

O .br contabiliza  
mais de 4 milhões  
de domínios  
registrados

br  
ed.16 | ano.10 | 2019

30

anos de  
história

A comunidade brasileira obteve  
o domínio .br antes de a Internet  
chegar ao país

**Proteção de dados**

*Lei Geral traz mudanças para  
empresas, governo e usuários*

**#ForTheWeb**

*Tim Berners-Lee propõe pacto  
em defesa de sua criação*

**Aleksandar Mandic**

*O pioneiro da Internet no Brasil  
continua a criar novos negócios*

30 anos  
**.br**

Com o **.br**  
há 30 anos  
cuidamos  
da Internet  
no Brasil.

Obrigado a você que escolheu  
o **.br** como seu sobrenome  
de domínio na Internet!  
São mais de 4 milhões  
de domínios registrados.  
Confira todas as ações  
e atividades proporcionadas  
pelo **.br** em [nic.br/atividades](http://nic.br/atividades).

**nic.br egi.br**

A Internet em plena evolução!

# Editorial

O ano de 2019 é marcado por efemérides. Há 30 anos, quando a Internet não havia chegado ainda ao Brasil, a comunidade acadêmica obteve a delegação do domínio .br. Também há 30 anos, o projeto de Tim Berners-Lee que redundou na Web foi aprovado no CERN, trazendo amplo e irrestrito compartilhamento de informações por todos na Internet. A defesa de princípios fundamentais para a proteção da rede ganhou do Brasil uma contribuição de peso: em 2009, há dez anos, o Comitê Gestor da Internet (CGI.br) aprovou e divulgou o decálogo de Princípios para a Governança e Uso da Internet, fonte de inspiração e orientação para a Lei do Marco Civil da Internet e para a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais. A edição 16 da **Revista .br** aproveita a oportunidade e aborda esses temas, entre comemorações e reflexões.

As três décadas do .br são matéria de capa e artigo no qual se resgata a trajetória do domínio, que começou tendo o registro feito manualmente e hoje está entre os maiores ccTLDs, contabilizando mais de 4 milhões de domínios registrados. Vida longa e próspera ao .br, cuja receita permite que o NIC.br, uma entidade privada, civil, sem fins lucrativos, dê suporte ao registro brasileiro e implemente ações em benefício da Internet no país definidas pelo CGI.br.

Outro tema igualmente importante é o manifesto lançado por Berners-Lee apresentado nesta edição. O criador da Web ressalta que sua implantação, como a conhecemos hoje, pode estar em risco, e necessita do apoio dos três atores principais: governos, empresas e usuários. Tratando ainda dos mesmos personagens, a LGPD entrará em vigor no Brasil em 2020 e prevê que todos estejam atentos e em conformidade. Com a lei, deverá haver prévio consentimento dos usuários quando da captação de dados, e seu uso precisará ser atinente ao serviço prestado. Um ganho importante para os brasileiros é destacado nesses textos.

A criteriosa e adequada coleta de dados tem sua aplicação – e isso fica evidente a partir do potencial da Internet das Coisas, por exemplo, no setor da saúde. Ideias que antes eram apenas isso, hoje estão sendo concretizadas pela tecnologia. Para medir o uso das TIC, há os Indicadores de Universalidade da Internet elaborados pela Unesco, que permitem a um país interessado medir o seu ecossistema de Internet. Outra boa nova deste número: o governo reduziu a zero o imposto de importação de mais de 160 bens de capital e de alguns equipamentos de informática e telecomunicações, o que virá a animar o setor.

Fecha esta edição uma entrevista com Aleksandar Mandic, um dos pioneiros da Internet no Brasil, que criou uma das BBS de maior sucesso do país, depois transformada em provedor de acesso à Internet.

Boa leitura!

**DEMI GETSCHKO**  
Editor chefe

Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (Atualmente MCTIC):  
MAXIMILIANO SALVADORI MARTINHÃO

Casa Civil da Presidência da República:  
ANTÔNIO JOSÉ BARRETO DE ARAÚJO JÚNIOR

Ministério das Comunicações (Atualmente incorporado ao MCTIC):  
LUIZ FERNANDO MARTINS CASTRO

Ministério da Defesa:  
FRANSELMO ARAÚJO COSTA

Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (Atualmente incorporado ao Ministério da Economia):  
RAFAEL HENRIQUE RODRIGUES MOREIRA

Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão (Atualmente Ministério da Economia):  
LUIZ FELIPE SALIN MONTEIRO

Agência Nacional de Telecomunicações:  
LEONARDO EULER DE MORAIS

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico:  
THIAGO CAMARGO LOPES

Conselho Nacional de Secretários para Assuntos de Ciência, Tecnologia e Inovação  
CLÁUDIO BENEDITO SILVA FURTADO

Representante de notório saber em assunto da Internet:  
DEMI GETSCHKO

Provedores de acesso e conteúdo da Internet:  
EDUARDO FUMES PARAJÓ

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:  
IVALDO CLETO

Representantes do terceiro setor:  
THIAGO TAVARES NUNES DE OLIVEIRA  
PERCIVAL HENRIQUES DE SOUZA NETO  
FLÁVIA LEFÈVRE GUIMARÃES  
TANARA LAUSCHNER

Representantes da comunidade científica e tecnológica:  
SERGIO AMADEU DA SILVEIRA  
MARCOS DANTAS LOUREIRO  
JOSÉ LUIZ RIBEIRO FILHO

Secretário Executivo  
HARTMUT RICHARD GLASER

**cgi.br**



## Expediente

**EDITOR CHEFE**  
Demi Getschko

**CONSELHO EDITORIAL**  
Carlos A. Afonso  
Eduardo Parajo  
Lisandro Granville  
Hartmut Glaser

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

**Coordenadora de Comunicação**  
Carolina Carvalho

**REDAÇÃO**  
**Editor**  
Renato Cruz

**Editora de Arte**  
Maricy Rabelo

**Designer**  
Klezer Uehara e Giuliano Galvez

**Colaboradores**  
Everton Teles Rodrigues, Fábio Barros, Matheus Mans, Nilton Tuna Mateus, Roberta Prescott, Soraia Marino e Tissiane Vicentin

**.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

# 30

anos de história

## 05\_CAPA

### Três décadas de .br

Em 30 anos, os registros .br chegam a 4 milhões, colocando-os na sétima posição entre os domínios de país.

[ sumário  ]

03\_Editorial

03\_Expediente

22\_Notas.br

23\_Notas Mundo

24\_O que eu acho de...

26\_Creative Commons

25\_Livros e agenda

27\_Panorama Setorial

58\_Personagem

### 12\_LGPD Proteção de dados

Empresas, governo e usuários preparam-se para mudanças trazidas pela nova lei.

### 17\_#ForTheWeb Território livre

Tim Berners-Lee propõe princípios fundamentais em defesa de sua criação.

### 38\_Saúde Internet das Coisas

Dispositivos inteligentes promovem revolução no tratamento de doenças.

### 42\_Unesco Universalidade

Conjunto de indicadores mede ecossistemas nacionais de Internet.

### 47\_Imposto Isenção para tecnologia

Governo federal zerou tributo de importação para alguns produtos.

### 50\_Artigo A chegada do .br

Demi Getschko relembra como o .br foi delegado ao Brasil numa conversa informal, via *e-mail*.

### 54\_Entrevista Empreender sempre

Pioneiro da Internet brasileira, Aleksandar Mandic relembra sua história.

**/30 anos .br**



*As três  
décadas do*

**.br**

A comunidade brasileira obteve o domínio  
.br antes de a Internet chegar ao país.

*TEXTO: Roberta Prescott*

**H**á 30 anos, quando a Internet ainda não havia chegado aqui, a comunidade acadêmica brasileira obteve o domínio de topo para código de país (ccTLD ou country-code Top Level Domain) .br, usado para identificar nações ou territórios. Hoje, os registros sob o .br chegam a 4 milhões, colocando-o na sétima posição entre os domínios de país.

Para entender a história da conexão brasileira à Internet é preciso voltar a 1988, quando máquinas nacionais já se conectavam a redes acadêmicas mundiais, como a Bitnet, para comunicar-se e acessar recursos disponíveis somente no exterior.

Naquela época, foi criada na Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp) a “An Academic Network at São Paulo” (ANSP), que ligava cinco instituições: Universidade de São Paulo (USP), Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Universidade Estadual Paulista (Unesp), Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT) e a própria Fapesp. A partir dessa estrutura, mais entidades quiseram participar e cada uma delas passou a chegar à ANSP, da qual acessaria o exterior via Bitnet.

Para organizar a comunicação, a tabela de nomes da Bitnet, que era linear, pedia que cada máquina tivesse um nome único e individual formado de letras. “Achávamos que os nomes brasileiros tinham de começar com br para poder, pelo menos, aparecer juntos quando em ordem alfabética”, lembra Demi Getschko, diretor-presidente do Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br).

“É importante destacar que o .br é um sobrenome que tem a ver com região, país ou localização, e não com uma nação do ponto de vista político.”

*Demi Getschko,*

*diretor-presidente do NIC.br*

No entanto, enquanto as entidades paulistas seguiram esse modelo, outras não o fizeram. “Vimos que o gerenciamento seria muito difícil, entre outras coisas porque era preciso escolher um nome não usado e, conforme a rede crescia, ficava mais complicado”, explica Getschko. “E existiam outras redes interessantes às quais nos conectávamos, como a HEPNet.”

Também ficava cada vez mais claro que a Internet estava chegando. Em 1989, ela ainda não era popular nem mesmo na academia, mas ganhava força e era apontada como a grande rede mundial. Com ela, chegaria outra mudança importante: o esquema de nomes na Internet era hierárquico, ou seja, criava-se um sobrenome e a partir dele criava-se uma árvore. Com o .br disponível, os acadêmicos brasileiros, entendendo esse movimento e usando o fato de já estarem conectados à Bitnet, fizeram um pleito para pedir o .br com objetivo de



**COMO TUDO COMEÇOU**

**NÚMERO DE REGISTROS**

dar nomes às máquinas do Brasil, mesmo antes de haver a conexão à Internet.

“O .br, para a surpresa geral, nos foi concedido em 18 de abril de 1989; portanto, faz 30 anos. É importante destacar que o .br é um sobrenome que tem a ver com região, país ou localização, e não com uma nação do ponto de vista político. A concessão foi dada pela Internet Assigned Numbers Authority (IANA) ao pessoal que trabalhava em redes no país, e não ao Brasil. Não houve interação com o governo do Brasil nem com o dos Estados Unidos. Era um acordo entre operadores de rede”, destaca Getschko.

Jon Postel, da IANA, era responsável pela atribuição de domínios de topo e o.br foi delegado à equipe que trabalhava em redes acadêmicas no Brasil na Fapesp. Com isso, o .br passou a ser adotado também por outras redes acadêmicas que usavam o UUCP (sigla em inglês de Protocolo de Unix para Unix).

No começo dos anos 90, a Internet ganhava contornos no mundo mais próximos dos que apresenta hoje. No Brasil, o objetivo era fazer funcionar uma conexão TCP/IP (sigla em inglês de Protocolo de Controle de Transferência/Protocolo Internet).

Em janeiro de 1991, a rede brasileira, que nascera Bitnet e HEPNet, passou a trafegar Internet numa linha de 9.600 b/s (bits por segundo) e o uso do .br começou a expandir-se rapidamente. “Nós, então, decidimos criar uma estrutura parecida com a dos Estados Unidos, criando .com, .gov, .net, .org e .mil como segundos níveis sob o .br. Para instituições de ensino superior deixou-se registrar diretamente o .br, como usp.br e unicamp.br, porque eram os pioneiros na área”, conta Getschko. A ideia de estrutura semântica permanece até os dias atuais.

Além dos usuários acadêmicos, juntaram-se outros interessados no acesso às redes e, particularmente, à Internet no Brasil. O terceiro setor já

“Há muitos anos o Brasil ocupa posição relevante no cenário mundial, e isto se deve à reputação que temos junto à comunidade, na qualidade de serviços e segurança.”

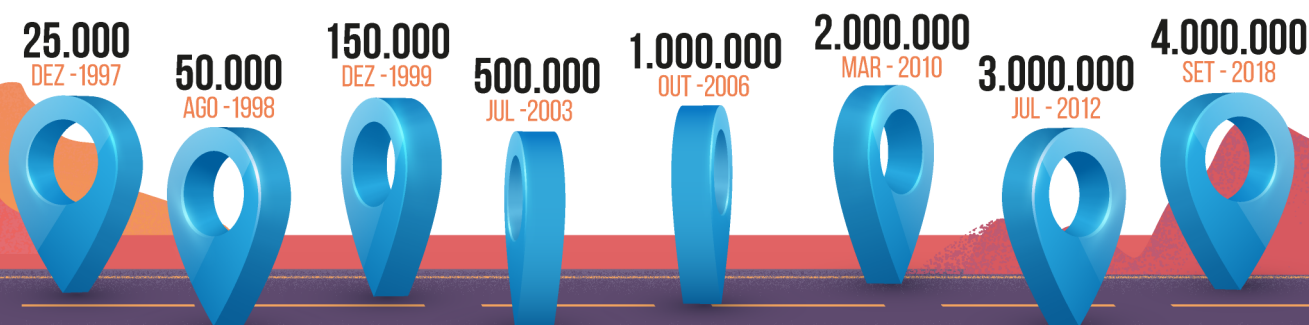
*Alexandre Barbosa, gerente do Cetic.br*

iniciara o uso da rede na conferência ECO-92, realizada no Rio de Janeiro em 1992, e as Bulletin Board System (BBSs) existentes se organizaram para prover acesso à Internet.

Até 1997, os registros .br eram gratuitos. Mas, com a explosão da Internet e o aumento do número de domínios, foi necessário criar uma estrutura autossustentável. Os recursos assim obtidos revertem em melhorias da Internet no Brasil, como as diversas iniciativas promovidas pelo Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br), criado pelo Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br). “Não temos acionistas nem visamos ao lucro, por isso usar o .br é bom para Internet no Brasil”, pontua Getschko. Já nos Estados Unidos a estrutura de registro de nomes de domínio foi privatizada para a Network Solutions, depois adquirida pela Verisign.

O CGI.br surgiu em 1995, com o objetivo de coordenar e integrar as iniciativas relacionadas à rede no Brasil.

Os domínios de país, como o .br, nasceram em geral em organizações sem fins lucrativos. No caso do .br, em decorrência desta natureza, todo o dinheiro é investido para a comunidade, seja em me-



lhoria da infraestrutura de Internet, seja em cursos gratuitos para formação de mão de obra e em eventos promovidos pelo Internet Governance Forum da ONU (Brasil já sediou duas de suas reuniões anuais) e pela Internet Corporation for Assigned Names and Numbers (ICANN).

### *Entre os maiores do mundo*

O.br conseguiu, ao longo dos anos, manter uma dominância, tornando-se uma estrutura sólida e confiável.

Alexandre Barbosa, gerente do Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), conta que o Brasil ocupa a sétima posição entre os maiores ccTLDs do mundo. O primeiro é o de Tokelau, com 21 milhões de domínios .tk, mas cujo registro é grátis; o segundo maior ccTLD é a Alemanha com 16 milhões, seguido da China (11 milhões), Reino Unido (9,8 milhões), Países Baixos (5,8 milhões) e Rússia (5 milhões).

“Há muitos anos o Brasil ocupa posição relevante no cenário mundial, e isto se deve à reputação que temos junto à comunidade, na qualidade de serviços e segurança”, destaca Barbosa.

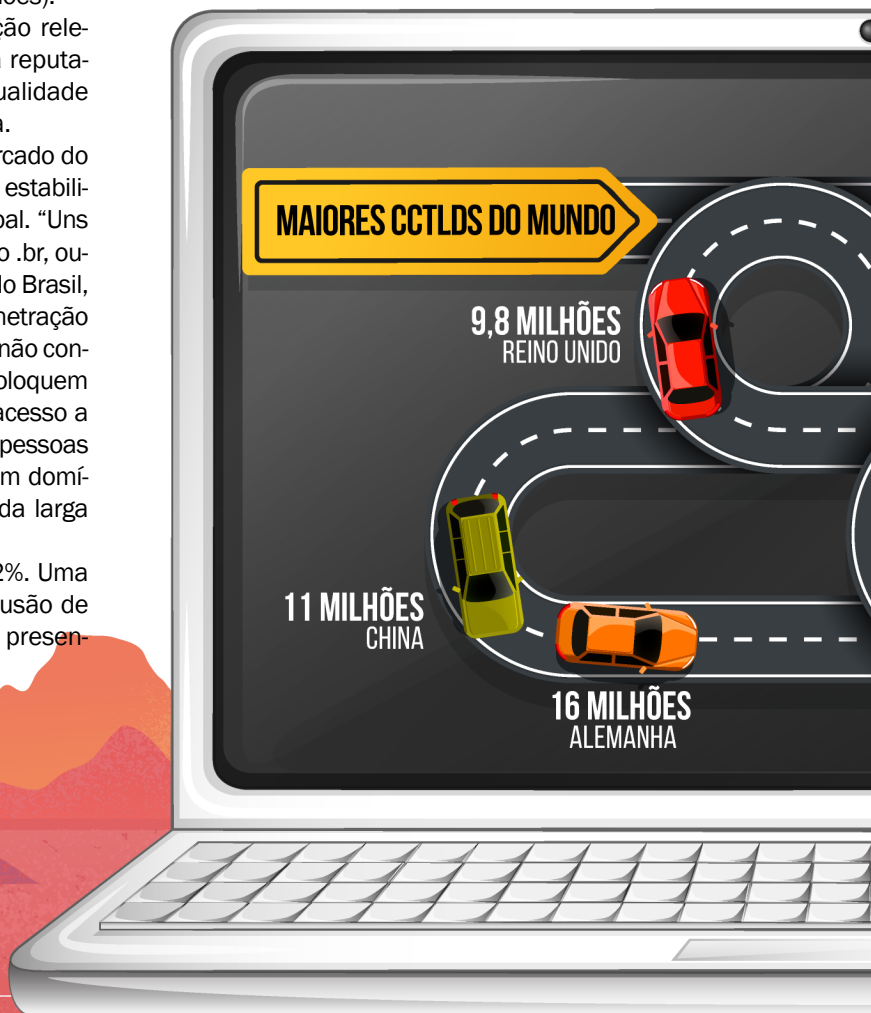
Rubens Kuhl, gerente de produtos e mercado do NIC.br, explica que se tem observado uma estabilidade no número de domínios em plano global. “Uns têm modesto crescimento, como é o caso do .br, outros diminuem ou ficam estáveis. “No caso do Brasil, a estagnação da economia, associada à penetração de banda larga fixa estar meio estacionada, não contribuem para que cada vez mais pessoas coloquem suas iniciativas na Internet. Mesmo que o acesso a dispositivos móveis tenha aumentado, as pessoas que colocam conteúdo no ar e que registram domínios quase sempre possuem conexão banda larga fixa, computador e/ou *tablet*” diz.

Em 2018, o crescimento do .br foi de 2%. Uma das barreiras para um maior avanço é a ilusão de que basta estar nas redes sociais para ter presen-

ça na Internet. “Mas, se a identidade e a história de alguém estiverem amarradas apenas às redes sociais e aquele serviço deixar de existir, a identidade se perderá”, destaca Getschko.

De fato, com a proliferação das redes sociais, muitos empreendedores, principalmente os de pequeno porte, têm preferido manter um perfil nesses locais a possuir um domínio próprio. Essa estratégia, contudo, pode pesar contra a presença *on-line* destes negócios, uma vez que ficam suscetíveis à existência, ao funcionamento e às políticas de uso de terceiros, que, não raro, incluem o controle dos dados.

“Algo que faz parte da essência do existir na Internet é o nome do lugar, que é a sua identidade visual e digital, e o domínio tem essa característica. É muito mais estável para a sua identidade ter um domínio que possa gerenciar do que deixá-la a cargo de uma rede social ou plataformas de *blogs* e *sítios*”,





ressalta Demi Getschko. Caso o empreendedor não queira criar e manter um site, a recomendação é adquirir o nome de domínio e redirecioná-lo para a página que quiser, podendo até ser uma rede social.

Recentemente a ICANN abriu o processo de expansão para domínios genéricos (que não são ccTLDs); o Brasil foi um dos países que menos pediu: aproximadamente dez. Apesar de haver uma grande variedade de novos domínios de topo genéricos (gTLDs) no mundo, a penetração do .br no mercado permanece estável.

### *Evolução do processo*

Quando os registros de nomes de domínios começaram comercialmente, em 1995, o processo era feito, de certa maneira, manualmente. O solicitante enviava uma mensagem de correio eletrônico com o formulário preenchido para a Fapesp, que processava o pedido. Isso levava de

uma semana a dez dias e era realizado por meio de *shell scripts* que rodavam em sistema operacional VMs e programa em Pascal.

Conforme o número de registros de domínios cresceu, em 1997, o CGI.br tomou a decisão de apoiar a automatização do processo e, em julho do mesmo ano, um novo sistema começou a ser desenvolvido, que entrou em operação em 18 dezembro de 1997. Foram então colocados à disposição mais oito domínios de primeiro nível (DPNs): art.br, esp.br, etc.br, ind.br, inf.br, psi.br, rec.br e tmp.br.

Em dezembro de 1997 havia 26 mil domínios registrados no Brasil, quantidade que dobrou, chegando a 68 mil em dezembro de 1998, e mais que dobrou novamente, alcançando 151 mil em dezembro de 1999. A marca de 1 milhão de domínios foi alcançada em outubro de 2006 e menos de quatro anos depois, em março de 2010, o .br chegou a 2 milhões de domínios. O terceiro milhão veio em julho de 2012 e, em setembro de 2018, a marca de 4 milhões.

“Demorou nove anos para chegar a 1 milhão e pouco mais de três para atingir o segundo milhão. Agora está relativamente estável, com cerca de 4 milhões”, diz Frederico Neves, diretor de serviços e de tecnologia do NIC.br. Ele também reforça a importância de possuir um domínio e não ficar preso ao que chama de “jardins murados”, como redes sociais. “Na década de 1990, ninguém achava que AOL ou Yahoo iam sumir. Assim, é importante ter um nome de domínio e manter a portabilidade na Internet, independentemente de onde se hospeda o conteúdo”, detalha.

Em maio de 1998, foram colocados à disposição outros nove DPNs (adv.br, arq.br, eng.br, eti.br, lel.br, med.br, odo.br, psc.br e vet.br) e em dezembro do mesmo ano mais dez, também voltados para profissionais liberais (adm.br, bio.br, cnt.br, ecn.br, fot.



br, fst.br, jor.br, ppg.br, pro.br e zlg.br). Hoje existem 34 categorias para registro de profissionais liberais.

“Tínhamos uma demanda reprimida e a automação ajudou bastante a atendê-la”, explica Neves. Em 1999 fez-se a automação do sistema de distribuição de endereçamento IPs, que, desde 1994, era manual, com fluxo e formulários enviados por correio eletrônico.

O sistema de publicação DNS (Domain Name System) do .br foi agilizado, outra mudança importante para o funcionamento dos registros no Brasil. Em 1997, a publicação ocorria uma ou duas vezes por semana e, em dezembro de 2002, com a inclusão de suporte a IPv6, passou a ser a cada oito horas e, em 2006, a cada 30 minutos. Atualmente, ocorre a cada cinco minutos, por meio de seis servidores: a.dns.br até f.dns.br, sendo três em território nacional e três no exterior.

Em agosto de 2003, o NIC.br, em cooperação com o Internet Software Consortium (ISC), ativou o primeiro espelho de *root server* da América Latina em São Paulo. Em janeiro de 2005, o NIC.br começou a construir uma rede *anycast* para a publicação DNS do .br — e já começou com suporte a IPv6. Pouco depois, em maio, adicionou-se o suporte a IDNA, para caracteres acentuados nos domínios .br. Em julho de 2006, ficou disponível a interface por meio do Extensible Provisioning Protocol (EPP), utilizado por grandes provedores para a automação do serviço de registro de domínios. “Hoje temos mais de 90 provedores habilitados ao uso desta interface”, diz Neves.

A tecnologia DNSSEC com chaves RSA foi introduzida em junho de 2007 e, em maio de 2010, o .br foi pioneiro a aparecer com DNSSEC na raiz, ao lado de .swe (Suécia), .bg (Bulgária) e .uk (Reino Unido). Em maio de 2013, o NIC.br disponibilizou a autenticação com duplo fator usando a tecnologia aberta TOTP/HOTP.

Para atender a demanda do crescimento dos domínios, o NIC.br precisou de novo *datacenter*, concluído em outubro de 2015. Entre as melhorias mais recentes estão a troca do algoritmo criptográfico em uso para assinatura do .br de RSA para ECDSA, em outubro de 2018. Além disso, a rede *anycast*, que começou a ser construída em 2005, hoje conta com mais de cem nós espalhados geograficamente em acordos de cooperação com mais de 30 instituições pelo mundo. Os equipamentos do NIC.br encontram-se hospedados nessas instituições e o NIC.br hospeda equipamentos dos parceiros em seu *datacenter* NIC-JD, em São Paulo.



## PONTOS FUNDAMENTAIS

Um dos pilares para a bem-sucedida trajetória da rede mundial no Brasil baseia-se nos princípios para a governança e uso da Internet, resumidos num decálogo que completa dez anos em 2019. O documento, que teve como objetivo preservar as características originais da Internet e orientar as ações e decisões do Comitê Gestor da Internet, lista dez pontos fundamentais a serem seguidos.

O decálogo da Internet tem tamanha relevância que serviu de base para a Lei 12.965/14, o Marco Civil da Internet, sancionada por Dilma Rousseff durante o evento NETmundial, em abril de 2014. Visto internacionalmente como referência para a Internet o Decálogo de Princípios do CGI.br tem alguns de seus termos presentes na Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais.

Desde a sua criação, o CGI.br tem defendido que quaisquer ações por parte de governos, de empresas, da sociedade civil, das comunidades técnicas e científicas, bem como de organizações internacionais, preservem os princípios de uma Internet aberta, descentralizada, inovadora, confiável e que respeite a privacidade, a liberdade de expressão, a diversidade e os direitos humanos.

# PRINCÍPIOS PARA A GOVERNANÇA E USO DA INTERNET

[principios.cgi.br](http://principios.cgi.br)



## LIBERDADE, PRIVACIDADE E DIREITOS HUMANOS

O uso da Internet deve guiar-se pelos princípios de liberdade de expressão, de privacidade do indivíduo e de respeito aos direitos humanos, reconhecendo-os como fundamentais para a preservação de uma sociedade justa e democrática.



## GOVERNANÇA DEMOCRÁTICA E COLABORATIVA

A governança da Internet deve ser exercida de forma transparente, multilateral e democrática, com a participação dos vários setores da sociedade, preservando e estimulando o seu caráter de criação coletiva.



## UNIVERSALIDADE

O acesso à Internet deve ser universal para que ela seja um meio para o desenvolvimento social e humano, contribuindo para a construção de uma sociedade inclusiva e não discriminatória em benefício de todos.



## DIVERSIDADE

A diversidade cultural deve ser respeitada e preservada e sua expressão deve ser estimulada, sem a imposição de crenças, costumes ou valores.



## INOVAÇÃO

A governança da Internet deve promover a contínua evolução e ampla difusão de novas tecnologias e modelos de uso e acesso.



## NEUTRALIDADE DA REDE

Filtragem ou privilégios de tráfego devem respeitar apenas critérios técnicos e éticos, não sendo admissíveis motivos políticos, comerciais, religiosos, culturais, ou qualquer outra forma de discriminação ou favorecimento.



## INIMPUTABILIDADE DA REDE

O combate a ilícitos na rede deve atingir os responsáveis finais e não os meios de acesso e transporte, sempre preservando os princípios maiores de defesa da liberdade, da privacidade e do respeito aos direitos humanos.



## FUNCIONALIDADE, SEGURANÇA E ESTABILIDADE

A estabilidade, a segurança e a funcionalidade globais da rede devem ser preservadas de forma ativa através de medidas técnicas compatíveis com os padrões internacionais e estímulo ao uso das boas práticas.



## PADRONIZAÇÃO E INTEROPERABILIDADE

A Internet deve basear-se em padrões abertos que permitam a interoperabilidade e a participação de todos em seu desenvolvimento.



## AMBIENTE LEGAL E REGULATÓRIO.

O ambiente legal e regulatório deve preservar a dinâmica da Internet como espaço de colaboração.

# EMPRESAS, GOVERNO E USUÁRIOS PREPARAM-SE PARA A LEI DE DADOS

Texto: Matheus Mans



Nome \_  
Endereço \_  
CPF \_  
Religião \_  
Cor/Raça \_

## LEI GERAL DE PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS DEVE PROMOVER MUDANÇAS ABRANGENTES

Cada vez mais, alguns serviços na Internet parecem pequenos espiões que tentam decifrar todos os hábitos de consumo e comportamento dos usuários. Por meio de análises minuciosas, que vão desde o passeio do *mouse* pela tela até a forma como a pessoa escuta música, tudo é processado por grandes sistemas e transformado em dados valiosos. Afinal, quanto mais conhecem o usuário, mais chances têm de criar plataformas atraentes e difíceis de largar.

Entretanto, ao mesmo tempo em que essa coleta de informações pode oferecer um ambiente mais agradável, transforma as empresas em detentoras de dados sensíveis sobre a vida e hábitos das pessoas que frequentam *sites*, aplicativos e afins. É ainda mais preocupante quando essas mesmas empresas, por falha ou descuido, acabam deixando esses dados expostos para terceiros, que nada têm a ver com o usuário final. A vida do cidadão, de certa forma, fica à deriva.

É esse o problema que a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais tenta resolver, entre outros. Sancionada por Michel Temer em 2018, a lei estabelece que empresas, sejam elas físicas ou digitais, sigam diretrizes específicas ao lidar com as informações de clientes e usuários. Há regras que definem a forma e tempo de armazenamento, o uso e quais dados podem ser coletados. “É um marco”, diz Rafael Zanatta, pesquisador do Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor (Idec).



A lei é como se fosse o cinturão do Batman, cheia de utilidades e descobertas.”

Rafael Zanatta, pesquisador do Idec

Segundo ele, são três as grandes mudanças promovidas pela Lei de Dados: compreensão de uma nova cultura por parte de empresas, criação de uma rede de proteção ao consumidor final e, por fim, a mudança cultural da relação entre pessoas e dados. “A lei é como se fosse o cinturão do Batman, cheia de novas utilidades e descobertas”, afirma Zanatta. “É uma forma legal, e de grande impacto, de fazer as pessoas e as empresas saberem como se orientar em meio à imensa quantidade de dados coletada a cada segundo na rede.”

“O dado coletado na Internet é o combustível de muitas empresas”, resume Luiz Fernando Martins Castro, coordenador do curso de especialização em direito das novas tecnologias na Escola Superior da Advocacia da OAB/SP (ESA). “Era iminente que uma lei como essa, que já existe em alguns lugares há anos, chegasse ao Brasil.”

## UMA HISTÓRIA DE QUATRO DÉCADAS

Apesar de o assunto ter alcançado o centro das atenções apenas recentemente, a ideia de uma Lei de Dados já é quarentona. Ela começou a ser timidamente debatida ainda na década de 1970, quando o governo militar propôs a criação de uma agência governamental que reunisse e processasse dados dos brasileiros num único órgão, incluindo informações como CPF, RG, orientação sexual e religião. Na época, pesquisadores se opuseram à criação dessa estatal pelo poder autoritário que ela poderia exercer sobre os cidadãos.

O projeto, porém, foi deixado de lado e a discussão esfriou até o advento da Internet e das redes sociais. As informações pessoais começaram a circular com força e vazamentos de dados tornaram-se escandalosos, já que empresas de

marketing político e com outras finalidades passaram a caçar essas informações. O Facebook, que teve graves vazamentos nos últimos anos, por exemplo, armazena informações cruciais para essas companhias, como aquelas que permitem deduzir a preferência política, orientação sexual e religião, entre outras.

“O objetivo da Lei de Dados, desde o seu começo, é permitir que o usuário saiba que dados estão sendo coletados e para quê”, explica a advogada Flávia Lefèvre, especializada em direito do consumidor, telecomunicações e direitos digitais. “O importante é que a lei não se aplica apenas a serviços na rede. Hoje em dia, o cidadão vai à farmácia, informa seu CPF e não sabe como aquele dado será tratado. Ou, então, entra num prédio, deixa sua biometria e esquece que aquela informação poderá ser compartilhada.”

Na Europa, uma lei extremamente similar foi aprovada: a Regulação Geral de Proteção de Dados (GDPR, na sigla em inglês). Estímulo para a aprovação da regulação brasileira, a GDPR causou rebuliço entre as gigantes da tecnologia, como Google, Apple e Facebook, que procuram adequar seus processos ao exigido pelo texto regulatório da União Europeia. Um efeito inesperado, contudo, é que as grandes empresas têm mais condições de ajustar sua base de dados ao tratamento dos dados pessoais, enquanto as pequenas não têm.

## INCERTEZAS PERSISTEM

A Lei de Dados foi aprovada no segundo semestre de 2018, dando dois anos para as empresas se adequarem. Agora, com boa parte do tempo transcorrido, o cenário ainda é um tanto incerto no país. “As grandes empresas, sem dú-

O dado coletado na Internet é o combustível de muitas empresas.”

Luiz Fernando Martins Castro, da Escola Superior da Advocacia da OAB/SP

vida, já estão prontas. Afinal, elas têm atuação transnacional e precisaram adequar-se à GDPR. Os textos das duas leis são bem parecidos e isso não deve ter trazido desafios”, comenta Maurício Fiss, sócio-diretor da área de tecnologia da Provititi, consultoria especializada em tecnologia e governança. “No início da lei na Europa, 35% das empresas estavam prontas. Aqui deverá ocorrer o mesmo.”

Pequenas companhias, todavia, precisam adequar suas estruturas internas para realizar o armazenamento correto das informações, além de deixar todos os processos mais simples. É algo que muitas delas, principalmente *startups* e negócios menores, não possuem condições de fazer imediatamente. É o que ocorre, por exemplo, com o prédio que coleta a biometria ou a farmácia que armazena o CPF do cliente. “Precisamos de um esforço coletivo e público para que todas as empresas consigam padronizar a forma de lidar com os usuários”, diz Zanatta. “É preciso criar cartilhas e serviços com valores adequados para negócios pequenos. É preciso tecer uma rede de apoio.”

Nesse processo, também devem ficar claros os diferentes usos de informações, que variam de acordo com o modelo de negócios. Há companhias que vendem os dados para outras, enquanto algumas armazenam informações para melhorar seus produtos ou para efetuar ações. “As empresas que vivem de vender dados vão ter de reinventar-se”, diz Martins Castro. “O usuário terá de autorizar expressamente a captação daquele dado, sabendo a finalidade.”

Afinal, é esperado que o público, aos poucos, entenda os benefícios de ter uma lei como essa ao seu lado e, dessa forma, passe a cobrar a adequação das autoridades e das empresas. Quan-

do o Código de Defesa do Consumidor foi criado, por exemplo, ninguém sabia muito o que esperar. Hoje, essa regulação e as entidades ao redor já são bem consolidadas. As pessoas, quando precisam, recorrem ao Procon e afins. A ideia é que a sociedade tenha clareza quanto aos benefícios da Lei de Dados logo no início de sua vigência.

## QUANDO TODOS GANHAM

Para entender os principais benefícios da Lei de Dados, é preciso voltar aos pontos centrais indicados no início do texto: compreensão de uma nova cultura por parte de empresas, criação de uma rede de proteção ao consumidor final e, por fim, a mudança cultural sobre a relação entre pessoas e dados. Cada uma delas, de certa forma, ajuda a orientar toda a sociedade sobre como proceder com as informações sensíveis e, assim, fazer bom uso delas.

Sobre o primeiro ponto, a discussão vai além de modelos de negócio adotados pelas empresas, com o uso de dados pessoais. A partir da vigência da Lei de Dados espera-se que a forma de tratar as informações possa ser um diferencial também para o consumidor. Isso poderia criar uma interessante, inédita e saudável competição entre as marcas. Uma empresa que não trata bem os dados do cliente pode ser preterida em benefício de outra que faz bem o seu trabalho.

Já a rede de proteção que deve nascer a partir da lei é um item um pouco mais abstrato, mas de real impacto. O fato é que as novas regras devem criar conforto ao usuário para contestar atitudes tomadas por empresas de forma individual. Qualquer um poderá processar alguma empresa por falhas específicas na proteção de dados. Entidades poderão fazer processos coletivos contra vazamentos de dados, por exemplo.

“Mais do que tomar uma atitude pessoal, as pessoas poderão peticionar em órgãos como o Procon e a Defensoria Pública para coordenar trabalhos com autoridades”, afirma Zanatta, pesquisador do Idec. “Além disso, devemos ter ouvidorias regionais e municipais para tratar de problemas locais e específicos. Dependendo do caso, o processo ainda pode ser levado para tra-

# PONTOS CENTRAIS DA LEI DE DADOS



Com a lei, usuários devem consentir na captação de dados, e seu uso tem de ser pertinente ao serviço. “Uma farmácia pode saber o peso do cliente, mas o posto de gasolina não precisa dessa informação. Deve haver coerência”, diz Luiz Fernando Martins Castro, da Escola Superior da Advocacia da OAB/SP (ESA).

Há também a rastreabilidade. O usuário tem direito de saber por onde andaram seus dados. Se houver algum vazamento de informação sensível, a pessoa poderá saber por onde ela circulou para determinar qual empresa deve ser processada.

“O objetivo da Lei de Dados, desde o seu começo, é permitir que o usuário saiba que dados estão sendo coletados e para quê.”

*Flávia Lefèvre, advogada especializada em direito do consumidor*

tamento nacional. As pessoas, de certa forma, terão essa rede de proteção ao seu redor.”

Por último, espera-se que as pessoas passem a compreender completamente que são as titulares de seus dados, tendo mais clareza do que está sendo coletado pelos mais diversos serviços e o valor real desse tipo de processo. Ou seja: os termos e condições não poderão ser apenas linhas e mais linhas de palavras jogadas ao vento. Companhias que operam pela Internet terão de adotar textos e processos mais simples e acessíveis.

“Com a lei, espera-se que seja criada a cultura de compreensão dos dados em vários níveis

As pessoas terão o direito da portabilidade. Assim como funciona com o número de celular, qualquer um poderá transferir seus dados de uma empresa para outra. Se mudar a seguradora de saúde, por exemplo, poderá levar seus dados para a nova empresa.

Deve ser feita a diferenciação entre dados básicos e dados sensíveis. Estes últimos referem-se às informações da esfera íntima, como orientação sexual, religião e até preferência política. Devem ter uso mais restritivo, evitando-se que sirvam para fins discriminatórios.

Por fim, pode-se dizer que o usuário terá total controle sobre o que é compartilhado. A pessoa, assim, terá a última palavra sobre os dados e poderá alterar, limitar e até vender suas informações. Mas só se assim desejar. “É um uso democrático”, afirma Martins.

e etapas. O usuário precisa entender os motivos de o Spotify coletar a localização geográfica ou o porquê de o Facebook ter acesso a microfone e câmera”, afirma a advogada Flávia Lefèvre. “Além disso, é preciso diferenciar os dados mais sensíveis de uma pessoa, como saúde ou religião. São informações valiosas que a pessoa detém. Se quiser protegê-las e evitar passá-las adiante, ótimo. Se quiser vendê-las, tudo bem.”

No entanto, no meio do caminho de todos esses benefícios existe um fator determinante: a força que o órgão fiscalizador terá para autuar empresas que não sigam a Lei de Dados. Sem uma entidade forte, dificilmente os benefícios atingirão toda a sociedade, como esperado. “Se a empresa regulada percebe que a autoridade é fraca, que não tem técnica, que basta negociar, estraga a legislação. Estraga a cultura regulatória”, diz Zanatta. “Isso, de certa forma, depende de como o governo federal vai compreender a Lei de Dados.”

## E O GOVERNO?

A discussão sobre o envolvimento do governo é complexa. A esfera pública, afinal, é uma das maiores detentoras de dados da população. Para fazer um cadastro para o Bolsa Família, por exemplo, o cidadão tem de dar informações diversas e sensíveis, como renda familiar, tipo de trabalho de cada integrante da família e outras particularidades. Dessa forma, o governo também deveria submeter-se totalmente às regras dessa nova legislação federal.

Entretanto, no ato da aprovação da Lei de Dados por Michel Temer, foi vetada a criação de um órgão público independente para regular e fiscalizar a aplicação correta da lei. Em vez disso, foi criada, por meio de decreto presidencial, a Autoridade Nacional de Proteção de Dados, subordinada à presidência dentro da estrutura da Casa Civil. Ou seja: o governo federal, que deveria ser também fiscalizável, é quem iria exercer a fiscalização.

“Não há como isso dar certo”, exclama Flávia Lefèvre. “A sociedade conseguiu um consenso

“As grandes empresas, sem dúvida, já estão prontas.”

*Maurício Fiss, sócio-diretor da área de tecnologia da Protiviti*

raro entre as empresas no texto final da Lei de Dados e há, inclusive, manifestos de que é fundamental que a autoridade não seja um órgão incorporado ao Executivo. Quando se deixa a autoridade regulatória e fiscalizatória dentro da Casa Civil, retira-se a esfera pública do alcance da lei.”

Para Luiz Fernando Martins Castro, porém, seria difícil alcançar uma solução totalmente fora do governo federal. “Na França, dizem que a autoridade é independente. Mas não é tanto quanto parece. Todo o corpo diretivo da entidade é constituído de senadores e deputados”, afirma. “Nós vamos ter de esperar a água rolar e ver o que vai acontecer. Difícil dizer antes com total precisão.”

## O QUE MUDOU COM A GDPR?

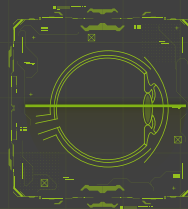
Na União Europeia, o Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados (GDPR, da sigla em inglês) entrou em vigor em maio de 2018 e, desde então, algumas coisas mudaram na forma como as empresas tratam dados.

Primeiro: as pessoas ficaram conscientes das mudanças nos termos e condições após receber uma chuva de e-mails de empresas alterando as entrelinhas dos comunicados sobre privacidade e deixando-as mais claras. Isso permitiu que as pessoas tomassem mais consciência do tipo de informação coletada.

Com esse sentimento espalhado entre as pessoas, surgiram as primeiras medidas

contra as empresas. Gigantes como o Google e o Facebook tornaram-se alvo de processos por não seguirem todas as exigências da nova lei. Com isso, as corporações se veem obrigadas a mudar a forma como se comportam.

“Ninguém muda por ser bonzinho. Muda para manter parcerias e não perder dinheiro”, contextualiza o advogado Luiz Fernando Martins Castro, da Escola Superior da Advocacia da OAB/SP (ESA). “É isso que ocorreu na Europa e, imagino, é o que deve acontecer no Brasil assim que a Lei de Dados for, enfim, implementada.”



Nome\_xxxxxxx xxxxx xxxxx  
Endereço\_xxxxxxx xxxxx xxxxx  
CPF/RG\_xxxx\_xxxx\_xxxx\_xxx / xxx\_xxxx\_xxxx-x



Identificação



Arquivos



# 404

A Web livre que você  
procurava não foi  
encontrada

# BERNERS-LEE PROPOE PACTO PELA WEB

**ELE QUER GARANTIR QUE SUA CRIAÇÃO SE MANTENHA COMO TERRITÓRIO LIVRE**

Matheus Mans

Quando criada, há 30 anos, a World Wide Web (WWW), ou simplesmente Web, foi pensada para ser livre, aberta e com amplo e irrestrito compartilhamento de informações. Todavia, o ambiente virtual desenvolveu-se, transformou-se e o que se vê, atualmente, fazendo companhia a aplicativos fantásticos e úteis, são problemas graves como *fake news*, fraudes e crimes virtuais.

Inventor da Web, o físico britânico Tim Berners-Lee resolveu pronunciar-se e propor uma possível solução. Em novembro de 2018, publicou um manifesto com alguns princípios fundamentais para manter a Web livre. Aliás, segundo ele, é mais do que um manifesto. É uma espécie de contrato entre o usuário e as empresas digitais, pois envolve várias partes. “Todos têm a responsabilidade de promover mudanças positivas, e todos ganham uma recompensa”, disse Berners-Lee durante o Web Summit, realizado em Portugal.

Segundo ele, há dois grandes problemas a serem duramente enfrentados no ambiente digital. O primeiro é que as pessoas que já estão *on-line* não conseguem fazer tudo o que querem devido a restri-

ções e monopólios de empresas que surgiram nos últimos anos. Isso, afinal, impede um aproveitamento completo das funções da Web como deveria ser. O outro é a obrigação de ajudar os 50% da população do planeta que ainda não têm acesso à Web.

O texto ressalta a importância do envolvimento de três agentes principais: governos, usuários e empresas. Ainda segundo o contrato idealizado pela Web Foundation, presidida por Berners-Lee, este é o momento de esses três personagens se juntarem para definir direitos gerais do ambiente virtual e, dessa forma, devolver às pessoas o poder da Internet – poder este que teria sido usurpado a partir do momento em que empresas passaram a tomar dados de usuários sem preocupações com a privacidade ou com os interesses de cada um.

“Hoje sabemos da existência de manipulação, fraude e *fake news*”, disse o criador da WWW durante a apresentação do texto, em Portugal. Esse argumento serve como o principal alicerce de toda a reflexão, mas vai além do que Berners-Lee disse no palco. “A Web foi projetada para

“Todos têm a responsabilidade de promover mudanças positivas.”

*Tim Berners-Lee, criador da Web*

unir pessoas e tornar o conhecimento livremente disponível. Todo mundo tem um papel a desempenhar para garantir que a Web sirva à humanidade.”

### DEVERES E DIREITOS

Mais do que apenas ressaltar o objetivo da Web, o documento traça os deveres que cada um dos três agentes deve desempenhar. Governos precisam assegurar que todos tenham acesso à Internet, respeitar o direito pético e fundamental à privacidade e, por fim, mantê-la disponível sempre, sem interrupções, para que seja usada em sua plenitude. Empresas, enquanto isso, devem contribuir para manter uma rede acessível a todos, respeitando a privacidade e, ainda, desenvolvendo tecnologias que ajudem a humanidade em seus diferentes níveis sociais, políticos e, é claro, econômicos.

“Como criador da World Wide Web, Berners-Lee não aprecia o rumo que ela está tomando nem o uso que está sendo feito dela. É como a criatura rebelando-se contra o criador, é como filhos rejeitando os princípios dos pais. Mas, toda obra que se torna pública e universal, como a Web, ainda é de certa forma do seu criador”, avalia Vagner Diniz, gerente do Centro de Estudos sobre Tecnologias Web (Ceweb.br).

Berners-Lee criou a Web como um sistema aberto, em que todos podem interagir, contribuir e beneficiar-se, com autonomia e liberdade de escolha. Segundo ele, em vez de constituírem uma plataforma libertária, aberta e colaborativa – princípios originais da Web –, as redes transformaram-se em locais de aprisionamento do usuário, espaços de agressão e de desrespeito aos direitos humanos mais básicos e, principalmente, fontes de desinformação.

“O que Tim Berners-Lee fez com essa proposta foi reafirmar que a World Wide Web não foi criada, e não existe, para servir a interesses autoritários ou puramente econômicos”, afirma o pesquisador de cultura digital da PUC-SP Paulo Cintra. “É importante que uma voz tão marcante e respeitada surja para reafirmar os valores da Web num momento de tantas vozes dissonantes. Empresas querem regular a Internet a seu favor, governos armazenam dados sensíveis, as companhias de telecomunicações fazem suas regras. Precisa-se da voz científica.”

Por fim, o manifesto pede que cidadãos, de todo mundo e com acesso à Internet, tenham o comprometimento de ser





criadores e colaboradores da rede, ajudando a reproduzir as mais diversas e plurais comunidades virtuais que respeitem a dignidade humana e que, de alguma forma, lutem para que a Internet continue aberta. Este é um pedido mais do que especial de Berners-Lee. Afinal, 2019 deve ser o ano em que metade do mundo estará conectada. Mas alerta: “Precisamos olhar também para a metade que não está”.

No mesmo evento, António Guterres, secretário-geral da Organização das Nações Unidas (ONU), alinhou-se ao discurso de Berners-Lee e ressaltou a necessidade de usar tecnologia para lidar com os principais desafios que o mundo está enfrentando. “Precisamos maximizar o impacto positivo da tecnologia e, ao mesmo tempo, diminuir os riscos. A Internet deu voz a uma população que é historicamente silenciada, mas, por outro lado, perpetua os discursos de ódio e a polarização.”

### RESGATE IMATERIAL

Apesar de ser a principal figura por trás da WWW, Tim Berners-Lee não ganhou dinheiro com sua invenção, que foi aberta ao público e a outros desenvolvedores sem nenhum lucro financeiro. Ainda assim, ele dedica grande parte de sua vida à proteção do ambiente virtual e, por meio da Web Foundation, propõe soluções para esses grandes e complicados problemas. “Berners-Lee sempre teve uma visão romântica sobre o que é a Web e como ela deve ser tratada”, afirma Cintra. “Mas sempre soube dos riscos de cair em mãos erradas.”

Pelo que disse o pai da Web, a WWW caiu parcialmente nessas mãos erradas. Afinal, não se vê mais o ambiente virtual como algo com liberdade extrema e tranquilidade. “A universalidade da Web foi importante para sua popularidade e, durante os seus primeiros anos, as pessoas esperavam que acontecessem grandes coisas ali. Tivemos a Wikipedia, *blogs*, *gatos*”, comentou Berners-Lee. “Mas o que poderia acontecer de ruim? Todo tipo de coisas: *fake news*, problemas de privacidade, manipulação. A Internet tem de ser mais comunicativa, mais pacífica.”

Além disso, o físico demonstrou desconforto com o crescimento lento do número de usuários conectados nos últimos anos – o acesso, ao contrário do que indicaram resultados no início da Web, deixou de crescer de maneira exponencial. Isso acabou tirando o otimismo com a possibilidade de acesso igualitário para todas as pessoas no mundo, ainda que empresas

“A privacidade é um direito fundamental, e devemos lutar por ela.”

*Tim Berners-Lee, criador da Web*

como Google e Facebook tenham investido em iniciativas criativas, como o balão que leva conexão a locais afastados na Índia ou o *drone* gigantesco que leva conexão a pequenos povoados.

Berners-Lee, assim, acredita que o contrato ajudaria a Web a voltar às suas origens, obrigando empresas a agirem de acordo com o elaborado há quase 30 anos. “Todos são responsáveis por tornar a Web melhor de muitas maneiras, por proteger o interesse público, encorajar a inovação. Pensem as redes sociais para que usuários possam conhecer pessoas de culturas diferentes”, sublinhou o cientista. “Se alguém trabalha numa empresa de tecnologia, garanta que ela faça as coisas certas. Se não, faça pressão contra quem não segue os princípios básicos de transparência, conexão e privacidade.”

### INTIMIDADE ENTRE ESTRANHOS

Apesar de o contrato ter vários pontos importantes e sensíveis, chama a atenção o fato de a privacidade do usuário ser um dos mais destacados no texto. E demonstra a coerência de Berners-Lee. Em agosto de 2018, ele já dera uma entrevista dura à revista *Vanity Fair*, citando os escândalos envolvendo vazamento de dados do Facebook com a empresa de *marketing* político Cambridge Analytica – fato que acabou interferindo na campanha presidencial de 2016, nos Estados Unidos.

“Fiquei arrasado”, disse o cientista, referindo-se à sensação de ver a sua criação distorcida. “Demonstramos que a Web falhou em muitos pontos.” Segundo ele, a crescente centralização na mão de algumas empresas e pessoas mais poderosas “acabou produzindo um fenômeno emergente de grande escala que é totalmente anti-humano, sem nenhum tipo de ação deliberada das pessoas que projetaram toda a plataforma.”

A corrida para manter a privacidade dos usuários torna-se um tema central e de importância ainda maior quando se sabe que metade da população mundial estará conectada em 2019. Daí a importância de leis que assegurem os direitos do compartilhamento de informa-

“ Para os bilhões de pessoas que já estão *on-line*, há bilhões que não estão.”  
Jacqueline Fuller, presidente da Google.org



ções no ambiente digital que, muitas vezes, ocorre sem o consentimento do usuário. (Leia mais sobre a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais nesta edição.)

Berners-Lee, durante seu discurso de apresentação do manifesto, complementou a ideia e a importância de se atentar a esse ponto específico. “A privacidade é um direito fundamental, e devemos lutar por ela. Não apenas porque estamos preocupados com imagens nossas serem mostradas às pessoas erradas, mas porque é sobre ter poder sobre as nossas coisas, ter o poder de compartilhar com quem quisermos. É um direito fundamental”, afirmou. “É preciso trabalhar em cima dos pilares de sociedade, governos e empresas para garanti-la.”

### PARCERIA VIRTUAL

O texto final do contrato criado por Tim Berners-Lee ainda não foi divulgado. Ele quer primeiro firmar parcerias estratégicas com gigantes da tecnologia para ampliar o alcance e deixar o texto cooperativo. Por enquanto, o Google já expressou o desejo de fazer parte desse novo manifesto. Por meio de uma postagem no *blog* oficial da empresa, Jacquelline Fuller, presidente da Google.org, indicou que este é o momento mais interessante para realizar um contrato, já que o número de conectados será altamente expressivo.

“Para todos os bilhões de pessoas que já estão *on-line*, há bilhões que não estão beneficiando-se do potencial econômico da rede mundial de computadores”, disse a executiva. “Nos próximos meses, trabalharemos com a Web Foundation e com muitos outros parceiros de governos e empresas, bem como usuários da rede em todo o mundo, para elaborar princípios que protejam a Web aberta como um bem público e um direito básico para todos.”

Segundo Diniz, do Ceweb.br, o futuro é promissor para o manifesto de Berners-Lee. “Não é admissível que a Web se torne uma arma de destruição, desinformação coletiva e invasão da nossa privacidade diariamente sem que tomemos uma atitude contra isso. Também não é aceitável que a Internet não chegue a 40% dos domicílios brasileiros e que 52 milhões de cidadãos nunca tenham usado a Internet em suas vidas.”

Além do Google, outras empresas já indicaram interesse, como o Facebook. Companhias do setor de tecnologia e governos, como o francês, começaram a alinhar-se ao lado dos interesses de Berners-Lee. E o bilionário Richard Branson indicou que vai auxiliar nesses esforços.

“A Web está num ponto crucial. Precisamos de novo contrato, com responsabilidades claras e rígidas para que aqueles que têm o poder possam agir melhor”, finalizou o físico Tim Berners-Lee.

# conferência **web.br** 2019

Nos 30 anos da Web, a Web.br entrará para a história!

**"Nós podemos ter a Web que queremos!"**



30 e 31 de outubro de 2019 | São Paulo-SP

Confira a programação completa e adquira seu ingresso:

**conferenciaweb.w3c.br**

Organização:

**ceweb.br nic.br cgi.br**

Apoio:

**W3C**  
Brasil

## Da academia para as empresas /

Pesquisadores de importantes universidades brasileiras uniram-se para criar o Advanced Institute for Artificial Intelligence (AI2), cujo objetivo é permitir que empresas que tenham interesse em executar trabalhos nessa área usem os conhecimentos dos acadêmicos. Sérgio Novaes, diretor do núcleo de computação científica da Unesp, lidera a instituição, que reúne 34 pesquisadores de 12 universidades, entre elas Unesp, USP, Unicamp e ITA. O primeiro projeto do AI2 será desenvolvido com a Serasa Experian DataLab e pretende identificar fraudes na rede elétrica por meio da análise de imagens de satélite.

## Vendas de PCs crescem 7,5% /

O mercado brasileiro de computadores registrou aumento de 7,5% nas vendas em 2018, com o total de 5,575 milhões de unidades, das quais 3,920 *notebooks*, segundo a IDC Brasil. O crescimento em 2017 havia sido de 15%. A receita alcançou R\$ 13,995 bilhões, 17% superior à de 2017, sendo R\$ 10,330 bilhões provenientes dos *notebooks*. Para 2019 as previsões da IDC são pessimistas, com redução de 7,5%, nas vendas já no primeiro trimestre.

## Leilão da 5G deve sair em 2020 /

A Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel) anunciou que pretende realizar até março de 2020 o leilão de frequências para a tecnologia de quinta geração das telecomunicações móveis (5G), considerada indispensável para serviços como a Internet das Coisas (IoT). O edital com essa finalidade deve ser publicado ainda em 2019. Há dúvidas, porém, quanto à capacidade de participação das operadoras, que ainda tentam recuperar os investimentos feitos na 4G, cujos leilões renderam R\$ 5,85 bilhões.

## Fintechs ganham espaço /

Surgiu em São Paulo mais um espaço no qual as *startups* do setor financeiro poderão trocar experiências entre si e com grandes corporações: o Distrito Fintech. Há 17 salas exclusivas e espaços abertos e compartilhados. Oito empresas de grande porte já se dispuseram a custear parte da manutenção do empreendimento, entre elas a HDI e a KPMG. Para desonerar totalmente as *fintechs*, será necessária a adesão de 14 colaboradores.



## Notas .MUNDO



### **WhatsApp combate fake news /**

Numa tentativa de conter a propagação de mentiras, o WhatsApp escolheu a Índia para lançar uma ferramenta de checagem de notícias. O lançamento coincidiu com o período pré-eleitoral naquele país. Denominado Checkpoint Tipline, o serviço classifica as informações submetidas a análise em quatro categorias: verdadeira, falsa, enganosa e contestada. A verificação pode demorar algumas horas. O aplicativo foi desenvolvido por uma *startup* local, que também armazena as mensagens para estudos futuros.

### **Nobel da computação /**

A Associação de Máquinas de Computação (ACM, na sigla em inglês) atribuiu o Prêmio Turing deste ano a Geoffrey Hinton, Yann LeCun e Yoshua Bengio por suas pesquisas em redes neurais. A premiação, no valor de US\$ 1 milhão, foi criada em 1966 pela entidade, que congrega profissionais de computação de todo o mundo. Hinton, de 71 anos, trabalha para o Google; LeCun (58), para o Facebook e Bengio (55), para a IBM e a Microsoft. Os três integram um grupo criado em 2004 com financiamento do Instituto Canadense de Pesquisa Avançada.

### **Blockchain em risco /**

Embora o *blockchain* tenha sido considerado imune a ataques, fatos recentes mostram que a tecnologia não é completamente segura. Há pouco, cibercriminosos conseguiram se apropriar de US\$ 1 milhão em Ethereum Classic, depois de assumir o controle de mais da metade do poder computacional que mantém a rede dessa criptomoeda. Segundo a *Technology Review*, que analisou o assunto, esse tipo de ataque era encarado como praticamente teórico até o ano passado.

# Ler e propagar notícias falsas?

“Confirmar a veracidade da notícia em fontes confiáveis e seguras é fundamental antes de compartilharmos qualquer texto/imagem que chega para nós.”

**Leonardo Soares,**  
gerente de contas da Fujitsu Brasil

“Precisamos melhorar nosso julgamento sobre as notícias antes de propagá-las, verificando se diferentes fontes de confiança estão transmitindo ou não o assunto. Antes de compartilhar uma notícia, deveríamos filtrá-la utilizando os critérios sugeridos por Sócrates: verificar se é verdadeira, compartilhar somente o que for construtivo e avaliar a real necessidade de difusão da informação.”

**Rodrigo Paiva,**  
gerente de marketing e produto da D-Link

“Não se pode acreditar em tudo que se lê. Por isso é preciso validar informações com fontes seguras, como grandes empresas de notícia. O número de fake news que temos hoje é assustador e deletério. Tem de haver uma educação digital, que deveria ser ensinada na escola primária. Educação acima de tudo.”

**Beatriz de Faria Leão,**  
coordenadora do curso de especialização em informática em saúde do Hospital Sírio-Libanês

Esse é o meu filtro: só compartilho coisas absolutamente relevantes. Mas acho que a solução não vai vir do bom senso, mas por meio de empresas de tecnologia, com algoritmos que façam a checagem e minimizem o efeito.”

**Lucas Almeida,**  
cofundador e CMO da Nexxto

“Precisamos desesperadamente voltar a capacitar pessoas para exercerem o raciocínio lógico, ler e escrever textos maiores que um parágrafo. E, acima de tudo, precisamos ensinar as pessoas a minimamente refletirem e construírem seu próprio pensamento crítico sobre o que leem.”

**Percival Henriques,**  
conselheiro do CGI.br



## / Livros e Agenda

### **Overcrowded - Desenvolvendo produtos com significado em um mundo repleto de ideias** Roberto Verganti (Canal Certo)

A mais recente obra do professor italiano Roberto Verganti propõe-se a colocar em discussão a inovação de significado. “Vivemos num mundo em que novas ideias surgem em grande quantidade, a todo instante, porém, o que falta à maioria das organizações não é mais uma ideia, mas a capacidade de fazer sentido num contexto de superabundância de novas oportunidades”, diz o autor. Segundo ele, o objetivo é descobrir não como as coisas funcionam, mas por que a sociedade precisa delas. O livro descreve o trabalho de empresas como Nest Labs, Apple, Yankee Candle e Philips Health Care, que fizeram sucesso seguindo essa filosofia. “A inovação guiada por significado é o modo de criar valor no mundo atual”, resume Verganti.

### **Os bastidores da Internet** Eduardo Vieira (e-book)

Quinze anos depois, o livro que conta a trajetória dos pioneiros da Web no Brasil ganha versão eletrônica revista e ampliada. Esgotada depois de um lançamento de grande sucesso, a obra original foi construída a partir de mais de 100 entrevistas realizadas em 2001 e 2002, nas quais alguns dos pioneiros da Internet no Brasil contam histórias de sucesso e de fracassos. “São trajetórias tão inspiradoras que servem de exemplo e modelo para quem está no mercado digital, é empreendedor, trabalha numa *startup* ou sonha em abrir um negócio”, afirma o autor. Entretanto, ele observa que a maioria das pessoas, hoje, não faz ideia de quem foram os pioneiros digitais brasileiros. O *e-book* está disponível apenas na Amazon.

### **Multiplex Networks: Basic Formalism and Structural Properties** Francisco Rodrigues, Yamir Moreno, Guilherme Ferraz de Arruda e Emanuele Cozzo (e-book)

Esta obra tem o objetivo de ajudar cientistas a entenderem a grande quantidade de redes que permeiam o mundo atual e é uma das primeiras a descrever matematicamente como analisar a estrutura das redes complexas formadas por várias camadas. “Na Internet, os computadores são conectados por fibra óptica, assim como na sociedade as pessoas são ligadas por laços de amizade. Essas conexões são cientificamente estudadas no campo das redes complexas”, explica um dos autores, o professor Francisco Rodrigues, do Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação (ICMC) da USP, em São Carlos. Ele informa que o livro é consequência da interação entre os pesquisadores e os alunos que orientou e aponta a importância cada vez maior do trabalho conjunto de cientistas de diferentes áreas. Disponível na Amazon.

### **Só pode ser brincadeira, sr. Feynman!** Richard P. Feynman (Intrínseca)

Professor nas universidades de Cornell e Caltech e ganhador do prêmio Nobel de Física em 1965, Richard Feynman conta neste livro casos engraçados e curiosos que presenciou desde criança até a consagração no meio acadêmico, sempre de forma inteligente e bem-humorada. Espirituoso, exibindo comportamento desafiador e fora dos padrões, fez de suas palestras sobre física um marco na vida de outras personalidades extraordinárias, como Bill Gates. Até hoje suas histórias encantam estudantes e pessoas interessadas em conhecimento científico de maneira geral.

## Outubro

### **Fórum da Internet no Brasil**

Manaus - AM

**1 a 3 de outubro**

### **Curso BCOP e 38º IX Fórum Regional**

Florianópolis - SC

**21 a 25 de outubro**

### **Curso de Capacitação: uso consciente e responsável da Internet**

São Paulo - SP

**22 de outubro**

### **Conferência Web.br 2019**

São Paulo - SP

**30 e 31 de outubro**

## Novembro

### **Curso BCOP e 39º IX Fórum Regional**

Rio de Janeiro - RJ

**4 a 8 de novembro**

### **Seminário Mapeando as desigualdades digitais: inovações metodológicas e evidências para políticas públicas**

São Paulo - SP

**5 de novembro**

## Dezembro

### **9ª Semana de Infraestrutura da Internet no Brasil**

São Paulo - SP

**9 a 13 de dezembro**

Veja mais em:  
[cursoeventos.nic.br](http://cursoeventos.nic.br)

# Agenda

# Wikimedia Commons

Uma coleção com mais de 55 milhões de arquivos de mídia gratuitos em que qualquer um pode contribuir - inclusive você

**Acesse: [commons.wikimedia.org](https://commons.wikimedia.org)**



# Práticas digitais móveis das pessoas idosas no Brasil: dados e reflexões

Por Dra. Mireia Fernández-Ardèvol, IN3 – Universitat Oberta de Catalunya<sup>1</sup>

**N**ossa relação com as tecnologias digitais passa por mudanças no decorrer dos anos, mas isso não se deve apenas ao fato de elas estarem em constante transformação. Os usos que fazemos das tecnologias digitais também se adaptam aos contextos pessoais, interesses próprios, habilidades físicas e digitais (Chirumamilla, 2014). Por esses motivos, as práticas comunicativas digitais de pessoas idosas são diferentes daquelas de gerações mais jovens (Givskov, 2017; Rosales & Fernández-Ardèvol, 2016) e mudam ao longo das etapas da velhice (Fernández-Ardèvol, Sawchuk & Grenier, 2017). No entanto, sabemos muito pouco sobre isso. Em primeiro lugar, o interesse principal da indústria e da academia está voltado para crianças e adolescentes – definidores de grande parte das tendências digitais. Segundo, não há dados sobre a adoção e o uso das tecnologias digitais na velhice avançada, ou os dados sobre tal população não estão suficientemente desagregados (como observado em ITU, 2017).

Por meio do trabalho realizado pelo Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), o Brasil se destaca na publicação de dados sobre os usos e a adoção das tecnologias digitais pela popu-

lação idosa, sem limite máximo de idade para a coleta de dados. Contudo, os dados agregados referem-se a uma única faixa etária: pessoas de 60 anos ou mais. Ao oferecer uma análise desagregada em dois recortes diferenciados – 60 a 74 anos e 75 anos ou mais –, este artigo contribui com uma caracterização mais detalhada dos usos digitais da população idosa. Trata-se de um diagnóstico de especial interesse, uma vez que, por um lado, a exclusão digital aumenta com a idade e, por outro, nossas sociedades estão envelhecendo

## Por que a população idosa?

A população mundial tem envelhecido em ritmo acelerado, e o Brasil não é exceção. A expectativa de vida está aumentando e as taxas de natalidade, diminuindo. O Brasil está transformando-se em uma sociedade envelhecida. Em 2012, a população jovem (0 a 19 anos) deixou de ser o grupo demográfico majoritário. Estima-se que, em 2022, o segmento mais importante em termos demográficos será o das pessoas idosas (CELADE, 2013).

<sup>1</sup> Doutora pela Universitat de Barcelona. É pesquisadora sênior do IN3 - Interdisciplinary Internet Institute, da Universitat Oberta de Catalunya. Desde 2003, estuda os efeitos da telefonia móvel desde perspectivas próprias da sociologia digital. Especialista em econometria, lidera uma linha de pesquisa centrada nas práticas digitais das pessoas idosas. – [twitter.com/mireia](https://twitter.com/mireia)



**Mireia Fernández-Ardèvol**

IN3 – Universitat  
Oberta de  
Catalunya.

Em 2018, havia 28 milhões de pessoas idosas no Brasil, o que representava pouco mais de 13,4% da população. As projeções populacionais indicam que, em 2035, o grupo com 60 anos ou mais representará 20,9% da população, alcançando 30,4% em 2055. A gerontologia considera as diferentes condições pessoais vivenciadas pelas pessoas idosas à medida que fazem anos e recomenda uma distinção entre as etapas da velhice para refletir de maneira adequada a heterogeneidade dessa trajetória (por exemplo, Neugarten, 1996; Higgs & Gilleard, 2015). Uma forma de evidenciar tal diversidade é segmentar a categoria “população idosa” ou “pessoas idosas” em dois recortes: população idosa jovem (60 a 74 anos) e população idosa sênior (75 anos ou mais). Segundo dados demográficos, a expectativa de vida aumentará e o envelhecimento geral da população será acompanhado de um crescimento mais acelerado dos idosos seniores, que, estima-se, em 2055 representarão 11,9% da população brasileira.

As diferentes etapas da vida podem ser entendidas enquanto uma construção social. Baseando-se tradicionalmente na dimensão biológica, nossas sociedades definem cada período a partir de expectativas e obrigações atreladas à idade de cada pessoa. Nesse sentido, a idade – assim como o sexo, a cor/raça e a classe social – apresenta-se como mais um eixo na estrutura social capaz de levar a um tratamento diferenciado que, em certas ocasiões, é discriminatório (Brah & Phoenix, 2004). Uma forma de discriminação – invisível para a maioria – se dá ao abordar a velhice unicamente a partir de perspectivas médicas e assistenciais (Ayalon & Tesch-Römer, 2018). Diante dessas visões limitantes, diversas pesquisas consideram o envelhecimento uma fase substantiva do desenvolvimento humano (Lloyd-Sherlock, 2010); portanto, deve ser analisado enquanto mais uma etapa da vida. Em especial, estudar os usos de tecnologias digitais na velhice da maneira mais detalhada possível é de grande relevância.

## Diminui o hiato digital por idade, mas ainda há um caminho a percorrer

Conforme aumenta a idade da população, o acesso à Internet diminui. O hiato digital por idade ainda é um problema sério em muitos países, principalmente naqueles onde há baixa difusão de Internet (ITU, 2017). Tal hiato não será equacionado pelo simples passar do tempo, já que as inovações digitais são contínuas, o que significa que, ao longo da vida, toda pessoa terá de aprender constantemente a transitar por novos entornos digitais. No Brasil, a proporção de pessoas usuárias de Internet com até 44 anos é superior à média do país, caindo de modo acentuado entre as pessoas idosas. No entanto, foi precisamente entre a população idosa que a adoção de Internet cresceu de maneira mais rápida ao longo dos anos, apresentando um aumento de 56% entre 2015 e 2017. Apesar desta taxa de crescimento significativa, quase quatro vezes maior que a média do país, só uma em cada quatro pessoas idosas utilizou a Internet em 2017. Um quarto da população idosa é usuária de Internet, enquanto a média nacional corresponde a 67% da população brasileira, o que confirma a magnitude do hiato digital.

## Telefone celular, o dispositivo mais popular para acessar a Internet

Os níveis de adoção da Internet no telefone celular aumentaram de forma substancial nos últimos anos, o que demonstra uma mudança relevante nas práticas digitais *on-line*. Novamente, é a população idosa que apresenta o crescimento mais

acelerado (107,7% entre 2015 e 2017), embora seu nível de adoção continue sendo o mais baixo (27%) entre todas as faixas etárias.

O uso da Internet pelo telefone celular é mais acessível do que pelo computador, tanto em termos de custo quanto de usabilidade. Embora existam inúmeras formas de acessar a Internet, é possível estimar seu preço por meio da cesta de conexão de banda larga (ITU, 2017), que se divide na subcesta de banda larga fixa<sup>2</sup> e de banda larga móvel. No Brasil, em 2016, a subcesta fixa era 20% mais cara que a móvel. A primeira representava 2,06% do rendimento nacional bruto *per capita*, enquanto a segunda, 1,72%. Além disso, os *smartphones* costumam ser mais acessíveis do que os computadores, sejam eles de mesa ou portáteis.

Em relação à usabilidade, os *smartphones* têm uma curva de aprendizado comparativamente menos acentuada que a de um computador. Estudos qualitativos conduzidos com pessoas idosas na Europa e na América Latina mostram que o *smartphone* tem-se tornado um objeto de uso cotidiano, independentemente de experiência prévia com computadores (Fernández-Ardèvol, no prelo). Algumas pessoas que participaram desses estudos não se consideram usuárias de Internet, embora tenham o hábito de usar aplicativos móveis *on-line* – e, portanto, a Internet. Um exemplo disso é o WhatsApp: por ser um aplicativo, seu uso pode não ser entendido como “uso de Internet”. Nesses casos, o uso da Internet é limitado, pois está restrito a determinadas aplicações que não permitem um aproveitamento avançado dos recursos digitais.

Em todas as faixas etárias da população que usa Internet, o telefone celular é o dispositivo mais popular para o acesso à Internet. Em geral, ele não é o único meio utilizado, sendo combinado a outros dispositivos. As pessoas idosas que usam Internet o fazem pelo celular, em primeiro lugar (87%), e pelo computador, em segundo lugar (55% – proporção que supera ligeiramente a média do país de 51%). A televisão (17%) e o *videogame* (5%), ainda que menos populares, também fazem parte da vida digital das pessoas idosas. Além disso, os dados indicam usos geracionais diferenciados (Fortunati, Taipale & de Luca, 2017). Comparativamente, o computador está mais difundido entre as pessoas idosas e o *videogame*, entre adolescentes.

## As dimensões do hiato digital na velhice

Um número crescente de pesquisas tem ressaltado a diversidade de interesses, atitudes e habilidades digitais entre pessoas idosas. Além disso, tem-se demonstrado que a idade cronológica nem sempre é um bom preditivo de preferências digitais (Harrington, Bielby & Bardo, 2014; Givskov & Deuze, 2018). Nesse sentido, é importante que a análise do hiato digital por idade considere as diversas dimensões sociodemográficas, de maneira que a heterogeneidade da velhice seja contemplada.

Os dados analisados neste artigo são fruto de uma exploração dos microdados de 2017 da pesquisa TIC Domicílios<sup>3</sup>, realizada pelo Cetic.br. Com base nesses, é possível calcular resultados tecnicamente sólidos para algumas variáveis relativas aos dois recortes da população idosa definidos anteriormente (idosos jovens e idosos seniores), o que permite uma análise mais rica e detalhada das práticas digitais nessas faixas etárias.

É importante que a análise do hiato digital por idade considere as diversas dimensões sociodemográficas, de maneira que a heterogeneidade da velhice seja contemplada.

<sup>2</sup> A subcesta de banda larga fixa da ITU refere-se ao valor mensal de um plano básico de banda larga fixa, com uma franquia mensal mínima de 1 GB e uma velocidade de *download* mínima de 256 kb/s. Para saber mais, acesse [www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/misr2017/IPB2017\\_E.pdf](http://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/misr2017/IPB2017_E.pdf).

<sup>3</sup> Realizada anualmente pelo Cetic.br/NIC.br, a pesquisa tem como objetivo medir o uso das TIC nos domicílios, o acesso individual a computadores e à Internet, as atividades desenvolvidas na rede, entre outros indicadores. As bases de microdados e a documentação da pesquisa estão disponíveis para download no site do Cetic.br.

Observa-se a intersecção dos eixos de desigualdade: o uso de Internet no celular entre os idosos seniores de classe D/E não passa de 2%, enquanto chega a pouco mais de 40% na classe A/B

Os dados sobre o uso de Internet no telefone celular pela população idosa no Brasil mostram que praticamente não há diferença por sexo. Confirma-se o hiato digital por idade, que se agrava entre o grupo de idosos seniores; e chama atenção também a diferença de uso por nível educacional. No segmento da população idosa jovem com ensino superior, o acesso à Internet por meio do celular supera a média do país (85% diante de 71%). Por sua vez, os idosos seniores com ensino superior se encontram abaixo da média nacional (54% diante de 71%), mas apresentam maior incidência de uso da Internet pelo celular que as pessoas menos escolarizadas da mesma faixa etária. Não se reporta nenhum uso da Internet no celular por parte da população idosa sênior analfabeta ou com educação infantil. Por fim, os números apontam que quanto mais elevada a classe socioeconômica, maior é a taxa uso da Internet no telefone celular por parte dos dois grupos de idosos. Novamente, observa-se a intersecção dos eixos de desigualdade: o uso de Internet no celular entre os idosos seniores de classe D/E não passa de 2%, enquanto chega a pouco mais de 40% na classe A/B.

## Usos do telefone celular

Entre a população que tem telefone celular, as três atividades mais citadas são: fazer e receber chamadas telefônicas (93%), tirar fotos (75%) e mandar mensagens (73%). As faixas etárias mais velhas mostram menos diversidade no uso do aparelho. Depois das chamadas telefônicas, assistir a vídeos e tirar fotos com o telefone celular são os usos mais populares nos dois recortes etários da população idosa (60-74 e 75+). Enquanto o uso das ligações telefônicas é similar ou mesmo superior ao da média da população, tirar fotos cai de 75% para pouco mais de 35%, entre os idosos jovens, e 31%, entre os idosos seniores.

## Conclusão

Este artigo descreve algumas das dimensões de desigualdade digital que afetam a população idosa, grupo menos estudado quando se trata de entender a adoção e as práticas digitais. A transformação demográfica em direção a sociedades cada vez mais envelhecidas, principalmente em função do aumento da expectativa de vida, é um motivo suficientemente relevante para analisar o comportamento digital das pessoas idosas.

No Brasil, o hiato digital aumenta com a idade e é comparativamente mais acentuado a partir dos 75 anos. É muito influenciado por outros eixos de desigualdade, como o grau de instrução e a classe socioeconômica, cuja intersecção exclui principalmente a população idosa sênior e de baixa renda. Em relação à dimensão de sexo, há diferenças relevantes apenas nas formas de uso do telefone celular, mas não em relação ao acesso à Internet.

Os resultados obtidos mostram a relevância do estudo da velhice a partir de dados desagregados, considerando também a heterogeneidade existente neste período da vida. Especificamente, o uso de dados estatísticos representativos em esfera nacional e que dividem a categoria mais ampla “população idosa” em dois recortes diferenciados agrega informação de interesse para a definição de políticas públicas de digitalização.

A lista completa de referências está disponível em: [cetic.br/publicacao/ano-xi-n-1-praticas-digitais-moveis-pessoas-idosas](http://cetic.br/publicacao/ano-xi-n-1-praticas-digitais-moveis-pessoas-idosas)

# Entrevista I

**P.S.\_ A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável demandará dados confiáveis e atualizados para “não deixar ninguém para trás”. De modo geral, qual é a disponibilidade atual de dados desagregados por idade e sobre envelhecimento? Quais as implicações deste cenário?**

**S.C.\_** Uma das vertentes prioritárias de trabalho do Titchfield City Group on Ageing and Age-disaggregated Data (Titchfield City Group sobre envelhecimento e dados desagregados por idade) é avaliar as informações atualmente disponíveis. Esperamos apresentar uma avaliação preliminar em 2020. Até o momento, entendemos que os indicadores sobre envelhecimento variam muito entre os países, e as fontes de pesquisa existentes não foram planejadas para coletar dados detalhados sobre as populações mais velhas. Os censos demográficos são realizados a cada dez anos em alguns países, e as pesquisas sociais tendem a se concentrar apenas nas populações que vivem em domicílios particulares, excluindo os idosos que moram em casa de repouso ou outras instituições. A pesquisa sobre população, saúde e nutrição, coletada em mais de 90 países, desconsidera da amostra de diversos tópicos pessoas com 50 anos ou mais. Essas limitações significam que a análise sobre pessoas idosas enfrenta muitos desafios, sendo difícil identificar quem, nas faixas etárias mais avançadas, está sendo “deixado para trás”.

**P.S.\_ Agrupamentos únicos de idade (por exemplo, +60) são apropriados para análises sobre envelhecimento? Quais outras características devem ser consideradas?**

**S.C.\_** Às vezes, mesmo quando há dados disponíveis sobre pessoas idosas, eles são reportados considerando grupos etários abrangentes, como +60. Isto esconde a heterogeneidade da população idosa, a diversidade de experiências e desafios enfrentados em seus diferentes grupos etários. Ainda que agrupamentos únicos de idade sejam benéficos para maximizar a flexibilidade da análise, qualquer análise e disseminação de dados sobre idades mais avançadas provavelmente serão categorizadas em desagregações significativas. Em certas ocasiões, é possível agregar faixas etárias de cinco anos (ao analisar a relação entre envelhecimento e condições específicas de saúde, por exemplo), enquanto em outras as categorias podem ser mais amplas – como faixas etárias de dez anos, quando se olha para a necessidade de moradia. Outros atributos úteis na análise dos dados sobre grupos etários mais velhos seriam etnia, classe socioeconômica, local de residência, tipo de moradia, tamanho do domicílio, grau de instrução e ocupação. Tais atributos podem ajudar a identificar fatores comuns que afetam a qualidade de vida das pessoas em idades mais avançadas.

**P.S.\_ Considerando os métodos emergentes de coleta de dados incentivados pelo uso de tecnologias (ex.: Big Data, web survey etc.), quais são suas possíveis vantagens e desvantagens para a produção de dados desagregados por idade e sobre envelhecimento?**



**Sara Crofts**

Chefe de Envelhecimento e Demografia do Office for National Statistics, no Reino Unido, e líder do Titchfield City Group sobre envelhecimento e dados desagregados por idade.

**S.C.** Expandir o uso de dados produzidos a partir de processos administrativos (como agendamentos médicos ou solicitações de pensão) tem grandes benefícios potenciais em termos estatísticos. A desvantagem é que, em geral, a documentação e as informações sobre a qualidade dos dados não estão disponíveis, e normalmente é necessário muito trabalho para preparar os dados para uso estatístico. Se as fontes de dados administrativos puderem ser combinadas, serão geradas oportunidades de análise sobre riqueza, saúde, educação, renda, emprego anterior e outros tópicos, sem sobrecarregar os indivíduos com pesquisas. Outras fontes, como pesquisas na Web e *Big Data*, são menos dispendiosas do que pesquisas em campo, mas seria preciso um esforço considerável para garantir a inclusão de todas as pessoas, uma vez que evidências atuais mostram que os idosos e os grupos marginalizados estão ausentes ou sub-representados nessas fontes de dados.

## Entrevista II



### **Dra. Sandra Huenchuan**

Especialista regional sobre envelhecimento e direitos das pessoas idosas da Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL).

**P.S.** *No contexto dos ODS, como as tecnologias digitais podem impactar as pessoas idosas? Como isso acontece na região da América Latina e Caribe?*

**S.H.** O desenvolvimento e o acesso a tecnologias digitais podem criar oportunidades para melhorar as condições de vida das pessoas idosas, particularmente nas áreas da saúde, educação e governo eletrônico.

Alguns países têm trabalhado para utilizar a tecnologia em favor do acesso à saúde da população idosa, principalmente em áreas isoladas. Na Costa Rica, por exemplo, o Hospital Nacional de Geriatria oferece o serviço de videoconferência para a realização de consultas médicas.

Em relação à educação, a ênfase está em como promover a alfabetização digital das pessoas idosas, com resultados inéditos. No Uruguai, a Red Nacional de Organizaciones de Personas Mayores (Redam, rede nacional de organizações de pessoas idosas), com o apoio do Instituto Nacional de las Personas Mayores (Inmayores, instituto nacional das pessoas idosas), realizou um trabalho de conscientização e desenvolvimento de propostas sobre como incorporar a população idosa na Agenda 2030. Para facilitar a troca entre os membros da organização, distribuídos nas diferentes partes do país, foram utilizadas ferramentas digitais. O resultado dessa consulta nacional liderada pelas próprias pessoas idosas foi apresentado na reunião de especialistas *on-line Medidas clave sobre envejecimiento para la implementación y seguimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible*<sup>4</sup>.

Por fim, em termos de governo eletrônico, ainda há muito a fazer. Nesse âmbito, é imprescindível favorecer a acessibilidade das pessoas idosas

<sup>4</sup> Para saber mais, acesse [www.cepal.org/es/eventos/reunion-expertos-medidas-clave-envejecimiento-la-implementacion-seguimiento-objetivos](http://www.cepal.org/es/eventos/reunion-expertos-medidas-clave-envejecimiento-la-implementacion-seguimiento-objetivos)



para facilitar os trâmites que elas têm de realizar pessoalmente. O uso da tecnologia também permite colocar em prática a atenção preferencial a esse público. É assim que ocorre na Costa Rica, onde está sendo implementada uma política inédita de acesso à Justiça para grupos em condição de vulnerabilidade e onde o uso de ferramentas digitais ajuda a dar prioridade aos casos que envolvem uma pessoa idosa.

***P.S.\_ Quais são os desafios e as oportunidades para garantir os direitos humanos das pessoas idosas, considerando as constantes mudanças tecnológicas?***

**S.H.\_** A quarta revolução industrial possibilita que as pessoas vivam uma vida mais longa, saudável e ativa. O uso das tecnologias digitais deve garantir a acessibilidade das pessoas idosas, o que, segundo a União Internacional de Telecomunicações, refere-se ao grau em que um produto, dispositivo, serviço ou entorno (virtual ou real) está disponível para o maior número possível de pessoas.

Na região [da América Latina e Caribe], a acessibilidade digital está relacionada com a desigualdade. Dessa forma, existem grupos mais privilegiados do que outros em termos de tecnologia digital. No caso das pessoas latino-americanas de 55 anos ou mais, seu acesso à Internet é mais baixo do que na Europa – fato que não ocorre em outras faixas etárias –, enquanto o número de usuários latino-americanos de 60 anos ou mais que ocupam as redes sociais também é inferior à média nacional europeia.

***P.S.\_ Quais seriam as recomendações gerais para políticas públicas de inclusão digital na América Latina e Caribe?***

**S.H.\_** Há diferentes modos de abordar este tema. É preciso prestar atenção ao risco de exclusão da população idosa em relação ao acesso às tecnologias digitais. Tal exclusão tem origem nas tecnologias que mudam de forma substancial a relação das pessoas idosas com a sociedade, o que resulta no seu isolamento e na reprodução de estereótipos e preconceitos que favorecem a discriminação.

A realidade dos países é muito distinta no que se refere tanto ao acesso e uso de tecnologias digitais quanto ao seu índice de envelhecimento populacional. Portanto, as medidas a ser implementadas devem ser diferentes, ainda que todas elas precisem estar voltadas a favorecer – em condições de igualdade – o acesso e o uso das tecnologias digitais.

Alguns temas exigem medidas normativas, como a privacidade, a proteção de dados, a salvaguarda dos usuários mais velhos contra qualquer tipo de abuso ou dano e a promoção do consentimento informado sobre como serão utilizados os dados das pessoas idosas. De igual modo, com a finalidade de prevenir e erradicar a discriminação estrutural que afeta certos grupos (como os idosos indígenas ou as mulheres idosas), é indispensável colocar em prática ações de aprendizagem permanente que incluam as tecnologias digitais e que se ajustem às necessidades, preferências e interesses desses públicos.

A exclusão tem origem nas tecnologias que mudam de forma substancial a relação das pessoas idosas com a sociedade, o que resulta no seu isolamento e na reprodução de estereótipos e preconceitos que favorecem a discriminação.

## Relatório de Domínios

### A dinâmica dos registros de domínios no Brasil e no mundo

O Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br) monitora mensalmente o número de nomes de domínios registrados entre os 15 maiores domínios de topo de código de país (do inglês, *country code Top-Level Domain - ccTLD*) no mundo. Somados, eles ultrapassam 97,8 milhões de nomes de domínios registrados.

Em março de 2019, os domínios registrados sob o .tk (Tokelau) chegaram a 23,04 milhões. Em seguida, aparecem Alemanha (.de), China (.cn) e Reino Unido (.uk) com, respectivamente, 16,21 milhões, 11,68 milhões e 9,74 milhões de registros. O Brasil teve 3,9 milhões de registros<sup>5</sup> sob .br, ocupando a sétima posição. Na 16ª posição, com 1,9 milhão de registros, está a Espanha (.es), como observado na Tabela 1.

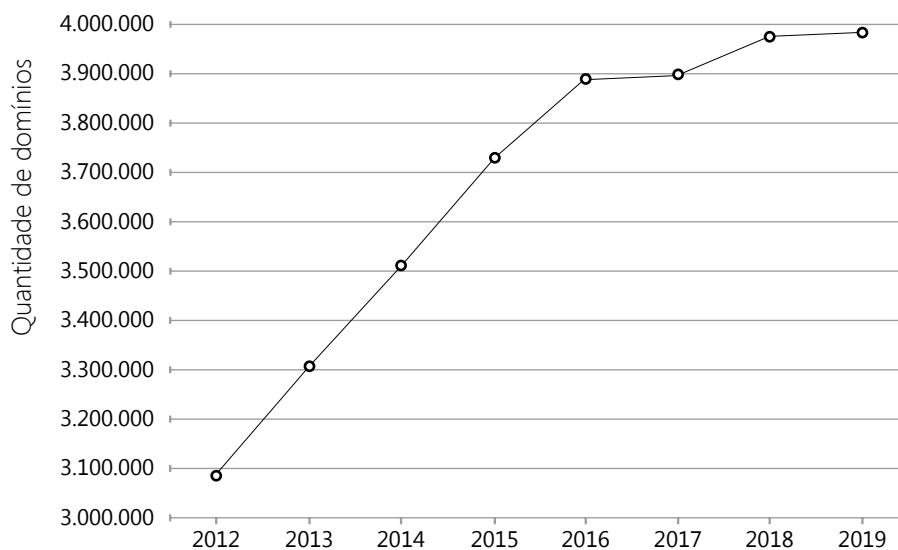
**TABELA 1 - REGISTRO DE NOMES DE DOMÍNIOS NO MUNDO - MARÇO/2019**

Posição	ccTLD	Domínios	Ref.	Fonte
1	Tokelau (.tk)	23.044.355	Mar/19	research.domaintools.com/statistics/tld-counts/
2	Alemanha (.de)	16.213.686	Mar/19	www.denic.de/
3	China (.cn)	11.687.965	Dez/18	research.domaintools.com/statistics/tld-counts/
4	Reino Unido (.uk)	9.745.358	Dez/18	www.nominet.uk/uk-register-statistics-2018/
5	Países Baixos (.nl)	5.853.923	Mar/19	www.sidn.nl
6	Rússia (.ru)	5.027.527	Mar/19	www.cctld.ru
<b>7</b>	<b>Brasil (.br)</b>	<b>3.987.024</b>	<b>Mar/19</b>	<b>registro.br/estatisticas.html</b>
8	União Europeia (.eu)	3.620.030	Mar/19	research.domaintools.com/statistics/tld-counts/
9	França (.fr)	3.347.253	Mar/19	www.afnic.fr/en/resources/statistics/detailed-data-on-domain-names/
10	Itália (.it)	3.191.450	Mar/19	www.nic.it/
11	Austrália (.au)	3.186.452	Mar/19	www.auda.org.au
12	Canadá (.ca)	2.830.795	Mar/19	www.cira.ca/
13	Polônia (.pl)	2.604.683	Mar/19	www.dns.pl/english/zonestats.html
14	Suíça (.ch)	2.203.351	Mar/19	www.nic.ch/reg/cm/wcm-page/statistics/index.html?id=em*
15	Estados Unidos (.us)	2.072.758	Mar/19	research.domaintools.com/statistics/tld-counts/
16	Espanha (.es)	1.927.493	Mar/19	www.dominios.es

<sup>5</sup> É importante destacar que há variação entre o período de referência dos ccTLDs, embora seja sempre o mais atualizado para cada país.

O Gráfico 1 apresenta o desempenho do .br desde o ano de 2012.

**Gráfico 1 - TOTAL DE REGISTROS DE DOMÍNIOS AO ANO DO .BR - 2012 a 2019\***



\*Dado referente ao mês de março de 2019.

Fonte: Registro.br

Em março de 2019, os cinco principais domínios genéricos (do inglês, *generic Top-Level Domain* – gTLD) totalizaram mais de 171 milhões de registros. Com 140,28 milhões de registros, destaca-se o .com, conforme apontado na Tabela 2.

**Tabela 2 - PRINCIPAIS GTLDS - MARÇO/2019**

Posição	gTLD	Domínios	Fonte	Ref.
1	.com	140.287.878	research.domaintools.com/statistics/tld-counts/	mar/19
2	.net	13.725.827	research.domaintools.com/statistics/tld-counts/	mar/19
3	.org	10.244.866	research.domaintools.com/statistics/tld-counts/	mar/19
4	.info	4.768.896	research.domaintools.com/statistics/tld-counts/	mar/19
5	.biz	2.128.551	research.domaintools.com/statistics/tld-counts/	mar/19

Fonte: DomainTools.com. Recuperado de:  
[research.domaintools.com/statistics/tld-counts](https://research.domaintools.com/statistics/tld-counts)

# Você Sabia?

Do total da população no Brasil

31%

das pessoas com idade entre 60 e 74 anos são usuárias de Internet no celular.

31%

das pessoas com +60 anos nunca utilizaram a Internet por falta de habilidade com o computador.

14%

das pessoas com +75 anos são usuárias de Internet no celular.

Entre as pessoas usuárias de Internet, com idade entre 60 e 74 anos

53%

usaram redes sociais.

81%

usaram Internet todos os dias ou quase todos os dias.

55% & 25%

nas classes A/B nas classes D/E procuraram informações sobre saúde ou serviços de saúde.

Você encontra estes e outros dados no site do Cetic.br, além de poder baixar bases de microdados para fazer mais análises.

## REDAÇÃO

### ARTIGO PRINCIPAL

Dra. Mireia Fernández-Ardèvol (IN3 – Universitat Oberta de Catalunya)

### RELATÓRIO DE DOMÍNIOS

José Márcio Martins Júnior (Cetic.br)

### COORDENAÇÃO EDITORIAL

Alexandre Barbosa (Cetic.br)

Tatiana Jereissati (Cetic.br)

Javiera F. M. Macaya (Cetic.br)

### AGRADECIMENTOS

Mireia Fernández-Ardèvol (IN3 – Universitat Oberta de Catalunya)  
Sarah Crofts (Office for National Statistics)  
Sandra Huenchuan (Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe)

## TRADUÇÃO

Tatiana Jereissati (Cetic.br)

Javiera F. M. Macaya (Cetic.br)

## REVISÃO EM PORTUGUÊS

Mariana Tavares

## VERSÃO COMPLETA

### DISPONÍVEL EM:

[cetic.br/media/docs/publicacoes/1/panorama\\_estendido\\_mar\\_2019\\_online.pdf](http://cetic.br/media/docs/publicacoes/1/panorama_estendido_mar_2019_online.pdf)

## PROJETO GRÁFICO

### E DIAGRAMAÇÃO

Comunicação NIC.br

## CREATIVE COMMONS

### Atribuição

Uso Não Comercial  
Não a Obras Derivadas  
(by-nc-nd)



“Repasso para minha rede somente as informações que sei que são verdadeiras.”

Antonio Carvalho Filho, aposentado, 78 anos

Faça como o sr. Antonio, aprenda com as dicas do guia **Internet com Responsa 60+** e use a Internet com mais segurança e responsabilidade.

[internetsegura.br](http://internetsegura.br)

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



Um agradecimento ao Espaço de Convivência do Idoso, por ceder o local para realização desta foto e também ao Sr. Antonio Carvalho Filho, que participou da palestra de lançamento do Guia Internet com Responsa 60+ e nos cedeu sua imagem para este anúncio.

# UMA REVOLUÇÃO ESTÁ POR VIR NA SAÚDE



Texto: Tissiane Vicentin

## DISPOSITIVOS CONECTADOS E INTELIGENTES PARA CUIDAR DAS PESSOAS SÃO APENAS O COMEÇO

Um robô entra num quarto de hospital e o médico, a quilômetros de distância, consegue conversar com seu paciente. E faz isso diariamente, monitorando a saúde dele e sendo notificado caso haja alguma alteração. Essa situação poderia ser apenas mais uma cena de filme de ficção científica, mas já pode ser vista hoje em alguns hospitais privados no país.

A tecnologia tem concretizado possibilidades que antes só habitavam nosso imaginário, quebrando barreiras no atendimento de pessoas, na prevenção de doenças e na mitigação de patologias graves – e tudo isso impulsionado pela Internet das Coisas (IoT, na sigla em inglês).

A IoT é uma das promessas para o futuro, em especial na área médica. No mundo, os ganhos que essa tecnologia potencialmente traz à saúde podem chegar a US\$ 1,6 trilhão até 2025 e, no Brasil, a cerca de US\$ 39 bilhões.

Os dados são do Plano Nacional de Internet das Coisas, uma iniciativa do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) em conjunto com o Banco

Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) desenvolvida com o intuito de possibilitar que a IoT seja implementada em quatro grandes frentes. Saúde é uma das que deve ganhar maior velocidade de adoção.

Outras iniciativas também estão sendo estabelecidas nessa área. Recentemente, por exemplo, o Conselho Federal de Medicina (CFM) liberou uma resolução que atualiza as normas de funcionamento da telemedicina, regulamentando o teleatendimento e outras práticas de assistência a distância, fomentando a ideia de que TI e saúde devem caminhar ainda mais juntas nesse futuro digital. A resolução é um passo enorme rumo à transformação digital da área médica.

“Hoje já temos no Brasil o acompanhamento de pacientes crônicos por meio de balanças eletrônicas, relógios inteligentes e outros dispositivos. Mas é possível fazer ainda melhor tal acompanhamento e implementar a saúde”, afirma Beatriz de Faria Leão, coordenadora do curso de especialização em informática em saúde do Hospital Sírio-Libanês. “A tendência é uma explosão



“ Não se faz transformação digital sem recursos humanos.”

*Beatriz de Faria Leão, do Hospital Sírio-Libanês.*

desse mercado no Brasil, e o impacto é absolutamente extraordinário.”

Apesar da promessa de evolução, ainda há muito a ser feito, especialmente no setor público. De acordo com o TIC Saúde 2017, levantamento anual do Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br) realizado pelo Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br) do Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br), o acesso à banda larga no país – uma das premissas que possibilitam a existência da IoT – chega a quase 100% dentro de instituições privadas de saúde.

Já na esfera pública, a realidade é um pouco diferente: 90% dos entrevistados afirmaram usar PCs e 77% dispõem de acesso à Internet. Quando a análise foca em Unidades Básicas de Saúde (UBS), a pesquisa estima que, dos 39 mil locais analisados, 12% não possuem computador e 28% não têm acesso à Internet.

E, ainda que haja tendência de crescimento no uso de sistemas para registrar informações de pacientes (saindo de 66%, em 2014, para 81%, em 2017), apenas 21% dos locais analisados mantêm dados estritamente em formato eletrônico, sem papel, e boa parte das informações tem natureza administrativa.

Além dessas questões mais básicas de acessibilidade e modernização, para Beatriz, ainda é preciso trabalhar pontos críticos, como interoperabilidade, criando padrões que permitam que aplicações e coisas conversem sem interferências; infraestrutura, como fibra óptica para trazer mais conectividade; governança de dados; políticas públicas que permitam integração, troca de informações e um trabalho mais holístico; e, claro, recursos humanos. “Não se faz transformação digital sem recursos humanos”, salienta.

## DIVERSIDADE DE CONEXÕES

Sabe o cenário descrito no início desta matéria? Ele é apenas o começo dessa revolução que a IoT promete na saúde. De acordo com Alessandra Montini, diretora do Labfin, da Fundação Instituto de Administração (FIA), a Internet das Coisas pode proporcionar melhorias que comecem dentro de casa.

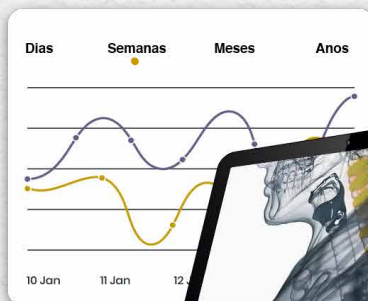
Hoje, diz ela, há diversos investimentos na área de *home care*. Com a IoT, dispositivos conectados monitoram a saúde de idosos ou pacientes medicados em casa. “A IoT capta as informações, as processa, e toma a decisão”, explica.

Então, se uma criança está tossindo demais, ou há algo fora do padrão na voz de uma pessoa, por exemplo, o aparelho que faz monitoramento dentro de casa pode notificar algum parente ou médico. “E não precisa ser um PC

“

Queremos os dados em tempo real. Só assim seremos mais efetivos e assertivos.”

Rodrigo de Moraes, cofundador da Livetrack.



ou celular [a fazer monitoramento], pode ser um porta-retrato”, comenta.

Nesse sentido, Alessandra aponta vasta gama de aparelhos conectáveis encontrados atualmente no mercado, como relógios inteligentes que marcam passos, medem batimentos cardíacos e analisam incongruências no padrão de saúde. Pensando na expectativa de vida média do brasileiro, que chega a 76 anos, de acordo com pesquisa de 2017 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o mercado de aplicações e dispositivos do tipo tende a aumentar e pode funcionar, principalmente, como ferramenta de prevenção.

Mas a IoT não representa uma mudança apenas no universo residencial e de atendimento direto ao paciente. Ela pode transformar toda a cadeia da saúde, fornecendo rapidez e assertividade no atendimento ou transformando a forma como estabelecimentos trabalham.

## TECNOLOGIA EM PROL DA SAÚDE

Imagine que, hoje, ao dar entrada em um hospital, o paciente precisa abrir uma ficha, identificar-se, autorizar procedimentos, passar pela triagem, e só então ser atendido – isso sem contar o tempo de espera entre um processo e outro. “O doente já perdeu uns 15 minutos e, no melhor dos mundos, chegou apenas ao pré-atendimento”, comenta Alessandra, da FIA.

Mas, se tudo estiver conectado como prevê a Internet das Coisas, ele poderia ser atendido assim que colocasse o pé no hospital.

Na visão da executiva, o mundo da saúde digital seria alimentado por dados coletados de pessoas e depositados num banco de dados central da saúde (nada de informações concentradas em sistemas de hospitais). Ou seja: toda vez que uma pessoa fosse ao pronto-socorro, ou à farmácia comprar algum medicamento, tudo seria computado e, juntamente com o prontuário médico de cada indivíduo, poderia prevenir erros no atendimento e facilitar diagnósticos.

E essa possibilidade já é algo palpável, com o surgimento de tecnologias como a embutida no PalmSecure, da Fujitsu. O aparelho contém um sistema de biometria proprietária que realiza a leitura do mapa de veias da palma da mão via sensor infravermelho.

“O fluxo sanguíneo que existe ali guarda tantas informações que elas podem distinguir um indivíduo em um grupo. A leitura é tão precisa que, se forem analisadas as mãos de trigêmeos, haverá seis padrões distintos”, afirma Leonardo Soares, gerente de contas da Fujitsu Brasil. O mapa de veias da palma da mão é complexo e possui 5 milhões de pontos de referência que o sensor usa para identificação.

O mapeamento é único em cada indivíduo e permanece igual durante uma vida inteira e, por ser um padrão interno (e não externo, como a impressão digital), não sofre alterações.

Soares explica que, para um sensor biométrico comum, a informação da pele é importante. Mas, quando o assunto é a leitura das veias, “não faz a menor diferença se a pessoa possui um machucado na pele, se tem doença”. As mudanças externas, como variações climáticas intensas, podem mudar a espessura das veias em outras partes do corpo, mas não interferem no padrão das mãos.

Dentro do hospital, a tecnologia pode ser interligada ao sistema do local, permitindo associar o prontuário médico aos padrões da mão. Assim, ao realizar a leitura, é possível retomar em segundos desde dados mais básicos – como idade, peso e altura – a informações mais críticas, como medicamentos que o paciente está consumindo, se foi hospitalizado recentemente, ou sofre de doença grave (e, quem sabe, criar alertas internos para atenção redobrada).

Uma vez criado o mapa, que o executivo chama de *template*, é possível copiá-lo para o celular do indivíduo, por exemplo. Assim, bastaria acionar o *template* ao dar entrada no hospital para que o sistema do estabelecimento reconhecesse o padrão e solicitasse a leitura da mão a fim de confrontar informações e validar o acesso.





Dessa forma, a tecnologia pode atuar agilizando a identificação do paciente, que acessa seus dados em segundos e de qualquer lugar; garantindo assertividade nas informações (quando se trabalha muito com papel, a chance de dados errados é grande); e na prevenção de fraudes, desafio muitas vezes enfrentado por operadoras de saúde quando o assunto é convênio médico.

## TEMPERATURA E UMIDADE, GRANDES VILÕES

Além dessas tecnologias, o mundo da IoT dispõe de sensores para ajudar na parte de logística de suprimentos médicos. Isso é o que fazem a Nexxto e a Livetrack, duas *startups* que oferecem monitoramento em tempo real de temperatura e umidade para estabelecimentos de saúde, como hospitais, clínicas laboratoriais e centros de medicina diagnóstica. A solução da Nexxto, por exemplo, permite instalar em diferentes cenários, de equipamentos (como geladeiras) a salas climatizadas, sensores que captam dados e os enviam em tempo real para a nuvem. A plataforma da empresa analisa essas informações e, via algoritmo e *machine learning*, cria inferências e faz previsões, notificando quando algo está errado, conta Lucas Almeida, um dos fundadores da empresa.

“É como quando se vai ao médico e ele pede diversos exames. A partir dos resultados, ele analisa os dados, dá um diagnóstico e prescreve algo que irá resolver o problema. Com a plataforma ocorre o mesmo: nosso *software* dá *insights* de comportamento para evitar perdas e entender o dia a dia”. A informação fornecida pela solução baseia-se em contexto e mostra um histórico de evolução.

De acordo com Almeida, hoje, 43% do total de perda de medicamentos ocorrem por falta de monitoramento. “Há um colírio anestésico que, se ficar 8 minutos acima de 8 graus Celsius, perde a eficácia. Como, então, assumir que todos os medicamentos estão 100% seguros se o controle é registrado no papel e a verificação só ocorre em intervalos de seis, oito horas? E se acontece algo nesse meio tempo? O medicamento está em risco”, aponta.

“É preciso investir em equipes de alta qualidade, em pessoas que saibam conversar com robôs.”

Alessandra Montini, da FIA.



## EDUCAÇÃO ACIMA DE TUDO

Do ponto de vista de Almeida, a saúde evoluir com IoT é algo natural. “É consenso que se trata de um caminho sem volta, mas acredito que a velocidade da adoção ainda é difícil de estimar”, diz. Para ele, o mercado, apesar de conservador em muitas facetas, possui maturidade suficiente para entender riscos e desafios do setor e pensar na tecnologia como aliada.

Para Rodrigo de Moraes, cofundador da Livetrack, a IoT também é a resposta para a tomada de melhores decisões. “Não queremos mais receber informações históricas e fazer análises olhando para trás; queremos os dados e precisamos deles em tempo real. Só assim seremos mais efetivos e assertivos. E, em saúde, essas questões são ainda mais relevantes, pois impactam diretamente na vida das pessoas.”

Mas toda essa parafernália tecnológica que deve surgir nos próximos anos precisará de outra ferramenta fundamental para funcionar: recursos humanos, como afirma Beatriz, do Sírio-Libanês. “Temos de começar a formar profissionais de saúde que saibam conviver com essa tecnologia e se beneficiar dela, que saibam usar esse enorme conjunto de dados”. Ainda hoje, médicos saem de universidades da mesma maneira que há anos: com muito conhecimento sobre saúde, mas sem qualquer formação voltada para o digital.”

Alessandra, da FIA, também defende a ideia de que a IoT só conseguirá ser consumida na saúde em sua essência se houver pessoas com gabarito para operá-la de forma apropriada. “É preciso investir em equipes de alta qualidade, em pessoas que saibam conversar com robôs”, comenta, lembrando ainda que a TI existe, mas se não há quem a estude, não há como aplicá-la.

/UNESCO

# UNESCO PROMOVE A UNIVERSALIDADE DA INTERNET

INDICADORES SOBRE O  
ECOSSISTEMA DE INTERNET  
PODEM SER USADOS PARA  
MEDIR SITUAÇÕES NACIONAIS



TEXTO: TISSIANE VICENTIN

O acesso à Internet ampliou horizontes e modificou a maneira como as pessoas trabalham, se comportam e se comunicam. E nos últimos anos ele se ampliou significativamente, em especial no quesito mobilidade. A pesquisa TIC Domicílios, que mede formas de acesso às tecnologias de informação e comunicação e seu uso pela população, apontou que mais da metade das residências brasileiras está conectada (61%, ou 42,1 milhões de domicílios tinham acesso à Internet em 2017).

Em 2017, aproximadamente 150 milhões de brasileiros possuíam telefone celular, segundo a Pesquisa TIC Domicílios, do Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br). Dos usuários de Internet, 96% acessam a rede via telefone celular.

Com cada vez mais pessoas conectadas, especialmente pela expansão do uso de *smartphones*, mais políticas e mais incentivos vão surgindo no caminho por parte da administração pública e de outras organizações para possibilitar que a Internet seja um bem comum a todos, mundialmente falando.

Nesse sentido, a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco) aprovou em 21 de novembro de 2018, após ampla consulta a diversos atores, um documento intitulado *Indicadores de Universalidade da Internet*, no qual especifica 303 parâmetros que podem ser usados

por todos os países para medir o seu ecossistema de Internet. São avaliadas quatro dimensões consideradas pela organização essenciais para garantir o acesso universal da melhor forma: Direitos Humanos, Abertura, Acessibilidade e Multissetorialidade.

Os indicadores possibilitam uma “avaliação empírica da universalidade da Internet em relação ao ecossistema de Internet em nível mundial”, como aponta o documento da Unesco. Ou seja, a ideia é que cada país aplique essa metodologia para medir o que está adequado e o que poderia ser melhorado em seu território para garantir que os princípios sejam aplicados.

A iniciativa faz parte do Programa Internacional para o Desenvolvimento da Comunicação (IPDC, na sigla em inglês), criado pela Unesco e que tem como proposta implementar projetos que atendam às mais urgentes prioridades no âmbito do desenvolvimento das comunicações ao redor do mundo, em especial em países emergentes.

A aprovação dos parâmetros de universalização da Internet, ocorrida durante a 31ª sessão do conselho do IPDC, faz parte dessas prioridades. Os indicadores foram formulados a partir de um movimento colaborativo de diversos países, incluindo o Brasil, e contou com a participação de representantes de governos e da sociedade civil, acadêmicos e organizações internacionais.

## FERRAMENTA PARA A DEMOCRACIA

A Unesco entende que a Internet, na atualidade, é fundamental para a ampla garantia do direito de acesso à informação e que, portanto, representa mais uma ferramenta para a criação de um ecossistema democrático. “Para o cidadão comum, a liberdade de expressão, acesso universal à informação e conhecimento, respeito pela diversidade cultural, linguística e educação de qualidade para todos são itens que podem afetar sua vida”, comenta João Carlos Lopes Fernandes, professor do curso de engenharia da computação do Instituto Mauá de Tecnologia. “Os objetivos, de forma geral, são uma Internet baseada em direitos humanos, aberta e acessível a todos, pois o conceito de universalidade da Internet busca aspectos mais amplos do que apenas o acesso ao ambiente digital.”

A Internet, como disse Fernandes, é mais do que uma interação limitada ao virtual: ela é uma rede que permite o estabelecimento de relações econômicas e sociais, e “demonstrou um potencial para viabilizar direitos humanos, empoderar indivíduos e comunidades, bem como facilitar o desenvolvimento sustentável”, como aponta a Unesco na introdução do documento que lista os 303 indicadores aprovados.

“O conjunto de indicadores propostos é também uma importante ferramenta de monitoramento de políticas públicas”, argumenta Alexandre Barbosa, gerente do Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br).

“Na prática, o marco referencial pode transformar-se num instrumento de acompanhamento do ambiente digital por meio de governos, setor privado, órgãos reguladores e a sociedade em geral”, comenta Barbosa.

## O BRASIL E AS GARANTIAS DE ACESSO

De acordo com os dados da União Internacional das Telecomunicações (UIT), na América Latina, cerca de 215 milhões de pessoas com 15 anos ou mais não estavam conectadas à Internet em 2017.

Ainda há disparidades grandes quando o assunto é acesso à Internet propriamente dito. De acordo com a TIC Domicílios 2017, a proporção de usuários de Internet no Brasil é de 67%. Em números absolutos, 120,7 milhões de brasileiros acessavam a rede, sendo que nas áreas rurais essa proporção era de 44%.

Dentre os países da região, o Brasil é um dos que possui políticas públicas que visam a garantir acesso à rede pela maioria da população. Exemplo desses esforços são iniciativas públicas de conectividade e o Marco Civil da Internet (aprovado em 2014), que apontam o interesse do país em seguir nessa direção.

O Brasil também esteve ativamente envolvido no desenvolvimento dos Indicadores de Universalidade da Internet. O envolvimento do NIC.br com o projeto teve início quando a entidade, em conjunto com o Registro de Endereçamento da Internet para a América Latina e o Caribe (LACNIC), trabalhou na primeira versão dos indicadores envolvendo o conceito de Universalidade da Internet. Em 2014, foi aberta uma consulta pública sobre os indicadores de universalidade da Internet durante o Fórum NETmundial, realizado em São Paulo.

“Tivemos uma atuação muito marcante no processo, apoiando a realização de consultas regionais sobre o tema”, comenta Barbosa.

O Brasil tornou-se também um dos países pioneiros na aplicação da metodologia num projeto-piloto que contou, ainda, com a participação do Senegal e da Tailândia. Após testes, a experiência de cada um dos países foi compartilhada e serviu como validação das diretrizes estabelecidas.



O conceito de Internet universal busca aspectos mais amplos do que apenas o ambiente digital.”

*João Carlos Lopes Fernandes,  
professor do Instituto Mauá  
de Tecnologia*

# FUNDAMENTOS DOS INDICADORES

O conceito de universalidade da Internet, conforme definido pela Unesco, é formado pelos seguintes pilares: Direitos Humanos, Abertura, Acessibilidade e Multissetorialidade, ou sim-

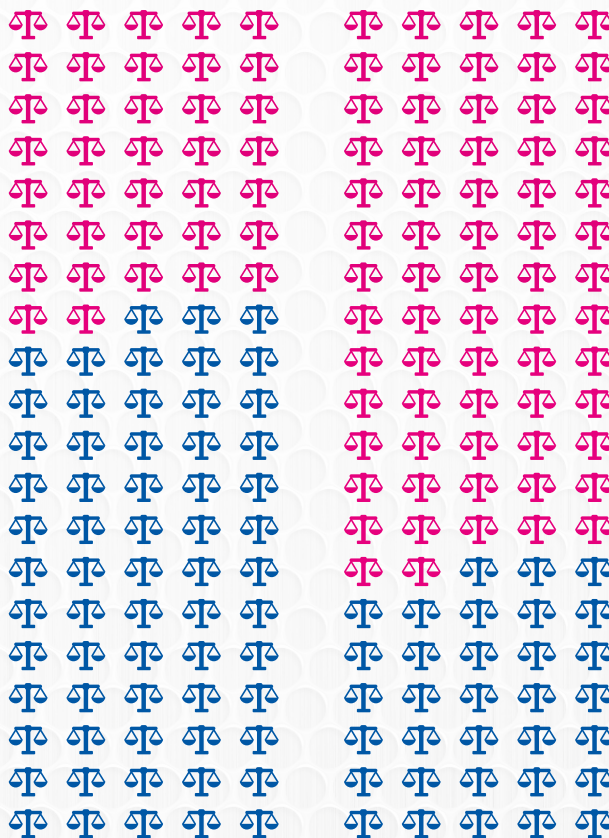
plesmente ROAM (do inglês *Rights, Openness, Accessibility and Multistakeholders*).

Entenda, de forma resumida, a importância de cada uma dessas dimensões.

## DIREITOS HUMANOS

A Organização das Nações Unidas (ONU) afirma que os direitos humanos são aqueles inerentes a todo e qualquer ser humano, independentemente de raça, gênero, nacionalidade, etnia, religião, idioma e outras definições. Para a Unesco, tais direitos são a peça central para o desenvolvimento de uma Internet sustentável e livre. Dessa forma, o que é previsto no ambiente *off-line* também deve ser garantido no *on-line*.

Os Indicadores de Universalidade da Internet nessa categoria abordam temas como liberdade de expressão, acesso à informação e privacidade de dados e direitos econômicos, sociais e culturais, além de conceitos gerais sobre as perspectivas legal, política e regulatória que afetam a Internet em cada país.



**37%**

DOS USUÁRIOS DE INTERNET POSTARAM NA REDE TEXTOS, IMAGENS, FOTOS, VÍDEOS OU MÚSICAS QUE CRIARAM

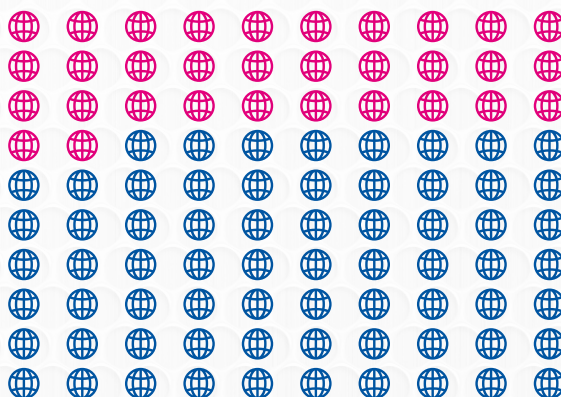
**67%**

DOS BRASILEIROS SÃO USUÁRIOS DE INTERNET

## ABERTURA



O segundo princípio compreende uma rede aberta a todos, para que qualquer pessoa possa beneficiar-se da Internet da melhor forma. A abertura, segundo o documento da Unesco, permite garantir a integridade da rede. Esse item compreende questões relacionadas à transparência e à confiança na Internet em si e de provedores e serviços que a usufruam. São itens como APIs e *softwares* de código aberto, interoperabilidade, conteúdo e acesso aberto a dados, recursos educacionais disponíveis a todos e até mesmo a abertura de mercados.



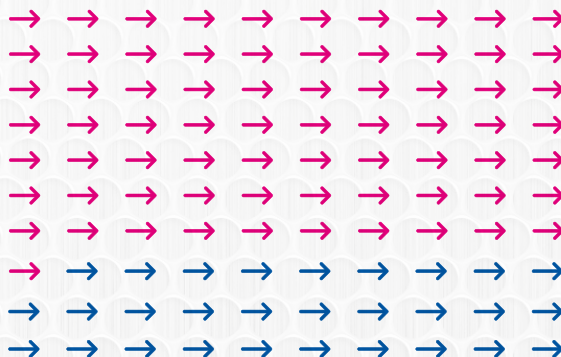
**42%** ENTRE OS BRASILEIROS QUE NUNCA UTILIZARAM A INTERNET MENCIONARAM PREOCUPAÇÕES COM SEGURANÇA OU PRIVACIDADE

## ACESSIBILIDADE



Garantir acessibilidade é um dos elementos mais importantes da universalidade da Internet, segundo o documento.

Acessibilidade engloba itens que vão além da conectividade, como aspectos geográficos e técnicos, aspectos relacionados à disponibilidade de conteúdo e em quais idiomas e à garantia de que as redes e os serviços estão disponíveis a valores acessíveis. Vale ressaltar que aspectos técnicos podem incluir questões como infraestrutura (disponibilidade de banda larga com capacidade para abraçar integralmente a quantidade de dispositivos usados pela população, por exemplo) e políticas públicas que fomentem o acesso, entre outras.



**71%** DO TOTAL DA POPULAÇÃO EM ÁREAS URBANAS É USUÁRIA DE INTERNET, PROPORÇÃO É DE APENAS 44% NAS ÁREAS RURAIS.

## MULTISSETORIALIDADE

Esta categoria (*Multistakeholder*, no original) significa que a governança da Internet deve ser multissetorial. Múltiplos atores, de acordo com os *Indicadores de Universalidade da Internet* da Unesco, devem engajar-se para desenvolver e governar a Internet, item fundamental para a construção bem-sucedida de uma socie-

dade centrada em pessoas e mais inclusiva em nível mundial.

Dentro dessa categoria de Multissetorialidade é possível encontrar itens relacionados à governança da Internet com extensão regional, nacional e internacional. A ideia é incluir a participação de diversos *players* interessados no desenvolvimento sustentável da Internet.

ix.br  
**15 anos**

31 PTTs localizados por todo o Brasil, que viabilizam o estabelecimento e o crescimento de provedores regionais, e contribuem para a melhoria da qualidade da Internet no país.

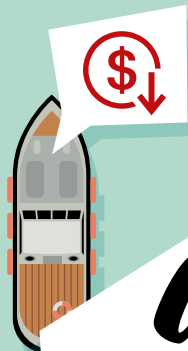
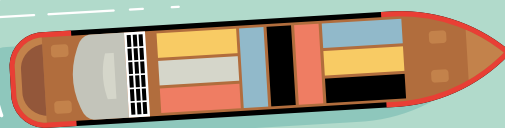
**INTERLIGUE  
SUA REDE!**



Conheça essa história e celebre conosco!  
Assista ao vídeo comemorativo: [www.ix.br](http://www.ix.br)

**#15anosIXbr**

**ix.br nic.br cgi.br**



# ISENÇÃO anima setor de TECNOLOGIA

Prazo curto é uma das poucas críticas à isenção do Imposto de Importação anunciada pelo governo federal

TEXTO: Fábio Barros

O governo federal anunciou, no fim do ano passado, que estava zerando o imposto de importação de mais de 160 bens de capital (que podem ser utilizados para a fabricação de outros) e de alguns bens de informática e telecomunicações. A mudança, autorizada pela Câmara de Comércio Exterior (Camex), tem o objetivo de facilitar a realização de investimentos, já que reduz o custo para as empresas que precisam desenvolver itens que demandam maior nível de tecnologia.

Na lista dos produtos que tiveram o imposto de importação zerado, podem ser encontrados equipamentos como telas de LED 4K interativas, impressoras e motores. A medida parece ter animado o setor, exceto por um detalhe: a redução é temporária e deve durar somente enquanto não houver fabricação nacional de produtos equivalentes. Na resolução publicada pela Camex, a redução vale até 2020.

Para Percival Henriques, conselheiro do Comitê Gestor da Internet (CGI.br), a medida inicialmente é positiva, assim como todos os estímulos à economia. Mas o executivo lembra que iniciati-


vas como esta precisam ser feitas de forma eficiente. “Se há isenção e as empresas não investem, isso é um problema. É preciso estar atento para eliminar eventuais vícios”, defende.

Um dos focos de atenção, segundo Henriques, deve estar sobre o tipo de equipamento que deve receber a isenção. Se forem partes e componentes que serão utilizados pela indústria nacional, então a medida é positiva. Se forem produtos prontos, como um computador que não seja fabricado no país, aí a medida mais atrapalha do que ajuda.

“Se a intenção é ajudar as empresas que integram componentes para fazer seu produto aqui, então a medida é correta”, diz. Para o conselheiro, qualquer medida que estimule a manutenção do que resta do parque industrial brasileiro é bem-vinda.

O professor da Fundação Getúlio Vargas Arthur Igreja, especialista em tecnologia e inovação, defende a medida, dizendo que ela é positiva por tentar quebrar um ciclo vicioso segundo o qual a tecnologia é cara e, por conta disso, não ganha escala e não se difunde. Este ciclo estaria





“Se a intenção é ajudar as empresas que integram componentes para produzir seu produto aqui, então a medida é correta.”

*Percival Henriques, conselheiro do CGI.br*

privando o Brasil de alguns avanços capazes de movimentar a economia, criar mais renda e, como resultado, trazer mais contratações e empregos ao setor. “Como o custo é proibitivo, o ciclo virtuoso não começa”, diz.

O professor, no entanto, destaca que há um senão, que são as isenções dadas a determinados mercados nos últimos governos, criando os chamados campeões nacionais e, junto com eles, desequilíbrio fiscal. Igreja entende que, para que isenção funcione de forma justa, ela deve valer por tempo limitado, sob o risco de voltar a causar desequilíbrio.

## IMPACTO POSITIVO

O professor da FGV destaca que o principal impacto da medida no mercado brasileiro deverá ser o aumento da demanda. “Na hora em que se mexe na tributação, cria-se uma elasticidade de oferta e procura. Então os preços tornam-se mais acessíveis e surge uma expectativa de que o mercado vá responder com mais demanda”, explica. Normalmente, esse tipo de movimento cria efeitos perceptíveis em um ou dois trimestres. “Ou seja, em um semestre começa-se a ter uma visão bem clara de causa e efeito e se a medida funcionou ou não”, completa.

Quem também elogia a medida é Rodrigo Paiva, gerente de marketing e produto da D-Link, para quem a atual carga tributária brasileira é exorbitante. Ele lembra que muitas vezes novas tecnologias são inviabilizadas por aqui por conta do chamado Custo Brasil e cita o exemplo de uma tomada inteligente. Segundo o executivo, somente a homologação do produto

custaria cerca de R\$ 30 mil. Mais que isso, com base em impostos de importação e internos, a tomada, que poderia custar R\$ 99, acaba comercializada por R\$ 400. “Isso faz com que a venda para o consumidor acabe não acontecendo, e temos certeza disso, mesmo sabendo que o produto é interessante”, diz.

Ele cita ainda outros exemplos de tecnologias que não chegam ao Brasil por conta do custo. Um deles é o das redes sem fio residenciais, ainda baseadas no padrão WiFi 4, criado em 2008. Paiva lembra que, nos Estados Unidos, já se discute como tornar o WiFi 6 mais acessível ao consumidor final.

“Muitos produtos acabam não vindo porque não há viabilidade. Se o governo está pensando em isentar impostos, com certeza isso vai trazer preços mais competitivos para o consumidor final, pois o impacto no preço se daria em todo o mercado. Se isso de fato acontecer, vai ajudar bastante não apenas a nós, mas todo o mercado”, afirma.

O executivo acredita que o novo governo tem a possibilidade de fazer com que o mercado de tecnologia evolua e se renove. Ele lembra que, somente com a isenção do imposto de importação, o impacto seria de algo entre 15% e 16% a menos no preço final dos produtos beneficiados. “Com a aceleração do consumo, o governo poderia até arrecadar mais”, prevê.

## PRAZOS SÃO PROBLEMA

Se a medida é bem vista pelo mercado, há um ponto nela que causa preocupação: seu prazo de validade. Pelas contas de Paiva, a medida não valeria para produtos já adquiridos e embarcados ou para aqueles que já estão no estoque das fabricantes. “Se eu pensar numa importação nova, já teríamos aí uns dois meses de trabalho, ou mais, porque temos estoque internalizado. Até este impacto chegar ao consumidor, levaria uns quatro ou cinco meses. Por isso não acredito que o período de um ano seja suficiente”, explica, lembrando que a medida é válida até junho de 2020.



“Na hora em que se mexe na tributação, cria-se uma elasticidade de oferta e demanda, então os preços tornam-se mais acessíveis.”

*Arthur Igreja, professor da FGV*

Para o executivo da D-Link, o prazo é muito curto para que o produto chegue mais barato na ponta e, principalmente, para que o consumidor perceba essa redução e volte a comprar. “A medida ajuda, mas o tempo não seria suficiente para reaquecer o mercado. Talvez o governo repense e reveja esse prazo”, sugere.

Igreja, da FGV, acredita igualmente na possibilidade de revisão do prazo. “É muito comum haver revisões posteriores, dependendo dos resultados.” O professor reconhece que o tempo é curto, uma vez que os movimentos iniciais do mercado só seriam perceptíveis entre 90 e 180 dias, e afirma que uma sinalização clara de resultados precisaria de um período maior.

“Se analisarmos como isso funciona nos setores de energia, automóveis e outros, vamos perceber que os ciclos são mais longos, permitindo a criação de um cenário de previsibilidade e investimento. Isso é tudo o que o investidor quer: um pouco mais de expectativa de um cenário mais previsível. Sob essa óptica, o prazo é curto”, conclui.



4K



# 30 anos do .br

TEXTO Demi Getschko



**E**m 18 de abril de 1989 o .br foi delegado ao então time de redes na Fapesp, e tornou-se disponível para uso como “sobrenome final” dos sítios brasileiros.

Muita coisa mudou daqueles anos até hoje. Aliás, obtivemos o .br enquanto ainda usávamos Bitnet, HEPnet, UUCP e outras redes acadêmicas, mas a Internet já crescia e nos espreitava logo dali, ao virar da esquina.

Até 1994 a Internet foi basicamente acadêmica, e os seus serviços eram executados em estrita colaboração entre os interessados e os operadores de rede. Os domínios eram registrados manualmente, a pedido do interessado, e sem custos. Claro, a quantidade de trabalho era infinitamente menor que hoje, bem como os recursos necessários despendidos. Por exemplo, em 1988 a linha de comunicação entre a Fapesp e o Fermilab – laboratório de energia nos EUA, perto de Chicago que nos permitiu a conexão Bitnet/HEPnet – transportava 4.800 bits/segundo. Ou seja, menos de 500 caracteres por segundo, cerca de 1,5 Mbyte por hora! E achávamos ótimo porque nos permitia receber e transmitir milhares de *e-mails* por dia e, junto com a linha de 9.600 bits/segundo do Laboratório Nacional de Computação Científica (LNCC) conectado à Universidade de Maryland, atender à comunidade científica no país, alvoroçada com a possibilidade de acesso às redes internacionais.

Os nomes de máquinas na época eram monodimensionais. Ou seja, havia uma tabela simples de nomes usados, que precisavam ser únicos, e que estava nas dezenas de milhares. Crescia a cada máquina adicionada. O sistema de nomes de domínio usado na Internet, o DNS, viria a racionalizar isso, criando uma hierarquia de nomes visando a facilitar a “unicidade por construção” do nome de cada máquina, agora composto de vários níveis. E o .br seria o sobrenome comum da parte brasileira desta árvore de nomes.

E assim, o .br foi delegado ao Brasil numa conversa informal, via *e-mail* entre os que operavam a rede acadêmica aqui e o responsável pela Internet Assigned Numbers Authority (IANA), o Jon Postel. Não houve documentos oficiais, nada foi assinado, nada pago. Foi necessário apenas que Postel se certificasse de que a operação acadêmica brasileira da rede tinha maturidade para administrar o .br, em prol da comunidade local. Da mesma forma ocorreu a obtenção dos primeiros segmentos IP brasileiros: após várias alocações pequenas específicas, um bloco genérico para o Brasil, com 4 milhões de endereços, foi alocado em 1994.

Muita coisa começou a mudar em 1995, quando a National Science Foundation decidiu privatizar a operação de registro dos domínios .com, .net e .org, antes apenas norte-americanos e gratuitos. Quem ganhou a proposta foi a Network Solutions, que passou a cobrar 50 dólares americanos no ato de registro, e outro tanto de anuidade. Em 1995 era criado o Comitê Gestor da Internet no Brasil, que deu mais formalização ao que já ocorria e, seguindo na mesma linha apontada internacionalmente, passou a buscar a autossustentação das atividades de suporte à Internet. Em 1997 o registro de nomes de domínios sob o .br deixava de ser grátis e passava a custar 50 reais no ato de registro, mais 50 reais por ano.

A adoção do .br por instituições importantes no país continuou em ritmo intenso, especialmente depois de 1996, quando a rede passou a ter também importantes componentes não acadêmicos, e os primeiros provedores de acesso já estavam operando a todo o vapor. Caiu no gosto dos brasileiros usar o sobrenome .br! Usando a hierarquia de nomes que o .br definiu, domínios como bol.com.br, ibase.org.br, planalto.gov.br passavam a ser operacionais no Brasil.



Em 1995 era criado o CGI.br, que passou a buscar a autossustentação das atividades de suporte à Internet.”

*Demi Getschko*

Desde o começo o .br mantém a mesma política: é um domínio que tem seu segundo nível fechado, de forma a permitir semântica e categorização dos nomes. É o chamado *thick registry* porque, além de operar o DNS, guarda os dados do registrante no Registro.br, sem depender de registradores intermediários. Hoje conta com mais de 4 milhões de domínios registrados, espalhados por mais de uma centena de subdomínios (com.br, sampa.br, jor.br, gov.br entre outros). O interessado pode registrar instantaneamente um nome em Registro.br, para garantir a posse de sua ideia, e só será cobrado depois, quando poderá optar por um prazo de um a dez anos de registro.

O .br cresce porque funciona e, se no começo tudo era ainda feito manualmente, hoje é um dos registros mundiais com maior agilidade na publicação de suas atualizações, além de ser um dos líderes na adoção de DNSSEC (uma forma gratuita de resolver nomes de domínios com segurança) e de IDN (nomes de domínios internacionalizados), com a possibilidade de uso dos caracteres acentuados de nossa língua. Além disso, o Registro.br oferece redirecionamento grátis do nome de domínio registrado para páginas de conteúdo em outras plataformas, o que contribui para que os usuários brasileiros possam escolher uma identidade estável e perene na Internet. O custo de um registro

de domínio no .br é dos mais baixos internacionalmente e, mais que suportar o registro brasileiro, a receita advinda do registro de domínios permite que o NIC.br, uma entidade privada, civil, sem fins lucrativos, consiga implementar ações em benefício da Internet no país.

Para citar apenas alguns exemplos de como se revertem os recursos recebidos, temos:

- a operação do Registro.br, que mantém dezenas de servidores de nomes localizados internacionalmente e, muitas vezes, em parceria e colaboração com entidades congêneres, como ocorre com o DENIC na Alemanha e o KISA na Coreia do Sul;
- ação na área de segurança, desde 1997, operando o CERT.br, uma referência nacional e internacional no tema;
- a iniciativa de instalar e manter PTTs (Pontos de Troca de Tráfego Internet – os Internet eXchanges, IX.br), cujo agregado já ocupa o terceiro lugar mundial por quantidade de tráfego trocada;
- a produção, a cargo do Cetic.br, de estatísticas sobre diversos aspectos da Internet no Brasil, geradas já há mais de dez anos;
- a manutenção do escritório regional do W3C, o consórcio que cuida dos padrões da Web, bem como a criação do Ceweb.br, centro de estudos dessa aplicação fundamental na Internet;
- as medições da qualidade da banda larga, tanto com *software* especialmente desenvolvido, quanto usando equipamentos dedicados, a cargo do Ceptro.br.

“Desde o começo o .br mantém a mesma política: é um domínio que tem seu segundo nível fechado, de forma a permitir semântica e categorização dos nomes.”

*Demi Getschko*

A história do .br continua a ser contada, em múltiplas vozes, e ainda há muito a ser construído. Muita água passará sob a ponte, que seguirá sólida. De cima dela, olhamos o que virá pela frente. Avante!

*“Tempo é a substância da qual sou feito”,  
Jorge Luiz Borges*

*“Nós somos o que fazemos repetidamente. A excelência, portanto, não é um ato, mas um hábito”, Aristóteles*



# CONTEÚDO MAIS PRÓXIMO DE SEUS USUÁRIOS!

Provedores presentes no  
**IX de Salvador** agora  
estão mais próximos  
dos conteúdos  
acessados pelos  
seus clientes!

O **OpenCDN** é uma  
infraestrutura  
compartilhada para a  
instalação de *caches* de  
CDNs que atende aos  
Sistemas Autônomos  
ligados aos Pontos de  
Troca de Tráfego Internet  
do IX.br.

**Novas localidades  
em breve.**

SAIBA MAIS E FAÇA  
SUA ADESÃO!

**[opencdn.nic.br](http://opencdn.nic.br)**

**[ceptro.br](http://ceptro.br) [nic.br](http://nic.br) [cgi.br](http://cgi.br)**



# Inquietação on-line

TEXTO Fábio Barros

Um dos pioneiros da Internet no Brasil, Aleksandar Mandic conta sua história e deixa claro que continua em busca de novas oportunidades



Quando as pessoas pensam que Aleksandar Mandic finalmente se aposentou, ele ressurge com nova empresa, novos planos. Um dos pioneiros da Internet no Brasil, Mandic mora há três anos em Portugal, mas erra quem pensa que ele está somente aproveitando a boa fase.

No dia em que concedeu esta entrevista para a Revista .br, o executivo estava nos Estados Unidos fechando mais um negócio que, segundo ele, deve ser anunciado em breve. Enquanto não revela os detalhes, ele conta um pouco de sua trajetória.

**Dr** *Você está morando fora do Brasil. Deixou o país de vez?*

**A.M.** De forma alguma. Minha residência continua no Brasil. Mas decidi passar algum tempo fora e estou em Portugal há três anos. Saí porque é higiênico viver um pouco longe e porque, se eu não viver esta vida agora, não vivo mais. Quando eu estiver com 80 anos não vai dar para fazer isso.

**Dr** *No Brasil relacionamos muito seu nome à Internet. Como começou essa história?*

**A.M.** Essa história começou há quase 40 anos, em 1980. Eu era funcionário da Siemens e havia um computador na Volkswagen com um problema que não conseguíamos resolver. Então chamamos um técnico da Alemanha, que resolveu o problema remotamente.

**Dr** *Que equipamento era?*

**A.M.** Era um modem de 360 bits/s. Achei aquilo sensacional e propus ao meu chefe criar uma central de comunicação, um BBS (Bulletin Board System), que era fácil e rudimentar.

**Dr** *Mas qual era o objetivo?*

**A.M.** Eu achava que um BBS evitaria que voltássemos ao escritório para corrigir eventuais erros. Poderíamos trabalhar remotamente, como o profissional alemão que nos atendeu.

“

Como estava sem nada para fazer, criei o Wi-Fi Magic, que hoje tem 18 milhões de usuários.”

*Aleksandar Mandic*

**Jr E deu certo?**

**A.M\_**Não. Adoraram a ideia, mas disseram que não havia computador, mesa, linha telefônica ou verba para tanto. Na época, uma linha telefônica custava algo em torno de US\$ 4 mil. Naquele momento, eu pensei que o projeto tinha morrido.

**Jr O que o fez mudar de ideia?**

**A.M\_**Eu me lembrei que em minha casa eu tinha a mesa, o computador e o conhecimento para montar o BBS, mas faltava a linha telefônica. Aí lembrei também que, quando nos casamos, minha mulher tinha uma linha telefônica. Então pedi a ela. Inicialmente ela não concordou, mas depois topou o projeto.

**Jr E daí surgiu o primeiro BBS?**

**A.M\_**Sim. Montei o BBS, e por meses eu a deixei disponível para o pessoal da Siemens, só que ninguém usou. Então eu decidi abri-la para os meus amigos. Nos organizamos, fizemos uma vaquinha e compramos mais três linhas telefônicas. Com quatro linhas, a coisa começou a andar. Por causa da vaquinha, decidi cobrar mensalidades pelo uso dessa estrutura.

**Jr E como as pessoas reagiram?**

**A.M\_**Todo mundo começou a me perguntar como eu ia cobrar por algo que outras empresas davam de graça. Eu falei: vão pagar para ter qualidade, porque eu quero clientes, não usuários. Esse conceito vingou, todos começaram a pagar e, com o dinheiro em caixa, criamos a BBS Mandic.

**Jr Isso ocorreu em que ano?**

**A.M\_**Isso foi lá por volta de 1990. Veja que o uso comercial da Internet no Brasil só foi autorizado em 1995. Quando saiu a liberação, eu já tinha 10 mil usuários, o que na

época era muita coisa. Com a liberação, foi só virar a chave para a Mandic Internet. O sucesso foi tanto que a GP Investimentos decidiu investir em nossa empresa.

**Jr Quanto tempo durou a Mandic Internet?**

**A.M\_**Foram alguns anos. Em 1999, três meses antes do estouro da bolha, vendemos tudo – tanto eu quanto o pessoal da GP. Naquele momento eu decidi que nunca mais iria mexer com Internet, mas um mês depois veio a história de montar o iG.

**Jr Como surgiu essa ideia?**

**A.M\_**A ideia de montar o portal nasceu numa conversa de bar com o pessoal da GP Investimentos, e foi uma boa ideia, já que o iG foi uma coisa boa para o Brasil. Em 2000, quando começamos, ninguém acessava Internet no país, mas o brasileiro tem esse talento para coisas *on-line*. Nós educamos essa turma para a vida *on-line*, que naquela época era em branco e preto. Hoje ela é colorida.

**Jr Mas você não ficou muito tempo por lá, não é?**

**A.M\_**Não. Na verdade, o iG fez mais sucesso como tarefa social do que como negócio. Minha relação com o portal durou mais ou menos dois anos. Aí, como quem não quer nada, abri um negócio chamado Mandic Mail. De novo, cobrando por um serviço que todos ofereciam de graça.

**Jr Esse foi mais longo?**

**A.M\_**Sim. Caminhou porque tínhamos qualidade e nicho de atuação. Essa brincadeira com o Mandic Mail durou nove anos. Em 2011, vendi a operação para um fundo de investimentos chamado Riverwood Capital. Então eu disse: agora eu me aposento.

“

Aqui [no Brasil] a população aceita [a tecnologia], o que torna as coisas mais fáceis.”

*Aleksandar Mandic*

“

Nessa terceira geração, o usuário vai ganhar dinheiro com o uso de *apps*. Esse é meu sonho.”

Aleksandar Mandic

**Dr** **O que não aconteceu...**

**A.M.** Pois é. Como estava sem nada para fazer, criei o Wi-Fi Magic, que hoje tem 18 milhões de usuários em todo o mundo e caminha muito bem. É uma rede social de senhas de Wi-Fi. Na verdade, é um grupo que se reúne e coleciona senhas. Mal comparando, o Facebook é uma rede estritamente social e nós somos uma rede social de senhas.

**Dr** **Foi uma iniciativa bem recebida no início?**

**A.M.** Não muito bem. Quando eu lancei o serviço, disseram que era proibido. Mas não há nada de proibido quando alguém vai a um restaurante, pede a senha e o garçom lhe dá. É de graça. Ninguém está roubando a Internet nem vai montar um escritório no restaurante. Agora estamos prontos para dar mais um tiro.

**Dr** **Que tiro seria?**

**A.M.** Estive pensando que, lá nos anos 1990, *software* era algo caríssimo. Uma rede Novell, um Windows, era tudo muito caro. Quando começou a onda dos *smartphones*, os preços baixaram muito. Até pouco tempo atrás um *app* custava entre US\$ 1 e US\$ 10 e hoje a maioria deles é de graça. Tivemos uma geração de *apps* pagos, uma segunda geração de *apps* gratuitos e estou preparando o Wi-Fi Magic para iniciar a terceira geração.

**Dr** **E como vai funcionar esta terceira geração?**

**A.M.** Nessa terceira geração, o usuário vai ganhar dinheiro com o uso de *apps*. Esse é meu sonho, mas ainda falta formatá-lo. Eu já sei o que quero.

Na verdade, não é nada diferente do que eu pensava em 1990 ou 2000, que é fazer algo inédito. Se eu acertar, o mundo muda de novo. Essa é a direção que eu quero.

**Dr** **E tem prazo para isso?**

**A.M.** Se eu deixar fluir, não acontece. Temos de fazer acontecer, estou forçando a barra todos os dias, mas não há data certa. Quando existe o conceito, é fácil fazer o *copy/paste*. Mas quando não existe, como agora, é preciso convencer as pessoas de que vai dar certo e que, se não der, não se perde muito dinheiro. Mas acho que devemos resolver a questão até o fim de fevereiro.





“

Ninguém mais liga para ninguém, todo mundo marca *call*. Eu prefiro ligar, é fundamental.”

Aleksandar Mandic

**hr** **Você acha que o Brasil está pronto para este novo conceito?**

**A.M.** No final dos anos 1980, começo dos 1990, o Bradesco já tinha caixas eletrônicos com cartão perfurado. Logo em seguida vieram o Imposto de Renda via Internet, as urnas eletrônicas etc. São saltos que o Brasil foi dando, antecipando coisas, justamente porque a população aceita. Somos o oposto dos alemães. Se você for à Alemanha hoje, vai encontrar dificuldade para usar seu cartão de crédito. O Google tem problemas por lá.

**hr** **E por aqui?**

**A.M.** Aqui a população aceita, o que torna as coisas mais fáceis. Essa é a grande vantagem do Brasil. O mundo inteiro está usando a Internet: não se usa mais telefone para fazer reservas em restaurante, não compramos mais mapas quando viajamos. O conceito de televisão mudou com a Netflix. Com o Uber, o ponto de táxi morreu, e muitas outras coisas mudaram. E tudo isso funciona muito bem no Brasil.

**hr** **Que expectativas você tem em relação ao ambiente de negócios on-line?**

**A.M.** São boas. Ontem fui a um *shopping* aqui ao lado (em Miami) para comprar um produto que não conseguia ver fisicamente. Achei e experimentei. Custava US\$ 140, mas eu comprei por US\$ 90 na Amazon. Os *shoppings* no futuro serão lojas de exposição. Isso é irreversível, e o Brasil tem grande potencial. Somos 200 milhões de habitantes e, se esse governo fizer a economia girar, teremos uma das maiores potências do mundo.

**hr** **Você acredita que ainda há espaço para novos empreendedores no Brasil?**

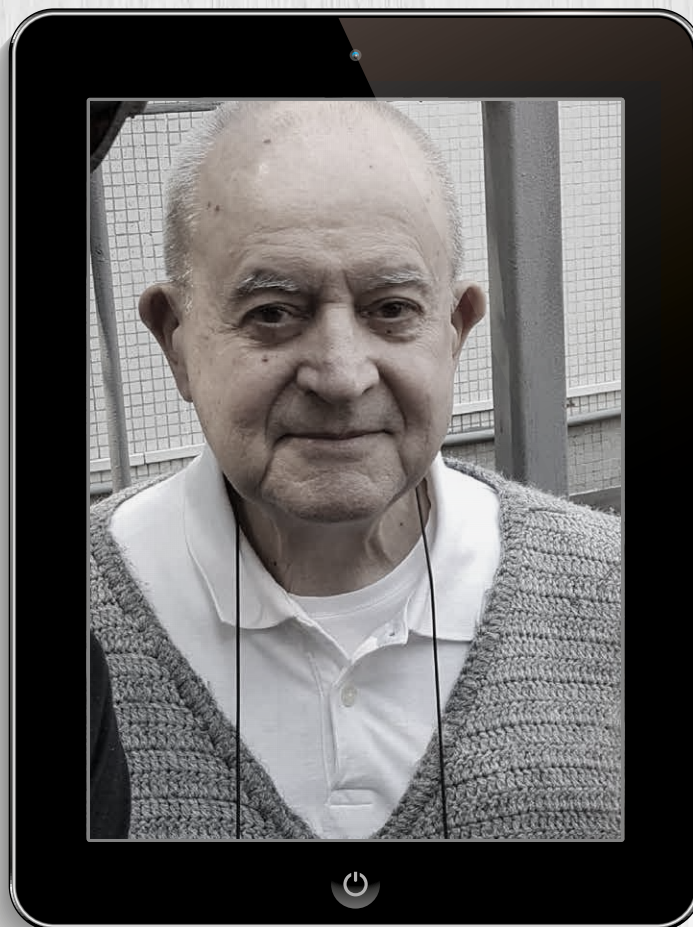
**A.M.** Acredito que há mais espaço do que havia na minha época. Os processos são outros. Hoje o mundo é mais saudável, precisa-se sacrificar menos para ter mais coisas. Fomos os primeiros e éramos os únicos. Eu podia contar minha ideia para um vizinho que ele, no máximo, ia me chamar de louco. Eu nunca fui de esconder ideias. Gosto das ideias nas quais ninguém acredita, pois ninguém as copia. Mas acho que ainda há espaço.

**hr** **Nesse cenário, que iniciativas você acha interessantes no Brasil hoje?**

**A.M.** Não aponto muitas coisas. Há um programa de milhagem, o Méliuz, feito por um pessoal de Minas que estava descontente com os programas de milhagens, que funciona 100% e está crescendo um monte. A InLoco Media, de Pernambuco, nasceu pequena e hoje tem escritório na Califórnia. Mas há muitos com potencial, porque nossa população acredita na Internet e é grande.

**hr** **Você então está otimista com nosso mercado?**

**A.M.** Temos de ver o mundo de modo otimista. Dizem que o otimista e o pessimista são iguais, só que o pessimista sofre o tempo todo e o otimista sofre no fim. Ver o mundo com otimismo é muito melhor. Como diz o Elon Musk, prefiro ser otimista e errar a ser pessimista e acertar. Mas nem tudo é perfeito. Há uma coisa no mundo *on-line* que eu achava melhor antigamente: falar. Ninguém mais liga para ninguém, todo mundo marca *call*. Eu prefiro ligar, é fundamental



# ALBERTO COURREGE GOMIDE

(1944-2018)

O professor Alberto Courrage Gomide especificou o *software* para que a Fapesp recebesse o primeiro sinal da Internet no Brasil, em janeiro de 1991. Engenheiro electricista e mestre em matemática aplicada pela Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (USP), realizou também, à mão, os primeiros registros .com.br. Ele examinava caso a caso e fornecia o número IP que identifica cada computador. Trabalhou nos centros de computação eletrônica da USP e da Universidade Estadual Paulista (Unesp), e desde 2005 era professor no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP).

# VAMOS CONSTRUIR UMA INTERNET MAIS SEGURA JUNTOS!

A infraestrutura das redes conectadas à Internet é afetada cada dia mais por incidentes de segurança. Não seja cúmplice nem o vilão dessa história!

Conheça o Programa  
Por Uma Internet Mais Segura:  
[bcp.nic.br/i+seg](http://bcp.nic.br/i+seg)



PROGRAMA  
INTERNET  
+SEGURA

nic.br cgi.br





# POR UMA INTERNET CADA VEZ MELHOR NO BRASIL

CGI.BR, MODELO DE GOVERNANÇA MULTISSETORIAL

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

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