, aproximadamente, 5 milhões de dólares nos dias de hoje. Cada computador era o centro de seu próprio universo. Houve alguns projetos especiais e experiências para conectar computadores, mas nada comum ou fácil.

Eis como o governo mudou tudo isso. Em 1958, a Agência de Projetos e Pesquisas Avançadas em Defesa dos EUA (conhecida pelo acrô-

nimo em inglês Darpa) foi criada em resposta aos russos, que haviam lançado o primeiro satélite do mundo, o Sputnik. O governo estadunidense ficou mortificado porque os russos foram pioneiros no espaço sideral, e queriam garantir que estariam à frente em futuras pesquisas. O Escritório de Processamento de Informações Técnicas (identificado pela sigla em inglês IPTO), que era uma parte da Darpa, financiava pesquisas nas principais universidades do país, com foco nos desafios da ciência da computação daquele período, quais sejam: interação homem-computador, inteligência artificial, computadores de grande processamento e gráficos avançados, muito do que se tornou a tecnologia comum hodierna.

Nessa época, o IPTO financiava alguns projetos na UCLA, MIT, Harvard, Carnegie-Mellon, Stanford, dentre outros laboratórios de pesquisa e universidades. Um aspecto importante deste programa de fomento é que cada projeto mantinha suas peculiaridades. Os pesquisadores eram livres para escolher o equipamento e o método de execução de seus projetos, portanto, não havia uniformidade entre eles.

Com uma visão estratégica e centralizadora dos projetos na Darpa, pessoas-chave puderam reconhecer os benefícios de conectar esses laboratórios entre si. Todos os diretores da Darpa entre 1965 e 1975, Charles Herzfeld, Eb Rechtin e Steve Lukasik, entenderam a necessidade premente dos militares norte-americanos de terem uma tecnologia para conectar e utilizar os complexos sistemas de computadores que já vinham construindo. Os três primeiros diretores do IPTO, JCR Licklider, Ivan Sutherland e Bob

Taylor, empreenderam esforços para interligar computadores.

As primeiras tentativas não transcorreram muito bem. Até que Bob Taylor, depois de receber conselhos de muitos pesquisadores da área, propôs uma rede de interconexão geral, que abranteria o país e conectaria todos estes laboratórios. O escopo desse projeto incluía interconectar as máquinas e as pessoas. Logo, previa tanto compu-

tadores que trabalhariam entre si para um projeto comum, compartilhando recursos, quanto pessoas que trabalhariam umas com as outras, formando novas interações.

Esse projeto ficou conhecido como a Arpanet, e transformou o mundo. O planejamento para a Arpanet ocorreu durante 1967-68, e a construção começou em 1969. Eu tive o privilégio de ser um dos alunos de pós-graduação no projeto de pesquisa da UCLA que se tornou o primeiro nó na Arpanet. Nós conectamos o primeiro computador na rede. Mais importante, em cooperação com nossos colegas dos outros laboratórios,

enfrentamos o problema de como conectar tipos diferentes de computadores, permitindo que falassem entre si de uma forma útil. Estas regras são os “protocolos” e percebemos logo no início dos trabalhos que haveria mais um monte de protocolos a ser desenvolvido a cada ano.

A Arpanet foi um grande sucesso como um projeto de pesquisa. Dentre suas várias inovações transformadoras, destaca-se a utilização pioneira da comutação de pacotes em larga escala. Os pacotes são mensagens curtas - mil pedaços ou menos na Arpanet; perto de 10 mil bits em redes atuais - que são individualmente roteados através



As pessoas começaram a trabalhar juntas de uma maneira que era impossível antes. Basta imaginar um mundo sem e-mail, troca de mensagem instantânea, compartilhamento de arquivos etc.” *Steve Crocker*

da rede. Ao fracionar grandes volumes em pacotes, permite-se maior flexibilidade e eficiência na utilização dos valiosos circuitos.

Em poucos anos, todos os sítios de pesquisa em ciência da computação da Darpa foram ligados uns aos outros, fato que já fez uma grande diferença na natureza e qualidade das pesquisas científicas destes laboratórios. As pessoas começaram a trabalhar juntas de uma maneira que era impossível antes. Basta imaginar um mundo sem *e-mail*, troca de mensagem instantânea, compartilhamento de arquivos etc.

## De uma rede para a Internet

A Arpanet obteve também grande sucesso em estimular projetos de rede, e é nesse ponto que as coisas ficam interessantes. A Arpanet era uma rede única, mas ficou bastante claro que haveria mais redes comutadas por pacotes. Mesmo naquela época, já era bem claro que essas redes deveriam ser interligadas. Havia no mínimo três razões diferentes para existirem outras redes.

Primeiro, a Arpanet foi construída com linhas telefônicas fixas entre os nós. Cada nó tinha um IMP - o acrônimo de *Message Processor Interface* - e foi a primeira versão do que hoje chamamos de um roteador. Os IMPs usavam a comutação de pacotes para carregar as informações de um computador para outro, provendo o uso mais eficiente das linhas telefônicas, que tinham altos custos. A noção de comutação de pacotes é muito poderosa e funciona bem em ambientes de rádio/espectro também. Movido pelo sucesso da Arpanet, o IPTO iniciou pesquisas em uma rede de pacotes de rádio, algo similar à tecnologia sem fio de hoje conhecida como CDMA, e uma rede de satélites de pacotes. Conectar as redes por pacotes de rádio e satélite com a Arpanet foi o ponto de partida para a Internet de hoje como um conjunto mundial de redes interligadas.

Um segundo impulso para haver várias redes foi administrativo. Dentro do governo dos EUA, a competência da Darpa versava em pesquisa de relevância militar. Pelo menos duas outras agências do governo, a NASA e o Departamento

de Energia, também financiavam o trabalho de vários laboratórios, que igualmente passaram a construir redes. Mais uma vez, era evidente que todos se beneficiariam da interconexão, bem como ficou claro que tal interconexão devia tratar todas as redes de forma igual, ou seja, nenhuma subserviente a qualquer outra. Mesmo que todas fossem financiadas e executadas pelo governo dos EUA, cada agência teria o controle geral e necessário para a administração e a operação da sua própria rede.

Um terceiro fator veio de fora dos Estados Unidos da América. Diante do sucesso da Arpanet, outros países construíram suas próprias redes. O Canadá começou a Canunet para conectar suas universidades, a França veio com a Cyclades, e os britânicos já estavam trabalhando em comutação de pacotes no National Physical Laboratory. Novamente, era evidente que os usuários dessas redes precisariam interagir com os usuários de outras redes.

Duas pessoas foram essenciais para criar esta interconexão: Vint Cerf e Bob Kahn. Vint e eu tínhamos sido amigos desde o colégio, e acabamos compartilhando um escritório na UCLA quando a Arpanet foi iniciada. Bob fez parte do grupo de Bolt, Beranek and Newman (BB & N), em Cambridge, MA, que projetou e construiu os IMPs para a Arpanet. Bob e eu ingressamos no IPTO em Washington no início de 1970. Vint terminou o seu doutorado e foi para Stanford lecionar por um tempo, e depois ingressou na Darpa. Enquanto isso, a Arpanet não só trouxe pessoas para trabalhar nos projetos que mencionei anteriormente - inteligência artificial, gráficos etc. - como também criou um novo campo de investigação dedicado à ciência e à engenharia de redes.

**\*Steve Crocker é chair da ICANN.** No fim dos anos 1960, ajudou a criar a Arpanet, a precursora da Internet, na época como estudante na Universidade da Califórnia. Texto originalmente publicado online no Tech President, em 03 de agosto de 2012, disponível em: <http://techpresident.com/news/22670/where-did-internet-really-come>. Tradução livre. (*Parte 1*)

**/ personagem: Arthur Pereira Nunes**

# O entusiasta *da* governança

Arthur Pereira Nunes esteve em todas as frentes de defesa da informática no país: foi Secretário de Política de Informática do Ministério da Ciência e Tecnologia e Coordenador do CGI.br entre 2003 e 2005.

**S**ua atuação foi fundamental para transformar “o modelo nacional de governança” da Internet em referência mundial. Foi ainda um dos responsáveis pela criação do NIC.br e por sua consolidação como entidade civil, sem fins lucrativos.

Formado em administração pela Fundação Getúlio Vargas, com pós-graduação no Institut International d'Administration Publique, de Paris, ele esteve a serviço do Ministério da Ciência e Tecnologia nos últimos anos. Apesar da doença, que o submetia a sessões regulares de hemodiálise, presidiu o conselho da Rede Nacional de Pesquisa (RNP), coordenou a Representação Regional Sudeste (Rese); foi assessor especial do ex-ministro Eduardo Campos. Aos 65 anos, trabalhava na Financiadora de Estudos e Projetos (Finep).

Depois de anos de batalha contra uma insuficiência renal, o Brasil perdeu Arthur Pereira Nunes. Desde novembro de 2011, a saúde de Arthur estava debilitada. Ele morreu em 16 de março de 2012.

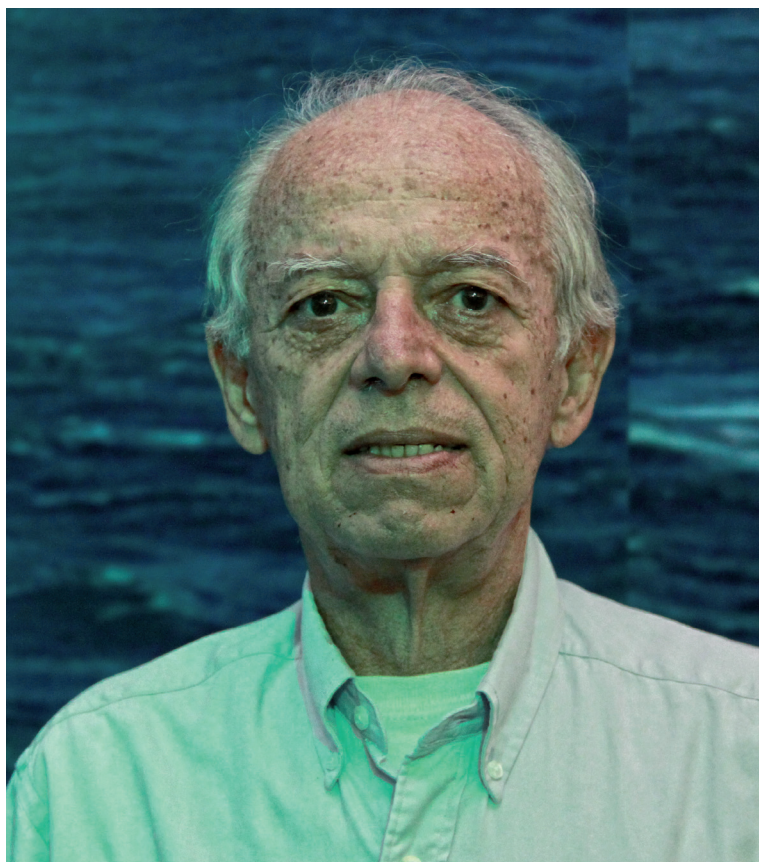


Foto : César Coelho

# Agenda

---

## Nov

**XIII Simpósio Brasileiro de Segurança da Informação e de Sistemas Computacionais**  
sbseg2013.icomp.ufam.edu.br/index.php/pt-br  
**Manaus - AM | 11 a 14 de novembro de 2013**

**GPATS 2013 - Encontro da Cúpula Mundial de Políticas Públicas**  
www.gpats2013.org  
**São Paulo - SP | 12 e 13 de novembro de 2013**


 **Conferência W3C WebBR 2013**  
<http://conferenciaweb.w3c.br/>  
**São Paulo - SP | 18 e 19 de novembro de 2013**

**VII Simpósio da Associação Brasileira de Pesquisadores em Cibercultura - ABCIBER**  
www.utp.br/abciber/default.asp?Menu=4  
**Curitiba - PR | 20 a 22 de novembro de 2013**

**XII International Conference on Cryptology and Network Security - CANS 2013**  
www.ic.unicamp.br/cans2013/  
**Paraty - RJ | 20 a 22 de novembro de 2013**


---

## Dez

 **3ª Semana de Infraestrutura da Internet no Brasil**  
(PTT Fórum 7, IV Fórum Brasileiro de Implementadores de IPv6, GTER36/GTS22)  
<http://nic.br/semanainfrabr/>  
**São Paulo - SP | 2 a 6 de dezembro de 2013.**

**II IEEE Latin American Conference on Cloud Computing and Communications (LatinCloud)**  
www.ieee.org/conferences\_events/conferences/conferencedetails/index.html?Conf\_ID=32796  
**Maceió - AL | 09 e 10 de dezembro de 2013**

**12ª Oficina para Inclusão e Participação Social**  
**Brasília - DF | 11 a 13 de dezembro de 2013**



Com  
princípios,  
a Internet  
começa aqui

nic.br egi.br