

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO (PUC-SP)**

**OS DESAFIOS NA GOVERNANÇA DOS RECURSOS CRÍTICOS DA INTERNET**

**EMILIO CARLOS REBOUÇAS SANTANA LOURES**

**SÃO PAULO – SP  
2016**

**EMILIO CARLOS REBOUÇAS SANTANA LOURES**

**OS DESAFIOS NA GOVERNANÇA DOS RECURSOS CRÍTICOS DA INTERNET**

Monografia apresentada à Coordenadoria Geral de Especialização, Aperfeiçoamento e Extensão (COGEAE) da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), como parte das exigências do programa de Especialização em Direito Internacional.

Orientador: Paulo Marcos Rodrigues Brancher

**SÃO PAULO – SP**  
**2016**

**EMILIO CARLOS REBOUÇAS SANTANA LOURES**

**OS DESAFIOS NA GOVERNANÇA DOS RECURSOS CRÍTICOS DA INTERNET**

Monografia apresentada à Coordenadoria Geral de Especialização, Aperfeiçoamento e Extensão (COGEAE) da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), como parte das exigências do programa de Especialização em Direito Internacional.

APROVADA: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Prof. Paulo Marcos Rodrigues Brancher  
(Orientador)  
(PUC-SP)

**SÃO PAULO – SP**  
**2016**

## RESUMO

O presente trabalho aponta os principais elementos presentes nos debates acerca da chamada governança dos recursos críticos da Internet, ou seja, seu sistema de identificadores únicos. Importam, para fins do presente estudo, apenas as operações e ativos fundamentais à unicidade da rede mundial de computadores. Interessam as atividades que possibilitam a interconexão das diversas redes em diferentes países. As questões levantadas são construídas a partir de uma análise histórica e indicam os pontos cruciais do direito internacional envolvendo a gestão dos recursos essenciais. Destacam-se os principais atores neste processo e a identificação de sua personalidade jurídica internacional. São elencadas as principais correntes em conflito neste debate.

**Palavras-chave:** gestão da Internet; governança da Internet; identificadores únicos; Internet; multilateralismo; multissetorialismo; recursos críticos.

## **ABSTRACT**

This paper highlights the main elements present in the debates about the so-called governance of critical Internet resources or its unique identifiers. This study focuses on the operations and assets fundamental to the uniqueness of the Internet. The activities enabling interconnection among different networks in different countries. The issues raised are built from a historical perspective and indicate the crucial points of international law involving the management of these resources. Noteworthy are the main actors in this process and the identification of its international legal personality. The main currents in conflict in this debate are listed.

**Keywords:** critical resources; Internet; Internet governance; Internet management; multilateralism; multistakeholder; unique identifiers.

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AfriNIC	African Network Information Center
APNIC	Asia Pacific Network Information Center
ARIN	American Registry for Internet Numbers
ARPA	Advanced Research Projects Agency
ARPANET	Advanced Research Projects Agency Network
BBN	Bolt Beranek and Newman
CATENET	Concatenated Network
ccTLD	Country-code Top-Level Domain
CERN	Organisation Européenne pour la Recherche Nucléaire
CGI	Comitê Gestor da Internet
DARPA	Defense Advanced Research Projects Agency
DCA	Defense Communications Agency
DDN-NIC	Defense Data Network – Network Information Center
DNS	Domain Name System
GAC	Governmental Advisory Committee
HTML	Hyper Text Markup Language
HTTP	Hyper Text Transfer Protocol
IAB	Internet Architecture Board
IANA	Internet Assigned Numbers Authority
IBGC	Instituto Brasileiro de Governança Corporativa
ICANN	Internet Corporation for Assigned Names and Numbers
ICCB	Internet Configuration and Control Board

IETF	Internet Engineering Task Force
IGF	Internet Governance Forum
IMP	Interface Message Protocol
INWG	International Network Working Group
IP	Internet Protocol
IPv4	Internet Protocol Version 4
IPv6	Internet Protocol Version 6
ISOC	Internet Society
ISP	Internet Service Provider
ITU	International Telecommunications Union
LACNIC	Latin America and Caribbean Network Information Center
MIT	Massachusetts Institute of Technology
NCP	Network Control Protocol
NRO	Number Resource Organization
NTIA	National Telecommunications and Information Agency
ONU	Organização das Nações Unidas
RFC	Request for Comments
RIPE NCC	Réseaux IP Européens Network Coordination Center
RIR	Regional Internet Registry
SATNET	Satellites Network
SRI	Stanford Research Institute
TCP	Transmission Control Protocol
TCP/IP	Transmission Control Protocol/Internet Protocol
TLD	Top-Level Domain

UCLA	University of California Los Angeles
UCSB	University of California Santa Barbara
URL	Uniform Resource Locator
USC	University of Southern California
W3C	World Wide Web Consortium
WSIS	World Summit on the Information Society
www	word wide web

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	9
2	O CONCEITO DE GOVERNANÇA DA INTERNET.....	12
3	A INTERNET: FORMAÇÃO DE SEUS ATORES RELEVANTES E SEUS RECURSOS CRÍTICOS.....	17
4	A UNICIDADE DA INTERNET: SEU SISTEMA DE ENDEREÇOS E DOMÍNIOS.....	26
5	A GESTÃO DE RECURSOS CRÍTICOS.....	30
5.1	Internet Corporation for Assigned Names and Numbers (ICANN) e Internet Assigned Numbers Authority (IANA).....	32
5.2	O Sistema ONU: WSIS, ITU e IGF.....	35
6	O GOVERNO DOS ESTADOS UNIDOS E A SUPERVISÃO DAS FUNÇÕES IANA.....	38
7	DISTINÇÕES ENTRE OS SUJEITOS DE DIREITO NA GOVERNANÇA.....	42
8	AS DUAS VISÕES PARA A GOVERNANÇA: MULTISSETORIALISTAS E MULTILATERALISTAS.....	46
9	CONCLUSÃO.....	50
	REFERÊNCIAS	

## 1 INTRODUÇÃO

A Internet, rede mundial de computadores, ou simplesmente chamada de rede, apesar de pervasiva e presente no cotidiano de todos nós, está distante de ser um objeto de estudo esgotado. Em parte porque ainda hoje se trata de uma entidade em construção, exigindo respostas à medida em que novas questões se apresentam. Um processo de construção agravado por seu desenvolvimento tecnológico extremamente rápido. A velocidade de avanço da Internet supera em muito a capacidade de resposta da sociedade aos impactos práticos de suas inovações no tecido social.

Trato Internet com “I” maiúsculo partindo de Hafner e Lyon (2006, p. 244), que nos explicam, em tradução livre, que “[...] ‘internet’ significa qualquer rede utilizando TCP/IP<sup>1</sup> enquanto ‘Internet’ significa a rede pública, subsidiada pelo governo, surgida da união de várias redes utilizando protocolo<sup>2</sup> TCP/IP. A grosso modo, a ‘internet’ é privada e a ‘Internet’ é pública.”

Menos relevante que o ponto técnico apontado (protocolo TCP/IP), ou mesmo o subsídio oficial – fundamental na concepção da Internet, o corte importante para esse trabalho é o elemento público e internacional da rede. Os maiores desafios enfrentados estão no encontro das diversas redes, no espaço público, principalmente quando tratamos de sociedades distintas, com valores e marcos jurídicos próprios.

Destacamos como desafios a definição dos parâmetros técnicos dos domínios (endereços IP ou identificadores únicos) na Internet, sua atribuição e sua distribuição entre países e regiões do globo, o que garante a própria presença na Internet e possibilita a unicidade da rede, uma vez que nenhum endereço pode ser repetido. Importa saber quem são os atores envolvidos neste processo e como suas decisões são tomadas.

---

<sup>1</sup> Transmission Control Protocol/Internet Protocol

<sup>2</sup> O termo protocolo será exaustivamente utilizado nesse trabalho. Utilizaremos o conceito utilizado pela Encyclopaedia Britannica: “Protocolo, em ciência da computação, é um conjunto de regras e procedimentos para transmissão de dados entre equipamentos eletrônicos. Para que computadores troquem informação, é preciso que haja um acordo pré-existente de como a informação será estruturada e como cada lado enviará e receberá essa informação.” Disponível em: <http://www.britannica.com/technology/protocol-computer-science>. Acesso em 23 dez. 2015.

Ao contrário do senso comum, a origem da Internet de fato se dá pelo esforço dirigido do governo dos Estados Unidos, por meio de sua agência de pesquisa do Departamento de Defesa, a Advanced Research Projects Agency (ARPA). Mas a construção posterior da rede, encampada pela comunidade acadêmica, subverte as expectativas de absoluto controle estatal sobre sua evolução. O surgimento de toda uma indústria de tecnologia, que floresce com a ampliação da Internet, acentua essa tendência de maior autonomia privada.

A história da rede foi marcada por alguns poucos conflitos entre a comunidade de desenvolvedores (mantenedores de funções importantes para o funcionamento da Internet) e o governo norte-americano, mas foram poucos os momentos onde se percebeu algo da tutela contratual do governo. Assim, o crescimento da Internet ocorreu de uma maneira extremamente liberal no conceito político, ou seja, com baixa intervenção estatal. Não houve de fato um dirigismo estatal em sua evolução. Essa tutela governamental distante deixou margem para que os atores envolvidos entendam a Internet como livre e auto-gerida.

O conceito de Internet como bem público internacional, de interesse coletivo, com impactos globais, que demandaria a mediação de Estados, não existia em sua origem e encontra-se em questão hoje. À medida que tais temas foram sendo introduzidos nos debates sobre a Internet e sua governança, causaram espécie entre os entes até então participantes. Em posição inversa ao que se presenciou na história dos temas internacionais, os Estados foram os últimos a entrar em cena, ainda não atuando de forma plena.

Esta história é particularmente interessante ao direito internacional, pois apresenta questões que vão muito além da Internet em si. Além dos aspectos principiológicos e políticos envolvendo temas como hegemonia e soberania internacionais, temos debates notáveis na caracterização jurídica dos sujeitos envolvidos e na capacidade destes em efetivamente produzir normas de caráter internacional.

Entendendo a Internet como bem público, ela suscita extenso debate sobre representatividade, legitimidade e responsabilidade jurídica de seus agentes em sua governança. Dois grandes caminhos se apresentam: a imposição da doutrina clássica do direito internacional, em que apenas Estados ou organizações internacionais possuiriam capacidades normativas plenas, ou a construção de algo novo, onde mesmo grupos não constituídos juridicamente poderiam sentar-se à mesa.

Estamos longe da conclusão deste processo, mas seguramente seus impactos irão além das fronteiras da rede mundial de computadores. Este trabalho procura apresentar com algum detalhe esta jornada e os desafios jurídicos nela enfrentados.

## 2 O CONCEITO DE GOVERNANÇA DA INTERNET

Para se discutir a questão da governança da Internet é fundamental esclarecer como conceituamos a expressão. Governança nos remete à gestão, mas vai além do mero trato dos temas mecânicos associados à função de coordenação ou decisão sobre os caminhos a seguir em determinado contexto. A própria escolha do termo traz, em seu bojo, alguns elementos extremamente relevantes ao debate.

Governança é um termo há muito apropriado pela administração privada de empresas e organizações. A governança, ou boa governança, refere-se às práticas de gestão que deixam transparentes as ações de seus gestores e asseguram o respeito aos interesses de todas partes envolvidas, notadamente o respeito aos direitos e interesses daqueles que, apesar de minoritários, demandam garantias em relação à coisa gerida. Em termos simples, ao investir em alguma empresa, o investidor distante de sua gestão precisa ter garantias de que as ações dos administradores sejam tomadas sempre de acordo com os melhores interesses do negócio, lícitas e transparentes. Segundo o Instituto Brasileiro de Governança Corporativa (IBGC), governança se define como<sup>3</sup>:

[...] o sistema pelo qual as organizações são dirigidas, monitoradas e incentivadas, envolvendo as práticas e os relacionamentos entre proprietários, conselho de administração, diretoria e órgãos de controle. As boas práticas de Governança Corporativa convertem princípios em recomendações objetivas, alinhando interesses com a finalidade de preservar e otimizar o valor da organização, facilitando seu acesso ao capital e contribuindo para a sua longevidade.

O IBGC complementa ainda o conceito com os princípios básicos das boas práticas da governança corporativa: transparência, equidade, prestação de contas e responsabilidade corporativa. Pela definição fica enfatizado que a boa governança vai além da mecânica da gestão de recursos, para também incluir a forma de interagir entre gestores, proprietários ou acionistas e os órgãos de controle.

O maior exemplo com o qual podemos traçar algum paralelo é o da governança corporativa em empresas de capital aberto. Nesse campo tratamos de algo estritamente privado, regulado por normas claras e objetivas que asseguram aos acionistas minoritários a defesa de

---

<sup>3</sup> Disponível em: <http://www.ibgc.org.br/inter.php?id=18161>. Acessado em 3 de nov. de 2015.

seus interesses. A boa governança impede que os controladores de determinada empresa ajam segundo seus próprios interesses, em detrimento do que seriam as melhores escolhas para o negócio ou em prejuízo aos acionistas minoritários. Trata-se de prática salutar que objetiva manter a confiança dos investidores no mercado de capitais, uma vez que, mesmo não compondo o grupo de controle das empresas, qualquer investidor, por menor que seja sua parcela em uma determinada companhia, terá sempre seus direitos assegurados, posto que existem normas e práticas a regular a ação dos gestores das empresas envolvidas.

Nas normas e regulamentos do mercado de capitais há elementos claramente definidos para: dar transparência aos atos praticados, conferir legitimidade aos gestores, garantir a representatividade das partes nas esferas decisórias e atribuir responsabilidades a cada um no processo de gestão. Esses três pilares são cruciais ao equilíbrio de forças que induz à boa governança. Há também órgãos especializados de controle sobre as ações dos gestores de empresas, visando cumprir o arcabouço regulatório existente e punindo severamente práticas abusivas.

Utilizar o termo governança para se referir à gestão da Internet faz com que ela seja primariamente compreendida na esfera privada. Assim, governança da Internet trataria o tema da gestão, ou controle, dos ativos e das atividades críticas à operação e funcionamento do que conhecemos hoje como a rede mundial de computadores, e nos remeteria a um conjunto de atividades que deveriam garantir a todos e a cada um dos participantes dessa rede a defesa de seus direitos. Os agentes responsáveis pela gestão da Internet deveriam ser transparentes em seus atos e não deveriam agir de forma a privilegiar seus próprios interesses, ou interesses dos grupos com maior capacidade de articulação, em detrimento daqueles que, apesar de inseridos de alguma forma na rede, não se encontram partícipes de sua gestão.

Também é importante entender qual normatização jurídica deve parametrizar a ação dos entes envolvidos e assegurar a devida responsabilização pelos atos praticados ou omissões incorridas. Para termos claro o que é a boa governança da Internet, precisamos da própria definição do ente gerido – o que afinal entendemos por Internet, que decisões moldam sua operação e desenvolvimento, quem tem a tarefa de tomar tais decisões e, finalmente, quais as condições de contorno a que está sujeito – seu arcabouço jurídico.

Não se trata de um desafio fácil, pois há várias formas de definir o objeto Internet. Para ilustrar a dimensão do desafio enfrentado, tracemos outro paralelo que nos ajudará a entender a importância do corte teórico que precisamos fazer. Partamos do princípio de que a Internet é

uma rede, semelhante a uma malha viária com diversos elos de conexão entre vias distintas (urbanas, interurbanas, interestaduais). Podemos entender a gestão da malha viária de diversas formas: pode se dar por normas afetando a própria infraestrutura e construção das vias, por sua sinalização, por normas de conduta e punições impostas aos motoristas, por requerimentos sobre os veículos que trafegam por elas, ou por normas que controlam os serviços oferecidos através dessas vias. Para tornar o exemplo um pouco mais instigante, à medida que essa malha cruza os limites urbanos, divisas estaduais e mesmo fronteiras nacionais, sua gestão passa a ser necessariamente compartilhada.

Um dos maiores problemas conceituais no tratamento do tema é justamente a tentativa de abarcar-se a Internet de forma exaustiva dentro de um único sistema de gestão. Assim, como no exemplo da malha viária, a Internet fragmenta-se em diferentes camadas, com inúmeras peculiaridades em cada uma delas. Alguns autores discorreram sobre cortes teóricos para analisar a governança da Internet, à exemplo de Denardis (2009, p. 13), em tradução livre:

A expressão “governança da Internet” tem várias definições e é altamente questionável. Funções de governança na Internet existem há mais tempo que a própria expressão. Até o termo ‘governança’ nesse contexto requer qualificação, pois os atores na governança da Internet não têm sido prioritariamente governos. Como explica Milton Mueller, algumas vezes há duas visões extremas sobre quem controla a Internet: a visão de que a Internet é inerentemente incontrolável e portanto não controlada; e uma visão antitética de que um número pequeno de indivíduos e empresas tem autoridade hegemônica sobre a Internet.

Denardis (2014, p. 11) viria a acentuar a distinção entre governança e governos em trabalho mais recente, em tradução livre:

Governança da Internet trata de governança, não governos. Governança é tradicionalmente entendida como esforços de Estados nacionais soberanos no sentido de regular atividades dentro ou através de fronteiras nacionais. Governos controlam muitas funções na governança da Internet, seja promovendo medidas de proteção à infância, executando leis de proteção à privacidade, fazendo cumprir os estatutos sobre abusos e fraudes cibernéticas, regulando a concorrência, ou desenvolvendo normas genéricas, nacionais ou regionais, associadas a políticas da informação. Sob a perspectiva da governança global da Internet, alguns governos soberanos infelizmente também censuram informação ou ativamente monitoram as ações de seus cidadãos. A maior parte das funções de governança da Internet estiveram historicamente fora dos domínios de governos, sendo executadas por ordenamento privado, definições técnicas e novas formas institucionais, todas dadas por contextos históricos específicos de mudanças tecnológicas e sociais.

Mueller (2010, p. 9) adiciona alguns outros elementos importantes ao debate, de forma mais objetiva, em tradução livre:

Governança da Internet costumava se referir a um conjunto vital mas relativamente estreito de políticas associadas à coordenação global de nomes e endereços de domínios. O tratamento de tais funções entre 1994 e 1998 culminou em uma notável inovação institucional, a Internet Corporation for Assigned Names and Numbers (ICANN). Desde então, o significado da expressão se expandiu. Um grupo de trabalho das Nações Unidas, encarregado de desenvolver uma definição para governança da Internet, incluiu nele um arco maior de temas políticos, aplicando-se o termo a todo e qualquer “princípio compartilhado, norma, regra, processo de tomada de decisão e programa que moldem a evolução e uso da Internet”. A definição apontou que esses processos compartilhados envolvem não apenas governos, mas também empresas e a sociedade civil. A definição em uma tacada única ratificou a posição de atores não estatais na governança da Internet e trouxe para ela todos os temas tradicionais das políticas de informação e comunicações. A definição contudo foi estreita em um de seus aspectos. Ela entendia ‘governança’ como algo ainda prioritariamente executada em instituições definidoras de políticas como as Nações Unidas ou a ICANN. Na prática, [...] a maior parte da governança real da Internet é descentralizada e emergente; vem das interações das dezenas de milhares de operadores de redes e provedores de serviços – e algumas vezes os próprios usuários – conectados através dos protocolos da Internet.

Os autores discorreram sobre vários elementos que adicionam complexidade ao debate, como a participação de entes privados, governos e organismos internacionais na governança da Internet, e temas de políticas públicas que deveriam ser tratados nessa governança – à exemplo de proteção à infância, acesso à informação, direito à privacidade e segurança. Não que esses não sejam elementos relevantes, mas deixam a impressão de que tudo o que toca a Internet deveria ser objeto de um sistema único de governança da rede.

O presente trabalho não se propõe a tratar a Internet por esta ótica exaustiva, mas centrar atenção naquilo que é próprio da rede. Temas de políticas públicas, como as já citadas proteção à infância, acesso à informação, direito à privacidade, segurança, aos quais se podem adicionar outros como as garantias aos direitos dos consumidores, a defesa da concorrência, podem e devem parametrizar a conduta de todos no cotidiano da Internet, mas já fazem parte dos ordenamentos jurídicos próprios. A operação da Internet pode sim ser afetada pela forma ou alcance de tais normas, mas a rede não se modifica em sua estrutura.

Aqui centramos atenção na gestão daquilo que é essencial à natureza da Internet, principalmente na gestão dos recursos críticos que garantem sua unicidade, ou seja, seu sistema de identificadores únicos (endereços ou domínios), e possibilitam sua expansão internacional ou a interconexão entre redes. Através deste sistema cada nó da rede é único e não se confunde com nenhum outro. Este elemento é crucial a este estudo, pois implica em permitir um maior ou menor ritmo de crescimento da rede em diferentes nações. A rede se expande pela quantidade de nós que possui e seus identificadores limitam a existência destes nós. Em certo sentido,

procuramos aproximar a discussão de governança à sua forma original, como vemos em Mueller (2010, p. 9): “Governança da Internet costumava referir-se a um conjunto vital, mas relativamente estreito, de políticas associadas à coordenação global de nomes e endereços de domínios.”

Nosso foco está na gestão dos recursos críticos que permitem a operação e crescimento da Internet, não nos serviços prestados a partir dela, nem na infraestrutura de telecomunicações sobre a qual ela opera. Naturalmente, nossa preocupação está no caráter internacional deste objeto, ou seja, como a governança do ente Internet espelha as preocupações dos vários Estados por ela afetados.

### **3 A INTERNET: FORMAÇÃO DE SEUS ATORES RELEVANTES E SEUS RECURSOS CRÍTICOS**

Para compreender a governança da Internet, é necessário antes entender seu funcionamento e seus atores. A opção pelo detalhamento de sua evolução histórica, neste trabalho, tem por objetivo justamente demonstrar quais atividades se tornaram relevantes e como foram definidas e executadas ao longo dos anos. Faz-se necessário, também, um aprofundamento técnico para se ter a exata medida da relevância de alguns de seus processos.

Pretende-se definir claramente qual o escopo do presente trabalho e nosso objeto de estudo, principalmente o que tratamos por recursos críticos na Internet. A qualificação crítico tem por objetivo isolar, dentro dos milhares de ativos e atividades associados à operação da rede, aqueles que são fundamentais à sua unicidade e permitem a interconexão entre seus diversos elos. Como veremos, a Internet tal como conhecemos existe a partir da conexão de milhares de redes, que seguem protocolos técnicos comuns e se reconhecem segundo um sistema de identificadores únicos. A gestão desses recursos nos interessa, mas para tanto é preciso compreender como surge a Internet e como surgem esses recursos que chamamos críticos.

É extremamente complicado determinar com precisão um marco zero para a concepção da rede mundial de computadores, dados os diversos cortes teóricos que podem ser feitos para analisá-la. Aqueles que consideram que o início da rede está relacionado aos seus primórdios conceituais normalmente traçam uma linha evolutiva a partir da década de 1960. Conceitos fundamentais para o surgimento da rede foram elaborados ainda nos primeiros anos dessa década. De acordo com Leiner et al. (2012), a primeira publicação acadêmica sobre comutação em pacotes foi escrita por Leonard Kleinrock do Massachusetts Institute of Technology (MIT), em julho de 1961, e ela significou uma ruptura frente à estabelecida comutação por circuito do universo de telecomunicações. Seria o novo conceito fundamental para a computação em rede<sup>4</sup>.

---

<sup>4</sup> Simplificando ao extremo, a comutação por circuito estabelece um caminho fixo (determinado) entre dois pontos para promover a comunicação entre eles, enquanto a comutação por pacotes fragmenta a mensagem entre os dois pontos em segmentos que seguem por rotas distintas à medida em que a comunicação ocorre. A definição das rotas é feita a cada instante, a depender da disponibilidade dos circuitos. Um circuito fixo tende a ficar ocioso por mais tempo, uma vez que se mantém bloqueado até

Cerca de um ano depois (agosto de 1962), também no MIT, J.C.R. Licklider publicou uma série de memorandos tratando do que batizou de “Galactic Network”, descrita por Leiner et al. (2012), em tradução livre: “Ele (Licklider) imaginou um conjunto de computadores conectados globalmente por meio dos quais todos poderiam rapidamente acessar dados e programas de qualquer lugar. Em essência, o conceito era como o da Internet hoje.”

Um dos maiores mecenas a financiar pesquisa em computação seriam os militares por meio da ARPA, mais tarde DARPA, com a adição do “D” de Defense. O fato de Licklider ter sido o primeiro gerente do programa de pesquisa em computação da agência, em 1962, e ter sido sucedido por Ivan Sutherland e Bob Taylor, foi forte estímulo ao avanço dos conceitos de computação em rede.

A década de 1960 viria, então, a desenhar os pilares a partir dos quais a computação em rede se tornaria possível, fortemente estimulada pelos militares nos Estados Unidos, mas também com certa contribuição de outros centros pelo mundo. Segundo Leiner et al. (2012), em tradução livre:

Ao final de 1966 (Lawrence) Roberts se juntou à DARPA para desenvolver o conceito de rede de computação e rapidamente montou seu plano para a ‘ARPANET’, publicado em 1967. Na conferência onde apresentou seu paper havia também um sobre o conceito de rede de pacotes feito por Donald Davies e Roger Scantlebury do National Physical Laboratory (NPL), do Reino Unido. Scantlebury falou a Roberts sobre o trabalho no NPL e também sobre o de Paul Baran e outros na RAND Corporation (RAND). O grupo da RAND havia escrito um paper sobre redes de comutação por pacotes para voz para os militares em 1964. Ocorreu que os trabalhos do MIT (1961-1967), da RAND (1962-1965) e do NPL (1964-1967) aconteceram em paralelo sem que os pesquisadores soubessem dos trabalhos dos demais.

A proposta de Lawrence Roberts culminaria com a abertura pela ARPA, em 1968, de uma licitação para a montagem daquela que viria a ser a primeira rede de computadores em comutação por pacotes, conectados em pontos geográficos distintos dos Estados Unidos, que viria a ser chamada de ARPA Network (ARPANET). Segundo Hafner e Lyon (2006, p. 75), a ligação entre os elos dessa rede seria controlada por computadores “responsáveis por sua interconexão, envio e recebimento de dados, conferência de erros, retransmissão em caso de ocorrência de erros, roteamento de dados e checagem do correto recebimento das mensagens em seu destino” (em tradução livre). Esses nós seriam chamados de Interface Message

---

o final da comunicação, mesmo quando há hiatos onde nenhuma mensagem é trocada, a exemplo do silêncio nas conversas telefônicas.

Processors (IMPs). A licitação seria vencida por uma empresa de nome Bolt Beranek and Newman (BBN), um projeto liderado então por Frank Heart.

A rede começaria com quatro universidades, todas com pesquisas em andamento financiadas pela ARPA: University of California Los Angeles (UCLA), Stanford Research Institute (SRI), University of Utah e University of California at Santa Barbara (UCSB). Apesar dos desafios técnicos, o trabalho da BBN consistiu em preparar uma rede de máquinas (IMPs) que fosse capaz de interagir entre si através de comunicação por pacotes.

Contudo, a comunicação entre os IMPs apenas teria um protocolo definido no final de 1970, quando Steve Crocker concluiu o que seria o primeiro protocolo Host-to-Host da ARPANET, o Network Control Protocol (NCP). Segundo Leiner et al. (2012), sua implementação plena estaria concluída por volta de 1972, quando então as universidades de fato puderam iniciar o desenvolvimento de aplicativos e programas para uso na rede.

No esforço de criação das soluções técnicas que permitissem o desenvolvimento de toda a camada de aplicativos e programas que dariam sentido à rede, Steve Crocker (UCLA) criou uma ferramenta de trabalho cooperativo que viria a nortear boa parte do desenvolvimento da Internet: o Request For Comments (RFC). O primeiro, de 1969, seria chamado “Host Software”. A partir de um problema definido, qualquer um podia contribuir com sugestões que, ao final, seriam agregadas (ou descartadas) para se chegar à solução. Segundo Hafner e Lyon (2006, pp. 144-145), em tradução livre:

Quando alguém lê RFC 1, fica com a impressão de que “este é um clube do qual também se pode participar,” recorda Brian Reid, mais tarde um estudante de pós-graduação em Carnegie-Mellon. Há regras, mas elas acomodam outros membros desde que saibam segui-las.’ [...] Nos anos seguintes (até hoje) RFCs têm sido o principal meio de expressão aberta na comunidade de computação em rede, a forma aceita de recomendar, revisar e adotar novos padrões técnicos.

Pouco tempo depois, esse grupo começou a se definir como Network Working Group, ou NWG.

O mecanismo da RFC se tornou fundamental para o desenvolvimento técnico da Internet. Uma parte significativa dos protocolos hoje em uso nas diversas funções que garantem a operação e gestão da rede é definida através desta mecânica informal de discussões. A estrutura de apoio a este trabalho por vezes é meramente uma troca de e-mails em grupos de discussão, moderados por alguém para garantir que o processo caminhe a bom termo, ou seja, apresente uma solução tecnicamente robusta que resolva o problema inicialmente proposto. Tais discussões ocorrem em grupos de trabalho temáticos, em entidades por vezes não

estabelecidas juridicamente. Um modelo diametralmente oposto à operação em organizações internacionais.

Um caso desse modelo de trabalho por RFC é o adotado pelo Internet Engineering Task Force (IETF), uma das referências na definição de padrões técnicos da Internet. O IETF é basicamente a reunião da comunidade de desenvolvedores interessados na busca de soluções para os problemas da rede. Não é uma organização internacional e não possui membros ou associados. Apoiar-se em outra entidade, chamada Internet Society (ISOC), em suas operações e seu secretariado.

A RFC 1 tem relevância histórica ímpar também por conta de seu conteúdo técnico, com implicações extremamente caras do ponto de vista da gestão da rede, posto que toca seu sistema de endereçamento – seus identificadores únicos, como nos explica Denardis (2014, pp. 38-39), em tradução livre:

Mesmo em 1969, quando não havia ainda quatro nós na rede de computadores da pré-Internet ARPANET, os engenheiros criaram identificadores únicos para localizar os equipamentos. Este tópico apareceu na “RFC 1,” a primeira “Request for Comments” (RFC) no sistema de publicações de informação e padrões que coletivamente gerava guias para a operação básica da Internet. RFC 1 gerou especificações propostas para interconexão dos então chamados Interface Message Processors (IMP). RFC 1 definiu que 5 bits seriam alocados como endereço de destino para cada nó (da rede). Cada um dos cinco bits contém dois valores possíveis: 0 ou 1. Assim como jogando uma moeda cinco vezes (com dois resultados possíveis: cara ou coroa), existiriam  $2^5$  ou 32 resultados possíveis, um endereço com 5 bits teoricamente permitiria  $2^5$  ou 32 códigos de destinação únicos, como segue: 00000, 00001, 00010, 00011, [...].<sup>5</sup>

Assim, apesar da origem dos recursos em grande medida estar vinculada a projetos de pesquisa sustentados pelo orçamento militar, a evolução da Internet e das tecnologias associadas ocorreu de forma extremamente aberta e cooperativa. A comunidade acadêmica foi, em grande medida, a responsável pelo extraordinário crescimento do projeto iniciado pela ARPA. Algo que viria a contaminar outros centros de pesquisa pelo mundo.

A ARPANET evoluiu rápido. Em outubro de 1969, apenas os dois primeiros computadores, ou nós dessa rede, estavam conectados (UCLA e SRI), mas no verão norte-americano de 1970 o número de nós já era superior ao definido no plano original, com nove centros conectados: UCLA, SRI, Universidade de Utah, UCSB, BBN, MIT, RAND, System Development Corp. e Universidade de Harvard. A partir do quinto nó, a própria BBN, a rede

---

<sup>5</sup> Normalmente a notação a que estamos acostumados são números decimais pontuados (exemplo: 192.168.1.1), mas trata-se apenas de uma representação diferente, mais cômoda, dos endereços binários definidos no padrão Internet Protocol Version 4 (IPv4) (exemplo: 110101001010010101).

deixava de ser algo restrito à costa oeste dos Estados Unidos para se tornar efetivamente nacional.

A década de 70 seria marcada pela expansão dos projetos iniciados pela ARPA, com a ARPANET ganhando notoriedade e naturalmente fadada a atravessar fronteiras. Em Hafner e Lyon (2006, p. 222), tradução livre:

Quando da apresentação feita no ICCG de 1972 em Washington, líderes de vários projetos de rede nacionais formaram o International Network Working Group (INWG), com Vint Cerf na coordenação. Projetos de redes de comutação por pacotes na França e Reino Unido estavam produzindo resultados positivos.

Crescia o interesse pela conexão entre redes e não apenas a expansão de uma única, como a ARPANET. Um tema aberto pelo International Network Working Group (INWG) era inclusive a criação do que chamariam Concatenated Network (CATENET), ou uma interconexão entre redes com tecnologias e velocidades distintas. Mesmo nos Estados Unidos, em 1973, Robert Kahn e Vinton (Vint) Cerf trabalharam juntos na tentativa de conectar uma rede de rádios montada na Califórnia e outra por satélite chamada Satellites Network (SATNET) à ARPANET.

Desse trabalho resultou um artigo acadêmico de autoria de ambos, Cerf e Kahn, publicado em maio de 1974, com o título “A Protocol for Packet Network Intercommunication”. Nascia assim o chamado Transmission Control Protocol (TCP). A comutação por pacotes entre diversas redes, com variados níveis de confiabilidade, impunha desafios impossíveis de serem endereçados pelo protocolo NCP, inicialmente desenvolvido para a ARPANET.

Hafner e Lyon (2006, pp. 236-237) esclarecem que, em 1978, procurando aprimorar o protocolo, Jon Postel sugeriria quebrá-lo em duas partes, sendo uma exclusivamente dedicada ao processo de roteamento dos pacotes, batizada simplesmente de Internet Protocol (IP). Quatro anos depois de seu nascimento, o TCP viria então a se transformar no hoje conhecido TCP/IP.

Os pilares tecnológicos que sustentariam o surgimento da Internet estavam assim consolidados já na primeira metade da década de 70. Fortemente acadêmico, seu desenvolvimento inicial já não era algo centralizado pela ARPA, tendo surgido várias redes independentes das verbas oficiais. Também no exterior já havia casos embrionários e algumas redes começariam a criar interfaces entre si.

Assim também várias entidades foram surgindo ao longo da história, desempenhando funções críticas à formação dessa estrutura, como indicado por Leiner et al. (2012), em tradução livre:

No final da década de 1970, reconhecendo que o crescimento da Internet foi acompanhado pela expansão da comunidade de pesquisa envolvida e, por consequência, uma demanda por mecanismos de coordenação cada vez mais intensa, Vint Cerf, então gestor do Programa Internet na DARPA, criou vários grupos de coordenação – o International Cooperation Board (ICB), presidido por Peter Kirstein (UCL), (...) o Internet Research Group e o Internet Configuration and Control Board (ICCB), presidido por Clark.

Ainda segundo Leiner et al. (2012), em 1983, o Internet Configuration and Control Board (ICCB) seria substituído por uma estrutura de grupos de trabalho, Task Forces, com a chegada de Barry Leiner ao comando do programa de Internet na DARPA. Cada grupo tratava de uma temática específica. Os coordenadores dos grupos compunham um staff denominado Internet Activities Board (IAB).

Um destes grupos de trabalho era justamente o IETF. Com o crescimento explosivo do interesse pelo desenvolvimento da rede, suas reuniões cresceram em participação e ele ganhou proeminência frente a seus pares.

Voltando a citar Leiner et al. (2012), em tradução livre:

O crescimento da parte comercial da rede trouxe uma preocupação maior quanto ao processo de padronização da rede. Começando em princípios da década de 1980 até o presente, a Internet cresceu para além de suas raízes em pesquisa, incluindo uma comunidade de usuários mais ampla e uma crescente atividade comercial. Atenção redobrada foi dada a manter o processo aberto e justo. Isto, acrescido ao reconhecimento da necessidade de apoio da comunidade da Internet, levou à formação da Internet Society (ISOC) em 1991, sob os auspícios da Corporation for National Research Initiatives (CNRI) de Khan e a liderança de Cerf, então na CNRI.

Em 1992, outra reorganização aconteceria: o Internet Activities Board seria reorganizado e renomeado para Internet Architecture Board, operando sob os auspícios da Internet Society. [...] Ao final, uma relação de suporte e cooperação mútuos foi definida entre o IAB, IETF e Internet Society (ISOC), com a Internet Society assumindo a responsabilidade pelo provimento de serviços e outras medidas para facilitar o trabalho do IETF.

De acordo com Mueller (2010, p. 217), a formação da ISOC foi motivada essencialmente para dar apoio corporativo ao IETF. Era, em verdade, uma estrutura que se percebia integradora das diversas atividades de desenvolvimento da Internet.

Este processo mostra claramente como a comunidade científica, e mesmo a empresarial, aos poucos foi desenvolvendo seu corpo normativo nas questões técnicas. Em paralelo, também

houve um processo de mudanças na relação entre o governo norte-americano e a gestão da Internet, com uma gradual desmilitarização das atividades de controle ao longo dos anos.

De acordo com Hafner e Lyon (2006, p. 232), desde 1971 se discutia a transição do controle da DARPA sobre a ARPANET e da rede montada a partir dela. As razões eram variadas, mas crescia a percepção que a etapa de pesquisa e desenvolvimento tornara-se secundária comparada às demandas da operação cotidiana da uma rede. Houve até a tentativa de se repassar à AT&T essa responsabilidade, mas a empresa se recusou por considerar uma rede de comutação em pacotes não compatível com sua rede tradicional, segundo relatam Hafner e Lyon (2006, p. 232).

No verão norte-americano de 1975, a operação da ARPANET foi transferida da DARPA para a Defense Communications Agency (DCA). Houve neste processo um recrudescimento do controle sobre o uso e operação da rede, em uma tentativa das forças armadas em imprimir um estilo de gestão mais próprio às estruturas militares.

Contudo, o que pareceria uma retomada militar, foi de fato sua saída de cena. A expansão da rede chegara a um estágio tal de complexidade que ela não mais caberia dentro de um projeto exclusivamente militar. A Internet fora irremediavelmente capturada pelos civis. A saída para os militares foi a cisão da rede, se retirando da ARPANET. De acordo com Abbate (2000, p. 143), em tradução livre:

A decisão de dividir a rede foi anunciada em 4 de outubro de 1982 e a MILNET foi oficialmente estabelecida em 4 de abril de 1983 (Heiden 1983b). A separação física das duas redes tomou um pouco mais de tempo. Cada host e IMP tinham que ser atribuídos à MILNET ou à ARPANET e as conexões telefônicas tinham que ser refeitas de forma tal que apenas os IMPs de uma mesma rede pudessem estar conectados. Poucos hosts foram conectados a ambas as redes para permitir alguma interconexão entre elas (Heiden 1983b).

Como vemos, houve uma evolução frenética e exponencial das redes e da interconexão entre elas na década de 1970 e entrada nos anos 1980. Diversos grupos pelo mundo estavam conectados e trabalhando no aprimoramento dos protocolos e aplicações que transformariam esta comunidade no universo que conhecemos hoje como Internet.

Dois outros momentos nas décadas de 1980 e 1990 seriam também cruciais para a transformação deste amontoado de redes em um objeto de interesse do grande público: a world wide web (ou www) e as mudanças na gestão do sistema de endereçamentos da Internet trazidos por ela.

O último tornou-se o foco das discussões entre Estados por anos a fio, posto que a própria presença na Internet dependeria, a partir de então, da obtenção de um nome de domínio associado a um endereço numérico, válido para toda a rede, em qualquer parte do mundo. A criação desse sistema de endereçamento trouxe naturalmente o debate sobre seu controle e distribuição. Como já ressaltado, o direito de acesso à rede é mediado pela entidade responsável pelo gerenciamento desse sistema. Trataremos de forma mais detalhada este ponto.

Antes é importante entender o fenômeno “www”, o último grande marco na adolescência da Internet em 1990. Trata-se de seu braço multimedia ou world wide web. Para se ter uma noção da ruptura que significou o seu surgimento, é importante marcar o contexto histórico anterior. Segundo Abbate (2000, p. 212):

Nos anos 1980, a infraestrutura da Internet cresceu de forma impressionante, mas as aplicações de rede ficaram para trás: email e transferência de arquivos eram ainda as atividades mais comuns e havia poucos aplicativos amigáveis aos usuários que pudessem atrair não iniciados. Um fator que desencorajava um uso mais amplo da Internet era sua interface única de texto, que contrastava drasticamente com as atraentes interfaces gráficas encontradas em muitos computadores pessoais.

A criação da world wide web dessa vez não ocorreria nos Estados Unidos, mas na Europa, mais precisamente no European Laboratory for Particle Physics (CERN) na Suíça. A base para seu desenvolvimento foi um tripé formado pelos protocolos Hypertext Markup Language (HTML) e Hypertext Transfer Protocol (HTTP) em conjunto com o Uniform Resource Locator (URL). Esse pacote seria criado por Tim Berners-Lee e seus colaboradores no CERN. Através dessas ferramentas surgiram os conhecidos navegadores e as páginas comerciais que atrairiam o interesse de todos.

A Internet tornava-se assim mais amigável sob o ponto de vista da interação do usuário com a rede. O uso de recursos de imagem, áudio e vídeo abriu um enorme leque de alternativas que facilitaram o acesso aos não técnicos, ajudando a rede a ganhar a escala e a dimensão que temos hoje. O “www” abriu a rede para o mundo dos negócios e extrapolou os muros da academia. Criou-se uma plataforma sobre a qual informação, bens e serviços são trocados, direitos e obrigações são pactuados e distratados, não apenas dentro de um único país, mas além fronteiras.

Essa história da Internet nos revela os elementos que conformam partes importantes de nosso estudo. Aqui merecem destaque os seguintes elementos: 1) a Internet é visceralmente dependente da definição de seus protocolos técnicos. Sua operação e expansão se dão a partir

desses parâmetros técnicos; 2) os processos de criação e adoção de tais parâmetros é dirigido de forma privada por entidades de cunho técnico, muitas vezes sequer incorporadas juridicamente. Não há tratado ou organização internacional que lhes dê guarida; e 3) a unicidade da rede é garantida pela execução das funções associadas à geração e distribuição de identificadores únicos (nomes e endereços de domínio), controlada por entidade de direito privado, localizada nos Estados Unidos.

## 4 A UNICIDADE DA INTERNET: SEU SISTEMA DE ENDEREÇOS E DOMÍNIOS

Seguramente, o recurso crítico mais caro à Internet é seu sistema de identificadores únicos, seus endereços, posto que define a própria existência na rede. Assim, de todos os processos e movimentos encontrados na história de formação da Internet, o controle e gestão de seu sistema de endereçamento é o ponto mais sensível no tema da governança da rede. Trataremos aqui de compreender em mais detalhes o que significa e como foi construído.

O sistema de endereçamento por numeração IP, segundo Hafner e Lyon (2006, p. 249), foi fruto da transição para o TCP/IP no início dos anos 1980 (em tradução livre):

Ao se ultrapassarem os desafios, a transição para o TCP/IP talvez tenha sido o evento mais importante ocorrido no desenvolvimento da Internet por anos. Depois da instalação do TCP/IP, a rede poderia chegar a qualquer lugar; os protocolos fizeram da transmissão de dados de uma rede a outra algo trivial. “Tomando uma frase emprestada”, disse Cerf, “agora se poderia ir aonde nenhuma outra rede havia chegado antes.” Um conjunto impressionante de redes existia então – da ARPANET à TELENET à Cyclades. Havia tantas que, em uma tentativa de impor alguma ordem, Jon Postel abriu uma RFC designando números às redes.<sup>6</sup>

Jon Postel era de fato o detentor da distribuição dos conhecidos endereços IP, sem o qual nenhuma rede poderia ser incorporada à Internet. Em Goldsmith e Wu (2008, p. 33), em tradução livre:

Nada disso parecia importar muito no início dos anos 1970, quando o primeiro sistema de nomes da Internet – ou todo ele – consistia em um arquivo, chamado “hosts.txt”, mantido pelo Stanford Research Institute (SRI) seguindo um contrato com o Departamento de Defesa (DoD). Era uma simplicidade que servia a uma pequena rede de pesquisa, mas não poderia durar. À medida que a rede cresceu em complexidade durante os anos 1970, passou a demandar um sistema de nomeação e uma rotina de manutenção desse sistema. Em algum momento em 1977, um jovem cientista da computação concordou em assumir o trabalho ingrato de manter o primeiro sistema operando. Foi um desses acontecimentos que mudam vidas, esse jovem cientista era Jon Postel.

Com o aumento da escala e complexidade da rede, o controle e gerenciamento dos endereços tornaram-se mais difíceis. Assim, em novembro de 1983, foi aberta uma nova RFC específica para tratar do problema. Era a origem do Domain Name System (DNS). Os

---

<sup>6</sup> Ainda na década de 70, várias RFCs haviam sido publicadas e atualizadas por Jon Postel incorporando a numeração para as redes existentes na ARPANET e para as novas conectadas ao longo dos anos sob o título *Assigned Numbers* (RFCs 790, 776, 770, 762, 758, 755, 750 e 739). A novidade viria então pela RFC 820 de 1983 com a migração para os protocolos TCP/IP.

chamados hosts, ou servidores controlando redes, teriam nomes atribuídos, tornando desnecessária a busca de endereços apenas pelos números IP.

O DNS trouxe uma lógica própria. Em Hafner e Lyon (2006, pp. 252-253) encontramos que, segundo um de seus criadores, Postel: “[...] DNS representou uma mudança significativa na forma como pensávamos a organização do sistema”. Os ramos de uma árvore eram a metáfora-guia. Cada endereço teria uma estrutura hierárquica. Do tronco aos galhos e para as pontas nas folhas. Ficou definido que seria do mais específico ao mais geral, o final dos endereços seriam os chamados Top-Level Domains ou TLDs (.com, .edu, .gov, .int, .mil, .net, .org).

O DNS seria amplamente adotado a partir de 1986. Passou-se então a controlar tabelas de equivalência entre os números indicativos dos endereços e seus nomes. Segundo Leiner et al. (2012), o DNS tinha como pais Jon Postel, Paul Mockapetris (Information Sciences Institute/University of Southern California – ISI/USC) e Craig Partridge (BBN). O controle desse sistema por Postel duraria mais de uma década. Como traz Goldsmith e Wu (2008, p. 34), em tradução livre: “Ao fim dos anos 1980, Postel mantinha uma autoridade sobre o sistema de nomes de domínios e temas de políticas de Internet que era essencialmente incontestável. Ele era o homem a procurar em problemas relacionados a nomes e numeração, o ‘déspota esclarecido’ da rede.”

Jon Postel teria a companhia de Joyce Reynolds (ISI/USC) a partir de 1983 nessa tarefa. Ambos formavam o que se definiu como Internet Assigned Names Authority (IANA) – autoridade para atribuição de nomes na Internet, em tradução livre. Segundo Denardis (2009, p. 144), em tradução livre:

Instituições obtinham gratuitamente endereços à medida que solicitavam. O objetivo primeiro de uma central de distribuição de endereços era assegurar em escala global a identidade única de cada um. Nos anos de 1970 e 1980, havia muitos endereços, e a perspectiva de se esgotar o universo de endereços da Internet parecia algo inconcebível.

A rede foi se ampliando, as demandas por endereços se tornaram mais e mais volumosas e houve uma mudança no controle exercido pela dupla Postel e Reynolds. Segundo Denardis (2009, p. 144), em tradução livre:

À medida que o crescimento da Internet se expandia no final dos anos 1980, a responsabilidade pela atribuição de números mudou para uma estrutura mais formal, bancada pelo governo, no Defense Data Network – Network Information Center (DDN-NIC), apoiado pela US Defense Communications Agency (DCA) e operado no Stanford Research Institute (SRI).

Houve na prática uma cisão de funções, pois o DDN-NIC passaria a receber diretamente as solicitações para distribuição de endereços e nomes, mas a fonte primária dos conjuntos de blocos de endereços a serem distribuídos ainda continuaria com a dupla Jon Postel e Joyce Reynolds.

Segundo Goldsmith e Wu (2008), em 1990 houve uma nova mudança nesse processo, quando uma empresa chamada Government Systems Inc. ganhou uma concorrência aberta pelo Departamento de Defesa dos Estados Unidos para gerenciar esse sistema de nomes e numeração. O processo era fruto de nova regulamentação que passara a obrigar o Departamento de Defesa a abrir concorrências comerciais para a prestação de serviços. O vencimento do contrato entre o Departamento de Defesa e a SRI para controle da distribuição dos endereços da Internet viria a provocar essa mudança.

Ainda segundo Goldsmith e Wu (2008, p. 35), a empresa Government Systems Inc. logo subcontrataria uma empresa chamada Network Solutions Inc. (NSI) para gerenciar o sistema. NSI (mais tarde VeriSign) se tornaria a única entidade de registro dos domínios não militares (.com, .edu, .gov, .int, .net, .org). A primeira a explorar comercialmente esse serviço.

Também haveria mudanças na supervisão das funções IANA (controle e alocação dos endereços e nomes de domínios na Internet), que passaria do Departamento de Defesa ao Departamento de Comércio – mais precisamente, à National Telecommunications and Information Administration (NTIA). A relação entre o Departamento de Defesa e a DARPA/USC para gestão das funções IANA venceria no final dos anos 1990 e viria a ser substituída por um conjunto de instrumentos entre o Departamento de Comércio e uma entidade criada em 1998, chamada Internet Corporation for Assigned Names and Numbers (ICANN), a partir de fevereiro de 2000.

Essa relação é tratada em detalhes no Relatório sobre a Transição da Administração das Funções da Autoridade de Atribuição de Números (IANA)<sup>7</sup>, em tradução livre

A funções IANA foram inicialmente executadas através de uma série de contratos entre a Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA) do Departamento de Defesa e a University of Southern California (USC), como parte de um projeto de pesquisa conhecido como Terranode Network Technology (TNT). À medida que o projeto TNT aproximou-se de seu término e também o contrato DARPA/USC, a USC formalizou um acordo de transição com a ICANN, pelo qual a ICANN obteve, diretamente da USC, os recursos necessários, inclusive pessoal chave, propriedade intelectual e acesso

---

<sup>7</sup> Disponível em: [http://www.ntia.doc.gov/files/ntia/publications/iana\\_report\\_013015.pdf](http://www.ntia.doc.gov/files/ntia/publications/iana_report_013015.pdf). Acesso em 24 out. 2015.

às instalações computacionais, críticos para a continuidade do desempenho das funções IANA. Então em 2000, a NTIA firmou um contrato com fonte única, sem custos ao governo, com a ICANN para execução de tais funções.

NTIA e ICANN firmaram contratos sucessivos para o desempenho das funções IANA em 2001, 2003 e 2006. Em 2 de julho de 2012, a NTIA conferiu à ICANN, através de uma licitação ampla e aberta, o contrato que se encontra hoje em vigor. O período base de duração deste contrato é de 1 de outubro de 2012 a 20 de setembro de 2015. O contrato prevê duas extensões opcionais de mais dois anos cada. Se ambos os períodos opcionais forem exercidos, o contrato expiraria em 30 de setembro de 2019. Todos os cinco contratos foram sem custos ao governo norte-americano.

Grande parte das discussões sobre governança da Internet parte justamente dessa administração dos recursos básicos de funcionamento da rede, ou seja, seu sistema de endereçamento, posto que é único e centralizado na ICANN, que detém as funções IANA – sob os auspícios de um contrato com o governo norte-americano.

Na origem, não havia a percepção de que 4,3 bilhões de endereços únicos – no formato IPv4, pudessem se esgotar algum dia. A realidade atual é diferente, tendo já esgotado seu estoque na América Latina, Ásia e Europa<sup>8,9</sup>. A forma de distribuição dos blocos de endereços IP deixou de ser algo meramente técnico, chamando a atenção de Estados e organizações internacionais. Afinal, a Internet tornara-se algo de fato internacional em várias dimensões além do meramente técnico.

---

<sup>8</sup> Disponível em: <http://www.cgi.br/noticia/termina-o-estoque-de-enderecos-ipv4-na-america-latina/10041>. Acesso em 24 out. 2015.

<sup>9</sup> Desde 1998 há um novo padrão chamado IPv6 (estabelecido pela RCF 2460) em 128 bits com 340.282.366.920.938.000.000.000.000.000.000.000.000 (ou  $2^{128}$ ) endereços únicos. O IPv6 ainda está em processo de implementação, não sendo ainda prevalente.

## 5 A GESTÃO DE RECURSOS CRÍTICOS

A história da Internet nos mostrou como se formaram grupos para tratar aspectos técnicos sobre a expansão da rede. A formação desses grupos se deu a partir de centros de pesquisa, em grande parte associados a recursos do governo norte-americano, mas contando também com a participação de técnicos de empresas que se envolviam cada vez mais nas discussões sobre a formação da rede.

Hoje há uma plethora de instituições e grupos de trabalho de cunho técnico, quase nenhum deles fruto de tratado internacional, com funções específicas no desenvolvimento da rede. A este conjunto foi convencionado o uso do termo “I\*” (I-star), posto que em sua grande maioria suas siglas se iniciam com o “I” de Internet. Neste grupo estão a Internet Corporation for Assigned Names and Numbers (ICANN), Internet Assigned Numbers Authority (IANA), Internet Engineering Task Force (IETF), Internet Society (ISOC) e o World Wide Web Consortium (W3C).

A Figura 1 é particularmente interessante para demonstrar a essência privada de uma forma de encarar a gestão da rede. As diversas entidades listadas são em essência grupos privados, em grande maioria incorporados nos Estados Unidos, ou mesmo entidades não constituídas juridicamente (como W3C e IETF). Essa figura ilustra bem o que se convencionou chamar de modelo multissetorial (multistakeholder) – o qual trataremos em mais detalhes um pouco mais adiante, em que entes juridicamente distintos participam com igual relevância nesse modelo de governança.

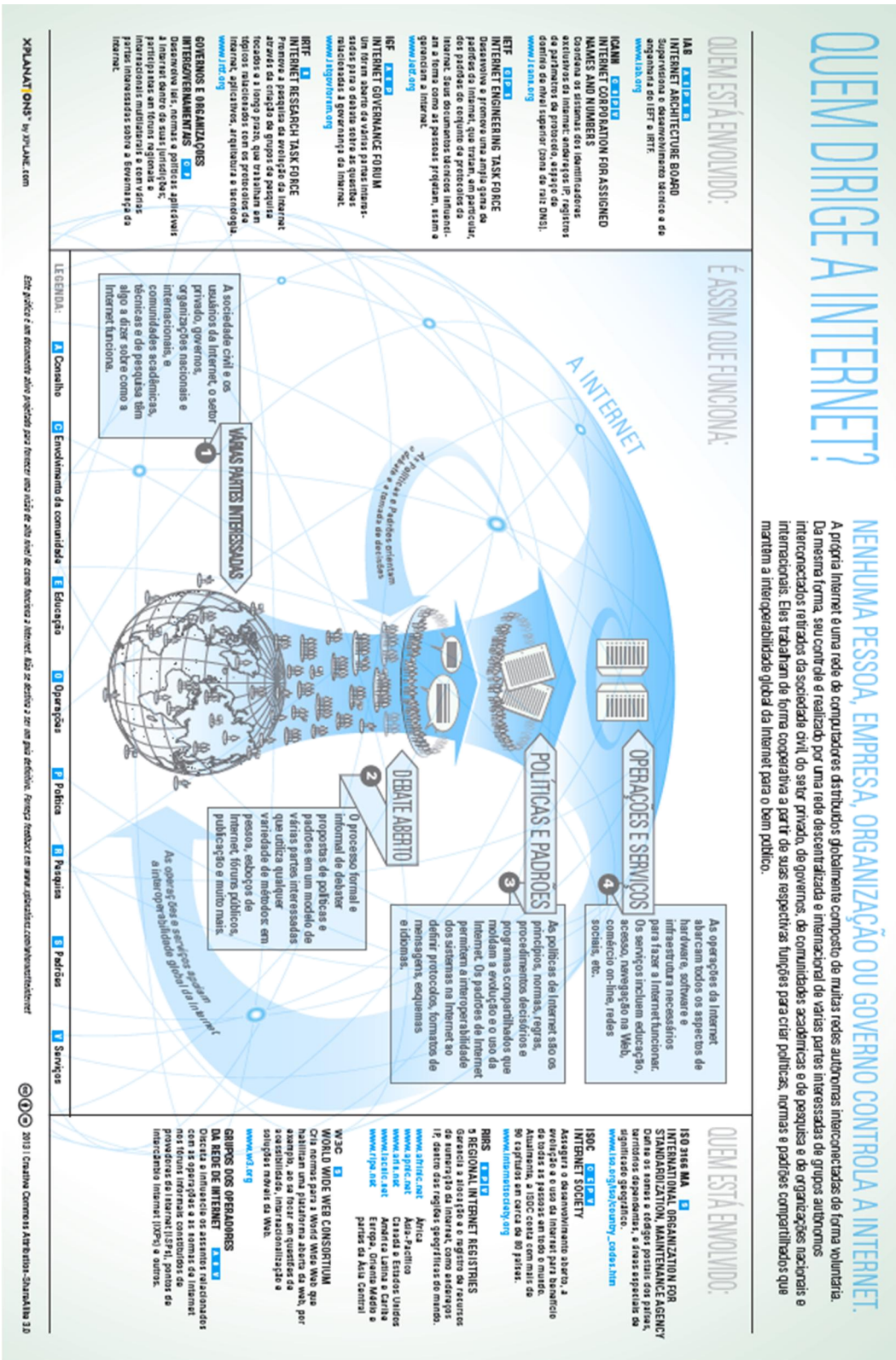


Figura 1 – Quem Dirige a Internet  
Fonte: ICANN

Contudo, para os propósitos deste trabalho, nos preocupa apenas a operação dos recursos críticos, não necessariamente sua definição técnica. Neste sentido, não nos cabe analisar os trabalhos de instituições ou entidades no desenho e concepção dos diversos protocolos associados à Internet, mas apenas sua gestão e controle, uma vez definidos.

A ISOC, por exemplo, é extremamente relevante no que toca ao desenvolvimento técnico da rede – desenvolvimento de protocolos e parâmetros de funcionamento, mas não executa nenhuma função operacional específica, apenas apoia os desenvolvedores em seu trabalho. Segundo sua página institucional<sup>10</sup>, em tradução livre:

A Sociedade será uma organização sem fins lucrativos e deverá operar para a educação internacional, por caridade e propósitos científicos, entre eles: facilitar e apoiar a evolução técnica da Internet como uma infraestrutura para pesquisa e educação e estimular o envolvimento da academia, comunidade científica e engenheiros (entre outros) na evolução da Internet. Educar a comunidade acadêmica e científica e público em geral em relação à tecnologia, uso e aplicação da Internet. Promover aplicações científicas e educacionais da Internet para o benefício de instituições educacionais de todos os níveis, indústrias e público em geral. Prover um fórum para exploração de novas aplicações da Internet e promover colaboração entre organizações em sua operação e uso da Internet.

### **5.1 Internet Corporation for Assigned Names and Numbers (ICANN) e Internet Assigned Numbers Authority (IANA)**

A ICANN é uma entidade jurídica sem fins lucrativos estabelecida no Estado da Califórnia (Estados Unidos). Para fins deste trabalho, a função mais relevante que desempenha é a execução das atividades relacionadas aos blocos de números de endereços, ou seja, as funções IANA. Segundo Denardis (2014, p. 48), em tradução livre:

ICANN tem autoridade fundamental sobre a gestão dos nomes e endereços na Internet. Esta autoridade e seu vínculo contratual com o Departamento de Comércio tem sido uma questão contenciosa e central na governança da Internet. A função IANA dentro da ICANN ainda é responsável pela alocação de endereços de Internet para atribuição regional; controle da atribuição de

---

<sup>10</sup> Disponível em: <http://www.internetsociety.org/internet/what-internet/history-internet/announcing-internet-society>. Acesso em 12 dez. 2015.

nomes de domínio, apesar de delegada a outras organizações; e administração do sistema de servidor de raiz e manutenção do arquivo de grupo de raiz.

Um documento do governo norte-americano nos ajuda a entender as funções descritas por Denardis (2014) em mais detalhes. Pelo Relatório sobre a Transição da Administração das Funções da Autoridade de Atribuição de Números (IANA)<sup>11</sup>, em tradução livre:

Como operador das funções IANA, a ICANN possui responsabilidades administrativas associadas aos registros em três funções IANA primárias. Primeiro, ICANN é o repositório central para registro de protocolos de números e nomes usados em vários protocolos da Internet. Baseada nas políticas e orientações desenvolvidas pelo Internet Engineering Task Force (IETF), a ICANN mantém muitos dos códigos e números contidos nos protocolos de Internet. Segundo, a ICANN coordena alocação de números IP (Internet Protocol) e AS (Autonomous System) aos Regional Internet Registries (RIRs), que, por sua vez, os distribuem aos Internet Service Providers e a outros dentro de suas regiões geográficas. Terceiro, ICANN executa mudanças no arquivo de área de raiz para TLD e as torna públicas na base de dados WHOIS da Área de Raiz com informações atuais e dados de contato conferidos para todos os registradores de TLD. Em todos os três casos, como operador das funções IANA, aplica políticas desenvolvidas pelos usuários das funções IANA.

Em certa medida, esta estrutura acomoda alguma forma de colaboração internacional, uma vez que a ICANN trata essencialmente dos temas relacionados à raiz ou aos Top-Level Domains (TLD), repassando a cinco organizações regionais a função de alocação e atribuição de endereços em suas áreas geográficas, chamados individualmente de Regional Internet Registries (RIR), ou também agrupados dentro de uma entidade conhecida por Number Resource Organization (NRO), a saber:

- AfriNIC: African Network Information Center (África)
- APNIC: Asia Pacific Network Information Center (Ásia-Pacífico)
- ARIN: American Registry for Internet Numbers (Canadá, Estados Unidos e ilhas do Atlântico Norte)
- LACNIC: Latin America and Caribbean Network Information Center (América Latina e Caribe)
- RIPE NCC: Réseaux IP Européens Network Coordination Center (Europa, Oriente-Médio e partes da Ásia)

Todas estas instituições são privadas e sem fins lucrativos, aprovadas e reconhecidas pela ICANN. Elas, por sua vez, normalmente possuem em sua estrutura constitutiva as entidades de

---

<sup>11</sup> Disponível em: [http://www.ntia.doc.gov/files/ntia/publications/iana\\_report\\_013015.pdf](http://www.ntia.doc.gov/files/ntia/publications/iana_report_013015.pdf). Acesso em 24 out. 2015.

registro nacionais. A ICANN possui assim um sistema de gestão dos recursos de domínios e endereços distribuído, mas os blocos de endereços continuam partindo de sua matriz, que são alocados em lotes regionais e mais uma vez fragmentados em grupos nacionais. Os nacionais os repassam aos provedores de acesso ou Internet Service Providers (ISP), que finalmente os distribuem aos usuários para permitir sua conexão à Internet, ou são permanentemente distribuídos a entidades e empresas que os mantêm de forma fixa.

Via de regra trata-se de uma estrutura privada, ainda que com participação de entidades governamentais em alguns casos. Não se trata de um mecanismo de Estado ou função executada por governos necessariamente, ainda que eventualmente possa ser o caso. No Brasil, a distribuição endereços e registro de nomes está sob responsabilidade do Comitê Gestor da Internet (CGI), uma figura do direito privado.

A ICANN e seu sistema garantem a singularidade dos endereços na Internet, assegurando sua funcionalidade. Não existem dois nomes de domínio iguais. Essa estrutura também assegura o provimento de recursos de numeração às regiões e a seus países constituintes. Exatamente pela importância desses dois elementos estratégicos, muitos Estados passaram a questionar a ausência de um maior controle internacional público sobre ele.

Para além das questões teóricas, muitos países manifestam preocupações com temas muito práticos como os critérios para distribuição de blocos de números IP; os critérios para criação de novos TLDs; o risco de se excluir um país inteiro da Internet apenas retirando seus domínios dos servidores raiz. Todas questões relevantes e para as quais não havia intervenção direta de Estados nacionais em seu tratamento antes da ICANN.

A forma encontrada dentro da estrutura da ICANN para dar vazão a essas preocupações de governos – ao menos em parte – foi a criação de um órgão consultivo formado por representantes de Estados nacionais, o Governmental Advisory Committee (GAC). Em sua página na Internet o GAC é descrito como, em tradução livre<sup>12</sup>:

ICANN recebe contribuições de governos por meio do Governmental Advisory Committee (GAC). A principal função do GAC é aconselhar a ICANN em itens relacionados a políticas públicas, especialmente quando há possibilidade de intersecção entre as atividades da ICANN ou suas políticas e leis nacionais ou acordos internacionais. O GAC normalmente se reúne três vezes ao ano concomitantemente às reuniões da ICANN, quando discute temas junto ao Conselho da ICANN, a outras Organizações de Apoio à ICANN, a Comitês Assessores e a outros grupos. O GAC pode também

---

<sup>12</sup> Disponível em: <https://gacweb.icann.org/display/gacweb/Governmental+Advisory+Committee>. Acesso em 19 dez. 2015.

discutir temas entre reuniões com o Conselho, tanto presencialmente, como por teleconferência.

Contudo, é importante marcar que o GAC é um grupo meramente consultivo focado em temas de políticas públicas relacionados ao gerenciamento do DNS. O GAC não faz parte da gestão da ICANN, nem se trata de um órgão deliberativo. As recomendações do GAC não são compulsoriamente adotadas pelo Conselho da ICANN – apesar da necessidade de justificativa formal, caso o Conselho decida agir em oposição ao recomendado pelo GAC. A presença de um membro do GAC no Conselho da ICANN hoje é meramente de observador sem direito a voto.

## **5.2 O Sistema ONU: WSIS, ITU e IGF**

A entrada de Estados e organizações internacionais em campo, manifestando suas preocupações de ordem social e política com a expansão da Internet, tem seu marco mais importante através da Organização das Nações Unidas (ONU) com o Millennium Summit no ano de 2000. Nele foram acordados os chamados objetivos do milênio, ou metas gerais buscando a melhoria das condições para o desenvolvimento humano na entrada do novo milênio. A partir destes objetivos, tratou-se da definição das ferramentas que poderiam endereçar os desafios apresentados. Naquele momento, já era patente o impacto social generalizado que as novas tecnologias de comunicação e informação tinham nos mais diversos países. A Internet, parte desse processo, estava se tornando um meio indispensável neste debate.

Segundo Mueller, (2010, p.58) esse movimento em verdade começaria um pouco antes, em 1998 (em tradução livre):

A pressão por um encontro mundial tratando de temas pertinentes à sociedade da informação começou modestamente em 1998, com uma resolução aprovada no último dia da Conferência de Plenipotenciários da União Internacional de Telecomunicações (UIT) em Minneapolis. A resolução pedia por um “encontro mundial sobre a sociedade da informação”, mas foi aprovada sem tempo para discussões sobre sua natureza ou escopo. A proposta foi “entusiasticamente recebida por algumas agências da ONU, notadamente a UNESCO”, onde foi transmutada em um plano bem maior e mais elaborado que os participantes, em Minneapolis, poderiam imaginar. Em 2001, a

Assembléia Geral da ONU aprovaria a proposta e designaria a UIT como agência líder para o novo encontro.

A Assembléia Geral da ONU criaria assim o World Summit on the Information Society (WSIS) em dezembro de 2001, a partir da proposta originária da UIT e dos debates iniciados pelo Millennium Summit. O WSIS viria a ter dois encontros basilares (2003 e 2005), como descreve Mueller (2010, p. 58), em tradução livre:

(...) A primeira fase culminou em um encontro em Genebra, Suíça, entre 10 e 13 de dezembro de 2003. Mais de 11.000 pessoas compareceram, incluindo cerca de 50 chefes de Estado ou vice-presidentes, mais de 100 ministros e vice-ministros de 175 países. A segunda fase, em Tunis, teve uma série de conferências preparatórias e reuniões regionais entre 2004 e 2005. Em meados de novembro de 2005, mais de 19.000 pessoas participaram do encontro em Tunis e dos eventos paralelos, incluindo cerca de 50 chefes de Estado ou vice-presidentes e quase 200 ministros de 174 governos.

Apesar da atenção gerada internacionalmente, os encontros pouco ou nada produziram em termos normativos ou vinculantes. Ainda segundo Mueller (2010, p. 59), em tradução livre:

WSIS não foi um processo forte sob muitos aspectos. O resultado da fase de Genebra foi a Declaração de Princípios e o Plano de Ação; a fase de Tunis produziu a Agenda de Tunis para a Sociedade da Informação e o Compromisso de Tunis. (...) O encontro não teve sucesso em realocar recursos. Não aprovou tratados ou convenções vinculantes apoiados por fortes organizações novas capazes de aplicá-los de forma a remodelar as comunicações internacionalmente. WSIS não produziu nenhum pacto vinculante entre provedores de Internet que pudesse fundamentalmente modificar sua forma de interação. Não eliminou a ICANN ou a trouxe para baixo do controle do sistema ONU. Ainda assim, se pode afirmar que no horizonte visível será impossível falar-se de forma significativa sobre governança da Internet sem se referir ao que aconteceu durante o WSIS.

O autor reconhece que os temas e debates ocorridos durante os encontros, apesar de pouco produzirem, influenciaram ao menos a forma como se discute a governança. Dois elementos foram fundamentais aqui: o aumento da presença da UIT nesses debates e a incorporação de atores não estatais. Nesse processo, como resultado da WSIS, se determinaria a criação do Internet Governance Forum (IGF) em 2006.

O IGF é um fórum de discussão, com periodicidade anual, onde os principais temas da governança são tratados em um formato multissetorial, ou seja, por interlocutores estatais e não estatais. Assim, ele não tem força de tratado, mas pode ser considerado o resultado mais palpável do processo WSIS até o momento. Como em Mueller (2010, p. 78), em tradução livre:

Naquilo que se pode ser corretamente visto como o resultado mais tangível do processo, a WSIS determinou a criação do Internet Governance Forum (IGF). O IGF foi estabelecido como um fórum não vinculante e multissetorial para discussões sobre governança da Internet. A criação do IGF foi amplamente

entendida como um tipo de acordo que poderia tirar a WSIS de um impasse; permitiu a seus críticos que continuassem a levantar seus pontos em um fórum oficial, mas, como se trata de uma arena não vinculante, não ameaça os interesses daqueles que desejam manter o status quo.

## 6 O GOVERNO DOS ESTADOS UNIDOS E A SUPERVISÃO DAS FUNÇÕES IANA

O controle das funções IANA sempre esteve tutelado por contrato com o governo norte-americano. Contudo, a saída do governo desse processo, ou o encerramento dos seus vínculos formais com a ICANN, era esperada. A transição deveria ter ocorrido no ano de 1998, tendo sido iniciada com uma consulta pública aberta pelo Departamento de Comércio, em julho do ano de 1997, sobre a privatização do DNS, ou seja, a privatização das funções IANA<sup>13</sup>. Ao fim do processo, entretanto, o governo norte-americano agiu no sentido inverso, mantendo os vínculos formais existentes, mas assegurando o domínio privado, e não público, nas discussões sobre a evolução da Internet. Essa foi a linha seguida pelo então presidente Bill Clinton<sup>14</sup>, tendo Ira Magaziner como seu assessor para políticas de Internet.

O histórico é narrado oficialmente pelo governo americano da seguinte maneira, como vemos pelo Relatório sobre a Transição da Administração das Funções da Autoridade de Atribuição de Números (IANA)<sup>15</sup>, em tradução livre:

Em 1 de julho de 1997, o Presidente Clinton emitiu Memorando Executivo determinando ao Secretário de Comércio a privatização do DNS da Internet de maneira que fomentasse a concorrência e facilitasse a participação internacional em seu gerenciamento. Em junho de 1998 a NTIA emitiu uma declaração sobre a privatização do DNS da Internet, conhecido por DNS White Paper. O White Paper concluiu que as funções centrais relevantes ao DNS deveriam ser prioritariamente executadas pelo setor privado. Com este objetivo, a NTIA definiu que iria entrar em acordo com uma nova organização privada sem fins lucrativos formada por partes interessadas da Internet para coordenar e gerenciar políticas para o DNS da Internet. Interesses privados formaram uma NewCo com este propósito, que foi subsequentemente renomeada para Internet Corporation for Assigned Names and Numbers (ICANN). No outono norte-americano de 1998, a NTIA fechou um memorando de entendimento com a ICANN para transferir a coordenação técnica do DNS e funções gerenciais ao setor privado.

O processo onde foi cunhada a ICANN, em 1998, tem pilares importantes para o debate de governança: preservou o predomínio da comunidade de desenvolvedores e empresas, limitou

---

<sup>13</sup> White Paper disponível em: <https://www.icann.org/resources/unthemed-pages/white-paper-2012-02-25-en>. Acesso em 24 out. 2015.

<sup>14</sup> Ver Memorando Executivo preparado pelo governo Clinton em julho de 1997, disponível em: <http://clinton4.nara.gov/WH/New/Commerce/directive.html>. Acesso em 24 out. 2015.

<sup>15</sup> Disponível em: [http://www.ntia.doc.gov/files/ntia/publications/iana\\_report\\_013015.pdf](http://www.ntia.doc.gov/files/ntia/publications/iana_report_013015.pdf). Acesso em 24 out. 2015.

o espaço de Estados nacionais a um papel consultivo, manteve a jurisdição norte-americana e o controle do governo dos Estados Unidos em última instância.

A privatização de fato do sistema, ou transição das funções IANA para o controle privado, apenas seria colocada na pauta política com toda força a partir de 2013, com as revelações de Edward Joseph Snowden<sup>16</sup>. Prestador de serviços contratado junto à Agência Nacional de Segurança norte-americana (NSA) – com histórico anterior na Agência Central de Inteligência (CIA) –, Snowden tornou públicos arquivos e informações coletados sobre autoridades internacionais em 2013, causando um não desprezível constrangimento ao governo norte-americano. Mais que as revelações em si, por seu conteúdo, o impacto maior recaiu sobre a capacidade de monitoramento desenvolvida pelos Estados Unidos sobre a Internet.

O que inicialmente deveria ser tratado no campo da segurança e proteção de informações confidenciais, encontrou campo fértil no debate sobre governança, posto que se estabeleceu uma correlação não necessariamente verdadeira entre a concentração do desenvolvimento da Internet e de suas conexões nos Estados Unidos e a incapacidade dos demais países em de fato influir em sua operação e desenvolvimento.

Em um artigo publicado por Mueller e Wagner (2014) o impacto das revelações de Snowden sobre a gestão da rede é bem detalhado (em tradução livre):

No verão norte-americano de 2013, os vazamentos extraordinários de Edward Snowden sobre o monitoramento feito pela Agência de Segurança Nacional dos EUA (NSA) desestabilizou as fundações da governança internacional da Internet. Falando à Assembleia Geral da ONU em 24 de setembro de 2013, a presidente brasileira Dilma Rousseff denunciou a espionagem da NSA em termos muito fortes. Isto criou o medo entre várias organizações ligadas à governança da Internet de que todas as entidades ocidentais ligadas de alguma forma ao tema da governança fossem responsabilizadas pelas ações da NSA e a confiança e cooperação na Internet fossem quebrados em silos nacionais. Um dos resultados foi que as lideranças das organizações chave da Internet, incluindo ICANN, o Internet Engineering Task Force (IETF), a organização controladora do IETF, a Internet Society, todos os cinco registradores de endereços da Internet, e o World Wide Web Consortium (W3C) produziram uma declaração condenando as atividades da NSA e clamando pela “globalização” da ICANN e das funções IANA.

Os autores continuam (em tradução livre):

Uma das mais inusitadas consequências desta crise foi a aliança entre a Presidente do Brasil, Dilma Rousseff, e o Presidente da Internet Corporation for Assigned Names and Numbers (ICANN), Fadi Chehadé. Juntos, Rousseff e Chehadé catalisaram novas iniciativas em governança da Internet. Depois de

---

<sup>16</sup> Ver matéria disponível em: <http://www.theguardian.com/world/2014/feb/01/edward-snowden-intelligence-leak-nsa-contractor-extract>. Acesso em 24 out. 2015.

se reunir com Chehadé em nove de outubro, a Presidente Rousseff anunciou via Twitter que o “*Brasil iria sediar em abril de 2014 um encontro internacional entre governo, indústria, sociedade civil e academia*”. No final de novembro, a data e o título do evento foram definidos: será chamado a Conferência Multissetorial Global sobre o Futuro da Governança da Internet e será realizado em São Paulo, no Brasil, nos dias 23 e 24 de abril de 2014.

O evento viria a ocorrer com nome NETmundial, tendo de fato atraído discussões e debates acalorados sobre a governança da rede. Contudo, seus efeitos práticos sob o ponto de vista da reorganização dos atores e papéis na governança internacional efetiva da Internet seriam indiretos.

As revelações feitas pelo ex-funcionário da inteligência norte-americana geraram reações semelhantes à brasileira em vários outros países, notadamente europeus. A Alemanha foi parceira direta do Brasil na manifestação junto à ONU. Não seria difícil estabelecer uma conexão entre tais movimentos e a ação mais contundente, tomada pelo governo norte-americano, de privatização completa das funções IANA (DNS) dentro da ICANN.

Curiosamente, em março de 2014, cerca de um mês antes do evento NETmundial em São Paulo, a NTIA anunciou sua intenção em aprofundar o processo de privatização do DNS. Como podemos acompanhar pelo Relatório sobre a Transição da Administração das Funções da Autoridade de Atribuição de Números (IANA)<sup>17</sup>, em tradução livre:

Demonstrando seu compromisso com a abordagem multissetorial, em 14 de março de 2014 a NTIA anunciou sua intenção de completar a privatização do sistema de nomes de domínio iniciado em 1998. A NTIA solicitou ao ICANN que congregasse um processo multissetorial para desenvolver um plano de transição. Tratando com as partes envolvidas e mais diretamente afetadas pelas funções IANA para endereçar dos detalhes técnicos, a NTIA estabeleceu uma estrutura clara para guiar a discussão. Especificamente, a NTIA comunicou ao ICANN que o plano de transição deveria ter amplo apoio da comunidade e tratar quatro princípios.

Primeiro, o plano de transição deve apoiar-se no modelo multissetorial e aprimorá-lo. (...) Segundo, o plano de transição deve preservar a segurança, estabilidade e resiliência do DNS da Internet. (...) Terceiro, o plano de transição deve atender às necessidades e expectativas dos clientes e parceiros dos serviços IANA. (...) Quarto, o plano de transição deve manter a abertura da Internet.

O desenho do plano de transição encontra-se em curso, avançando durante os diversos encontros internacionais da ICANN e de seus grupos de trabalho. Mais que os resultados da conclusão desse exercício, importa aqui constatar o fato de que parte da pressão gerada pela

---

<sup>17</sup> Disponível em: [http://www.ntia.doc.gov/files/ntia/publications/iana\\_report\\_013015.pdf](http://www.ntia.doc.gov/files/ntia/publications/iana_report_013015.pdf). Acesso em 24 out. 2015.

comunidade internacional por um maior equilíbrio de forças na gestão de recursos críticos da Internet encontrou eco.

Difícil precisar como terminará esse processo, mas a privatização em si, ou a retirada de cena do governo norte-americano, parece ser o elemento mais próximo de se concretizar – ainda que haja grande resistência dentro do próprio Congresso dos Estados Unidos, um importante decisor neste processo. A manutenção do pilar multissetorialismo talvez seja o único resultado com algum grau de certeza nesse processo, por conta de ter sido esta uma premissa antecipada nos marcos que deram início ao próprio desenho da transição.

## 7 DISTINÇÕES ENTRE OS SUJEITOS DE DIREITO NA GOVERNANÇA

Há no debate da governança da Internet um tema jurídico relevante que tem sido objeto de discussões conceituais profundas: 1) quem seriam os sujeitos de direito internacional nesse debate; e 2) como seria possível acomodar entes distintos sob um mesmo teto institucional.

Para tratar desse ponto em especial, torna-se necessário entender o que seria o sujeito de direito internacional sob o aspecto jurídico. Também aqui o tema não se encontra pacificado. De maneira geral, encontramos dois extremos que polarizam as discussões. Em Casella et al. (2012, p. 255), este ponto está claramente demarcado:

Dois enfoques existem na determinação dos sujeitos do direito internacional: a *clássica*, que em sua concepção original atribuía a noção de sujeito do direito internacional apenas aos estados; e a *individualista, realista* ou *pós-moderna*, para a qual o destinatário do direito internacional, como, aliás, de todos os ramos do direito, só pode ser o indivíduo.

Durante cerca de 300 anos, o direito internacional ocupava-se exclusivamente dos Estados. Esse seria o “modelo de Vestfália” (1648), que se mantém em Viena (1815) e prossegue até Versalhes (1919), mas nessa altura se dá a introdução de elementos novos, com o surgimento e a difusão das organizações internacionais e crescente atuação destas nos mais variados campos da vida internacional.

Uma das referências nacionais na defesa da posição clássica pode ser encontrada na obra de Francisco Rezek que, entre outras qualificações, integrou a Corte Internacional de Justiça e foi Ministro do Supremo Tribunal Federal. Em Rezek (2014, pp. 187-188), encontramos:

[...] Pessoas jurídicas de direito internacional público são os *Estados soberanos* (aos quais se equipara, por razões singulares, a Santa Sé) e as *organizações internacionais* em sentido estrito. Aí não vai uma verdade eterna, mas uma dedução segura daquilo que nos mostra a cena internacional contemporânea. Não faz muito tempo, essa qualidade era própria dos Estados, e deles exclusiva. Hoje é certo que outras entidades, carentes de base territorial e de dimensão demográfica, ostentam também a personalidade jurídica de direito das gentes, porque habilitadas à titularidade de direitos e deveres internacionais, numa relação imediata e direta com aquele corpo de normas. A era das organizações internacionais trouxe à mente dos operadores dessa disciplina uma reflexão já experimentada noutras áreas: os sujeitos de direito, em determinado sistema jurídico, não precisam ser idênticos quanto à natureza ou às potencialidades.

Rezek, apesar de entender as organizações internacionais como sujeitos de direito internacional, explicita seu sentido estrito, ou seja, válido apenas às organizações estabelecidas por tratados e acordos internacionais – alçadas a esta categoria pela vontade formalizada de

Estados nacionais. O autor deixa clara também sua posição de que: “Não têm personalidade jurídica de direito internacional os *individuos*, e tampouco as *empresas*, privadas ou públicas.”

Mas Casella et al. (2012, p. 253) nos alertam para os desafios futuros que já se apresentam, em contraponto à rigidez clássica:

Não se pode esquecer que esse modelo de direito internacional, totalmente criado e controlado pelos Estados, não mais responde à realidade nem leva em consideração o contexto pós-moderno em que a correspondente evolução do direito internacional se terá de construir. O fenômeno de ruptura e renovação aconteceu em outras épocas, nos seus respectivos contextos históricos e culturais.

O quadro institucional e normativo internacional, existente há séculos, tornou-se consideravelmente mais extenso (pelo aumento do número de participantes tradicionais do sistema) e mais complexo (pela multiplicação da presença e da influência de todo o conjunto de atores e agentes não estatais, no sistema internacional, cuja existência e efeitos da ação não mais se podem negar).

A Internet é claramente um dos fenômenos onde dos desafios apresentados por Casella et al. (2012) se tornam mais agudos. Estruturas formais, consolidadas em tratados, coexistem com entidades algumas vezes sequer incorporadas juridicamente. Aproximar estes dois universos em um conjunto normativo único é desafiador. Sempre voltamos às dificuldades apontadas pelos autores como Brownlie (2003, pp. 57-58), em tradução livre:

[...] Os contextos formais onde a questão da personalidade jurídica internacional tem aparecido são: capacidade de apresentar demandas relacionadas ao desrespeito às leis internacionais, capacidade de celebrar tratados e acordos válidos no plano internacional, e o gozo de privilégios e imunidades referentes a jurisdições nacionais.

Tomando como base estas capacidades fundamentais indicadas por Brownlie (2003) para se caracterizar o sujeito de direito internacional, não temos, no conjunto de entidades designadas por “I\*”, alguma que pudesse ser definida como tal. Não há entre elas nenhuma que reúna os elementos essenciais: não podem apresentar demandas ou celebrar acordos ou tratados internacionais. Não são reconhecidas como tal por nenhum Estado nacional.

Assim, sob esse prisma a Internet seria de fato gerida por uma estrutura transnacional de caráter essencialmente privado. Sua jurisdição primária é ditada pelos locais de estabelecimento de cada uma das entidades dentro do sistema “I\*” – preponderantemente constituídas nos Estados Unidos. Fora do sistema “I\*”, se analisarmos a fundo os papéis do IGF e das discussões ocorridas na WSIS, de fato não existem aí funções de gestão e controle que pudessem caracterizá-los como parte integrante de um sistema de governança efetivo – ao menos nos mandatos que possuem atualmente.

Nesse ponto, podemos introduzir outro elemento que se tornou fundamental ao debate, a legitimidade da atual estrutura de governança. Em Mounier (2012, p. 170), em tradução livre:

À medida que a história da internet evolui, desenvolvendo níveis mais complexos de comunicação e organização, a questão da governança da Internet envolve mais e mais atores e analistas. Com mais e mais tipos de atividades passando a depender da rede, as questões sociais, políticas e financeiras associadas tornam-se mais relevantes e a regulação passa a ser crítica. As discussões neste tópico sempre foram técnicas, mas a dimensão técnica mudou com o tempo: desde a primeira organização do sistema de nomes de domínio sob Jon Postel aos complexos planos de reorganização debaixo da estrutura do ICANN, o tópico é ainda muito técnico, mas distinto. Nestas condições os atores envolvidos no processo mostram uma tendência a avaliar a questão apenas sob o ponto de vista da eficiência: de que forma as instituições, processos e regras na governança da internet podem ser mais eficientes, mais ativas e, se possível, sem custos? Esta questão não deve ser ignorada, mas deve ser associada a outro aspecto, um que sempre interferiu com a preocupação pela eficiência: legitimidade.

Mounier (2012, p. 170) completaria mais adiante:

A “declaração de independência do espaço cibernético” (Barlow, 1996)<sup>18</sup> é uma das mais conhecidas e populares expressões de preocupação política neste tópico, qualquer que seja sua validade ou pertinência, finca sua soberania na falta de legitimidade. Naquele momento e para seu autor, John Perry Barlow, governos não teriam legitimidade para intervir em assuntos da internet. Para outros, as organizações, grupos, técnicos e auto-proclamados representantes que proliferaram no ciber espaço nos últimos poucos anos não poderiam pretender ser mais legítimos para governar ou regular a internet, dado que não foram eleitos ou designados por governos para fazê-lo. Desde a origem da Internet, muitas circunstâncias de sua história mostraram que o problema da legitimidade não foi resolvido, em diversos níveis: a legitimidade das instituições, principalmente, ainda está pendente. Entre elas, a ICANN naturalmente atrai a maior parte das críticas, mas não devem ser deixadas de lado, por sua visibilidade, a importância de outras instituições, de caráter mais técnico, como o IETF e o W3C.

A questão da legitimidade impõe-se tanto sob o aspecto dos processos de decisão no bojo de cada entidade como na própria constituição de seus membros, ou seja, a representatividade de seus constituintes. Voltando ao debate aberto por Arnould (2007, p. 45) quando trata de forma ampla a questão da globalização do comércio (não especificamente da Internet), encontramos o mesmo ponto da legitimidade:

---

<sup>18</sup> Governments of the Industrial World, you weary giants of flesh and steel, I come from Cyberspace, the new home of Mind. On behalf of the future, I ask you of the past to leave us alone. You are not welcome among us. You have no sovereignty where we gather.

We have no elected government, nor are we likely to have one, so I address you with no greater authority than that with which liberty itself always speaks. I declare the global social space we are building to be naturally independent of the tyrannies you seek to impose on us. You have no moral right to rule us nor do you possess any methods of enforcement we have true reason to fear. (MOUNIER, 2012, p. 170).

A situação criada por esses atores – insólitos na paisagem tradicional da produção do direito – pode ser analisada de diversas maneiras. Antes de mais nada – e é o que transparece de modo mais claro e que nos deixa preocupados – é que há um questionamento de nosso sistema atual de produção normativa e de tomada de decisão em matéria de negócios públicos, fundado na ‘representação’ nacional. Assim brotam questões fundamentais: de onde esses atores tiram sua legitimidade? Trata-se de considerações em parte políticas e em parte jurídicas. É bem verdade que sua intervenção se dá a partir de espaços de ação democráticos. Mas legitimar sua reivindicação de participação, não é nada menos que pôr em questão o contrato social tal como ele foi imaginado pela filosofia política ‘moderna’, e sobre o qual estão assentadas nossas instituições. As conseqüências disso são ainda difíceis de avaliar. O que advirá da representação? Tratar-se-ia de uma nova forma, insuspeitada, de governo popular? E – outra questão fundamental – como essa participação vai se corporificar? Um termo se impõe, mas impreciso, ambíguo, e sujeito a extravasamentos demagógicos: que é o de “governança”.

Como vemos, o sistema posto de governança, apesar de funcional, ainda necessita fechar brechas conceituais jurídicas importantes. A legitimidade é talvez a mais candente, mas associada a ela também existem questões de representatividade e responsabilidade (accountability no termo em inglês).

## 8 AS DUAS VISÕES PARA A GOVERNANÇA: MULTISSETORIALISTAS E MULTILATERALISTAS

O sistema de governança da Internet está longe de ser algo pacificado entre seus partícipes ou os que se dedicam a sua análise. Seguindo as alianças políticas sugeridas por Milton e Wagner (2014), algumas posições podem ser agrupadas, em tradução livre:

[...] Nos últimos dez anos o jogo político da governança da Internet tem se estruturado em torno de três grandes grupos ou alianças de atores.

Um grupo é composto primariamente por Estados que encaram a governança da Internet sob o prisma da soberania nacional. Ele inclui um número grande de países em desenvolvimento, assim como grandes países emergentes, como China, Rússia, Brasil e África do Sul. [...] Estes países tendem a assumir uma posição crítica em relação à hegemonia internacional dos Estados Unidos e não entusiastas, para dizer o mínimo, das chamadas instituições privadas multissetoriais ou lideradas pelo setor privado relacionadas à governança da Internet – que entendem serem criaturas norte-americanas. Eles preferem levar funções relacionadas à governança de áreas como comunicações e tecnologia da informação para instituições intergovernamentais como a ONU e a UIT. [...]

Dois outros grupos – sociedade civil e setor privado – são, a grosso modo, aliados no apoio ao que definem ser o ‘modelo multissetorial’ (MSM). MSM se refere às instituições nativas da governança da Internet, normalmente entidades privadas sem fins lucrativos. O setor privado contém representantes da comunidade técnica da Internet, incluindo as próprias instituições de governança da Internet (ICANN, Regional Internet Registries, IETF, W3C e a Internet Society), e multinacionais de telecomunicações e Internet, como AT&T, Verizon, Google, Facebook e Microsoft. Estados europeus, Japão e naturalmente os Estados Unidos estão, na maior parte dos casos, desse lado.

Há três posições possíveis em Mueller e Wagner (2014), mas fundamentalmente são apresentados dois pólos. As posições gravitam entre dois extremos relativamente claros: os chamados multilateralistas (multilaterals) e os multissetorialistas (multistakeholders). Os multilateralistas se constituem pelos que advogam a favor de uma proeminência do Estado nas discussões sobre a gestão da Internet. A Internet seria um ativo de interesse internacional público, portanto necessariamente mediado pelos representantes nacionais oficiais – ou seja, governos nacionais, em um ambiente propício para tal, uma organização internacional, forjada por tratado.

Os multissetorialistas são aqueles que advogam por uma representação dos diversos setores em igualdade de posições. O Estado em sua concepção seria apenas uma parte dessa

comunidade mais ampla, um setor limitado a temas de caráter eminentemente político. Os multissetorialistas mais radicais não aceitam a discussão sobre a governança em um único local, muito menos em um onde haja a dominância estatal, à exemplo da União Internacional de Telecomunicações (UIT). Em Mueller (2010, p. 7), há uma variação importante sobre a posição mais extrema do multissetorialismo, como vemos em tradução livre:

[...] Governança multissetorial significa que representantes de grupos de interesse público, associações empresariais e outras partes interessadas podem participar em deliberações intergovernamentais junto a governos. Isto pode ser descrito como *pluralização* de instituições internacionais. Muitas das discussões de governança em rede e redes de políticas públicas globais reconhecem a presença de partes interessadas diferentes [...].

Entendemos que Mueller aponta como alternativa a modificação de instituições existentes para acomodar a presença de atores não estatais como decisores.

Na prática, a governança da Internet é fruto de um sistema privado auto-regulado, ou seja, limitado pelas regras e princípios existentes nas próprias entidades responsáveis pela gestão de seus recursos, e pelo conjunto de normas legais que asseguram a observância aos direitos e garantias individuais em uma determinada jurisdição. Trata-se de um fenômeno já conhecido e apontado por diversos autores em outros setores. Em Arnaud (2007, p. 27), que trata do processo da globalização comercial:

Estamos assim assistindo ao desenvolvimento de muita *regulação* privada – uma palavra que teria antigamente escandalizado os juristas – com pretensões jurídicas: queremos dizer com isso que os autores da dita regulação entendem que as normas postas sejam respeitadas, outorgando muitas vezes a si próprios os meios de assegurar este respeito. Essa regulação decorre de um processo aparentemente canalizado e controlado pelo Estado, mas pode também assumir a forma, por exemplo, de cartas e códigos de conduta privados com valor normativo e força coercitiva. Esses códigos existem às vezes com a aprovação expressa ou tácita dos governantes – mas às vezes sem o seu conhecimento – na maioria dos setores onde, até agora, teria sido necessária uma intervenção pelo direito, sob a forma de *regulamentação*.

Para o autor, o “dizer-o-direito”, ou o processo de construção das normas e regulamentos jurídicos mudou drasticamente com o processo de globalização do comércio – fato válido para o conceito de globalização de forma indistinta. Assim, hoje não mais se regulamentaria, apenas se regularia. Ainda em Arnaud (2007, p. 27):

E é realmente disso que se trata no caso da globalização do comércio: de uma transgressão permanente, selvagem e brutal, de todos os espaços, não apenas econômicos e financeiros, mas também políticos, culturais e jurídicos. O que está sendo evocado aqui não é nada mais, nada menos do que a substituição de um tipo de sociedade por outro, de uma filosofia por outra, de uma epistemologia por outra. Nesse mundo novo, não se fala mais de

regulamentação, mas de regulação, e o direito não tem mais o lugar que ele tinha até aí.

A partir de Denardis (2009, 2014) e Mueller (2010), vemos também que o tema governança da Internet tem os mesmos nós nevrálgicos de discussão: 1) qual o papel dos Estados nacionais e / ou organizações internacionais na gestão da Internet; e 2) qual o local ou ambiente institucional em que as decisões referentes à governança ocorrem. Ambos os autores em verdade nos apontam para um formato novo para o ordenamento de tais questões, em que Estados passam a compartilhar poder com entidades não governamentais em igualdade de condições e não há fórum único de discussões, havendo mesmo uma pletera de organizações, por vezes sequer estruturadas como tal – meros grupos de discussão, com capacidade de definir normas e regras sobre o funcionamento da Internet.

Os Estados claramente alinhados com as posições multilateralistas vêm tentando criar condições para influir de forma mais significativa na gestão dos recursos críticos da rede. O processo de transição das funções IANA tem mostrado o esforço de vários no sentido de conferir maior poder ao GAC, grupo meramente consultivo na estrutura atual da ICANN.

Os atores privados por sua vez vêm buscando garantir, no processo de transição das funções IANA (privatização do DNS), a manutenção do balanço atual entre os diversos entes e o caráter meramente consultivo do GAC. Para os multissetorialistas, o maior objetivo da transição é a retirada da supervisão do governo norte-americano sobre as funções da ICANN – rompendo-se o único elo de subordinação entre a gestão da Internet e qualquer entidade estatal.

Desse debate resulta um conjunto de ponderações sobre as vantagens e desvantagens de cada parte, multissetorialista ou multilateralista. Para além das questões jurídicas, é inegável que a Internet cresceu e cresce de forma acelerada e a cada dia somos surpreendidos por um novo serviço ou uma forma mais eficiente e barata de fazer algo que sempre fizemos, como pegar um taxi ou mesmo compartilhar uma carona. A forma de nos comunicarmos mudou por conta da Internet. Essa evolução ocorreu dentro de um sistema multissetorial sem as amarras regulatórias que existem no setor de telecomunicações – quando não são um monopólio estatal. Esse talvez seja o ponto central da defesa do modelo multissetorial, ou seja, seu histórico bem sucedido.

Outro argumento forte em favor do multissetorialismo é participação direta da comunidade técnica e acadêmica, sem o filtro de posições políticas em suas ações. Há nesse modelo a premissa de que a solução técnica mais robusta deva sempre prevalecer, por toda

decisão ocorrer entre pares, sem que considerações políticas (ou não técnicas) tenham peso significativo.

Os multilateralistas por sua vez, centram suas críticas ao sistema atual no fato de que a Internet na prática se tornou um bem público internacional e não deveria escapar a uma gestão compartilhada entre os diversos Estados. O modelo de crescimento da rede, por mais prático e técnico que tenha sido, pode ser questionado por decisões que de fato possuem impactos políticos e sociais. Como exemplo, a distribuição dos identificadores únicos entre países, que tratamos nesse estudo, é necessariamente uma decisão política. A priorização de temas, em princípio técnicos, como a utilização de caracteres não romanos na Internet é também uma decisão política em última instância.

Os multilateralistas também apresentam um argumento de natureza formal de importância – que tratamos ao discutir a personalidade jurídica dos entes envolvidos, qual seja, a impossibilidade de se estabelecerem normas vinculantes a Estados fora de uma organização ou tratado internacional. Toda a gestão dos recursos críticos, como vimos, é feita em uma entidade privada em jurisdição norte-americana. Na mesma linha desse argumento, a única maneira de Estados questionarem decisões tomadas na gestão dos recursos críticos é pela legislação norte-americana. Isso abre um debate intenso sobre soberania nacional e subordinação de Estados a uma determinada jurisdição nacional.

Para além dos argumentos apresentados, há ainda forte peso de considerações econômicas no debate. Há desconfiança mútua entre multissetorialistas e multilateralistas quanto aos impactos de uma possível captura da gestão da Internet por parte de algum de seus atores. Argumentam os multilateralistas que a Internet capturada por entes privados apenas reforçaria seu crescimento como ocorrido até o momento, com forte concentração de empresas norte-americanas. Por outro lado, multissetorialistas apontam para a possível desaceleração do crescimento da Internet sob o controle de uma burocracia estatal, seguindo uma dinâmica essencialmente política.

## 9 CONCLUSÃO

Nosso corte original limitou o tratamento da governança da Internet à gestão dos seus recursos críticos. Aqui definimos por recursos críticos seu sistema de identificadores únicos, que garantem a unicidade da rede. Assim, tratamos em essência da ICANN e de seu conjunto de organizações subordinadas (RIR). Os demais entes apresentados ao longo de nosso estudo possuem funções assessorias nesse processo de governança.

Também ficou exposto que o sistema da ICANN não é uma organização internacional, mas um conjunto de entidades privadas sem fins lucrativos. A ICANN em especial está estabelecida sob jurisdição norte-americana, não sendo fruto de tratado internacional. Seu único vínculo com algum Estado se dá por contrato formalizado com o governo norte-americano. É fato que esse contrato está em processo de revisão, com o objetivo de privatização plena do DNS – também chamadas funções IANA, mas esse processo não pretende modificar sua personalidade jurídica.

Ao tratarmos em detalhe da ICANN, vimos que sua estrutura de fato limita a participação de outros Estados a uma posição meramente consultiva, por meio do GAC. Trata-se de um modelo que se convencionou designar por multissetorial, com diversos entes privados, juridicamente distintos, assumindo partes desta governança.

Ressaltamos nesse ponto que nenhuma organização internacional possui mandato ou autoridade sobre a gestão dos recursos críticos como aqui definida. Não há tratado que vincule ou compartilhe responsabilidades entre Estados.

Esse sistema de governança multissetorial nos impõe um desafio jurídico considerável sob o ponto de vista do direito internacional, posto que seus atores não se apresentam como pares em igualdade de poderes. A própria ICANN não pode ser reconhecida como produtora de normas internacionais. Assim, não há a possibilidade de normatização jurídica internacional vinculante neste cenário. Conceitualmente, podemos concluir que não há a possibilidade de estabelecer de forma efetiva um sistema de governança sob o ponto de vista do direito internacional público, tendo como base o modelo multissetorial como entendido nesse trabalho.

Dentro da estrutura da ICANN, Estados e o conjunto de entidades privadas encontram-se em uma igualdade juridicamente inviável para produção de normas. A conclusão lógica

possível é que não há verdadeiramente uma Internet internacional pública, mas uma Internet subordinada a única soberania nacional, tacitamente aceita pelos demais Estados. Esses figuram apenas como partes interessadas, em igualdade de condições aos demais entes privados.

O resultado lógico necessário é a impossibilidade de definir a Internet como bem público internacional. A Internet, enquanto objeto de direito, permanece privada, pois assim é definida dentro da matriz jurídica em que se originou. Trata-se de um ente privado, sendo os efeitos de sua operação sentidos em diversas jurisdições. Assemelha-se, assim, a corporações transnacionais.

Dito de outra maneira, as decisões tomadas pela ICANN no cerne da operação da rede, ou em seu sistema de indicadores únicos, não estão sujeitas a qualquer tratado e assim não há responsabilização perante outros Estados. A ausência de tratado a definir qualquer conjunto de normas a serem seguidas pela organização impede sua responsabilização internacional.

Longe de preconizar um modelo ideal a ser seguido, o presente estudo pretendeu analisar, sob o prisma do direito internacional, a estrutura de governança hoje existente na Internet, sua governança multissetorial. Depreende-se dessa análise que não há elementos presentes que possam caracterizar essa estrutura no rol de temas internacionais públicos, juridicamente estabelecidos como tal pelos mecanismos clássicos de tratados entre Estados soberanos.

## REFERÊNCIAS

ABBATE, Janet. **Inventing the Internet**: Inside Technology. Cambridge (EUA): The MIT Press, 2000.

ARNAUD, André-Jean. **Governar sem Fronteiras**: Entre globalização e pós-globalização. Rio de Janeiro: Editora Lumen Juris, 2007.

BROWNLIE, Ian. **Principles of Public International Law**. New York: Oxford University Press, pp. 57-67, 2003.

CASELLA, Paulo B.; ACCIOLY, Hildebrando; NASCIMENTO E SILVA, Geraldo E.; **Manual de Direito Internacional Público**. [[[20ª Edição]]]. São Paulo: Editora Saraiva, pp. 251-256, 2012.

DENARDIS, Laura. **The Global War for Internet Governance**. New Haven: Yale University Press, 2014.

\_\_\_\_\_. **Protocol Politics**: The Globalization of Internet Governance. Cambridge (EUA): The MIT Press, 2009.

GOLDSMITH, Jack L.; WU, Tim. **Who Controls the Internet?: Illusions of a Borderless World**. New York: Oxford University Press, 2008.

HAFNER, Katie; LYON, Matthew. **Where Wizards Stay Up Late**: The Origins of The Internet. New York: Simon & Schuster, 2006.

HILL, Richard. **The New International Telecommunication Regulations and the Internet**: A Commentary and Legislative History. New York: Springer Heidelberg, 2014.

LEINER, Barry M.; CERF, Vinton G.; CLARK, David D.; KAHN, Robert E.; KLEINROCK, Leonard; LYNCH, Daniel C.; POSTEL, Jon; ROBERTS, Larry G.; WOLFF, Stephen. **A Brief History of the Internet**. ISOC, 2012. Disponível em <<http://www.internetsociety.org/internet/what-internet/history-internet/brief-history-internet>>. Acesso em 1 set. 2015.

MOUNIER, Pierre. Internet governance and the question of legitimacy. In: BROUSSEAU, Eric; MARZOUKI, Meryem; MÉADEL, Cécile (Org.). **Governance, Regulations and Powers on the Internet**. Cambridge (Reino Unido): Cambridge University Press, 2012.

MUELLER, Milton L. **Networks and States: the Global Politics of Internet Governance**. Cambridge (EUA): The MIT Press, 2010.

\_\_\_\_\_ ; WAGNER, Ben. **Finding a Formula for Brazil: Representation and Legitimacy in Internet Governance**. Internet Policy Observatory. Philadelphia: University of Pennsylvania, Annenberg School, 2014.

SHAW, Malcom N. **Direito Internacional**. São Paulo: Livraria Martins Fontes Editora Ltda., pp. 146-203, 2010.

REZEK, Francisco. **Direito Internacional Público: Curso Elementar**. São Paulo: Editora Saraiva, pp. 185-198, 2014.