

Internet: tempos interessantes

Demi Getschko

“May you live in interesting times”

Antiga maldição chinesa

Ao que se diz, os antigos sábios chineses consideravam a estabilidade dos tempos o melhor ambiente para a evolução do pensamento, para o seguimento calmo da vida e para se obter a felicidade em terra. Assim, desejar “tempos interessantes” a alguém significaria profetizar tribulações, agitação, mudanças, dificuldade de enraizamento e falta de tranquilidade e de paz. Em resumo, tempos difíceis, fluidos e perigosos. Essa citação foi utilizada em alguns momentos importantes da história da internet, inclusive por Jon Postel, um dos pais da rede, falecido em 1998, para se referir aos tempos que a internet prenunciava.

Há trinta anos, no Brasil, o tema “redes de computadores” era assunto da academia. Nos círculos de tecnologia da informação, debatia-se, às vezes com furor quase religioso, qual a tecnologia adequada, qual o melhor conjunto de protocolos, quais as aplicações passíveis de se beneficiarem com uma eventual conexão de computadores em rede.

Hoje, sem que sequer nos espantemos o suficiente, a internet integra o nosso dia-a-dia, a ponto de se tornar uma rotina a leitura matinal do correio eletrônico, o pagamento de nossas contas via internet, a compra de livros, discos etc. E, ainda mais espantoso, aos olhos das novas gerações, esse comportamento já pode ser considerado “antigo e ultrapassado”. Porque a atenção do momento se volta às comunidades virtuais, aos mensageiros instantâneos, aos “blogs” e “microblogs”, a quem você está seguindo e quem te segue na rede.

É claro que a internet já ultrapassou em muito as definições tecnicistas ou simplificadoras, como a de que ela “é uma rede de computadores”, ou “é um novo meio, uma nova mídia”, ou “é um enorme repositório de informações”. A verdadeira revolução que ela traz, cujo alcance ainda não é possível sequer arranhar, parece-se mais com um novo ecossistema, um ambiente completo, um “continente” que, inclusive, já tem seus habitantes autóctones: os que nasceram há menos de 20 anos e para quem a interação social usando equipamentos eletrônicos e rede é um pressuposto óbvio. Nós, os que nascemos bem antes da internet, teremos sempre uma deficiência natural por sermos os “imigrantes” nesse “continente internet”. É claro que imigramos e nos naturalizamos em seguida. Adotamos a cidadania “internética” para gozarmos de todas as vantagens que ela traz. Mas sempre nos espantaremos com aquilo que, para os autóctones, é absolutamente natural.

Tentar entender a rede e explicá-la é uma ousadia a evitar. Entretanto, alguns recortes na história da evolução da rede, como suas guerras internas, seu poder de ação na política, e a discussão sobre governança, talvez nos permitam uma melhor compreensão, se não da rede em si, ao menos de parte da gênese das discussões e debates que hoje acompanhamos.

A batalha dos protocolos

Começamos pela área técnica. Quem acompanhou o cenário de telecomunicações e de computação nos anos 1980 lembra das intermináveis discussões sobre tecnologias e protocolos. Vamos tratar brevemente desse cenário sob três pontos de vista: o comercial, o governamental e o acadêmico.

Comercial (indústria de informática) – Àquela época, fabricantes de computadores tinham soluções próprias para a eventualidade de se querer montar redes, todas com vantagens e desvantagens em relação às concorrentes e todas disputando um mercado ainda incipiente. Se alguém era usuário de certa marca de

computador, era praticamente obrigatório que usasse o “software” do fabricante para montar uma rede de computação e, assim, essa rede conectaria potencialmente apenas computadores do mesmo fabricante.

Governamental (telecomunicações) – Na esfera de políticas de governo e de telecomunicações, a poderosa Commite Consultatif International de Telegraphique et Telephonique (CCITT) gerava e definia padrões. No mundo das telecomunicações – e a telefonia era um excelente exemplo – haveria que se usar padrões, para que a comunicação fosse global. Afinal, qual o sentido de um país usar um sistema de telefones que não “conversasse” com os demais, internacionalmente? Assim, foi perfeitamente normal e esperado ver a CCITT, que havia trocado de nome para International Telecommunication Union (ITU), trabalhar para desenvolver e propor um conjunto de padrões, elegantemente dispostos em camadas, denominado “pilha ISO/OSI”¹. E os governos, importantes partícipes da ITU, imediatamente decretaram políticas aderentes aos novos padrões de rede. No Brasil, o Posig (Política OSI do governo), nos Estados Unidos, o Gosip (Governmental OSI program), mostravam claramente o que parecia ser o caminho que as redes tomariam, sob a pressão de compras do governo limitadas a equipamentos e programas padronizados.

Acadêmico (pesquisa e desenvolvimento) – Ora, não havia nada de errado com a pilha ISO/OSI, exceto que era muito complexa, muito cara de se implementar e muito voltada ao mundo das telecomunicações, mais preocupado com “bilhetagem” e “controle” da rede, do que com sua disseminação de forma simples e barata. Na visão da ITU e do governo, rede era coisa para “empresas” e não para “indivíduo”. A academia, entretanto, sempre tem outra forma de ver as coisas. E, com verba do Departamento de Defesa Norte-Americano, uma pesquisa em redes, envolvendo os melhores cientistas e pesquisadores da área, vinha dando excelentes resultados em laboratório. A Arpanet² havia testado algumas alternativas de protocolos e, finalmente, se definido por uma delas, bem mais simples que a ISO/OSI (ao invés das sete camadas da ISO/OSI, essa tinha apenas quatro camadas) e voltada muito mais à robustez e segurança da implementação do que ao controle e bilhetagem na rede. Era a pilha TCP/IP, desenvolvida por Robert Kahn e Vinton Cerf, que a Arpanet ungia como eleita. O fato culminante na ascensão do TCP/IP foi que passou a ser considerado, também, um padrão aberto (OSI) logo após sua adoção pela National Science Foundation (NSF) quando da implementação da NSFNET.

Assim, em pouco tempo (e “pouco tempo” aqui deve ser entendido em termos de tempo na internet, ou “anos de cachorro”, onde um ano canino vale por sete ou oito dos humanos) a batalha dos padrões foi sendo vencida pelo padrão de fato (TCP/IP) sobre o padrão de direito (ISO/OSI). É claro que nenhuma solução será perfeita ou perene, mas hoje, podemos dizer, com segurança, que TCP/IP é a escolha que existe em termos de protocolos. Tudo é feito sobre TCP/IP e a flexibilidade e escalabilidade que esse conjunto de padrões demonstrou não para de espantar a todos nós. Para lembrar de um fato anedótico, em 1991 o usualmente formal e sempre elegante Vint Cerf foi visto trajando uma simples camiseta, profética, onde se lia “I P everywhere”, um chiste com um jogo de palavras em inglês, mas também um presságio de que tudo iria migrar para a nova tecnologia.

A batalha tecnológica também ganhou aliados de peso representados, por exemplo, nas máquinas com Unix, um sistema operacional aberto e que já vinha com TCP/IP implementado gratuitamente, e com a disseminação do Ethernet, um padrão desenvolvido pela Xerox para redes locais que, rapidamente, dominou o cenário de redes locais mundialmente. O fundamento estava lançado e o cenário definido. Era hora de começar a construir sobre ele. A internet nascia, assim, tecnicamente sólida.

Disseminação e evangelização

Um segundo recorte em que vale a pena pensar é a forma de disseminação geográfica da rede. O modo com que ela se espalhou nós dá importantes pistas sobre o porquê de boa parte das discussões que vemos hoje. Vamos abordá-lo em quatro ondas no tempo.

1 - É inconteste que o ambiente acadêmico foi o primeiro a abraçar a rede. E tinha fortes motivos para isso: redes de supercomputadores colocavam à disposição dos pesquisadores recursos fisicamente distantes, a transferência de dados para alimentar experimentos, feita em rede, era uma transmissão segura, com garantia da integridade da informação e, finalmente, uma nova e poderosíssima ferramenta de comunicação surgia para facilitar a vida de todos: o correio eletrônico. Também no Brasil, a primeira comunidade importante da internet foi a academia.

2 - O segundo grupo a detectar o poder intrínseco da comunicação entre indivíduos e que seria multiplicado pela ubiquidade da rede foi a sociedade civil organizada, representada principalmente pelas ONGs. Inicialmente baseando-se em estruturas ainda mais simples e baratas, como as conexões telefônicas entre computadores pessoais valendo-se do programa Unix to Unix Copy (UUCP), de livre distribuição e gratuito, organizações não-governamentais expandiam-se geograficamente em rede e ganhavam força pela interconexão de seus integrantes. A migração para TCP/IP não se fez esperar. No Brasil, em 1992, quando da Eco-92 no Rio, pela primeira vez a internet esteve disponível fora da área acadêmica aos participantes daquele evento internacional.

3 - Às ONGs, seguiu-se a entrada em cena das empresas de telecomunicação. Estranhamente ausentes no cenário até então, limitavam-se a fornecer os meios físicos – canais de comunicação – sem se envolver na rede em si. As espinhas dorsais das redes acadêmicas (os *backbones*) eram, de fato, criadas e gerenciadas pelos seus próprios projetistas, ficando as empresas de telecomunicação apenas com o papel de alugar os canais de transmissão de dados. Enquanto academia e sociedade civil organizada partiam para o uso maciço de TCP/IP, o padrão de fato, as “telcos” e o “mercado” esperavam o posicionamento da ITU e dos governos, a respeito dos padrões de direito a serem adotados. No Brasil, por volta de 1994, a espera já se mostrava estrategicamente errada. E então, ao final de 1994, a Embratel e as demais empresas da Telebrás abriram os olhos para o filão representado pela demanda por redes e a ele se voltaram. Por felicidade nossa, uma medida do então ministro das Comunicações, Sérgio Motta, organizou o setor. Ao vedar às empresas da Telebrás que dessem acesso direto dos usuários finais, criou uma cadeia de valor que incluiu provedores de acesso, empresas de mídia e de serviços, empresas de comércio eletrônico e acesso ao sistema bancário pela rede. Ao classificar a internet como SVA (serviço de valor adicionado), impediu uma eventual regulação que engessaria a expansão da rede e criou o cenário de disseminação rápida e sólida da internet entre os brasileiros, mesmo em tempos de absoluta carência de recursos de infra-estrutura nas telecomunicações.

4 - O último segmento a ingressar na rede é o setor governamental. Inicialmente a rede chama a atenção de órgãos do Executivo e do Judiciário pela gama de serviços que poderia oferecer ao público e aos próprios órgãos governamentais; e, mais tarde, a atenção dos legisladores, que descobrem na rede a possibilidade de criação de normas e novas leis específicas, muitas vezes sem sincronia com o real caráter da rede e, com isso, ameaçando a própria integridade da internet e de sua conectividade global. É esse cenário que gera boa parte das polêmicas e discussões que vemos sendo travadas hoje e para as quais deveremos estar sempre atentos.

Podemos, assim, dizer que a internet inicia-se como uma rede de computadores, passa a uma rede de pessoas e instituições, um ambiente completo que, em breve, incluirá quase tudo com que interagimos. O “IP em todo part e” não demorará a integrar nossos equipamentos domésticos e, especialmente em sua versão nova, o IPv6, criando uma “rede de coisas” que se comunicam e interagem diretamente. Essa “exposição total” à rede, com os benefícios e riscos que traz, deve ser debatida em profundidade e com visão geral do cenário. Tentemos sempre ver a “floresta”, o “continente internet” e não apenas as árvores.

Pela natureza distribuída e incontrolável da rede, é importante se ter em mente que apenas o que é global a ela tem real eficiência e funcionalidade. Particularizar soluções em regiões delimitadas fisicamente, tende ao fracasso. Tentar impor uma legislação local a algo que ignora as fronteiras geográficas nacionais é pouco eficaz e eventualmente inaplicável. O mundo dos bits e o mundo dos átomos, definitivamente, seguem regras diversas. A “física” do mundo dos bits é a tecnologia da informação. Soluções tecnológicas gerais, muitas vezes, são as únicas aplicáveis e que podem garantir a proteção do que se quer proteger, sem ferir a solidez da rede.

Temos, assim, um cenário de fundo que tenta explicar ao menos parte do que acontece hoje: ondas a se sucederem de ferramentas, aplicativos, serviços, cada vez com menor barreira de entrada e congregando já bem mais de um bilhão de pessoas. A web – inicialmente uma simples aplicação sobre a rede internet – trouxe um poder nunca visto de expressão de ideias para cada um de nós. As comunidades virtuais, os blogs, o twitter, cada dia ganham mais adeptos e poder. Poder de comunicação que também reflete poder político, poder de mobilização, poder de gerir comunidades de interesses comuns. Vinton Cerf, em sua mais recente passagem pelo país, fez um comentário, aqui transcrito livremente: “Pensávamos que o poder estava ligado ao fato de termos informação. Hoje vemos que o poder está em distribuir essa informação a todos”.

E é exatamente essa riqueza, essa complexidade criada sobre a simplicidade da infra-estrutura, essa multiplicidade de atores, de usos, de ações sobre a rede que ressalta cada vez mais a importância de se discutir “governança” na internet. A governança da internet engloba todos os aspectos da rede, técnicos ou não, na maneira como são percebidos pelos diversos atores envolvidos – academia, sociedade civil, iniciativa privada e governos – e nas formas existentes ou necessárias para organizá-los e gerenciá-los. O grupo de estudos composto pela Organização das Nações Unidas, na fase preparatória à segunda versão da reunião da Cúpula Mundial da Sociedade da Informação (ou, no acrônimo em inglês, WSIS), propôs a definição abaixo:

“Governança da internet é o desenvolvimento e a execução pelos governos, sociedade civil e iniciativa privada, em seus respectivos papéis, de princípios, normas, regras, procedimentos decisórios e programas compartilhados que delineassem a evolução e o uso da internet”.

No país, desde 1995, existe o Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI), criado inicialmente por uma portaria de dois ministérios (Ciência e Tecnologia e Comunicações) e, em 2003, recriado por um decreto presidencial, cuja função precípua inclui “ estabelecer diretrizes estratégicas relacionadas ao uso e desenvolvimento da internet no Brasil”. Com uma composição que reflete a característica principal da internet, de possuir representação dos diversos segmentos da sociedade, inclusive governo, porém sem dar ao governo a maioria, o CGI representa um modelo bem sucedido e internacionalmente reconhecido de “governança” da internet.

Uma das resoluções mais recentes do CGI é a elaboração de um “decálogo”, onde os principais conceitos relacionados à rede são arrolados, para que sirvam de base a qualquer ação, legislação ou regulação que se queira colocar sobre a internet, de forma a que esses conceitos, que representam de certa maneira o “espírito da internet”, não se violem, gerando prejuízo dos todos.

De fato, vivemos “tempos interessantes”, com todos os seus riscos e incertezas, exatamente como alertava o provérbio chinês. Esperemos, entretanto, que, ao invés de significar uma “maldição”, esses tempos representem um salto evolutivo, impensável há trinta anos, em benefício de todos!

CGI.br/RES/2009/003/P – Princípios para a governança e uso da internet

Considerando a necessidade de embasar e orientar suas ações e decisões, segundo princípios fundamentais, o CGI.br resolve aprovar os seguintes princípios:

1. Liberdade, privacidade e direitos humanos

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

2. Governança democrática e colaborativa

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

3. Universalidade

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

4. Diversidade

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

5. Inovação

A governança da internet deve promover a contínua evolução e ampla difusão de

novas tecnologias e modelos de uso e acesso.

6. Neutralidade da rede

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

7. Inimputabilidade da rede

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

8. Funcionalidade, segurança e estabilidade

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

9. Padronização e interoperabilidade

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

10. Ambiente legal e regulatório

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

Demi Getschko é presidente do Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto br (NIC.br)

Notas

1 ISO/OSI – International Standards Organization / Open Systems Interconnection

2 Arpanet – o projeto de redes da Advanced Research Projects Agency (Arpa), do governo norte-americano