

O papel da governança multissetorial da Internet na ampliação da conectividade no Brasil

Demi Getschko¹

Carlos Afonso²

Alexandre F. Barbosa³

1 Introdução

A sociedade tem passado por profundas transformações, numa velocidade cada vez maior. Dois dos principais agentes dessas transformações são, por um lado, o processo de transformação digital por que passam governo, organizações e indivíduos e, por outro, a consolidação do uso e da adoção da Internet como infraestrutura crítica para os processos sociais, econômicos, políticos e culturais.

A gradual e crescente adoção da rede tem permitido consolidar o conceito da sociedade da informação, que marca a passagem de uma economia baseada na produção industrial para uma economia baseada no fluxo de informações e dados em redes [1]. A democratização da informação, consequência dessa adoção universal da Internet, possibilitou a criação e o compartilhamento de conhecimentos capazes de promover o desenvolvimento social e econômico das sociedades [2]. Neste sentido, observa-se que as interações sociais são cada vez mais mediadas pelas tecnologias digitais; além disso, a conectividade à Internet tornou-se componente central no processo de transformação digital da sociedade.

A conectividade à Internet é, ao mesmo tempo, o motor e as engrenagens que movem a economia digital e a transformação digital, desempenhando funções essenciais para o desenvolvimento social e econômico, para os direitos humanos e para a garantia dos

¹ Doutor, Mestre e Bacharel em Engenharia pela Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (Poli-USP). Foi membro da diretoria da Internet Corporation for Assigned Names and Numbers (ICANN) pela Country Code Names Support Organization (ccNSO) e eleito para o Hall da Fama da Internet. É Conselheiro do Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br), Diretor-Presidente do Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto br (NIC.br) e Professor Associado da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP).

² Mestre em Economia pela York University (Canadá), onde cursou o doutorado em Pensamento Social e Político. Foi conselheiro especial do Internet Governance Forum (IGF), membro do Multistakeholder Advisory Group do IGF e eleito para o Hall da Fama da Internet. É co-fundador do Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br) e Diretor Executivo do Instituto Núcleo de Pesquisa Estudos e Formação (Nupef)..

³ Doutor em Administração de Empresas pela Fundação Getúlio Vargas (FGV), com pós-doutorado pela HEC Montreal (Canadá), mestre em Administração de Empresas pela Universidade de Bradford (Reino Unido) e em Ciência da Computação pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), e bacharel em Engenharia Elétrica pela PUC-Minas. Gerente do Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), departamento do Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br).

valores democráticos numa sociedade [3]. Essa nova realidade requer a redução das desigualdades existentes e a garantia de uma conectividade universal. Portanto, o foco do debate sobre a inclusão digital deve deixar de tratar apenas o acesso físico à rede para incorporar conceituações multifacetadas, incluindo, por exemplo, diferentes tipos de habilidades digitais, motivação para o uso da rede e capacidade de geração de oportunidade decorrentes desse uso [4]. Assim, as políticas de inclusão digital e de universalização da conectividade devem ser capazes de cruzar as fronteiras do acesso puramente físico para garantir o desenvolvimento de habilidades digitais individuais, de acordo com os novos paradigmas impostos pela sociedade da informação e da economia digital.

A partir de uma perspectiva histórica, este artigo explora o papel relevante exercido atualmente pela experiência brasileira de governança da Internet no desenho de políticas públicas e nas ações de organizações acadêmicas e da sociedade civil para garantir a inclusão digital de pessoas e organizações na direção da conectividade universal e significativa. O desafio de reduzir a diferença de oportunidades geradas entre as pessoas conectadas e as que ainda não estão pode ser enfrentado com ações de melhoria da infraestrutura da Internet no país, por exemplo, por meio da alocação de recursos para troca e racionalização de tráfego, e melhoria da eficiência da rede, capazes de estimular a redução de eventuais barreiras, como a barreira de custo do acesso ou das habilidades digitais. Essas ações estão diretamente relacionadas com a estrutura de governança da Internet estabelecida no Brasil há quase três décadas. Aqui, consideramos a governança como os mecanismos institucionais, as regras e as normas que abrangem a tomada de decisão consensuada entre representantes de governo, do setor empresarial, de organizações da sociedade civil e da comunidade acadêmica nos diferentes domínios referentes ao ambiente da Internet.

“A governança da Internet ganha cada vez mais espaço junto à opinião pública. Quanto mais a sociedade moderna depende da Internet, mais relevante é a sua governança” [5]. Por um lado, a governança da Internet é um elemento chave no processo de desenvolvimento dada a sua importância para a economia global; por outro lado, não se pode conceber que os esforços de desenvolvimento estejam desconectados da Internet. Portanto, os debates sobre governança da Internet afetam a capacidade de um país gerenciar questões sociais, culturais, ambientais e econômicas do desenvolvimento. Assim, a governança da Internet adquire destacada relevância para a inclusão digital e redução das desigualdades por meio da ampliação da conectividade. Para além da universalização da conectividade e consequente redução da desigualdade, três outras dimensões da governança da Internet tornaram-se fundamentais no debate contemporâneo: a proteção da privacidade, a segurança cibernética e a garantia dos direitos humanos no ambiente *on-line*.

Desse modo, verifica-se que o processo que deu origem ao modelo de governança da Internet no Brasil evoluiu de forma colaborativa, neutra e participativa por diferentes

atores que representam diversos setores da sociedade; ademais, está marcado por importantes fatos históricos que contribuíram com a expansão do acesso à rede mundial de computadores. O diálogo construtivo entre o governo e a sociedade está na gênese desse modelo, cujo caráter multissetorial e busca permanente de consensos entre atores que o compõem garantem uma governança que produz impactos significativos não apenas nas políticas de universalização da conectividade, mas também nos debates políticos necessários para tratar as complexidades contemporâneas do ambiente *on-line*. De acordo com a Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), a exitosa experiência brasileira de governança da Internet é uma referência mundial por garantir uma configuração multissetorial capaz de promover e coordenar debates relevantes de interesse nacional em áreas críticas para a transformação digital, segurança digital, proteção de dados pessoais, que facilitam a concepção de marcos legais sobre direitos e deveres no ambiente digital [6]. Os resultados positivos desse modelo são frutos do diálogo multissetorial que acontece no âmbito do Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br).

Espera-se que os elementos constituintes da experiência de governança no Brasil apresentados neste artigo possam contribuir com o desenho e a implementação de processos de governança multissetoriais, a fim de promover impactos significativos na sociedade.

2 Breve histórico do acesso à Internet no Brasil

No Brasil, a partir do final dos anos 80, houve um esforço concentrado para se obter conectividade internacional, especialmente para a comunidade acadêmica. Em 1988, já se formavam no Brasil alguns embriões independentes de redes, interligando grandes universidades e centros de pesquisa do Rio de Janeiro, São Paulo e Porto Alegre aos Estados Unidos.

Com o objetivo de integrar esses esforços e coordenar uma iniciativa nacional em redes no âmbito acadêmico, o Ministério da Ciência e Tecnologia⁴ formou um grupo composto por representantes do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp), da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (Faperj) e da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (Fapergs), para discutir o tema⁵. Como resultado, surge o projeto da

⁴ Atual Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI).

⁵ O Laboratório Nacional de Computação Científica (LNCC), atualmente vinculado ao Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação, nasceu no final da década de 1970 e se dedicava inicialmente ao desenvolvimento de pesquisas em aplicações matemáticas. Coube ao LNCC o pioneirismo na realização da primeira conexão de redes de computadores do país, através da rede BITNET. Mais informações disponíveis em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/rede-mcti/lncc/acesso-a-informacao/institucional/o-lncc->

Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP), formalmente lançado em setembro de 1989, com atuação limitada ao âmbito federal e internacional – nos estados, iniciativas de redes estaduais integradas ao projeto nacional seriam estimuladas para a ampliação da capilaridade da rede.

Em 18 de abril de 1989, a Internet Assigned Numbers Authority (IANA) delegou o domínio de topo .br para a equipe que operava redes acadêmicas na Fapesp⁶. Assim, o domínio .br tornou-se “sobrenome” de equipamentos e serviços ligados à Internet no Brasil. No final daquele ano, já era nítida a tendência de forte migração das diversas redes pré-existentes em direção a uma delas, a Internet, cuja arquitetura (*Transmission Control Protocol/Internet Protocol* – TCP/IP) havia sido a escolhida na instalação da National Science Foundation Network (NSFNet) nos Estados Unidos, em 1986. Essa arquitetura e seu protocolo tornaram-se dominantes para interconexão de redes, em contraposição à proposta de protocolos baseados no modelo de Interconexão de Sistemas Abertos (*Open Systems Interconnection* – OSI). A década de 80 foi marcada pela expansão das redes para atender as demandas das comunidades acadêmicas e de pesquisa com destaque para a rede BITNET e a NSFNet [7].

Quando o Fermi National Accelerator Laboratory (Fermilab) conectou-se à Energy Sciences Network (Esnet), *backbone* ligado à NSFnet e suportado pelo Departamento de Energia norte-americano, a conexão da Fapesp passou também a transportar o protocolo TCP/IP. Esse evento possibilitou que a Internet se tornasse acessível no Brasil a partir de janeiro de 1991. A adoção do novo protocolo requeria roteadores e equipamentos ainda não disponíveis no país; assim, ainda por alguns anos, a Internet no Brasil conviveria com a BITNET⁷ e a HEPnet⁸. Em 7 de fevereiro de 1991, a conexão à Internet foi considerada totalmente operacional e passou a ser compartilhada pelas instituições acadêmicas interessadas em se conectarem à rede.

Em um processo paralelo, iniciado em 1987, liderado pelo Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas (Ibase), do Rio de Janeiro, desenvolvia-se um esforço de implantação dessa nova tecnologia no âmbito das Organizações não Governamentais (ONGs) no Brasil. É importante ressaltar o papel do Ibase pelo menos na etapa de criação da espinha dorsal piloto da RNP, porque as duas iniciativas independentes se juntaram em um esforço comum para viabilizar o projeto Internet da UNCED 92 (Eco

⁶ A Fapesp é uma das principais agências de fomento à pesquisa científica e tecnológica do Brasil e está ligada à Secretaria de Desenvolvimento Econômico. Mais informações disponíveis em: <https://fapesp.br/sobre/>

⁷ Acrônimo de "*Because It's Time to NETwork*" ou "*Because It's There NETwork*") para uma rede remota criada em 1981 a partir da ligação entre a Universidade da Cidade de Nova Iorque e a Universidade Yale, que visava proporcionar um meio rápido e barato de comunicação para a academia.

⁸ Sigla de High-Energy Physics Network, uma rede de telecomunicações para pesquisadores de física de alta energia.

92)⁹, o que deu um impulso definitivo à viabilização dos primeiros circuitos IP da nascente espinha dorsal acadêmica brasileira. No final de 1990, o Ibase iniciava o “UNCED Information Strategy Project in Rio” (ISP/Rio), que viria a ser incorporado ao Acordo de País Sede entre a Organização das Nações Unidas (ONU) e o Brasil para a realização da Eco 92: o projeto consistia na montagem e operação de uma rede Internet interligando todos os espaços do evento entre si e à Internet via redes de microcomputadores¹⁰. A RNP desempenhou papel crucial no êxito desse projeto¹¹.

Além da própria comunidade científica e acadêmica, setores da sociedade civil organizada eram ativos usuários de redes de computador, usando protocolos como *Unix to Unix Copy Protocol* (UUCP), Fidonet¹² e outros, à época via acesso discado. Comunidades como a Association for Progressive Communications (APC) e, no Brasil, o Ibase, proviam seus membros com formas viáveis de intercomunicação em rede. Se a academia e o terceiro setor formaram a primeira onda de usuários da Internet, a migração dos antigos operadores de BBS (*bulletin board system*) – muitos deles originários de um projeto de incentivo à interconexão de BBSs com a Internet promovido pelo Ibase – e a adesão de empresas de mídia gerou uma segunda onda, que permitiu a largas parcelas da sociedade civil acesso à rede. Uma terceira onda testemunhou o início da migração dos serviços públicos de governo para serviços de governo eletrônico (e-Gov), que passaram a ser ofertados na rede. Finalmente, a quarta onda levou as próprias operadoras de telecomunicações a descobrirem na Internet uma promissora possibilidade de novos negócios.

Numa perspectiva histórica, identifica-se outro ponto crítico para a evolução da Internet: o debate internacional sobre as questões dos padrões de protocolos e arquitetura de rede. Como ocorria com a maioria dos países, o Brasil estava comprometido na adoção da arquitetura de redes em camadas, definida em 1977 pelo modelo OSI, desenvolvido conjuntamente pela International Telecommunications Union (ITU) e a International Organization for Standardization (ISO). No Brasil, parte dessa arquitetura estava em uso na Rede Nacional de Comunicação de Dados por Comutação de Pacotes (RENPAQ).

⁹ United Nations Conference on Environment and Development (UNCED): Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, também conhecida como Eco-92, Cúpula da Terra, Cimeira do Verão, Conferência do Rio de Janeiro e Rio 92, conferência de vários países, organizada pelas Nações Unidas e realizada de 3 a 14 de junho de 1992 na cidade do Rio de Janeiro, no Brasil, cujo objetivo foi debater os problemas ambientais mundiais.

¹⁰ Mais informações sobre a primeira conexão internet no Brasil fora da academia disponíveis em: <https://nic.br/noticia/na-midia/a-primeira-conexao-internet-no-brasil-fora-da-academia-acaba-de-fazer-25-anos/>

¹¹ Histórico detalhado da formação da RNP e da participação multissetorial no início da Internet no Brasil está descrito em Afonso, C. A., Brito, C. J., & Kneese, F. Q. S. (ago. 1999). *Avaliação de Projeto: Desenvolvimento Estratégico em Informática (DESI)*. São Paulo: CNPq/PNUD.

¹² Rede de troca de mensagens entre BBS, fundada em 1984 por Tom Jennings, em São Francisco, Califórnia, Estados Unidos. O serviço era chamado Netmail e foi o precursor do *email* da Internet.

Embora a troca e a migração do modelo aberto para o padrão TCP/IP tenha ocorrido gradativamente, foi de forma contínua e sólida. Contribuiu para isso a posição do Ministério das Comunicações brasileiro, que definiu Internet, em 1995¹³, como “serviço de valor adicionado”¹⁴, ou seja, não sujeito à regulação de órgão ligados à prestação de serviços de telecomunicações.

A partir de 1995 algumas atividades centrais da Internet, como a gestão do DNS (*Domain Name System*) e da atribuição de números IP passaram por mudanças significativas. O Departamento de Comércio norte-americano entra em cena e publica o *green paper* e, depois, o *white paper*, habilitando uma instituição privada, sem fins de lucro, a administrar nomes (domínios) e números (endereços IP). Nessa mudança, alguns domínios de primeiro nível, originariamente norte-americanos, passam a ser administrados pela *Network Solutions, Inc.* (NSI) e tornam-se pagos, ao mesmo tempo em que se transformam em “genéricos”, ou seja, dissociados da localização geográfica do registrante.

Com a explosão no crescimento de nomes de domínio, e para a resolução de possíveis conflitos com marcas ou direitos pré-existentes, a *World Intellectual Property Organization* (WIPO) foi chamada a participar, a fim de elaborar uma proposta para a resolução de conflitos na área de nomes de domínio.

No âmbito nacional, a rápida expansão dos nomes de domínios sob o .br e da quantidade de redes que se conectavam por meio da Internet serviu como um catalisador para a expansão das espinhas dorsais (*backbones*) no país. Desde a criação da RNP, a expansão de sua própria espinha dorsal nacional, bem como a das operadoras privadas de telecomunicações, ocorreu de forma exponencial.

3. O modelo de governança adotado no Brasil

No final de 1994, a principal operadora de telecomunicações brasileira com abrangência nacional, a estatal Empresa Brasileira de Telecomunicações (Embratel), decidiu fornecer acesso público à Internet, por meio de conexão discada na rede telefônica. Estava claro que a Internet atingiria um grupo de usuários mais amplo que seu grupo original, representado pela comunidade acadêmica, e que seria, em breve, uma ferramenta à disposição da sociedade. Alguns serviços amadores de troca de mensagens usando a rede telefônica, os BBS, tinham optado por quebrar seu isolamento e integrar-se à rede.

¹³ A Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel), agência reguladora brasileira, foi criada dois anos depois em 1997.

¹⁴ Serviço de valor adicionado é definido pela Norma 04/95, aprovada pela Portaria nº 148/95 do Ministério das Comunicações.

Em 1995, foi criado o Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br), resultado da ação coordenada de vários pioneiros da rede nacional e de uma portaria interministerial conjunta dos ministérios de Ciência e Tecnologia e das Comunicações. Esse comitê inovador foi formado inicialmente por nove membros, sem ter característica de “órgão governamental”, e ganhou o papel de “pensar e aconselhar” visando ao desenvolvimento adequado da Internet no país. Diferentemente de um órgão regulador – principalmente porque foi estabelecido que a Internet era um “serviço de valor adicionado”, infenso à regulação das telecomunicações, nem sancionador de qualquer forma, ele assumia o papel de definir e disseminar as “boas práticas” para a rede. Um “*think tank*” que geraria orientação a uma eventual futura legislação e participaria das discussões sobre políticas públicas consideradas importantes para o bom desenvolvimento e expansão da Internet no país. A composição original incluía representantes de diferentes setores da sociedade: do governo, da academia, das telecomunicações, dos provedores de Internet e dos usuários. Dessa forma, o CGI.br passou a emitir resoluções que orientassem a evolução e a universalização da conectividade no Brasil¹⁵.

Como apontado, o CGI.br nasceu como um comitê de indivíduos empenhados no desenvolvimento da Internet no país, sem dotação de recursos financeiros nem sede física. Logo no início, foram identificados pontos que mereciam atenção, por exemplo: formas de minimizar o abuso em registro de nomes de domínios que representassem uma reserva de bons nomes, com eventual oportunismo quanto a marcas pré-existentes e estabelecidas, mas que ainda não se haviam inteirado da “novidade” Internet. A segurança da rede também foi ponto de observação, pois já se detectavam ações que buscavam, de má-fé, enganar usuários da rede, ou situações em que as boas práticas de segurança não eram aplicadas ou eram simplesmente desconhecidas.

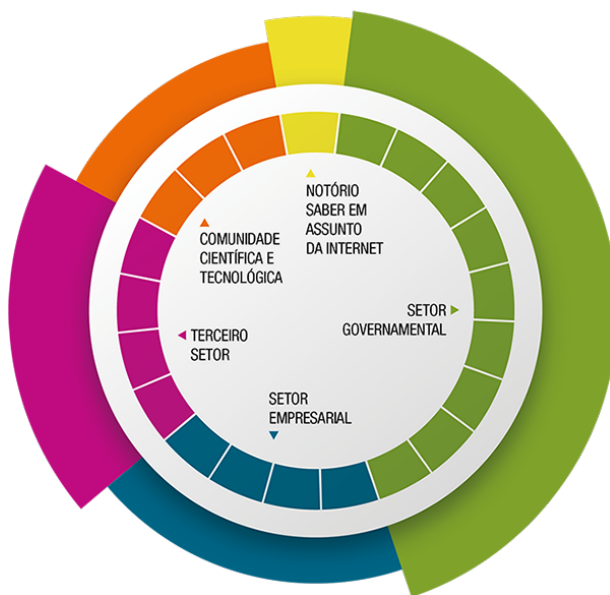
Até 1997, as atividades do registro brasileiro continuaram sendo desempenhadas pela Fapesp e por ela sustentadas. Contudo, o cenário internacional e o crescimento vigoroso do .br mostravam que a operação, a exemplo do que passara a ocorrer nos Estados Unidos, deveria ser autossustentável. Assim, o CGI.br decidiu estabelecer um valor para o registro e para a anuidade dos domínios registrados sob o .br. Em dois anos, a transição para esse modelo mostrou-se eficiente; nesse sentido, as atividades tornaram-se autossustentáveis, à medida que os recursos excedentes passaram a ser aplicados para o desenvolvimento da Internet no país. Em 2002, foi definida uma estrutura institucional para uma entidade com personalidade jurídica, privada e sem fins lucrativos: o Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br).

O CGI.br passa por uma reformulação importante, em 2003, em função do Decreto Presidencial, que expandiu a composição do comitê e estabeleceu diretrizes estratégicas

¹⁵ Mais informações sobre os principais marcos históricos do CGI.br disponíveis em: <https://cgi.br/historicos/>

relacionadas ao uso e ao desenvolvimento da Internet no Brasil¹⁶. A configuração atual é composta por 21 membros, mantendo-se expressamente o multissetorialismo, com uma eleição definida para a designação dos integrantes não governamentais por seus setores, cujo mandato de três anos permanece até hoje. A composição setorial do CGI.br é mostrada na Figura 1.

Figura 1 – Composição do Comitê Gestor da Internet no Brasil



Fonte: CGI.br (2003)¹⁷.

O diálogo multissetorial sobre a gestão da Internet sob a égide do CGI.br tem proporcionado inúmeras contribuições para o desenvolvimento da Internet no país, com a geração de relevantes insumos para o debate público sobre marcos legais aplicáveis ao ambiente digital *on-line* e para a criação de leis e resoluções. Entre os temas presentes no diálogo multissetorial, destacam-se: inclusão digital e expansão da banda larga, segurança da informação, privacidade, proteção de dados pessoais, dados abertos, governo eletrônico e acesso a informações públicas. A produção de dados e evidências para o desenho de políticas públicas de inclusão digital e expansão da banda larga em domicílios, escolas, estabelecimentos de saúde e telecentros é um resultado expressivo estimulado pela abordagem multissetorial do comitê.

Em 2009, o CGI.br aprovou dez princípios para a governança e uso da Internet no Brasil, também conhecido como Decálogo da Internet [8], a partir da necessidade de embasar e orientar suas ações e decisões, segundo princípios fundamentais para garantir os direitos e deveres dos usuários da rede. Este conjunto de princípios serviram de base

¹⁶ Mais informações disponíveis em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2003/d4829.htm

¹⁷ Disponível em: <https://cgi.br/membros/>

para a elaboração do Marco Civil da Internet¹⁸ e da Lei de Proteção de Dados Pessoais (LGPD)¹⁹, que são hoje as principais legislações que regem o ambiente da Internet brasileira. Os princípios do Decálogo do CGI.br são detalhados no Quadro 1.

Quadro 1 – Princípios do Decálogo da Internet do CGI.br

1. **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.
2. **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.
3. **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.
4. **Diversidade:** A diversidade cultural deve ser respeitada e preservada, e sua expressão deve ser estimulada, sem a imposição de crenças, costumes ou valores.
5. **Inovação:** A governança da Internet deve promover a contínua evolução e ampla difusão de novas tecnologias e modelos de uso e acesso.
6. **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.
7. **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.
8. **Funcionalidade, segurança e estabilidade:** A estabilidade, a segurança e a funcionalidade globais da rede devem ser preservadas de forma ativa por meio de medidas técnicas compatíveis com os padrões internacionais e estímulo ao uso das boas práticas.
9. **Padronização e interoperabilidade:** A Internet deve basear-se em padrões abertos que permitam a interoperabilidade e a participação de todos em seu desenvolvimento.
10. **Ambiente legal e regulatório:** O ambiente legal e regulatório deve preservar a dinâmica da Internet como espaço de colaboração.

Fonte: CGI.br (2009).

O Decálogo do CGI.br foi um insumo fundamental para criação de um marco legal a fim de regular o uso da Internet no Brasil a partir de definições claras de princípios, garantias, direitos e deveres para os usuários da rede, e definir diretrizes para a atuação do Estado nessa matéria. Devido ao processo amplo e participativo por toda a sociedade e pela qualidade do seu conteúdo, essa legislação brasileira tornou-se referência mundial.

¹⁸ Esse marco foi aprovado em 2014 por meio da Lei n. 12.965/2014. Mais informações disponíveis em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l12965.htm

¹⁹ O conteúdo da Lei Geral de Proteção de Dados pode ser encontrado em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm

O Marco Civil da Internet foi aprovado durante a realização do Encontro Multissetorial Global Sobre o Futuro da Governança da Internet (NETmundial), organizado pelo CGI.br e NIC.br em 2014²⁰. O evento discutiu a evolução futura do ecossistema da Internet e a necessidade de elaborar princípios de governança global da Internet, tema que adquire cada vez mais relevância dada a importância da Internet e das redes sociais, das disputas no ciberespaço e as implicações no debate político e democrático, na política, na economia e nas relações internacionais. O NETmundial acendeu as esperanças de que o processo internacional de discussão e busca de soluções para os amplos desafios da governança da Internet pudesse convergir finalmente para propostas concretas, tanto de um consenso sobre princípios de governança quanto sobre o caminho a seguir. Foi a primeira vez que um debate no mesmo nível reuniu todos os setores para a construção de dois documentos: uma declaração universal dos “*Internet Governance Principles*” e um “*Internet Governance Roadmap*”. O evento ocorreu após a realização de oito fóruns globais anuais sobre governança da Internet, o IGF, sob os auspícios da ONU, a partir de uma agenda que, embora fosse adotada como coroamento da segunda fase da Cúpula Mundial sobre a Sociedade da Informação, não havia produzido inovações significativas [9].

O CGI.br tem contribuído de forma ativa e permanente nos fóruns internacionais que tratam das complexas e interdependentes dimensões da governança da Internet. Além da organização e financiamento do evento NETmundial, o CGI.br e NIC.br foram também responsáveis pela organização e realização de duas edições do IGF²¹ em 2007 e 2015, no Brasil, único país que sediou o fórum global por duas vezes. A Figura 2 mostra alguns dos fóruns nos quais o CGI.br assume papel preponderante no debate sobre governança de Internet.

Figura 2 – Participação do CGI.br em fóruns internacionais sobre Governança da Internet



Fonte: Elaborada pelos autores.

²⁰ Mais informações disponíveis em <https://www.cgi.br/noticia/netmundial/393>

²¹ Mais informações disponíveis em: <http://www.intgovforum.org/en>

4 O modelo dual, CGI.br|NIC.br

A estrutura institucional que representa o modelo de governança brasileiro da Internet é representada pelo CGI.br e pelo NIC.br, que formam um modelo dual de governança.

O CGI.br, que não tem personalidade jurídica, exerce um papel político e é responsável por coordenar e integrar as iniciativas e serviços da Internet no País a partir de um decreto do governo federal. Nesse contexto, sua atribuição é estabelecer diretrizes estratégicas relacionadas ao uso e ao desenvolvimento da Internet no Brasil, e diretrizes relativas ao registro de nomes de domínio .br (nomes) e a alocação nacional de endereços IP (números). Promove também estudos e recomenda procedimentos para a segurança da Internet e propõe programas de pesquisa e desenvolvimento que permitam a manutenção do nível de qualidade técnica e inovação no uso da Internet.

Já o NIC.br é formalmente uma sociedade civil sem fins de lucro, de direito privado, criada em 2005, com a responsabilidade de administrar e realizar iniciativas sob a supervisão do CGI.br. A entidade administra os recursos obtidos com o registro de nomes e números.

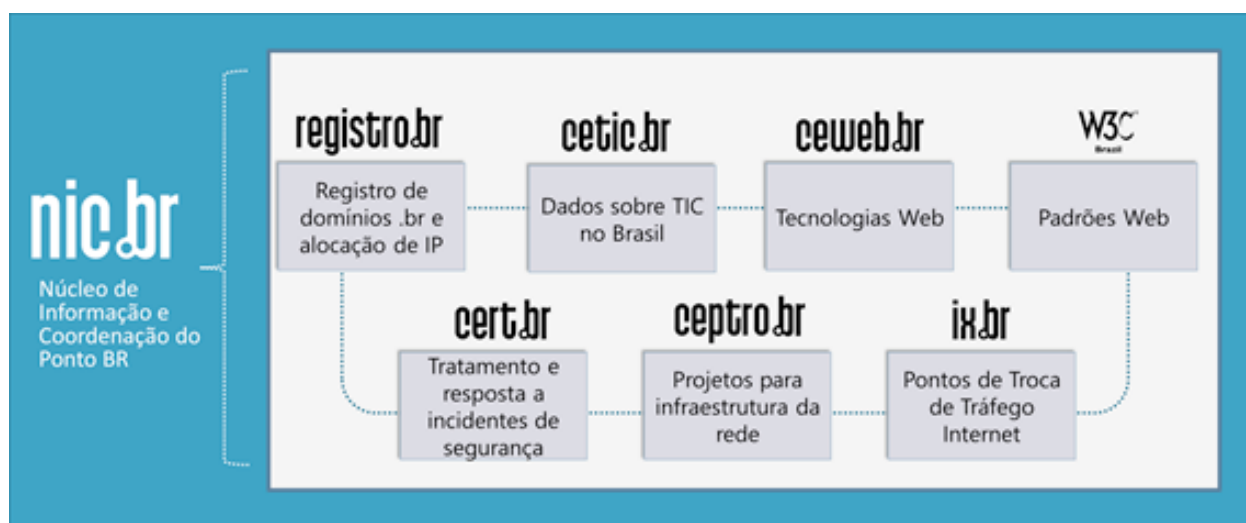
Ainda antes do começo do NIC.br, o Registro.br ganhou, em 1994, o *status* de *National Internet Registry* (NIR); com isso, passou a ser o distribuidor nacional dos números IP, endereços IP versão 4 e 6, bem como responsável pela designação de Sistemas Autônomos (*Autonomous System* – AS). Os recursos financeiros advindos da operação do registro de nomes de domínio foram depositados inicialmente em conta segregada na própria Fapesp, os quais serviram inicialmente para suportar a própria infraestrutura de equipamentos, redes e pessoas do Registro.br que, em 2000, pôde instalar-se em local próprio e com infraestrutura adequada. Os passos para a institucionalização do NIC.br foram iniciados pelo conjunto de conselheiros do CGI.br em 2002, e a transição final ocorreu em 2005, no momento em que o NIC.br passou a receber diretamente os recursos oriundos da operação de registro de domínios do .br e da distribuição de números IP. A partir disso, foi possível contratar diretamente profissionais e adquirir equipamentos e serviços para executar com segurança suas atividades.

A rápida expansão do domínio .br, aliada à boa condução técnica e algumas características distintivas importantes, fez com que, em pouco tempo, houvesse um superávit de recursos que pudessem ser aplicados em atividades em prol de desenvolvimento e melhoria contínua da Internet brasileira. Assim, o NIC.br, que já hospedava o Centro de Estudos, Resposta e Tratamento de Incidentes de Segurança no Brasil (CERT.br) iniciou o planejamento para incorporar outras atividades críticas: a criação de um sistema nacional de troca de tráfego, a medição da qualidade da Internet no país, o estímulo à implantação do protocolo IPv6, o acompanhamento da evolução de

padrões Web, e a produção de dados estatísticos sobre a penetração da Internet em vários setores da sociedade.

Assim, o NIC.br (Figura 3) estruturou-se em projetos a fim de atuar em áreas críticas para o desenvolvimento de uma Internet de alta qualidade e segura para todos, a partir da aplicação dos recursos advindos da gestão do registro de domínios .br. Esses projetos foram alocados em áreas de infraestrutura, com a implementação e operação de Pontos de Troca de Tráfego (IX.br), o tratamento de incidentes de segurança (CERT.br) e o estudo das tecnologias de redes e operações (Ceptro.br), além de projetos voltados ao desenvolvimento global da Web (Ceweb.br) e a condução de pesquisas para produção de estatísticas públicas sobre aspectos da difusão da Internet em nossa sociedade (Cetic.br). Todas essas áreas geram importantes dados e subsídios para formulação e monitoramento de políticas públicas, e têm sido ferramenta fundamental para medição dos impactos da Internet em diferentes camadas da sociedade brasileira. Ademais, o NIC.br também hospeda o escritório brasileiro do W3C.

Figura 3 – Áreas de atuação do NIC.br



Fonte: Elaborada pelos autores.

O NIC.br desenvolve uma ampla gama de ações para a disseminação e adoção do IPv6 no Brasil: cursos de capacitação, produção de materiais de suporte técnico sob licença *Creative Commons*, realização de palestras em universidades, empresas e eventos de tecnologia, bem como a realização de eventos como os “Fóruns Brasileiros de Implementadores IPv6” e “IPv6 no Café da Manhã”.

A qualidade e a segurança da operação da Internet no país permitiram que o .br fosse o nome de domínio preferido no Brasil, levando o país ocupar a sexta posição no *ranking* das maiores bases de nomes de domínio de países das maiores economias

mundiais, com 4,85 milhões de domínios em novembro de 2021. A Figura 4 mostra a posição do Brasil em relação aos países membros da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e ao Grupo dos 20 (G20). A soma total dos registros de nomes de domínio desses países é de 89,75 milhões de registros de nomes de domínio, e o Brasil detém 5,4% desse total.

Figura 4 – Total de registros de nomes de domínios nos países da OCDE e do G20

Posição	País	Número de domínios	Data de referência	Fonte (site)
1	Alemanha (.de)	17.109.697	30/11/2021	https://www.denic.de
2	China (.cn)	9.837.644	30/11/2021	https://research.domaintools.com/statistics/tld-counts/
3	Reino Unido (.uk)	9.703.171	01/06/2021	https://www.nominet.uk/news/reports-statistics/uk-register-statistics-2021/
4	Países Baixos (.nl)	6.219.806	30/11/2021	https://api.sidn.nl/rest/counters/domains
5	Rússia (.ru)	5.025.335	30/11/2021	https://cctld.ru
6	Brasil (.br)	4.858.768	30/11/2021	https://registro.br/dominio/estatisticas/
7	França (.fr)	3.874.717	30/11/2021	https://www.afnic.fr/en/observatory-and-resources/statistics/
8	União Europeia (.eu)	3.666.151	30/11/2021	https://research.domaintools.com/statistics/tld-counts/
9	Itália (.it)	3.456.471	30/11/2021	http://nic.it
10	Austrália (.au)	3.401.599	30/11/2021	https://www.auda.org.au/
11	Canadá (.ca)	3.214.548	30/11/2021	https://www.cira.ca
12	Colômbia (.co)	3.186.901	30/11/2021	https://research.domaintools.com/statistics/tld-counts/
13	Índia (.in)	2.586.097	30/11/2021	https://research.domaintools.com/statistics/tld-counts/
14	Polónia (.pl)	2.521.965	30/11/2021	https://www.dns.pl/en/
15	Suíça (.ch)	2.459.804	15/11/2021	https://www.nic.ch/statistics-data/domains_ch_monthly.csv
16	Espanha (.es)	1.980.363	25/10/2021	https://www.dominios.es/dominios/en
17	Bélgica (.be)	1.735.833	30/11/2021	https://www.dnsbelgium.be/en
18	Estados Unidos da América (.us)	1.735.153	30/11/2021	https://research.domaintools.com/statistics/tld-counts/
19	Japão (.jp)	1.674.481	30/11/2021	https://jprs.co.jp/en/stat/
20	Suécia (.se)	1.508.386	30/11/2021	https://internetstiftelsen.se/en/domain-statistics/growth-se/?chart=active

Data de coleta: 30 de novembro de 2021.

Fonte: Martins Jr. (2021, p. 24)²².

De acordo com a *Internet Society* [10], o Brasil é o segundo país, após os Estados Unidos, com a maior alocação de Sistemas Autônomos (AS)²³, com 8.865 dos 109.046 existentes no planeta, quando este artigo foi elaborado, o que representa 8,1% dos AS de todo o mundo.

²² Disponível em Martins Jr., J. M. (2021). *Panorama Setorial da Internet (PSI)*, 4, ano 13. Recuperado de <https://cetic.br/media/docs/publicacoes/6/20211216192440/psi-ano-xiii-n-4-privacidade.pdf>

²³ Os AS são conjuntos de prefixos de roteamento, grupos de redes IP, geridos independentemente. Seu volume dá uma aproximação da quantidade de diferentes redes conectadas à Internet.

A quantidade de domínios e de AS existentes no país é um reflexo da eficiência e da qualidade modelo de governança adotado no Brasil, que além de capacitar os milhares de redes AS conectadas, reduziu as barreiras administrativas para obter designações de números de rede, incentivando a interconexão de rede em seus pontos de troca de tráfego. Isso reflete também o nível de cooperação internacional com outros DNS e com o *Country Code Names Supporting Organisation (ccNSO)*²⁴, organização de apoio a nomes de código de país dentro da estrutura da Internet Corporation for Assigned Names and Numbers (ICANN)²⁵ para apoiar os gestores de nomes de domínio de topo de países.

No âmbito da melhoria da qualidade de Internet no Brasil, o NIC.br atua na promoção da difusão do IPv6 e na expansão da troca de tráfego via IX.br. A rede IX.br conta com o que é hoje o maior ponto de troca de tráfego do mundo em volume bruto de dados, o de São Paulo, que trata atualmente um pico diário de tráfego de 21 terabits por segundo²⁶. Embora expressivo, esse tráfego ainda é menor que metade da capacidade suportável pela rede IX.br do NIC.br. Além disso, o NIC.br oferta o Sistema de Medição de Tráfego (SIMET), um medidor de velocidade Internet completo que verifica, além da banda de *download* e *upload*, diversas métricas de qualidade Internet que afetam diretamente a navegação e utilização da rede.

Além dos projetos de infraestrutura e de segurança, o NIC.br produz estatísticas regulares sobre a adoção e uso da Internet e tecnologias digitais no país desde 2005. A complexa e dinâmica agenda da transformação digital pressupõe ainda maior relevância no monitoramento da adoção das tecnologias pelos diversos setores, como saúde, educação, cultura, transformação digital das empresas, dos serviços governamentais e o acesso nos domicílios, especialmente por crianças e adolescentes. A produção de dados estatísticos é realizada pelo Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br) que atua regionalmente na América Latina e nos países de língua portuguesa na África como um Centro de categoria II, sob os auspícios da UNESCO. Este é um esforço permanente do NIC.br no acompanhamento do desdobramento dos efeitos tecnológicos em aspectos econômicos e sociais.

²⁴ A organização Country Code Names Supporting Organisation (ccNSO) foi criada em 2003 e mantém um fórum para os gerentes de domínio de topo de país (ccTLD) para debater questões sobre gestão de nomes de domínios a partir de uma perspectiva global.

²⁵ A ICANN desenvolve políticas para uma gama estreita de questões globais relacionadas aos domínios de primeiro nível de código de país. Mais informações disponíveis em: <https://www.icann.org/>

²⁶ Informações diárias sobre o tráfego da rede IX.br, operada pelo NIC.br, podem ser obtidas em: <https://ix.br/agregado/>

5 Sociedade da Informação: Governança da Internet e Direitos à Conectividade

Os movimentos recentes mais significativos envolvendo vários setores da sociedade para definir direitos na sociedade contemporânea, em face dos avanços tecnológicos no campo da comunicação e informação, têm origem, sobretudo, em duas vertentes: a intergovernamental e a da sociedade civil organizada.

Em 1998, uma resolução da ITU propôs que a ONU liderasse a organização de uma Cúpula Mundial sobre a Sociedade da Informação (CMSI)²⁷. A proposta foi acatada em 1999, cuja organização ficou a cargo do Secretariado Geral da ONU. Decidiu-se que o processo seria levado adiante em duas fases: a primeira em Genebra, em dezembro de 2003, e a segunda em Tunis, em novembro de 2005. Com a UIT encarregada de gerenciá-la, um processo preparatório intergovernamental definiu a agenda e as modalidades de participação, além do rascunho de uma Declaração de Princípios e de um Plano de Ação²⁸.

Do lado da sociedade civil, uma campanha internacional, conhecida como *Communication Rights in the Information Society* (CRIS)²⁹, foi organizada a partir de 2001 por um grupo de ONGs e movimentos sociais envolvidos com defesa de direitos na mídia e nas comunicações em geral. A CRIS recorreu a contribuições da Comissão MacBride (1980), aos debates iniciados na década de 60 pelo Conselho Econômico e Social da ONU (Ecosoc, 1961)³⁰ e aos resultados dos debates promovidos nos anos 70 e 80 no âmbito da Unesco sobre a “nova ordem mundial da informação e da comunicação” (*New World Information and Communication Order – NWICO*) para formular o conceito de “direito à comunicação”. A campanha mantinha relações institucionais com a ONU, o que facilitou o envolvimento multissetorial nos processos da CMSI.

A primeira fase da cúpula teve o objetivo de desenvolver e incentivar uma proposta objetiva de determinação política, e dar passos concretos para estabelecer as fundações de uma sociedade da informação para todas e todos, considerando os diferentes interesses de cada setor. Um dos desafios fundamentais era conceituar a governança da Internet: para isso, foi constituído um grupo multissetorial chamado Grupo de Trabalho sobre Governança da Internet (GTGI)³¹. Em junho de 2005, após intensos debates, o

²⁷ Em inglês, World Summit on the Information Society (WSIS). Mais informações disponíveis em: <https://www.itu.int/net/wsis/>

²⁸ Mais informações disponíveis em: https://www.cgi.br/media/docs/publicacoes/1/CadernosCGIbr_DocumentosCMSI.pdf

²⁹ Mais informações disponíveis em: <https://www.apc.org/en/partner/communication-rights-information-society-cris>

³⁰ Mais informações disponíveis em: <https://www.un.org/ecosoc/>

³¹ Em inglês, Working Group on Internet Governance (WGIG). Mais informações disponíveis em: <https://www.apc.org/en/WGIG10>

grupo apresentou uma “definição de trabalho” ou “definição operacional” do que seria a governança da Internet, adotada pela ONU:

A governança da Internet é o desenvolvimento e aplicação por governos, setor privado e a sociedade civil, em seus respectivos papéis, de princípios, normas, regras, processos de tomada de decisões e programas compartilhados que conformam a evolução e o uso da Internet. [11]

Em 2005, em Túnis, a cúpula desenvolveu uma proposta detalhada, incluindo políticas de estímulo ao acesso universal, com destaque à importância de idiomas e culturas locais na Sociedade da Informação. Uma das decisões concretas foi a proposta de criar um fórum anual multissetorial sobre governança da Internet, o IGF, sob a égide do Secretariado Geral da ONU, por um prazo inicial de cinco anos [12].

O IGF surgiu como um espaço não-vinculante de diálogo sobre políticas com o objetivo central de facilitar o intercâmbio de experiências e de melhores práticas no desenvolvimento da sociedade da informação e da Internet. O primeiro fórum foi realizado em 2006, em Atenas. O fórum estimulou o debate sobre a governança em muitos países, resultando na criação, especialmente a partir de 2008 (quando o IGF revelou, de modo explícito, a relevância do acesso universal), de fóruns nacionais e regionais sobre governança da Internet. Nascia, assim uma rede internacional informal de instâncias de diálogo sobre governança da rede, influenciando em muitos casos nas políticas nacionais sobre a Internet e relacionando-se de modo mais ou menos profundo com os processos anuais de organização do próprio IGF.

É de se notar que, a partir do IGF de Istambul, em 2014, iniciou-se a formação de fóruns de melhores práticas como parte do processo intersessional, de certo modo derivados de propostas vindas do NETmundial. Desde então, inúmeros fóruns em vários formatos, alcances, objetivos e formas de participação foram constituídos, alguns deles efêmeros: depois de 2014, pelo menos nove instâncias de diálogo relevantes foram constituídas [13].

O ecossistema internacional sobre governança da Internet foi um dos motivos da aprovação da continuidade do IGF após os primeiros cinco anos. No IGF de 2021, um dos dois focos centrais de discussão foi o tema "acesso universal e conectividade significativa", em boa parte motivado pelas necessidades de conectividade universal demonstradas pela pandemia. É interessante notar que um dos documentos de base para a CMSI, em 2003, a Declaração de Princípios, praticamente definiu implicitamente o conceito de "conectividade significativa":

[...] construir uma Sociedade da Informação focada no povo, que seja inclusiva e orientada ao desenvolvimento, onde todas as pessoas possam criar, ter acesso, utilizar e compartilhar informação e conhecimento, habilitando indivíduos, comunidades e povos a alcançar seu pleno potencial na promoção de seu desenvolvimento sustentável e

melhora na sua qualidade de vida, com base nos propósitos e princípios da Carta das Nações Unidas, respeitando plenamente e defendendo a Declaração Universal dos Direitos Humanos. [14]

A declaração também qualificava a importância do desafio para realizar esse compromisso, revelando que a universalização do acesso às TIC vai muito além da conectividade:

Nosso desafio é aproveitar o potencial das TIC para promover os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODMs/MDGs), ou seja, a erradicação da pobreza extrema e da fome; realização plena da educação primária universal; promoção da igualdade de gênero e empoderamento das mulheres; redução da mortalidade infantil; melhoria da saúde materna; para combater o HIV/AIDS, a malária e outras doenças; garantia da sustentabilidade ambiental; e desenvolvimento de parcerias globais para o desenvolvimento de um mundo mais pacífico, justo e próspero. [14]

As metas dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) foram substituídas na Assembleia Geral da ONU, de 2015, pelos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), a serem alcançados até 2030. Em um processo de discussão iniciado na Conferência da ONU Sobre Desenvolvimento Sustentável do Rio, em 2012 (Rio +20), os ODS significaram um aprofundamento das metas originais por considerarem barreiras sistêmicas do desenvolvimento sustentável, não explícitas nos ODM, tais como desigualdade, perfis insustentáveis de consumo, limites na capacidade institucional e degradação ambiental.

Fundamentalmente, busca-se uma caracterização da "conectividade significativa" que leve em conta, entre outros, os seguintes elementos:

- que seja baseada em evidências de relevância por parte dos próprios usuários;
- que seja universal para todos os gêneros, posições sociais e etnias; e
- que seja aberta, sem restrições ou franquias de dados impeditivas.

Em outras palavras, supõe-se velocidade suficiente para os padrões da Internet contemporâneos, funcionalidades satisfatórias no dispositivo do usuário para criação e interação, sem "*data caps*" e com qualidade compatível para atender demandas de aprendizado à distância, teletrabalho, possibilidade de teleconsultas médicas e de uso irrestrito de serviços de e-Gov, além de entretenimento. Observa-se, no entanto, que universalizar o acesso sem "*data caps*" e com conectividade permanente em todos os domicílios é um desafio que pouquíssimos países conseguiram superar, mesmo os mais avançados.

Desse modo, muitas iniciativas para contornar ou mitigar o desafio da conectividade são levadas a efeito principalmente por organizações locais – as muitas versões de redes comunitárias, com ou sem apoio dos governos locais. Essas redes em geral dispõem de alternativas precárias de acesso à Internet.

Dada a complexidade do desafio, o IGF de 2021 propôs a formação de uma rede de políticas sobre "acesso significativo" – termo mais abrangente que "conectividade significativa" por englobar todas as camadas da rede e todas as modalidades de uso e aplicações. Com essa visão holística, o acesso à rede é considerado um dos elementos decisivos para o alcance dos 17 ODS da agenda de desenvolvimento sustentável. Ademais, embora o acesso à infraestrutura seja crítico, se não for inclusivo, útil, sustentável, permanente e acessível, e vinculado ao desenvolvimento de capacidades e à oferta de conteúdo que as viabilize, ele não alcançará essa relevância.

Uma das condições de contorno que ainda limitam o acesso universal está associada à desigualdade no desenvolvimento socioeconômico: as estatísticas mostram que mais da metade da população mundial tem alguma forma de acesso à Internet – a maioria precariamente, via celulares pré-pagos a custos relativamente altos, com franquias ridiculamente baixas –, enquanto mais de 3,5 bilhões têm acesso precário ou nenhum a energia elétrica, além de 20% dos lares do mundo ainda estarem sem eletricidade [15].

Segundo Michael Oghia, "como podemos esperar que pessoas e comunidades que sequer têm acesso à rede elétrica possam participar online em idiomas que elas não falam ou com um dispositivo que, quando elas podem obter, sequer podem carregar facilmente?"[16]. Tipicamente não há um plano estratégico para fazer chegar as espinhas dorsais de fibra a todos os municípios – em geral isso é deixado ao “mercado”, resultando no aprofundamento da desigualdade de acesso. Nenhum país universaliza (com qualidade suficiente para uso pleno da Internet) a rede móvel celular sem uma rede territorialmente universalizada de fibra à prova de futuro.

Temos ainda que considerar os custos e a qualidade dos dispositivos que tornam o acesso viável. Conectividade estável de boa qualidade a preços razoáveis, que chega a um domicílio em que a família não pode adquirir um computador, é inviável. O acesso universal vai muito além de simplesmente estar conectado a preços razoáveis. Há que aprofundar uma noção de acesso pleno, insistindo em qualidade e permanência nos domicílios. Em resumo: conectividade a preços razoáveis, permanente, com qualidade compatível com a Internet multimeios de hoje em todos os domicílios deveria caracterizar a conectividade significativa.

A Internet é uma construção coletiva, cujo acesso deve ser possibilitado a todos. Seu modelo de governança precisa ser o que assegura equilíbrio entre os interesses dos setores envolvidos, portanto multissetorial. Essa visão é um consenso, tanto entre as organizações internacionais atuantes, como entre os governos democráticos.

O Conselho de Direitos Humanos da Organização das Nações Unidas (ONU), por meio da Resolução HRC 20/13, de 05 de julho de 2012 [17], considera o acesso à Internet um relevante fator habilitador no exercício de direitos humanos, salientando que os direitos *off-line* devem ser aplicados igualmente no mundo *on-line*, independente das fronteiras e dos meios escolhidos, garantindo, em especial, a liberdade de expressão. Essa

decisão reconhece, ainda, a importância da natureza global e aberta da Internet como força motriz para o desenvolvimento.

Os debates amplos e participativos sobre a problemática multidimensional da inclusão digital fruto do modelo brasileiro de governança de Internet tem produzido insumos relevantes para o desenho de políticas públicas e ações estratégicas do governo para acelerar a expansão da conectividade em direção à conectividade universal. O Brasil possui hoje 81% da sua população como usuária de Internet, sendo que, nos estratos sociais mais alto, esse uso é universal [18]. No entanto, ainda há desafios importantes a serem vencidos até chegarmos à conectividade significativa. Primeiro devido às limitações de acesso impostas por dispositivos que limitam o desenvolvimento amplo de habilidades digitais, seguidas pelas limitações das próprias habilidades digitais da população brasileira.

6 Conclusões

Embora a expansão do acesso à Internet tenha sido expressiva nos últimos anos no Brasil, ainda é possível observar restrições ao acesso pleno às oportunidades da Internet nos segmentos mais vulneráveis da sociedade e nas regiões rurais. A pandemia da Covid-19 no Brasil provocou um crescimento da conectividade impulsionado pela inclusão dessa parcela da população, preponderantemente por meio de dispositivos móveis. No entanto, mesmo considerando apenas os domicílios conectados, desigualdades históricas continuam existindo no país, mas em novo formato: o aumento da proporção de domicílios conectados, entretanto sem computador, limitados ao acesso por meio de dispositivos móveis, é uma realidade nas camadas menos favorecidas da sociedade brasileira. Isso faz com que uma parcela dos domicílios, agora conectados, tenha acesso mais restrito às possibilidades oferecidas pela Internet [18].

As políticas de inclusão digital e de universalização da conectividade devem ser capazes de cruzar as fronteiras do acesso puramente físico para garantir uma “conectividade significativa” [19]. Elas envolvem diversos aspectos, como o desenvolvimento de habilidades digitais e a frequência de uso da Internet, com dispositivos adequados, por meio de uma conexão de velocidade apropriada e com volume suficiente de dados [19]. Portanto, o desafio de reduzir a diferença de oportunidades geradas entre aqueles conectados e os que ainda não estão deve ser enfrentado com políticas públicas adequadas e ações conduzidas por múltiplos atores.

Nesse sentido, os mecanismos de governança da Internet estabelecidos em um país podem favorecer a tomada de decisão, consensuada entre representantes de governo, do setor empresarial, de organizações da sociedade civil e da comunidade acadêmica, que garantam a expansão da conectividade.

O modelo de governança da Internet no Brasil, representado pelo CGI.br, tem sido capaz de promover diálogos construtivos entre o governo e a sociedade de forma a orientar o desenho de marcos legais adequados e políticas públicas mais efetivas que garantam a expansão da conectividade universal para uma conectividade significativa. Dessa forma, o modelo de governança estabelecido no país tem sido capaz de produzir impactos significativos nos debates políticos necessários para responder à natureza altamente dinâmica da Internet. Além disso, esse modelo tem se mostrado capaz de manter o dinamismo e a capacidade de inovar e criar soluções técnicas e normativas aderentes ao ecossistema da Internet num contexto de transformação digital da sociedade.

Construído por meio de processos democráticos e multissetoriais, o CGI.br, ao longo de toda a sua história, tem sido capaz de garantir a participação ativa e significativa de todas as partes interessadas no ecossistema da Internet. Nesse modelo, os respectivos papéis e as responsabilidades das partes interessadas são interpretados de forma flexível, equilibrada e transparente, a fim de conduzir a acordos de governança da Internet que atendam às necessidades da sociedade brasileira.

7 Referências

[1] Castells, M. *A Sociedade em rede* (A era da Informação: economia, sociedade e cultura. V. I). São Paulo, SP: Paz e Terra, 2000. Recuperado de <https://globalizacaoeintegracaoregionalufabc.files.wordpress.com/2014/10/castells-m-a-sociedade-em-rede.pdf>

[2] Organização das Nações Unidas para a Educação a Ciência e a Cultura (UNESCO). (2017). *As pedras angulares para a promoção de sociedades do conhecimento inclusivas. Acesso à informação e ao conhecimento, liberdade de expressão e ética na Internet global*. Paris, FR: UNESCO, 2017. Recuperado de <https://nic.br/media/docs/publicacoes/1/as-pedras-angulares-para-a-promo%C3%A7%C3%A3o-de-sociedades-do-conhecimento-inclusivas.pdf>

[3] Kleinwächter, W. (Ed.). *Human rights and internet governance* (CO: Laboratory Discussion Paper Series n. 1). Berlin, DE: 2012. Recuperado de https://dl.collaboratory.de/mind/mind_04berlin.pdf

[4] Helsper, E. J., van Deursen, A. J. A. M., & Eynon, R. (2015). *Tangible Outcomes of Internet Use. From Digital Skills to Tangible Outcomes project report*. London, UK: Oxford Internet Institute, University of Twente and London School of Economics and Political Science. Recuperado de <http://www.oii.ox.ac.uk/research/projects/?id=112>

[5] Kurbalija, J. (2016). *Uma introdução à Governança da Internet*. São Paulo, SP: CGI.br. Recuperado de https://cgi.br/media/docs/publicacoes/1/CadernoCGIbr_Uma_Introducao_a_Governanca_da_Internet.pdf

- [6] Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2020). *A Caminho da Era Digital no Brasil*. Paris, FR: OECD Publishing. Recuperado de https://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/a-caminho-da-era-digital-no-brasil_45a84b29-pt
- [7] Stanton, M. (1998). *A Evolução das Redes Acadêmicas no Brasil: Parte 1 - da BITNET à Internet*. Boletim bimestral sobre tecnologia de redes produzido e publicado pela RNP. Julho de 1998, Volume 2, Número 6. Recuperado de <https://memoria.rnp.br/newsgen/9806/inter-br.html>
- [8] Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br). (2009). *Resolução CGI.br/RES/2009/003/P*. São Paulo, SP: CGI.br. Recuperado de <https://www.cgi.br/resolucoes/documento/2009/003/>
- [9] Kleinwächter, W. (2014). NETmundial: Watershed in Internet Policy Making? In W. J. Drake, & M. Price (Eds.). *Internet Governance: The NETmundial Roadmap*. Los Angeles, CA: USC Annenberg Press.
- [10] Ford, M. (2022, 25 jan.). Where Are the Internet Networks? *Internet Society Pulse* [Blog]. Recuperado de <https://pulse.internetsociety.org/blog/where-are-the-internet-networks>
- [11] Working Group on Internet Governance (WGIG). (2005, jun.). *Report of the Working Group on Internet Governance*. Geneva, SWZ: Château de Bossey. Recuperado de <https://www.wgig.org/docs/WGIGREPORT.pdf>
- [12] World Summit of Internet Society. (2005, 18 nov.). *Tunis Agenda for the Information Society*. Recuperado de <https://www.itu.int/net/wsis/docs2/tunis/off/6rev1.html>
- [13] Afonso, C. A. (2019). The Future of the IGF. In W. Kleinwächter, M. Kettemann, M. Senges, & K. Mosene. (Orgs.). *Towards a Global Framework for Cyber Peace and Digital Cooperation: an agenda for de 2020s* (pp. 113-114). Berlim, DE: Internet Governance Forum Berlin. Recuperado de [https://www.hans-bredow-institut.de/uploads/media/default/cms/media/05sk62i_Kleinwa%CC%88chter,%20Kette mann,%20Senges%20\(eds.\),%20Global%20Framework%20for%20Cyber%20Peace%20\(2019\).pdf](https://www.hans-bredow-institut.de/uploads/media/default/cms/media/05sk62i_Kleinwa%CC%88chter,%20Kette mann,%20Senges%20(eds.),%20Global%20Framework%20for%20Cyber%20Peace%20(2019).pdf)
- [14] World Summit of Internet Society. (2003, 12 dec.). *Declaration of Principles. Building the Information Society: a global challenge in the new Millennium*. Recuperado de <https://www.itu.int/net/wsis/docs/geneva/official/dop.html>
- [15] Policy paper UNESCO. (2019). *TIC para o desenvolvimento sustentável. Recomendações de políticas públicas que garantem direitos*. Paris, FR/Montevideo, UR: UNESCO. Recuperado de <https://cetic.br/media/docs/publicacoes/8/14582020190716-tic-para-o-desenvolvimento-sustentavel.pdf>

[16] Oghia, M. (2020). Branch. Interconnected Sustainability on the Agenda. Recuperado de <https://branch.climateaction.tech/issues/issue-1/interconnected-sustainability-on-the-agenda/>

[17] United Nations (UN). (2012, 29 jun.). *Human Rights Council* (Twentieth session. Agenda item 3). Recuperado de <https://undocs.org/A/HRC/20/L.13>

[18] Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br). (2021). *Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nos Domicílios Brasileiros – TIC Domicílios 2020*. São Paulo, SP: CGI.br. Recuperado de https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20211124201233/tic_domicilios_2020_livro_eletronico.pdf

[19] Alliance for Affordable Internet (A4AI). (2020). *Meaningful connectivity: A new standart to raise the bar for Internet access*. Recuperado de <https://1e8q3q16vyc81g8l3h3md6q5f5e-wpengine.netdna-ssl.com/wp-content/uploads/2020/05/Meaningful-Connectivity.pdf>