CAMINHOS PARA A UNIVERSALIZAÇÃO DA INTERNET BANDA LARGA

experiências internacionais e desafios brasileiros

INTERVOZES
Coletivo Brasil de Comunicação Social

cgi.br
Comitê Gestor da Internet no Brasil

intervozes
coletivo brasil de comunicação social

INTERVOZES Coletivo Brasil de Comunicação Social

CAMINHOS PARA A UNIVERSALIZAÇÃO DA INTERNET BANDA LARGA

experiências internacionais e desafios brasileiros

Sivaldo Pereira da Silva e Antonio Biondi

ORGANIZADORES

Apoio:

cgi.br
Comitê Gestor da Internet no Brasil

Realização:

intervozes
coletivo brasil de comunicação social

INTERVOZES

Coletivo Brasil de Comunicação Social

Coordenação Executiva

Gésio Passos

Helena Martins

Mayrá Lima

Paulo Victor Melo

Pedro Ekman

Conselho Diretor

Beatriz Barbosa

Cecília Bizerra

João Brant

Jonas Valente

Mônica Mourão

Pedro Caribé

Pedro Ekman

AGRADECIMENTOS

Diversas pessoas e instituições colaboraram para a concretização deste livro, desde a elaboração do projeto até a sua finalização. Primeiramente, gostaríamos de agradecer àqueles que nos cederam parte de seu tempo expondo suas opiniões e posicionamentos ao responderem às entrevistas que compõem a terceira parte desta obra. Em ordem alfabética são: Beatriz Tibiriçá, Bruno Magrani, Cezar Alvarez, Dafne Plou, Eduardo Levy, Flavia Lefèvre, João Moura, Magaly Pazello, Marcos Dantas, Marília Maciel, Murilo Cesar Oliveira Ramos, Rob Faris e Veridiana Alimonti. Pela participação durante o processo de pesquisa e de produção dos textos – seja com leituras, avaliações, entrevistas e apoio executivo – também agradecemos (em ordem alfabética) a: Ana Graziela Aguiar, Arthur Gouveia, Bráulio Araújo, Daniel Hora, Gerusa Marques, Gésio Passos, João Brant, Marcio Kameoka, Mariana Martins, Oona Castro, Patrícia Cardoso, Pedro Biondi, Pedro Paranaguá, Rodrigo Murtinho, Vinícius Mansur e Vivian Peron. Também deixamos nossos agradecimentos à Universidade de Brasília (UnB), Universidade Federal de Alagoas (UFAL) e ao CGI.br.

O presente livro está licenciado por meio da autorização Creative Commons (Atribuição - Não Comercial - Compartilhar Igual versão 2.5), disponível em <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/deed.pt>.

O conteúdo desta obra poderá ser reproduzido, integral ou parcialmente, podendo ser, até mesmo, traduzido, desde que sempre seja reconhecido o direito de atribuição e referência aos nomes dos autores desta obra, nos termos da licença. Adicionalmente, caso o uso implique alteração, transformação, ou criação de outra obra com base em qualquer dos artigos ou na obra completa, a obra resultante somente poderá ser distribuída sob uma licença idêntica a que ora está em vigência. Quaisquer dessas condições podem ser renunciadas, desde que se obtenha permissão expressa dos autores.

Grafia atualizada respeitando o novo Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa

Revisão: Pedro Sangirardi
Projeto gráfico, capa e diagramação: Letra e Imagem

A produção deste livro contou com apoio, através de recursos financeiros, do Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br)

Todo conteúdo desta obra é de responsabilidade dos autores que assinam cada capítulo e da organização executora do projeto: Intervozes – Coletivo Brasil de Comunicação Social.

Intervozes – Coletivo Brasil de Comunicação Social
Rua Rego Freitas, 454 – Cj. 122
12º andar – República
São Paulo – SP
CEP: 01220-010
Tel: (11) 3877.0824

Dados internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)

Caminhos para a universalização da internet banda larga : experiências internacionais e desafios brasileiros / Sivaldo Pereira e Antonio Biondi (Organizadores). — 1. Ed. – São Paulo : Intervozes, 2012
404p. : il. ; 15,5x23cm. –

Inclui Bibliografia.
ISBN 978-85-63715-01-2 (Broch.)

1. Comunicação – Inovações tecnológicas. 3. Políticas de Comunicação. 4. Internet. I. Silva, Sivaldo Pereira da. II. Biondi, Antonio.

CDD 302.2

Bibliotecária Responsável: Amanda Araujo de Souza Carvalho CRB 7/6351

SUMÁRIO

Prefácio 11

Apresentação 15

PARTE I. Experiências internacionais

CAPÍTULO 1. Internet em redes de alta velocidade: concepções e fundamentos sobre banda larga .. 23
SIVALDO PEREIRA DA SILVA
Introdução 23
Internet banda larga: características 24
Tecnologias para Internet banda larga 29
Debates fundamentais 41
Considerações finais 47
Referências 48

CAPÍTULO 2. Regulação do acesso à Internet no mundo: modelos, direitos e desafios 51
JONAS CHAGAS LÚCIO VALENTE
Introdução 51
A Internet como direito 53
Concepções e modelos de políticas para acesso à Internet 54
Experiências internacionais 66
Considerações finais 74
Referências 76

CAPÍTULO 3. Planos nacionais de banda larga e o papel dos Estados na universalização do serviço 79
JONAS CHAGAS LÚCIO VALENTE
Introdução 79
O papel do Estado para garantir a banda larga aos cidadãos 81
Planos e estratégias nacionais 86
Considerações finais 108
Referências 112

CAPÍTULO 4. Infraestrutura de acesso à Internet banda larga em países continentais 115
FLAVIO SILVA GONÇALVES
Introdução 115
Argentina 116
Austrália 121
Canadá 126
China 133
Estados Unidos 137
Índia 143
Considerações finais 148
Referências 150

CAPÍTULO 5. Cidades conectadas: experiências de redes públicas de Internet sem fio em Barcelona, Taipei, Paris e Helsinque 153
FLÁVIO SILVA GONÇALVES E PEDRO RAFAEL VILELA FERREIRA
Introdução 153
Redes Wi-Fi 154
Barcelona (Espanha) 156
Taipei (Taiwan) 159
Paris (França) 161
Helsinque (Finlândia) 162
Considerações finais 164
Referências 166

PARTE II. Experiência brasileira em perspectiva comparada

CAPÍTULO 6. Internet banda larga e seus efeitos na circulação da informação, do conhecimento e da cultura 171
CAROLINA TEIXEIRA RIBEIRO
Introdução 171
Direitos autorais e a circulação de conteúdo em perspectiva histórica 173
Internet, direitos autorais e regulação nacional 180
Considerações finais 193
Referências 194

CAPÍTULO 7. Exclusão digital no Brasil e em países emergentes: um panorama da primeira década do século XXI 197
CAROLINA TEIXEIRA RIBEIRO, DANIEL MERLI E SIVALDO PEREIRA DA SILVA
Introdução 197
Exclusão digital e desenvolvimento social 198
Exclusão digital e banda larga em países emergentes 204
Considerações finais 218
Referências 219

CAPÍTULO 8. Regulação do acesso à Internet no Brasil 223
JONAS CHAGAS LÚCIO VALENTE
Introdução 223
A regulação das telecomunicações no Brasil 224
Regulação e debates sobre o acesso à Internet em banda larga 228
Considerações finais 235
Referências 237

CAPÍTULO 9. Programa Nacional de Banda Larga no Brasil: características e desafios 239
MARCOS URUPÁ, SIVALDO PEREIRA DA SILVA E ANTONIO BIONDI
Introdução 239
Políticas públicas para telecomunicações no Brasil: breve trajetória 240
Política brasileira para banda larga: características e desafios 246
Considerações finais 258
Referências 259

CAPÍTULO 10. Políticas públicas e regulação do acesso à Internet banda larga: diretrizes para o caso brasileiro sob a luz das experiências internacionais 261
SIVALDO PEREIRA DA SILVA E ANTONIO BIONDI
Introdução 261
Ação do Estado 262
Transparência, accountability e gestão 266
Competitividade e concorrência de mercado 268
Infraestrutura para acesso e tráfego de dados 269
Direitos do cidadão e apropriação social 273
Considerações finais 275
Referências 276

PARTE III. Entrevistas

Beatriz Tibiriçá, Coletivo Digital 281
Bruno Magrani e Marília Maciel, Observatório Brasileiro de Políticas Digitais 291
Cezar Alvarez, Ministério das Comunicações 301
Dafne Plou, Associação para o Progresso das Comunicações 311
Eduardo Levy, SindiTelebrasil 319
Flávia Lefèvre, Proteste 327
João Moura, TelComp 337
Magaly Pazello, Emerge – UFF e Nupef 347
Marcos Dantas, UFRJ 359
Murilo César Oliveira Ramos, LaPCom – Unb 373
Rob Faris, Berkman Center for Internet and Society 383
Veridiana Alimonti, Idec 391

Sobre os autores 401

PREFÁCIO

Samuel Possebon[1]

Dentro de pouco tempo, provavelmente já a partir de 2013, veremos uma série de reportagens na imprensa e estudos acadêmicos comentando o marco de 20 anos da Internet comercial no mundo. Duas décadas desde que a Internet deixou de ser exclusividade do meio acadêmico e ganhou as ruas. A Internet mudou a forma como a informação circula, mudou relações econômicas, alterou radicalmente o funcionamento do mercado de comunicação e a forma das pessoas se relacionarem e se comunicarem. De um simples serviço de valor adicionado, como foi juridicamente definida no Brasil em 1995, a Internet (mais precisamente seu protocolo IP) se tornou a base para praticamente todos os serviços de telecomunicações existentes hoje. Paradoxalmente, serviços de voz, vídeo e troca de informações é que hoje adicionam valor à Internet. E a banda larga, o acesso à rede em altas velocidades e com conexões permanentes, já se tornou sinônimo daquilo que chamamos de Internet.

Entender a dinâmica e o significado de mudanças tão radicais em tão pouco tempo é uma tarefa longa. Mais complicado ainda é entender o papel da banda larga, para nosso desenvolvimento cultural, econômico e social. Se dimensionar tudo isso é desafiador, pelo menos uma coisa parece segura: a Internet já se tornou essencialmente relevante sob qualquer aspecto que se observe da nossa sociedade.

Partindo-se desse pressuposto, o segundo passo é pensar em formas de garantir que a banda larga esteja disponível a todos, no que se convencionou chamar de universalização. Não no sentido legal dado à palavra quando entendida na perspectiva das telecomunicações, mas em um sentido mais amplo, que prevê não apenas a necessidade de infraestrutura de acesso a todos mas também a educação para o uso das funcionalidades, o desenvolvimento dos conteúdos adequados, condições acessíveis de contratação dos serviços, po-

[1] Samuel Possebon é jornalista especializado em comunicação, cobre os mercados de mídia, telecomunicações, Internet e TV desde 1994, edita a revista especializada TELETIME, é mestre em comunicação pela Universidade de Brasília e integra o conjunto de colaboradores eventuais do Laboratório de Políticas de Comunicação da UnB - Lapcom.

líticas públicas ajustadas a esta realidade etc. É uma discussão aprofundada sobre esse tema que esse livro propõe, com o mérito de não apresentar apenas uma solução, mas mostrar e ponderar diversos caminhos adotados no Brasil e em outros países sobre o tema da universalização. Os autores, corretamente, optam por indicar aquelas opções de universalização da banda larga que parecem mais promissoras considerando-se as inúmeras especificidades que a realidade brasileira apresenta.

O que se verifica na leitura dos capítulos deste livro é que a evolução da Internet tem nos colocado diante de variáveis cada vez mais complexas e desafiadoras quando se fala em universalização da oferta e do uso.

A começar pelo tratamento dado às redes, essenciais ao desenvolvimento da banda larga. As tecnologias de telecomunicações evoluem rapidamente, mas a implantação de uma infraestrutura robusta de acesso à Internet é um grande desafio em termos de investimentos, de gestão, de opções tecnológicas e de políticas regulatórias. Desde a questão da duplicação ou não das redes, o que suscita o debate sobre o compartilhamento e a desagregação (*unbundling*) da infraestrutura, até as formas mais adequadas de financiar os investimentos, o que pode ou não incluir um esforço estatal direto, estes são alguns dos problemas que se apresentam a diferentes países de formas diferentes, o que é muito bem retratado nesse trabalho.

Pode-se observar que enquanto em alguns países como Canadá e Coreia do Sul as políticas de universalização foram iniciadas ainda no começo dos anos 2000, e hoje já se discute como vencer a barreira de 2% ou 3% da população ainda sem acesso, ou de como universalizar super velocidades e de tornar a Internet ubíqua, em outros, como é o caso brasileiro, as políticas de massificação (é esse o termo usado por aqui) estão apenas dando seus passos iniciais, com resultados ainda pouco mensurados.

Um grande desafio para o desenvolvimento da Internet é a forma como as informações trafegam sobre as redes de banda larga, e é ai que se insere o debate sobre neutralidade. Este tema, que tem sido abordado de maneiras diversas a depender do país que se olhe, também se coloca como um dos grandes impasses que necessariamente precisam ser enfrentados quando se fala em universalizar a banda larga. Hoje, dado o papel central desempenhado pelas redes, a maior parte das atenções quando o assunto é neutralidade recai sobre o tratamento que é dado pelos provedores de infraestrutura e acesso e seu inegável poder de decisão sobre o que e como pode trafegar nestas redes. Essas empresas, por sua vez, argumentam com as crescentes necessidades de investimentos e apelam por modelos econômicos mais sustentáveis do ponto de vista empresarial.

Mas a questão da neutralidade se coloca de maneira ainda mais ampla quando lembramos que hoje a Internet, pelo menos para a imensa maioria de seus usuários, é dominada, na prática, por um número limitado de provedores de conteúdos, sites de busca, plataformas de vídeos, comércio eletrônico e redes sociais. Assegurar que não apenas as redes, mas também todo o ecossistema de empresas e serviços de conteúdo tenham sua parcela de responsabilidade dentro dos princípios da neutralidade também é um desafio novo.

Um outro aspecto relevante das discussões colocadas pelos autores desse livro diz respeito à propriedade intelectual em um ambiente de banda larga universalizada. É fato que hoje os modelos tradicionais de direitos autorais mostram-se desafiados cotidianamente pelas novas formas de distribuição digital das informações. O que no mundo analógico, tradicional, seria considerado pirataria, no ambiente digital torna-se compartilhamento de conteúdos entre pessoas e dispositivos. Esse debate é fundamental porque dele dependem os atuais e futuros modelos de criação e viabilização econômica de conteúdos digitais, algo tão essencial em um mundo banda larga quanto a própria existência das redes.

Os modelos regulatórios escolhidos em nome da defesa dos direitos de propriedade intelectual sobre o que trafega na rede podem, como efeito colateral, representar riscos adicionais à privacidade e outros direitos individuais dos usuários de Internet, tornando-se assim um limitador à própria universalização da banda larga.

Adicione-se a essas variáveis trazidas pelo livro ainda questões centrais para as sociedades conectadas, como a segurança das redes; a necessidade de desenvolvimento de aplicações que estimulem a entrada da população ao universo digital, sobretudo de governo eletrônico; a capacitação para o ambiente digital; a portabilidade de conteúdos e; a possibilidade de uma transição ubíqua entre redes fixas e redes móveis. Tudo isso é, com maior ou menor grau de profundidade, abordado ao longo dos textos trazidos pelos organizadores.

Como dito anteriormente, esse livro não esgota todo o debate sobre os caminhos para a universalização da banda larga, e desconfio que isso seria impossível. O que não impede os autores de manifestarem, nos capítulos finais, uma perspectiva crítica bem fundamentada ao modelo brasileiro, consubstanciado no Programa Nacional de Banda Larga, que é o principal esforço do governo de estabelecer uma política para a Internet em alta velocidade. Os autores destacam a falta de contrapartidas necessárias a serem exigidas dos agentes privados após esforços do governo de desoneração e investimento público direto, metas pouco claras ou fracas em relação à qualidade dos serviços

e a indefinição de um marco regulatório para a questão da competição e diversificação dos provedores de serviços como algumas das falhas do caminho que vem sendo seguido pelo Brasil.

Por fim, uma das partes mais relevantes deste trabalho está na coleção de entrevistas que encerram o livro. São conversas com personagens direta ou indiretamente envolvidos com o fazer e o pensar sobre o futuro da Internet. De pesquisadores a entidades de defesa do consumidor, passando por empresários e formuladores de políticas públicas, esse conjunto de entrevistas constitui um mosaico detalhado da multiplicidade de argumentos, problemas, impasses e ideias que podem ser aproveitadas no desafio de universalizar a banda larga.

APRESENTAÇÃO

O acesso à Internet banda larga é hoje mais que um serviço de demanda generalizada e em plena expansão pelo mundo: tornou-se um mecanismo fundamental para a dinâmica da vida contemporânea, uma fronteira estratégica para o desenvolvimento de nações e um bem essencial que se assenta no *hall* dos direitos de última geração, como o direito à comunicação e à cultura. Não por acaso, vários países vêm dedicando esforços e recursos para implementar seus planos e estratégias nacionais, visando a universalização da banda larga a todos os seus cidadãos. Alguns já colhem frutos e avançam para as redes de nova geração. Outros, ainda dão seus primeiros passos neste sentido. Em todos os casos, os desafios são enormes e as escolhas de mecanismos de regulação e políticas públicas podem fazer a diferença no presente e no futuro próximo.

A proposta deste livro surgiu na tentativa de situar este cenário internacional e apontar caminhos para a universalização da banda larga no Brasil. Duas entidades estão à frente deste trabalho. O Intervozes – Coletivo Brasil de Comunicação Social, que executou este projeto, e o Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br), que propiciou as condições materiais necessárias para o desenvolvimento desta publicação. Para o Coletivo Intervozes, analisar outras realidades nacionais e adaptar boas práticas no Brasil pode enriquecer o debate e ajudar na universalização do acesso à Internet, visto como um prolongamento natural da concepção da comunicação como um direito humano. A organização vem se empenhando desde sua criação em formular e debater políticas públicas mais efetivas para este setor e acredita que a qualidade da democracia brasileira passa necessariamente por uma comunicação que respeite o interesse público, que seja plural, não devendo ser tratada como simples mercadoria. Para o CGI.br, pesquisas desta natureza podem contribuir com a democratização do acesso da população de menor renda, fornecendo subsídios para a formulação de diretrizes estratégias relacionadas ao uso e desenvolvimento da Internet em todo o território nacional. Esta e outras publicações reforçam

o papel do Comitê em coordenar e integrar todas as iniciativas de serviços de Internet no país, promovendo a qualidade técnica, a inovação e a disseminação dos serviços ofertados.

Em seu desenho geral, esta obra foi dividida em três partes. A Parte I é dedicada ao estudo de modelos estrangeiros, buscando traçar um diagnóstico das experiências mais significativas sobre regulação e políticas públicas para este segmento ao redor do mundo. Na Parte II, a discussão ocorre em perspectiva comparada à realidade brasileira. Neste momento, o intuito é identificar problemas e desafios que o país enfrenta e quais direcionamentos podemos ter em mente, sob a luz das experiências internacionais. Já a Parte III, diferentemente dos dois momentos precedentes, será constituída por uma coletânea de entrevistas com gestores e especialistas de renome nacional e internacional, abordando questões-chaves pertinentes ao tema da banda larga. Para especificar cada um destes momentos, convém passear rapidamente pelos capítulos subsequentes.

Abrindo a Parte I, o primeiro capítulo, intitulado *Internet em redes de alta velocidade: concepções e fundamentos sobre banda larga*, traz um movimento inicial que convida leitores e leitoras a uma aproximação mais didática com as discussões sobre banda larga, levando-se em conta a perspectiva de autores brasileiros e estrangeiros. Para isso, busca-se caracterizar este serviço e em seguida descrever as principais tecnologias de acesso atualmente utilizadas. Também esboça alguns debates que se erguem ao redor deste tema, principalmente aqueles relacionados à regulação e políticas públicas para o setor.

No segundo capítulo, denominado *Regulação do acesso à Internet no mundo: modelos, direitos e desafios,* a discussão avança para debater os modelos regulatórios de acesso à banda larga adotados em diversos países. Trata do enquadramento legal e das regras que regem a utilização da infraestrutura que viabiliza este serviço. A análise aponta diferenças entre o modelo de competição entre redes, que prevalece nos EUA e também no Brasil; e o modelo de concorrência entre serviços, implantado na maioria dos países europeus e também no Japão e na Coreia do Sul.

Denominado de *Planos Nacionais de Banda Larga e o papel dos Estados na universalização do serviço*, o terceiro capítulo aborda as estratégias nacionais de banda larga lançadas por um conjunto de países selecionados, principalmente aqueles de melhor desenvoltura no âmbito mundial. Buscou-se

também avaliar, em perspectiva comparada, as características levantadas identificando o papel do Estado e as tendências no planejamento da formação dos mercados de banda larga.

O quarto capítulo, *Infraestrutura de acesso à Internet banda larga em países continentais*, também traz uma análise de perfis nacionais, porém com foco nas características deste serviço em nações com grandes extensões territoriais. Apresenta dados sobre Argentina, Austrália, Canadá, China, Estados Unidos e Índia, apontando como está estruturado o acesso em relação às disparidades regionais domésticas, entre as zonas urbanas e rurais e tipos de tecnologias utilizadas.

Fechando a Parte I desta obra, o quinto capítulo, intitulado *Cidades conectadas: experiências de redes públicas de Internet sem fio em Barcelona, Taipei, Paris e Helsinque*, traz o exemplo de grandes cidades que oferecem acesso *wireless* gratuito para cidadãos e visitantes. O objetivo é que o conjunto desses exemplos sirva como estímulo e parâmetro para que prefeituras brasileiras adotem sistemas semelhantes, contribuindo para a ubiquidade e democratização do acesso.

Entrando na Parte II e abrindo discussões em perspectiva comparada com o caso brasileiro, o capítulo sexto, *Internet banda larga e seus efeitos na circulação da informação, do conhecimento e da cultura*, traz o debate sobre o conteúdo que trafega pela Internet. Questões como o acesso e compartilhamento de obras protegidas por direitos autorais e as implicações que surgem com novas tecnologias de comunicação configuram os eixos desta abordagem. São sintetizadas legislações e projetos de leis dos Estados Unidos, Reino Unido, França, Espanha, Colômbia e Brasil.

No sétimo capítulo, *Exclusão digital no Brasil e em países emergentes: um panorama da primeira década do século XXI*, aponta-se o cenário de barreiras para a universalização do acesso à Internet em países como Brasil, Argentina, México, Índia e África do Sul. O capítulo traz uma visão geral de como está o *gap* digital nestas realidades nacionais e uma síntese descritiva sobre as principais iniciativas adotadas para minimizar o problema.

Com ênfase na experiência brasileira, o oitavo capítulo, intitulado *Configurações da regulação do acesso à Internet no Brasil*, apresenta a evolução da regulação da Internet no país a partir do arcabouço regulatório das telecomunicações. Traz os contornos da base legal relativa ao serviço e às regras

referentes ao seu provimento, em especial aquelas que tratam da gestão da infraestrutura. Dá ainda uma visão geral sobre as polêmicas relativas ao tema travadas nos últimos anos.

Também concentrado no caso brasileiro, mas com foco nas políticas públicas, o nono capítulo, intitulado *Programa Nacional de Banda Larga no Brasil: características e desafios*, compõe um quadro analítico sobre os caminhos e as perspectivas da ação governamental visando a ampliação do acesso à Internet. Realiza uma síntese dos precedentes que envolvem as políticas de telecomunicações no Brasil. Em seguida, trata do PNBL, configurando seus principais aspectos e desafios.

Finalizando a Parte II e buscando fazer um desfecho analítico dos principais temas abordados, o décimo capítulo, *Políticas públicas e regulação do acesso à Internet banda larga: diretrizes para o caso brasileiro sob a luz das experiências internacionais,* tem o objetivo de identificar questões e direcionamentos estruturais para a democratização do acesso à Internet banda larga no Brasil a partir das experiências estrangeiras. Em torno de políticas públicas e mecanismos de regulação, o texto aponta cinco eixos considerados mais fundamentais neste caminho.

Saindo do formato de textos acadêmicos, a Parte III deste livro traz um conjunto de entrevistas com representantes oriundos de diversos setores. Trazem opiniões, análises históricas e conjunturais sobre a universalização da banda larga no Brasil e também em países como Argentina e Estados Unidos. Compõem este painel: Beatriz Tibiriçá, Bruno Magrani, Cezar Alvarez, Dafne Plou, Eduardo Levy, Flavia Lefèvre, João Moura, Magaly Pazello, Marcos Dantas, Marília Maciel, Murilo Cesar Ramos, Rob Faris e Veridiana Alimonti.

Este projeto, que levou um ano até a sua finalização em 2012, não seria possível sem a dedicação dos diversos colaboradores que estiveram direta ou indiretamente envolvidos neste processo. Além do precioso empenho dos autores que aceitaram o desafio desta árdua tarefa, produzindo uma vigorosa pesquisa, também contamos com a contribuição de valorosos entrevistadores que conduziram importantes diálogos com especialistas e gestores na Parte III desta obra. A participação e gentileza destas fontes merecem especial menção, pois nos propiciaram um dinâmico leque de visões e opiniões a partir de perspectivas distintas, que certamente contribuíram para o enriquecimento das discussões contidas neste livro.

Por fim, vale ainda lembrar que os resultados desta pesquisa também culminaram com a produção de um *website* (www.caminhosdabandalarga.org.br) através do qual esta publicação está disponível na íntegra para *download* gratuito. Este canal *on-line* traz dados suplementares sobre os temas pesquisados além de servir como um potencial canal para intercâmbios e diálogos. Tanto este livro quanto o *website* têm o objetivo de contribuir como fonte de informação e debate para gestores públicos, pesquisadores, estudantes e cidadãos interessados em compreender e fortalecer esta importante temática. Boa leitura.

PARTE I

EXPERIÊNCIAS INTERNACIONAIS

CAPÍTULO 1

INTERNET EM REDES DE ALTA VELOCIDADE
concepções e fundamentos sobre banda larga

Sivaldo Pereira da Silva

Este capítulo tem como principal objetivo trazer uma abordagem de base sobre o que se compreende como Internet banda larga. Para isso busca caracterizar e qualificar este serviço e identifica as principais tecnologias de acesso à banda larga, apontando seus aspectos centrais, méritos e fragilidades. A parte final do capítulo contextualiza alguns debates fundamentais que se erguem no entorno deste tema. O intuito é abrir caminho para que a leitura dos próximos capítulos, que adensarão temas específicos, parta de uma compreensão inicial sobre questões-chaves.

Introdução

A democratização do acesso à Internet se firmou como a grande fronteira da comunicação no início deste século. Diante do crescimento da rede, da sua importância e do fenômeno da convergência digital, a qualidade de conexão a esta plataforma se tornou hoje um indicador indispensável à vida moderna. Em todos os continentes, governos incluíram este horizonte como uma de suas prioridades. Assim, o que se convencionou chamar de "Internet banda larga" ou simplesmente "banda larga" representa uma condição estratégica capaz de garantir que a experiência dos usuários ocorra de modo pleno e satisfatório, algo que tende a repercutir em vários setores, influenciando direta ou indiretamente o desenvolvimento social, econômico e cultural.

Para alcançar este cenário, um conjunto de ações tem sido desenvolvido em diversos países: investimentos de grande porte almejando a criação de infraestruturas para as infovias de alta velocidade; adaptação das redes de teleco-

municações tradicionais para servirem a este novo propósito; reorganização de mercados para impedir concentração e baratear o custo do serviço; criação de novos princípios regulatórios capazes de impedir abusos e salvaguardar direitos; implementação de planos e programas para dirimir os *gaps* da exclusão digital e inserir cidadãos que vivem à margem dos benefícios de uma sociedade da informação. Estas são algumas das abordagens mais recorrentes que permeiam este segmento e que demonstram a sua complexidade e suas múltiplas faces.

Reconhecendo as várias dimensões que a questão suscita, o objetivo deste capítulo é dar um primeiro passo: trazer uma abordagem basilar e, na medida do possível, didática sobre as noções que fundamentam a banda larga. Neste sentido, algumas indagações nos servem como orientação: O que podemos conceber como banda larga? Que aspectos podem qualificá-la? De modo prático, que formas tecnológicas estão sendo hoje utilizadas e quais as suas características? Quais são os principais debates que envolvem esta temática?

Para responder a estas indagações, o presente capítulo segue organizado em três seções. Primeiramente, o foco será levantar os aspectos centrais sobre o que devemos compreender como banda larga e suas peculiaridades qualitativas. A segunda seção identifica os principais tipos de tecnologias utilizadas e suas características, pontuando vantagens e limitações. A terceira parte levanta alguns debates fundamentais que orbitam em torno deste tema nos últimos anos. O intuito será configurar uma macro visão sobre banda larga, preparando o leitor para os capítulos subsequentes deste livro que estarão concentrados em análises mais específicas.

Internet banda larga: características

Embora a noção de "banda larga" (*broadband*) seja hoje mundialmente utilizada e compreendida como um serviço robusto de acesso à Internet através de tecnologias avançadas, não há ainda uma definição universalmente aceita em sua totalidade. É bastante consensual que "banda larga" expresse um contraponto às tecnologias anteriores de conexão discada via linha telefônica (*dial up*), caracterizada pelo baixo fluxo no recebimento e envio de dados. Como explica o relatório da Comissão de Banda Larga para o Desenvolvimento Digital (*Broadband Commission for Digital Development*), órgão misto da Unesco e da União Internacional de Telecomunicações (UIT):

> É possível definir "banda larga" de várias maneiras: como um mínimo de transmissão de envio e/ou recebimento de dados, por exemplo, ou de acordo com a tecnologia utilizada ou o tipo de serviço que pode ser ofertado. No entanto, os países diferem em suas definições de banda larga, e, com o avanço das tecnologias, as velocidades mínimas definidas são susceptíveis de aumentar no mesmo ritmo (Broadband Commission, 2011, p. 17)[1].

A velocidade tem sido o elemento de referência mais comum para definir se uma conexão pode ou não ser considerada "banda larga". Isso ocorre porque tal indicador afeta a experiência prática que se tem ao acessar a rede. Por exemplo, quando conectado em velocidade baixa, um usuário levará mais tempo para visualizar todos os itens (textos, tabelas, imagens etc.) de um *website;* o mesmo usuário também precisará de mais tempo para enviar um *e-mail* ou baixar um arquivo *on-line*, o que significa limitações concretas de uso da rede em atividades do dia a dia. A Tabela 1 traz um quadro que simula esta relação entre diferentes tipos de utilizações, a velocidade da conexão e o tempo necessário para finalizar determinadas tarefas:

Tabela 1. Tempo necessário para baixar conteúdo *on-line* em diferentes velocidades de conexão

	Tempo de *download* (hh:mm:ss)				
Velocidade de conexão	56 kbps	256 kbps	2 Mbps	40 Mbps	100 Mbps
Página *web* simples (160 KB)	23 seg.	5 seg.	0.64 seg.	0.03 seg.	0.01 seg.
Música (5 MB)	12 min.	3 min.	20 seg.	1 seg.	0.4 seg.
Vídeo (20 MB)	48 min.	10 min.	1 min.	4 seg.	1.6 seg.
CD (700 MB)	28 horas	6 horas	47 min.	2 min.	56 seg.
DVD (4 GB)	1 semana	1.5 dia	4.5 horas	13 min.	5 min.

Fonte: Broadband Commission, 2010.

Falar em velocidade significa enfatizar a capacidade de um serviço de conexão em enviar e receber centenas ou milhares de *bits* (unidades de códi-

[1] Tradução própria do original em inglês: "It is possible to define 'broadband' in various ways: as a minimum upstream and/or downstream transmission speed, for example, or according to the technology used or the type of service that can be delivered. However, countries differ in their definitions of broadband, and, as technologies advance, the minimum defined speeds are likely to increase at the same pace."

gos binários que compõem os conteúdos digitais) numa dada fração de tempo. Usualmente a medição se dá por "segundos": *kilobits* por segundo (kb/s, kbit/s ou kbps), *megabits* por segundo (Mb/s, Mbit/s ou Mbps), *gigabits* por segundo (Gb/s, Gbit/s ou Gbps) são algumas das medidas de velocidade mais utilizadas atualmente[2]. Estas medições têm servido, sobretudo, para caracterizar o que é "banda larga" ao usuário final, ainda que não haja um consenso sobre a velocidade mínima a ser considerada para qualificá-la como tal. Geralmente, agências reguladoras, órgãos governamentais, organismos multilaterais e pesquisadores têm adotado valores acima de 200 kb/s, que já são considerados uma taxa mínima defasada:

> Não há, portanto, definição universalmente aceita para este termo. A expressão "banda larga" é frequentemente usada para indicar uma conexão à Internet a 256 kbit/s em uma ou ambas as direções [envio e recebimento de dados]. A definição da FCC [órgão regulador estadunidense] é de 4.0 Mbit/s. A Organização de Cooperação Econômica e Desenvolvimento (OCDE) tem definido banda larga como 256 kbit/s em pelo menos uma das direções e esta taxa de *bits* é a linha de base mais comum comercializada como "banda larga" no mundo. No entanto, para os fins previstos neste artigo, o termo "banda larga" refere-se a taxas de dados que correspondem à taxa de utilizador de 2 Mbit/s ou superior (Mehrotra, 2011, p. 1)[3].

Ainda que a velocidade seja um fator relevante e prático, sua tendência de defasagem é evidente: se no início do século uma conexão com 256 kb/s era plausível para que o usuário utilizasse a rede de modo satisfatório, o surgimento progressivo de novos aplicativos *on-line* e a expansão do conteúdo multimídia (vídeo, voz, jogos, animação, transmissões em *streaming* etc.) tornou este número rapidamente obsoleto. Embora ao final da primeira década uma velocidade de 10 Mb/s fosse razoável para um usuário comum, esta taxa também já nasceu condenada a se deteriorar nos anos vindouros.

Tendo em vista este problema, muitos analistas acreditam que a definição sobre o que é banda larga deve passar por elementos menos quantitativos e

---

[2] Onde 1 kilobit (ou quilobit) por segundo é uma unidade de transmissão de dados igual a 1.024 *bits* por segundo, sendo que 1 Mb/s é igual a 1.000 quilobits por segundo, e 1 Gb/s equivale a 1.000 Mb/s.

[3] Tradução própria do original em inglês: "Broadband is frequently used to indicate an Internet connection at 256 kbit/s in one or both directions. The FCC definition of broadband is 4.0 Mbit/s. The Organization of Economic Co-operation and Development (OECD) has defined broadband as 256 kbit/s in at least one direction and this bit rate is the most common baseline that is marketed as 'broadband' around the world. However, for the purposes intended in this paper, the term 'broadband' refers to data rates that correspond to the user rate of 2 Mbit/s and higher."

mais qualitativos. Nesta perspectiva, a ênfase deveria ser menos na quantificação da velocidade e mais na necessidade do usuário em experimentar uma "cesta básica" de serviços, que deve ser atualizada conforme as inovações do conteúdo digital (Kirstein *et al*, 2001; Kim *et al*, 2010). Esta noção é adotada no Programa Nacional de Banda Larga (PNBL), lançado pelo governo federal brasileiro em 2010, ao definir o acesso à banda larga enquanto:

> [...] um acesso com escoamento de tráfego tal que permita aos consumidores finais, individuais ou corporativos, fixos ou móveis, usufruírem, com qualidade, de uma cesta de serviços e aplicações baseada em voz, dados e vídeo (Brasil, 2010, p. 24).

Embora a ênfase na experiência do usuário deva de fato permanecer no cerne de qualquer definição que se considere realística, também pode se tornar vaga se não for acompanhada de uma métrica ou índice que dê concretude ao que de fato devemos qualificar como "banda larga". O uso aleatório da expressão "banda larga" (que carrega em si um rótulo de serviço de acesso de qualidade superior) pode gerar situações irregulares, principalmente quando a propaganda comercial ou governamental denomina como "banda larga" conexões com recorrente perda de sinal e velocidade abaixo do esperado, levando o usuário a se frustrar com determinado serviço ao acreditar, equivocadamente, que teria todas as suas demandas atendidas, quando isso não ocorrerá na prática.

Tomando como base os debates sobre o tema, podemos sintetizar alguns aspectos-chaves que devem ser levados em conta no estabelecimento de qualquer índice que busque qualificar a noção de banda larga de forma adequada:

a) Usabilidade – refere-se justamente ao foco na experiência do usuário, na qual uma conexão em banda larga deve possibilitar, sem distúrbios, a realização de operações cotidianas consideradas primordiais para os indivíduos *on-line*. Deve pressupor a existência de condições que viabilizem receber, enviar e consumir conteúdo multimídia usual, de modo a não haver barreiras técnicas que prejudiquem a dinâmica desta experiência.

b) Velocidade – embora seja frágil isoladamente, este continua sendo um parâmetro relevante. Não deve ser concebido como uma qualificação que se fecha em si, mas serve como base quantitativa transitória a ser periodicamente atualizada, estando diretamente subordinada à evolução da experiência do usuário na rede. Quanto mais se avança na difusão de apli-

cativos e conteúdos digitais, maior velocidade mínima de conexão deve ser requerida para fazer *jus* à noção de banda larga.

c) Interatividade – uma das principais características da Internet é a possibilidade de interação direta que usuários podem estabelecer entre si, com sistemas, conteúdos e aplicativos. Neste sentido, uma conexão em banda larga deve prever esta dinâmica e a sua plena desenvoltura. Isso implica em garantir que a capacidade de receber dados (*downstream*) deve ser equiparada à capacidade de enviar dados (*upstream*). Atualmente, a maioria dos serviços de conexão tem dado prioridade ao fluxo de *download* em detrimento às transmissões de *upload*, isto é, o usuário tende a levar mais tempo para enviar um conteúdo do seu computador para um *website*, por exemplo, do que para fazer o caminho inverso (baixar o mesmo conteúdo de um *site* para o seu dispositivo). Embora haja alguma diferença entre estes dois caminhos (devido à maior recorrência do fluxo de *download* na *web*, por exemplo[4]), tal distinção não pode ser cristalizada e substanciada a ponto de dificultar a ação do usuário em colocar conteúdos *on-line*.

d) Fluxo – uma conexão em banda larga devidamente qualificada requer pleno e ininterrupto trânsito de dados nas duas direções (recebimento e envio de *bits*). Falhas frequentes e/ou expressivas nesta linha contínua implicam entraves reais, como perda de conteúdo, incompletude na troca de pacotes de dados ou quebra no processo de comunicação, que podem ser irreparáveis em determinados casos.

e) Latência – ainda que a velocidade esteja atingindo índices razoáveis, o tempo entre o envio e o recebimento de um dado pode ser significativo a ponto de afetar o processo de comunicação. É o que se chama de latência:

> A latência é o grau em que um pacote de dados é suscetível de ser retardado para chegar ao seu destino. É irrelevante em algumas aplicações como *e-mail* ou mesmo o *download* de um grande arquivo para uso posterior. Já outras aplicações, como voz sobre IP (VoIP), requerem largura de banda relativamente pequena mas são altamente sensíveis à latência; se temos de esperar por um tempo

[4] Toda ação na rede pressupõe o envio e recebimento de informações, ainda que seja meramente a validação de protocolos e autenticação do aparelho (computador, *laptop, smartphone, tablet* etc.). Porém, quando se abre um *site* – operação bastante usual – automaticamente ocorre o *download* de dados (como imagens) mesmo que o usuário não solicite tal operação (neste caso, a via de *upload* será bem menor). O fluxo será maior no caso de *uploads* principalmente quando há uma ação deliberada do usuário na rede, por exemplo, ao preencher um formulário ou anexar um arquivo para envio.

> entre o momento que fazemos uma fala e o momento que a outra parte ouve o que dizemos, a conversação falha (Berkman, 2010, p. 54)[5].

Como aponta o estudo do Centro Berkman da Universidade Havard, este é um item recorrentemente ignorado nas discussões sobre qualidade da banda larga. Embora sua importância se torne cada vez mais evidente principalmente para a comunicação sincrônica, as operadoras geralmente não reportam informações sobre latência e sua mensuração requer ainda mecanismos mais sofisticados capazes de identificar o modo como tal fenômeno ocorre na prática, durante o momento em que o processo de comunicação ocorre.

Usabilidade, velocidade, interatividade, fluxo e latência ajudam a compor uma noção qualitativa que devemos prever hoje nos diferentes tipos de tecnologias de conexão disponíveis. Ao mesmo tempo, a constante inovação que caracteriza a dinâmica do ambiente digital pode requerer, no futuro próximo, a incorporação de novas dimensões para qualificação sobre o que devemos compreender como banda larga. Portanto, este conjunto de elementos-chaves não é algo estático e nem mesmo definitivo.

Tecnologias para Internet banda larga

Na seção anterior o intuito foi configurar os fundamentos e definição de banda larga. Nesta seção, o foco será traçar um plano geral acerca dos principais meios técnicos hoje existentes e seus aspectos gerais. Antes de entrarmos numa listagem descritiva, convém delinear brevemente o contexto mais amplo no qual estas tecnologias estão inseridas.

Se por um lado a banda larga pode ser caracterizada e qualificada considerando os diversos elementos mencionados, do ponto de vista prático há também discussões sobre o desenvolvimento e aplicação de diferentes tecnologias de acesso. Na verdade, a própria ideia de banda larga difundiu-se primeira-

[5] Tradução própria do original em inglês: "Latency is the degree to which a packet of data is likely to be delayed in arriving at its destination. It is irrelevant in some applications, like email or even when downloading a large file for later use. Other applications, like voice over IP (VoIP), require relatively little bandwidth, but are highly sensitive to latency – if we have to wait for a second between when we are done speaking and the other party hears what we said, the conversation falters."

mente como uma inovação tecnológica em relação à conexão "discada", isto é, aquela realizada via rede de telefonia fixa (*dial-up*)[6]. Representava justamente o alargamento da banda de conexão permitindo um fluxo maior de dados em uma fração menor de tempo.

Com o passar dos anos, outros meios foram desenvolvidos na tentativa de alcançar melhores performances de acesso em alta velocidade. Atualmente, existe um número expressivo de tecnologias para o acesso em banda larga que pode ser dividido em dois grandes grupos: o primeiro conjunto concerne às tecnologias baseadas em infraestrutura física ou fixa (cabo, DSL, fibra ótica, rede elétrica) e o segundo diz respeito àquelas baseadas em infraestrutura sem fio (rádio, Wi-Fi, Wimax, satélite, 3G, 4G). Na Tabela 2 temos um retrato sobre a penetração destes dois modos tecnológicos em diversas regiões do globo na primeira década deste século:

Tabela 2. Penetração de assinaturas de banda larga fixa e sem fio (por 100 habitantes)

Região	Banda larga fixa	Banda larga sem fio
União Europeia (UE-27)	36,5	24,0
América do Norte	34,0	28,5
Leste asiático e Pacífico	9,7	8,1
Leste europeu e Ásia Central	5,3	7,1
Oriente Médio e Norte da África	5,1	2,5
América Latina e Caribe	3,4	5,7
África Sub-Saara	1,7	0,2
Sul da Ásia	0,1	0,5
Mundo	8,6	7,0

Fonte: Kim, Kelly e Raja (2010).

As tecnologias fixas, principalmente no caso da fibra ótica, são mais estáveis, sustentam maior capacidade de tráfego de dados e por isso servem como infraestrutura para as grandes infovias: *backbones* e *backhauls*. Já as tecnologias sem fio são mais suscetíveis a oscilações e interferências externas, sendo geralmente empregadas na conexão da última milha (*last mile*) de acesso. Escreve-se "geralmente" pois esta distinção é genérica e, apesar de ser válida,

[6] A chamada "conexão discada" (discagem via telefone) marcou a primeira fase de expansão da Internet, sendo caracterizada pela estreita banda para o fluxo de *bits* (algo em torno de 56 Kbps). Para conectar, o usuário ocupava a linha telefônica, que não podia ser utilizada durante a conexão. Além de lento, este tipo de acesso também era mais oneroso: as empresas de telefonia cobravam o mesmo valor das tarifas de uma chamada de telefone.

não é rígida: por exemplo, meio físico como cabo-*modem* tem seu uso disseminado na última milha e a ligação de residências e prédios através de fibra ótica também vem se ampliando, principalmente quando há maior investimento e se busca uma conexão de alta capacidade.

Backbone, *backhaul* e *last mile*... estas terminologias são comumente citadas nas discussões sobre banda larga, mas nem sempre esclarecidas. Por isso, convém aqui fazer uma rápida passagem explanatória. *Backbone* significa "espinha dorsal" e, por analogia, leva este mesmo sentido para as telecomunicações: trata-se da rede central, a infovia principal que possibilita o tráfego pesado de dados. Digamos, numa analogia simples, que os *backbones* são para a Internet o que as rodovias expressas são para as cidades: garantem o fluxo rápido entre regiões; viabilizam a passagem intensa de dados; são as "BR's" da informação digital. Áreas servidas por *backbones* possuem uma tendência de melhor desempenho de conexão, melhor taxa de transferências, melhor velocidade de transmissão. Não por acaso essas grandes infovias ocorrem principalmente em grandes metrópoles ou cidades economicamente importantes por onde circulam grandes contingentes financeiros e grande fluxo de informação. Outras questões como localização geográfica, posição estratégica e políticas públicas também podem definir o caminho dessas infovias. Já os *backhauls*, que também são infovias de alta capacidade, consistem em ligamentos secundários, isto é, fazem a conexão entre o núcleo da rede, *backbones* e as sub-redes periféricas. Tentando usar a analogia similar à anterior, se os *backbones* são as rodovias expressas os *backhauls* poderiam ser comparados às avenidas ou rodovias vicinais. No caso do *last mile*, que podemos traduzir tanto como "última milha" ou "último quilômetro", trata-se da infraestrutura situada na ponta do processo que possibilita a ligação entre as estações de distribuição (vinculadas aos *backhauls*) e as residências, prédios, aparelhos móveis receptores etc. Ou seja, trata-se dos últimos quilômetros da rede que possibilita o acesso ao usuário final.

Para termos uma compreensão mais específica sobre os meios hoje empregados em *backbones, backhauls* e última milha, nos próximos parágrafos serão delineadas algumas tecnologias atualmente existentes. Esta descrição priorizará uma listagem que contenha aquelas mais utilizadas ou proeminentes, optando por fazer uma síntese que aborde suas características básicas, seus méritos e limitações mais fundamentais.

DSL (Digital Subscriber Lines)

Esta é uma das primeiras tecnologias de banda larga a ganhar escala e uma das mais utilizadas no mundo na última década (Cambini e Jiang, 2009). Fun-

ciona em cima da infraestrutura da telefonia fixa. Mas não se trata aqui de conexão discada (*dial up*) e sim da utilização do par de fio de cobre, que compõe esta rede telefônica, explorando sua potencialidade ociosa de transmissão. A inovação da tecnologia DSL consiste justamente em "ocupar" parte deste canal através de frequências específicas, possibilitando deste modo a transmissão de dados digitais sem que isso interrompa a transmissão de voz do serviço de telefonia. A principal razão de sua expansão e uma das suas principais vantagens é a utilização da infraestrutura já existente do serviço telefônico. No entanto, apesar de ter um custo de implantação menor, quando comparada a outros casos que exigiriam a criação de uma rede totalmente nova, esta tecnologia requer um número razoável de centros de operação:

> As velocidades de conexão não diminuem à medida que mais usuários entram na rede, porém o maior problema desta tecnologia é que a qualidade degrada quanto mais longe o usuário estiver da central de comutação (Papacharissi e Zaks, 2006, p. 66).

Na esteira do desenvolvimento técnico, existe hoje um conjunto de inovações que tem aumentado o desempenho desta tecnologia, como ADSL2+, HDSL (*High-data-rate* DSL) VDSL (*Very High Speed* DSL), EFMC (*Ethernet in the First Mile over Copper*) e *Etherloop*. Por exemplo, a tecnologia ADSL2+ oferece um aumento na cobertura, redução do consumo de energia e dos ruídos de cruzamento de voz (*cross-talk*) (Fijnvandraat e Bouwman, 2006). Em 2010, segundo dados da Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel), o xDSL[7] era responsável por quase 60% dos acessos à banda larga no Brasil[8].

Cabo-modem

Também está dentre as primeiras tecnologias adaptadas para o serviço de banda larga. Utiliza-se das redes de transmissão de TV por assinatura através de canais físicos (cabos coaxiais) entre o provedor do serviço e a residência. A televisão a cabo se configurou como uma estrutura de circuito fechado (distinta da TV aberta), cuja função inicial era a entrega de conteúdo audiovisual contratado. A conexão à Internet foi um adendo agregado a esta estrutura que serve como um duto por onde o sinal trafega até ser decodificado por um *modem*

[7] O termo xDSL significa o conjunto de tecnologias baseadas em DSL, como ADSL, ADSL2+, SDSL, RADSL, VDSL etc.

[8] Dado disponível em <http://www.anatel.gov.br/Portal/exibirPortalInternet.do>. Acesso em: 10 jul. 2012.

na ponta do processo. Por isso, esta tecnologia é conhecida como cabo-modem (*cable modem*). Assim como o DSL, também tem a vantagem de utilizar infraestrutura pré-existente, ainda que não esteja tão disseminada quando comparada à rede telefônica. A principal desvantagem deste meio para a conexão à banda larga está na sua limitação quanto ao fluxo:

> Uma vez que as redes de cabo são partilhadas pelos usuários, as velocidades de acesso podem diminuir, dependendo do número de pessoas que acessam a rede. Além disso, o compartilhamento de rede levanta preocupações sobre a segurança das conexões utilizadas. [...] Todavia, vários provedores de cabo precisam ter a totalidade de suas instalações adaptada para oferecer conexão de Internet de banda larga (Papacharissi e Zaks, 2006, p. 65).[9]

No Brasil, conforme dados da Anatel, este tipo de conexão terminou a primeira década como a segunda mais importante: em 2000 era responsável por cerca de 2,6% dos acessos à banda larga no país; em 2010, esse percentual chegou a quase 24%.

Fibra ótica

É baseada na transformação da informação em luz que viaja através de um canal físico na forma de um cabo constituído por várias camadas (distinto do cabo coaxial). A estrutura da fibra ótica geralmente inclui proteção plástica, fibra de fortalecimento, revestimento interno, camada de refração e núcleo. Este último, também chamado de *core*, é produzido em fibra de vidro, sendo a via de fato por onde os pulsos de luz viajam transportando *bits*. Tem sido considerada a mais robusta tecnologia para o tráfego de dados, com grande capacidade e velocidade (Fijnvandraat e Bouwman, 2006; Papacharissi e Zaks, 2006; Pepper *et al*, 2009; Berkman, 2010; Afonso, 2010). Apesar da sua superioridade quanto a outras tecnologias, seu uso ligando diretamente o provedor a residências (FTTH – *Fibre-to-the-home*) ainda enfrenta resistências devido ao custo de implantação:

[9] Tradução própria do original em inglês: "Because the cable networks are shared by users, access speeds may decrease, depending on the number of people accessing the network. In addition, network sharing raises concerns over the security of the connections employed. [...] Nevertheless, several of the cable providers need to have the entirety of their facilities upgraded in order to offer broadband Internet connection."

> As fibras óticas, que são fortemente defendidas nas arenas de planejamento, configuram um desenvolvimento relativamente revolucionário que envolve grandes investimentos. Contudo, a implementação de uma rede de fibra ótica é um modo caro de introduzir banda larga no circuito local (Fijnvandraat e Bouwman, 2006, p. 443)[10].

As redes de fibra ótica são hoje bastante utilizadas nas grandes infovias (*backbones* e *backhauls*) transportando imenso volume de dados entre cidades, regiões, países e continentes. No Brasil, dados de 2012 registravam cerca de 243 milhões de quilômetros desta tecnologia instalados[11]. Apesar do número aparentemente expressivo, este montante ainda está aquém das necessidades reais do país diante da larga porção territorial e, além disso, apenas uma percentagem diminuta desta tecnologia chega de fato às residências. Na prática significa dizer que, embora possa existir um *backhaul* de fibra ótica em algumas cidades, isso não quer dizer que haja uso doméstico deste tipo de tecnologia de forma direta. No país, conforme dados da Anatel de 2012, apenas 0,2% dos acessos à banda larga ocorriam através de fibra ótica diretamente ligada às residências (FTTH - *Fiber-to-the-home*)[12].

PLC (Power Line Communications)

Também conhecida como BPL (*Broadband Over Powerline* ou banda larga sobre linhas de força) consiste na transmissão de dados através da rede de distribuição de energia elétrica. O funcionamento técnico é complexo, mas o princípio é relativamente simples: o sinal trafega no mesmo meio físico da rede elétrica sem que isso prejudique o fornecimento de energia, já que cada um opera em frequências distintas. Embora tenha terminado a primeira década deste século mais como um projeto do que como uma realidade, esta tecnologia tem sido destacada como uma promessa para inclusão digital devido ao seu grande potencial em expandir-se quando vinculada às altas taxas de penetração da rede elétrica:

---

[10] Tradução própria do original em inglês: “Fibre optics, which are strongly advocated in policy arenas, form a relatively revolutionary development that involves large investments. However, implementing a fibre optics network is an expensive way of introducing broadband in the local loop”.

[11] Conforme dados da Anatel disponíveis em <http://www.anatel.gov.br/Portal/verificaDocumentos/documento.asp?numeroPublicacao=275714&pub=original&filtro=1&documentoPath=275714.pdf>. Acesso em: 3 mai. 2012.

[12] Ver em <http://www.anatel.gov.br/Portal/exibirPortalInternet.do>. Acesso em: 20 jul. 2012.

> A grande atração do PLC é que as linhas de energia na maioria das vezes já existem. Por isso, seriam o meio preferido para fornecer conexão banda larga a áreas rurais ou remotas, onde as conexões de telefone e cabo não podem existir. No entanto, ele sofre de um certo número de problemas (Majumder e Caffery, 2004, p. 4).[13]

Dentre essas principais barreiras estão: (a) para possibilitar o acesso à banda larga o serviço precisa de adaptações e novos equipamentos acoplados à rede elétrica; (b) o sinal sofre degradações conforme se distancia do ponto central de distribuição da infovia (Fink e Jeung, 2007); (c) para se tornar competitivo, este tipo de banda larga precisa ainda ganhar em escala e teria de enfrentar diretamente a concorrência de tecnologias que já estão mais ou menos desenvolvidas e ocupando uma fatia expressiva do mercado como cabo, xDSL e 3G (Tongia, 2004); (d) ruídos no processo de comunicação provenientes dos atuais transformadores também são um problema técnico ainda não totalmente solucionado (Majumder e Caffery, 2004); (e) oscilação por causa de instabilidades climáticas. As características da estrutura da rede em países como o Brasil também reforçam estas barreiras:

> Apesar dos novos equipamentos prometerem velocidades de até 200 Mbps, a realidade é que, no Brasil, ainda não se tornou uma solução ideal em função da sua suscetibilidade a interferências; a rede elétrica é antiga, e a disposição de transformadores e equipamentos teria que ser melhorada para sustentar esta tecnologia. Além disso, ainda temos a característica das redes de energia elétrica no Brasil que estão instaladas ao ar livre, o que as torna suscetíveis a fatores climáticos, vandalismos e demais possibilidades de interrupções (Silva e Pacheco, 2008, p. 50-51).

A conexão via rede elétrica também necessita de melhorias técnicas para driblar questões como a queda de velocidade na transmissão devido à interferência de aparelhos e equipamentos elétricos. Diante destas limitações, esta tecnologia ainda demandaria investimentos, pesquisa e desenvolvimento tecnológico adequado para ganhar em escala e qualidade.

Do ponto de vista da regulamentação, o serviço está apto para ser oferecido no Brasil. Em 2009, a Anatel publicou a Resolução 527, que aprova o Regu-

[13] Tradução própria do original em inglês: "The major attraction of PLC is that the power often already exist. Hence, they would be the preferred medium for providing broadband connection to rural or remote areas where telephone and cable connections may not exist. However, it suffers from a number of problems."

lamento sobre Condições de Uso de Radiofrequências por Sistemas de Banda Larga por meio de Redes de Energia Elétrica (BPL)[14]. Como envolve a rede elétrica, a Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel) também publicou no mesmo ano a resolução normativa nº 375, que estabeleceu as condições de compartilhamento da infraestrutura das distribuidoras[15]. Porém, até 2010, dados da Anatel apontam que este tipo de tecnologia praticamente inexistia no país.

Rádio, Wi-Fi e Wimax

A maioria das conexões de banda larga sem fio (*wireless*) é, atualmente, conexões via ondas de rádio. Trata-se da transmissão de sinais através do "ar" ou, para ser mais exato, através do espectro radioelétrico. Consiste nas mesmas vias em que recebemos o sinal de radiodifusão das emissoras radiofônicas ou televisivas abertas. O sistema funciona mediante a disposição de antenas repetidoras em pontos estratégicos, até chegar ao aparelho decodificador do usuário final. Podemos agrupar três gerações deste meio bastante utilizadas: a conexão via radiotransmissores de frequência específica, o Wi-Fi e o Wimax. A primeira foi bem difundida no Brasil como uma alternativa de conexão para onde não chegavam as tecnologias a cabo e DSL. Posteriormente, passou a ser empregada em condomínios e prédios através da instalação de antenas no topo de edifícios, sendo a conexão rateada entre as residências. Para isso, o provedor opera em uma faixa específica de frequência previamente estipulada conforme parâmetros do órgão regulador das telecomunicações. A segunda, chamada de Wi-Fi (*Wireless Fidelity*)[16], diz respeito a um tipo inovador de transmissão via ondas de rádio que ganhou popularidade mundial nos últimos anos. Sua expansão se deu principalmente por dispor de boas taxas de transmissão e utilizar uma faixa livre do espectro que não requer licenciamento prévio, o que possibilitou tornar-se um padrão mundial de rede única *wireless* (sem fio) para desenvolvedores, fabricantes de equipamentos, prestadores de serviços e usuários finais (Gunasekaran e Harmantzis, 2008). Já a terceira, a tecnologia Wimax[17], pode ser compreendida como uma evolução do Wi-Fi, que buscou

[14] Ver em <http://www.anatel.gov.br/Portal/exibirPortalNoticias.do?acao=carregaNoticia&codigo=17976>. Acesso em: 1 mar. 2012.

[15] Ver em <http://www.aneel.gov.br/cedoc/ren2009375.pdf>. Acesso em: 1 de mar. 2012.

[16] Tecnicamente também conhecido como padrão Ethernet 802.11b para WLANs (Wireline Local Area Networks).

[17] Worldwide Interoperability for Microwave Access, padrão IEEE 802.16.

aprimorar algumas de suas fragilidades (como raio de cobertura e interferências), sendo melhor projetada para atuar em regiões metropolitanas. De certo modo, ambas as tecnologias são complementares e interoperáveis: o Wi-Fi está bastante difundido e adequado para uso doméstico ou para pequenas áreas de cobertura ou espaços fechados (casas, prédios etc.). Já o Wimax pode fazer melhor a ligação do último quilômetro em áreas abertas (como praças, ruas, parques) em centros urbanos.

Apesar das vantagens e do baixo custo de implantação (principalmente no caso das tecnologias Wi-Fi e Wimax), a Internet via ondas de rádio possui algumas limitações: (a) consegue transmitir em banda larga, mas ainda possui taxa de transmissão restrita quando comparada a outras tecnologias físicas (como fibra ótica, DSL e cabo); (b) para evitar as chamadas "sombras" (áreas não cobertas) requer a implantação de uma infraestrutura de pontos de transmissão geograficamente localizados de modo estratégico para cobrir uma determinada área, já que o sinal enfraquece conforme se distancia do centro de conexão; (c) barreiras físicas (como prédios, montanhas e outros acidentes geográficos) afetam a conexão; e (d) condições climáticas também podem interferir na qualidade da transmissão do sinal (Tahon *et al*, 2011) mesmo com os avanços da tecnologia Wimax.

Móvel 3G e 4G

Esta tecnologia também ocorre através do espectro de radiofrequência utilizando especificamente as faixas destinadas à telefonia celular e operadas por empresas neste ramo. A denominação "3G" significa "terceira geração", isto é, após a primeira e a segunda gerações da telefonia móvel, que marcaram as fases iniciais deste setor, a inovação técnica da terceira geração possibilitou a entrada das operadoras de celular na prestação do serviço de banda larga. Quando comparada às outras tecnologias de banda larga sem fio (como Wi-Fi e Wimax) podemos notar algumas diferenças:

> Embora seja possível cobrir uma vasta área com Wi-Fi, esta tecnologia é mais comumente implantada em um local com uma ou algumas poucas estações de base sendo gerenciadas como uma WLAN [rede local] em separado. Em contraste, uma rede 3G pode incluir um grande número de estações de base operando sobre uma vasta área como uma rede integrada sem fios, permitindo a partilha ininterrupta da transmissão sem interferências quando os assinantes se movem entre as estações de base em altas velocidades. [...] 3G e outras tecnologias móveis utilizam parte do espectro licenciado, enquanto Wi-Fi ocorre em faixas não licenciadas do espectro. [...] 3G foi expressamente projetado como

> uma atualização da tecnologia para redes de telefonia sem fio, então o serviço de voz é uma parte intrínseca do 3G (Lehr e McKnight, 2003, p. 357-363)[18].

Em suma, na perspectiva do usuário, a principal característica do serviço móvel é que ele oferece cobertura onipresente e contínua (ou algo que se aproxime disso, a depender da infraestrutura instalada). Cada estação de base móvel pode oferecer suporte a usuários até vários quilômetros de distância. As torres de celulares são ligadas umas às outras por uma rede de *backhaul* que também fornece ao público interligação com a rede fixa comutada de telecomunicações e outros serviços (Lehr e Mcknight, 2003). Já a quarta geração, chamada de 4G, partilha da mesma natureza básica do 3G, porém traz um expressivo aumento da velocidade de transmissão de dados e foi projetada para ser mais integrada aos sistemas baseados em IP (*Internet Protocol*), se posicionando melhor no cenário da convergência digital.

Quanto às desvantagens, a banda larga móvel sustenta, em linhas gerais, as mesmas limitações das transmissões via ondas de rádio elencadas no item anterior. Com a quarta geração desta tecnologia, algumas melhoras já podem ser percebidas. Ainda sim, apesar do aumento da velocidade, a largura de banda continua inferior quando comparada às tecnologias físicas como fibra ótica.

No Brasil, o serviço 3G entrou em operação em 2004 e vem se desenvolvendo como um serviço agregado ao mercado de telefonia móvel desde então. Apesar de ter atingido um número expressivo de assinantes, o serviço tem sofrido críticas devido à promessa de conexão em alta velocidade, quando isso nem sempre ocorria efetivamente na maioria dos casos. Em agosto de 2011, o problema chegou a ser tema de audiência pública na Câmara dos Deputados[19]. Em julho de 2012, as maiores operadoras de telefonia móvel foram provisoriamente impedidas pela Anatel de comercializar novas linhas, incluindo o servi-

[18] Tradução própria do original em inglês: "Although it is possible to cover a wide area with WiFi, it is most commonly deployed in a local area with one or a few base stations being managed as a separate WLAN. In contrast, a 3G network would include a large number of base stations operating over a wide area as an integrated wireless network to enable load sharing and uninterrupted hand-offs when subscribers move between base stations at high speeds. [...] 3G and other mobile technologies use licensed spectrum, while WiFi uses unlicensed shared spectrum. [...] 3G was expressly designed as an upgrade technology for wireless voice telephony networks, so voice services are an intrinsic part of 3G."

[19] Ver em <http://tecnologia.terra.com.br/noticias/0,,OI5302844-EI12884,00-Deputados+criticam+Anatel+e+servicos+G+no+Brasil.html>, e também em <http://info.abril.com.br/noticias/tecnologia-pessoal/infraestrutura-compromete-redes-3g-no-brasil-05052011-21.shl>. Acesso em: 1 de mai. 2012.

ço 3G. A medida foi motivada pelo volume de reclamações de consumidores e também com base nas análises da agência, que constatou baixas performances das empresas no que se refere à qualidade na prestação do serviço[20].

MMDS (Multichannel Multipoint Distribution Service)

O Serviço de Distribuição Multiponto Multicanal é uma tecnologia geralmente utilizada para prestar o serviço de TV por assinatura. Também opera através do espectro, especificamente utilizando faixa de micro-ondas para transmitir sinais. Tal como ocorreu no caso da TV a cabo, esta tecnologia vem sendo adaptada para dar acesso à banda larga. O sistema funciona através de emissões de sinais para antenas receptoras com aparelhos decodificadores instalados nas residências. Como ocorre nos meios que utilizam o espectro de radiofrequência, o sinal enfraquece conforme a distância do ponto de emissão. Para isso, é preciso instalar pontos de replicação do sinal (amplificadores) para que cheguem às áreas de cobertura. Acidentes geográficos, construções e outras barreiras físicas também afetam o sinal. Além disso, no Brasil, as operadoras não têm conseguido alavancar seu mercado e alguns analistas falam em extinção do setor, principalmente no que se refere ao serviço de TV por assinatura[21]. Como aponta Gindre (2012):

> Tradicionalmente, o serviço de TV paga é prestado por meios físicos (cabo, fibra) ou via satélite. Em alguns lugares, contudo, houve a tentativa de prestação de TV paga em outra parte do espectro, na faixa de 2,5 GHz, mas o serviço (conhecido como MMDS) jamais conseguiu vencer a barreira dos nichos, especialmente em áreas de pouca densidade populacional. No Brasil, embora existam 81 outorgas para explorar o serviço de MMDS em 316 municípios e a Lei 12.485 tenha permitido que tais outorgas se transformem no novo Serviço de Acesso Condicionado (SeAC), o número de assinantes sempre foi baixo e nos últimos anos vem, inclusive, declinando.[...] Ocorre que a faixa de espectro ocupada pelo MMDS passou a ser disputadíssima para a prestação da futura telefonia celular de quarta geração (4G), com as tecnologias LTE (um desdobramento da atual 3G) e WiMax (Gindre, 2012, *on-line*).

[20] Ver documento da Anatel em <http://www.anatel.gov.br/Portal/documentos/sala_imprensa/18-7-2012--18h18min22s-SMP_Cautelar.pdf> e também em <http://www1.folha.uol.com.br/mercado/1124667-problemas-com-3g-faz-com-que-smartphone-fique-burro-diz-ministro.shtml>. Acesso em: 25 jul. 2012.

[21] Ver em <http://www.teletime.com.br/09/04/2012/tv-por-assinatura-operadora-de-mmds-encerra-suas-atividades-e-culpa-a-anatel/tt/271864/news.aspx> e <http://telesintese.com.br/index.php/entrevistas/17694-mmds-espera-por-indenizacao-das-celulares>. Acesso em: 20 jul. 2012.

Dados de 2010 da Anatel demonstram que a participação desta tecnologia para o serviço de banda larga era de apenas 0,08% do total de acessos no país.

Satélite

Trata-se do serviço de banda larga sem fio que também se dá através do espectro, porém utilizando a triangulação entre estações, satélites e receptores. A conexão via satélite tem sido uma opção principalmente para empresas e escritórios governamentais que precisam do serviço, mas estão localizadas em áreas remotas, rurais ou ilhas onde não há infraestrutura física de acesso à rede. Também permite o serviço remoto a navios, trens, veículos e outros meios de transporte. Potencialmente, está apto a ofertar a conexão a qualquer região do globo (Mehrotra, 2011). Nesta categoria, também podemos incluir o serviço DTH (*Direct to Home*), uma tecnologia que utiliza satélites para prestar serviços de TV por assinatura e que também vem sendo adaptada para o acesso à Internet banda larga.

Quanto às desvantagens da tecnologia via satélite, podemos sintetizar as seguintes limitações: (a) a capacidade de transmissão da banda é baixa comparada a outras tecnologias, principalmente aquelas de infraestrutura física (Papacharissi e Zaks, 2006); (b) apesar da diminuição do preço do serviço nos últimos anos, esta ainda é uma tecnologia de difícil acesso para o usuário final, devido ao alto custo do serviço, que requer a alocação de satélites que operam na órbita da Terra; (c) este tipo de conexão possui um índice de latência bastante alto em comparação a outras tecnologias, devido ao tempo que o sinal percorre entre satélites e destes com as estações na Terra; (d) podem ocorrer problemas de interferência atmosférica e climática na transmissão, especialmente em regiões tropicais (Mehrotra, 2011).

No Brasil, a utilização do serviço de banda larga via satélite ainda era bastante diminuto pelo menos até 2010. Dados da Agência Nacional de Telecomunicações apontam que os acessos à banda larga através desta tecnologia não chegavam a 1,5% do total (sendo 0,26% através de DTH e 0,96% através de operadoras de satélite propriamente dito)[22].

De modo geral, em relação às diversas formas de acesso à Internet banda larga listadas nesta seção, convém frisar três questões relevantes. Primeiro, há diversas outras tecnologias de banda larga que não foram aqui mencionadas por serem específicas a determinados nichos, ou por serem subdivisões de alguma

[22] Ver em <http://www.anatel.gov.br/Portal/exibirPortalInternet.do>. Acesso em: 20 jul. 2012.

das tecnologias citadas ou que ainda não ganharam escala de fato. Dentre estas, podemos citar: FSO (*Free Space Optics*), um tipo de banda larga sem fio que faz transmissão através de pulsos de luz; HFC (*Hybrid Fiber and Coax*), que utiliza tanto fibra quanto cabo coaxial; LTE (*Long Term Evolution*), que se refere ao padrão de tecnologia sem fio vinculado ao 4G (quarta geração da telefonia móvel); *Spread Spectrum* (Espalhamento Espectral); FWA (*Fixed Wireless Access*) etc.

Segundo, embora possamos dividir os tipos de tecnologias entre banda larga fixa e móvel, esta taxonomia serve mais para uma classificação geral sobre a natureza do "caminho" dos dados e menos uma separação real. Na prática, os sinais tendem a seguir através de várias infraestruturas simultaneamente. Por exemplo, as torres da telefonia móvel, que possibilitam a banda larga móvel 3G, geralmente estão conectadas a um *backbone* físico, como fibra ótica, e o percurso final da conexão até a residência ou aparelho é que ocorre via rede sem fio. Um outro exemplo: em muitos casos o sinal original de coberturas de Wi-Fi (como em cafés, restaurantes, *shoppings*, áreas abertas) é na verdade a distribuição final de uma conexão DSL.

Terceiro, as diferentes formas tecnológicas de acesso não estão necessariamente em posições concorrentes, nem são irreconciliáveis ou hierárquicas, a ponto de formar equivocadamente um *ranking* qualitativo rígido. Embora determinados meios (como a fibra ótica) possam sustentar maior robustez e são preferíveis, a escolha dentre tecnologias principalmente na última milha deve levar em conta o cenário em que são inseridas, questões geográficas, climáticas, demográficas, demanda, formas e finalidades de uso etc. Portanto, é bastante factível pensar que um sistema de acesso universal que tenha como base tecnologias mais robustas como a fibra ótica e que se utilizem de forma simultânea – e não excludente – de variados meios técnicos para se fazer onipresente e eficiente, pensando em complementaridade e integração entre as diversas infraestruturas físicas e móveis e tecnologias disponíveis. Embora os meios sem fio sejam em princípio menos onerosos quanto à sua implementação, sem uma base de rede fixa estável, o sistema se tornaria ineficiente. Ao mesmo tempo, sem o uso de tecnologias sem fio na última milha, a experiência dos usuários com aparelhos móveis (como *smartphones, tablets, laptops* etc.) também ficaria prejudicada.

Debates fundamentais

Paralelamente à caracterização e qualificação daquilo que podemos chamar de banda larga e os tipos de tecnologias e plataformas utilizadas, este tema também se ergue envolto a uma série de debates sobre questões como princípios

regulatórios, políticas públicas e preocupação quanto à formação de monopólios comerciais. Para contextualizar minimamente tal cenário, três temáticas merecem especial atenção pela importância que ganharam nos últimos anos e por tratarem de dimensões estruturantes do acesso à rede. São elas: (a) universalização; (b) concorrência e (c) neutralidade. Esta última seção tem o objetivo de sintetizar estes debates que serão novamente retomados nos capítulos seguintes.

O primeiro tema, a universalização, diz respeito ao princípio de que todos os indivíduos têm o direito de usufruir dos benefícios da Internet, que deve ser considerada um bem acessível ao universo dos cidadãos, tal como educação, saúde, moradia, segurança e alimentação. Conforme a União Internacional de Telecomunicações (UIT), o serviço universal no setor das comunicações foi inicialmente uma obrigação imposta ao monopólio de empresas operadoras de telefonia, exigindo que expandissem a cobertura para prestar serviços em regiões remotas e não atendidas[23]. Isso se justifica devido à tendência deste segmento em concentrar suas atividades e investimentos em áreas mais rentáveis do ponto de vista econômico, como grandes centros urbanos, deixando de lado vilarejos distantes, zonas rurais e regiões isoladas que possuem baixo índice de adensamento populacional (e consequentemente, baixo potencial de consumidores) e requerem maiores investimentos em infraestrutura. Blackman e Srivastava (2011) apontam que duas ênfases vêm sendo adotadas para se referir a esta noção: (a) "serviço universal", que se refere à meta de que todo indivíduo ou toda residência tenha o serviço disponível para o uso privativo (como possibilidade de contratar o serviço de banda larga em todos os lares; de dispor do sinal de telefonia em todas as áreas etc.) e (b) "acesso universal", que se refere à disponibilidade do acesso para qualquer cidadão, através de ambientes públicos, comunitários ou centros coletivos de acesso (como quiosques, telecentros e redes sem fio abertas). Países desenvolvidos têm dado maior atenção ao primeiro, enquanto nações em desenvolvimento concentram seus esforços na segunda ênfase. Para lidar com uma concepção mais completa e abarcar as duas direções, os autores preferem unificar ambos os sentidos e falar em *Serviço e Acesso Universal*, que teria como base três premissas: ser disponível (o serviço deve estar apto a ser ofertado em áreas urbanas, rurais, remotas e outras pouco habitadas através de diversos meios: pessoais, comunitários ou públicos); ser acessível (todos os cidadãos podem usar o serviço, independentemente da sua localização, gênero, condição física e outras características pessoais); ser adquirível (os cidadãos são capazes de comprar ou ob-

[23] Ver em <http://www.ictregulationtoolkit.org/en/Section.2097.html>. Acesso em: 15 de jul. 2012.

ter o serviço e o acesso a preço justo e viável). Ao mesmo tempo, países como Japão e Coreia têm dado ênfase também a uma quarta dimensão chamada de ubiquidade: significa que todo cidadão deve poder acessar a Internet banda larga a qualquer lugar, a qualquer tempo, utilizando qualquer aparelho de sua preferência (Kleinrock, 2003; Pepper *et al*, 2009; Berkman, 2010).

A segunda abordagem estrutural em torno do debate sobre banda larga diz respeito ao princípio da concorrência de mercado. Por estar intimamente vinculada à existência e desenvolvimento de uma robusta malha de telecomunicações capaz de fazê-la fluir enquanto serviço, a banda larga tende a gerar concentração de mercado, uma vez que requer grandes investimentos em infraestrutura para se estabelecer enquanto serviço. A formação de monopólios aparece assim como um problema inerente ao setor, já que apenas grandes empresas têm a capacidade de investimento necessário e, além disso, tendem a engolir pequenos empreendimentos concentrando toda a cadeia de serviço.

Na prática, a competição neste setor tem se configurado geralmente de três modos[24]: entre empresas com redes similares (por exemplo, entre duas empresas de TV a cabo que possuem o mesmo tipo de infraestrutura chegando às residências); entre plataformas tecnológicas (por exemplo, entre empresas de telefonia fixa, empresas de telefonia celular, empresas de TV a cabo etc. que, através de infraestruturas tecnológicas diferentes, concorrem entre si para oferecer o acesso à banda larga); dentro destas redes e plataformas (quando se cria um modelo de regulação que obriga as empresas detentoras das grandes redes a abrirem suas infraestruturas no atacado para que outras empresas explorem o serviço no varejo). Os dois primeiros casos apresentam maiores índices de concentração de mercado já que apenas um seleto grupo de empresas com grande capacidade de investimento é que consegue de fato implantar sua própria infraestrutura, como ocorre no Brasil e em países como os EUA. Para alguns analistas, mesmo no caso da competição entre plataformas, há ainda o problema da finalidade: as diferentes plataformas são baseadas em tecnologias que nem sempre possuem a mesma função, por isso não concorrem necessariamente entre si de fato[25]. O terceiro modo tem sido baseado em princípios regulató-

[24] Para fins didáticos, prefere-se falar aqui em "modos" tomando uma visão mais simplificada sem a pretensão de configurar modelos, neste momento. O intuito é apenas dar ao leitor uma visão geral das formas mais comuns de competição neste setor para que tenha uma noção inicial do problema. Para uma discussão sobre modelos Bouckaert *et al* (2010) e também no Capítulo 2 deste livro.

[25] Por exemplo, a banda larga móvel 3G não compete necessariamente com a banda larga via cabo-modem pois o usuário faz uso distinto destas duas formas de conexão, onde a primeira é utilizada para acessar a Internet quando está na rua, no trânsito, em viagens, enquanto a segunda tem a função de propiciar uma conexão mais robusta e estável em sua residência ou trabalho.

rios que se tornaram conhecidos como políticas de "*open access*" (acesso livre, acesso aberto) e desagregação de redes (Cambini e Jiang, 2009; Bouckaert *et al* 2010). Em linhas gerais, estes mecanismos buscam evitar um cenário de concentração, impedindo que empresas atuem sozinhas nas diversas camadas do serviço, gerando uma monopolização de mercado. As políticas de acesso aberto obrigam grandes corporações que dominam o setor (por serem detentoras de *backbones*, *backhauls*, última milha, centrais de operação etc.) a abrirem sua rede para que outras empresas a utilizem com o objetivo de diversificar a prestação de serviços ao usuário final[26]. Como a infraestrutura é cara e de difícil implantação (pois exige a instalação de dutos cortando um país, linhas de transmissão, cabeamentos nas ruas, instalação de antenas e outros equipamentos) a abertura para outros *players* evita duplicações desnecessárias, fazendo com que várias empresas passem a utilizar uma mesma base infraestrutural. Isso gera impacto no custo do serviço uma vez que há compartilhamento e possibilita melhor otimização da infraestrutura instalada.

Para viabilizar este cenário de competição, as políticas de acesso aberto se utilizam de diversos níveis de desagregação de redes. A título de exemplo, um cenário bastante comum ocorre nos seguintes termos: a lei obriga a empresa detentora da infraestrutura a se dividir em duas empresas distintas onde uma fica responsável pela conexão no atacado (isto é, a oferta do acesso às grandes infovias, à infraestrutura mais pesada) e outra passa a atuar no varejo (prestação do serviço de acesso para o usuário final, na chamada última milha ou último quilômetro). A primeira ficaria restrita a vender acesso para a sua empresa "filial", e geralmente também fica obrigada a "abrir" sua rede (vender o mesmo serviço) para que outras empresas façam a concorrência entre si (inclusive com a sua subsidiária) na oferta ao usuário final[27]. Para isso são estabelecidas

[26] Por exemplo, enquanto uma grande empresa possui a infraestrutura de fibra ótica que liga cidades ou regiões, ela abriria esta rede para que uma empresa menor faça a ligação entre esta infovia e residências, pagando à empresa detendora da infraestrutura por isso.

[27] De modo mais didático: suponhamos que existe uma empresa que detém as grandes infovias (*backbones*), as infovias secundárias (*backhauls*) e a última milha (braços de infraestrutura que ligam estas infovias aos aparelhos ou residências). São as chamadas *incumbents*. Denominemos esta empresa de "A" (maiúsculo). Desagregar significa obrigar a empresa "A" em se dividir em duas empresas distintas: chamemos de "A" e "a". A primeira ("A") ficará responsável pela venda de acesso no atacado (o acesso às grandes infovias). Já a empresa "a" comprará o acesso no atacado da empresa "A" e fará o comércio ao usuário final. Ocorre que a empresa "A" também fica obrigada a vender, em condições iguais, o acesso a outras empresas ("b", "c", "d", "f"...) concorrentes de "a". Assim, de um monopólio (ou duopólio) cria-se artificialmente um ambiente de competição evitando que apenas uma empresa concentre todo o mercado nas mãos.

normas regulatórias que possibilitem a competição isonômica, evitando que a empresa detentora da rede principal dê privilégios à sua "filial" (que opera no varejo) ou a outra empresa que preferir, em detrimento das demais.

A desagregação das redes tem sido defendida por analistas que acreditam ser um meio eficiente de se garantir competitividade e dirimir o efeito da concentração de mercado. É criticada por outros por acreditarem que, no médio e longo prazo, isso engessaria o mercado desestimulando o investimento das grandes empresas na melhoria e expansão da rede e das grandes infovias[28].

Uma última discussão estruturante sobre banda larga, que podemos sintetizar neste capítulo, gira em torno do poder das empresas e provedores em intervir no fluxo de dados, retardando ou acelerando a passagem de determinados conteúdos pelos seus pontos de controle. Tal possibilidade, quando efetivada, quebraria o que se convencionou chamar de *neutralidade de rede*: trata-se do princípio no qual todo datagrama (pacote de dados) que circula na rede deve receber igual tratamento e não pode ser discriminado devido à sua natureza (se é um vídeo, um texto, um conteúdo de voz, uma fotografia etc.), ao seu conteúdo (se é um *e-mail*, um formulário, um texto político, uma crítica a governos ou empresas etc.), nem devido à sua origem ou destino (por ser um *upload*, um *download,* ou se provém de um usuário comum, do governo, de uma empresa, de uma ONG etc.). Assim, a rede seria neutra, já que os dados uma vez que entram nas infovias não podem sofrer diferenciações (Wu, 2003 e 2010; Shelanski, 2007; Afonso, 2007; Lessig, 2007).

As operadoras e provedores de acesso têm pleiteado a quebra da noção de neutralidade, o que as possibilitaria, por exemplo, interferir no fluxo de dados do usuário que baixa vídeos, retardando o recebimento dos datagramas em sua conexão; ou cobrar preços distintos para que determinados dados de usuários específicos[29] (como empresas e instituições) tenham prioridade no tráfego da rede ou o inverso:

[28] Este tema será retomado com a análise mais concreta de modelos regulatórios internacionais no Capítulo 2.

[29] Importante não confundir essas diferenciações ou retardos de fluxo de dados aqui descritos com as distinções de pacotes de dados de conexão por usuário. Isto é, a neutralidade de rede não trata dos serviços de velocidade que as empresas oferecem quando ofertam pacotes de equipamentos com maiores velocidades de acesso. Trata-se da fase seguinte do processo de comunicação *on-line*: a partir do momento em que o datagrama acessa a rede ele deve ter a mesma velocidade que qualquer outro dado que está na mesma infovia. Uma vez que está na rede, não há diferenciações. O usuário pode levar mais tempo para colocar um dado na rede devido à potência da sua conexão e isso não está relacionado com a noção de neutralidade e sim de velocidade de acesso.

> No Brasil, em 2004, a BR Telecom bloqueou o tráfego de datagramas correspondentes a chamadas telefônicas via Internet provenientes de outras empresas de serviços deste tipo, como a Skype e a GVT, por exemplo. O bloqueio foi suspenso, após denúncia de usuários, no caso do Skype, e por determinação da Anatel, no caso da GVT – afinal, bloquear qualquer datagrama é censurar conteúdo, assunto que, além de violar o direito à liberdade de informação e à privacidade dos dados, extrapola a jurisdição da concessionária de telecomunicações – seria como a concessionária de uma rodovia proibir o tráfego de veículos de cor vermelha ou algo assim (Afonso, 2007, *on-line*).

Como descreve Shelanski (2007), os defensores da quebra da neutralidade de rede argumentam que o investimento e a inovação no setor iriam diminuir com o tempo, a menos que as operadoras das redes pudessem cobrir os custos impostos pelo grande volume do tráfego de dados que cresce exponencialmente no ambiente digital. Nesta perspectiva, afirmam que os provedores de aplicativos e conteúdos[30] deveriam arcar com parte destes custos e as operadoras deveriam ter o direito de cobrar tarifas específicas. Algo que também se aplicaria aos usuários: poderia haver diferenciações entre aquele que acessa a Internet de modo usual e aquele que a utiliza de modo mais intenso e ativo (que posta vídeos, baixa mp3 ou envia mais dados). Para analistas como Lessig e McChesney (2006), a quebra da neutralidade de rede colocaria fim ao que a Internet tem de mais promissor, a possibilidade de qualquer um inovar sobre ela a partir de condições relativamente isonômicas para os desenvolvedores:

> Mais de 60 por cento do conteúdo da *Web* é criado por pessoas comuns e não por corporações. Como esta inovação e produção irão prosperar se os criadores tiverem que pedir permissão de um cartel de proprietários de rede? [...] A maioria dos grandes inovadores na história da Internet começou em suas garagens com grandes ideias e pouco capital. Isto não é acidente. Proteções da neutralidade minimizaram o controle por parte dos proprietários de redes, maximizaram a concorrência e convidaram aqueles que correm por fora a inovar (Lessig e McChesney, 2006, *on-line*)[31].

[30] Por exemplo, Facebook, Google, Twitter, YouTube etc.

[31] Tradução própria do original em inglês: "More than 60 percent of Web content is created by regular people, not corporations. How will this innovation and production thrive if creators must seek permission from a cartel of network owners? [...] Most of the great innovators in the history of the Internet started out in their garages with great ideas and little capital. This is no accident. Network neutrality protections minimized control by the network owners, maximized competition and invited outsiders in to innovate."

Citando Timothy Wu, os autores afirmam que a quebra da neutralidade de rede favoreceria um "modelo de negócios à moda de Tony Soprano[32]", uma vez que "extorquindo dinheiro por proteção de cada *website* – desde o menor *blog* até o Google – as operadoras de redes teriam imensos lucros" (Lessig e McChesney, 2006, *on-line*).

Além da garantia de um ambiente livre para inovadores de aplicativos e conteúdos, a defesa da neutralidade de rede também recai sobre o mérito das liberdades individuais. O direito de ir e vir e a liberdade de expressão estariam ameaçados pelo poder das empresas de acesso em criar hierarquias para os usuários ou tratar dados de forma diferenciada durante o processo de comunicação.

Considerações finais

Este capítulo teve como objetivo versar sobre os fundamentos daquilo que podemos compreender hoje como banda larga, caracterizar as tecnologias mais proeminentes ou significativas utilizadas, bem como delinear alguns debates fundamentais que se erguem em torno deste tema. Buscou-se configurar um quadro geral capaz de abordar os temas que serão adensados nos capítulos posteriores deste livro. O intuito não foi o aprofundamento temático e sim uma delineação que torne determinadas expressões, conceitos e concepções mais ou menos familiares para o leitor não-especialista.

Primeiramente, demonstrou-se que, embora a definição de banda larga ainda não esteja plenamente sedimentada em seus pormenores, é ponto pacífico que significa a melhoria do acesso à Internet quando comparada aos primeiros estágios da conexão via linha discada. Neste sentido, a experiência do usuário diante da evolução dos sistemas, aplicativos, ferramentas e conteúdo *on-line* é o principal ponto de referência para qualquer definição que se pretenda mais sólida. Para caracterizar e qualificar a banda larga, cinco elementos foram levantados: usabilidade, velocidade, interatividade, fluxo e latência. Afirmou-se que a criação de métricas observando tais dimensões se torna um ponto central para caracterizar a banda larga e que outras dimensões podem ser incorporadas neste conjunto a depender da dinâmica do ambiente digital e da busca pela adequada experiência do usuário frente às inovações da rede.

[32] Refere-se a um personagem fictício que protagoniza uma série de televisão norte-americana. Versa sobre uma "família mafiosa", uma organização criminosa que atua nos EUA.

Do ponto de vista prático, diversas tecnologias têm sido desenvolvidas para possibilitar o acesso às redes de alta velocidade. Todas elas, cada qual com sua peculiaridade, sustentam vantagens e desvantagens, embora apontem para uma mesma finalidade: ampliar a inclusão digital e melhorar a qualidade do serviço. Ainda que sejam distintas em vários aspectos, onde algumas são mais eficientes que outras, não estão necessariamente em posições concorrentes: pode haver complementaridade, principalmente no que se refere ao serviço no último quilômetro (*last mile*) que conecta residências, aparelhos móveis, escritórios, hospitais, bibliotecas, escolas e praças públicas à grande via dos *backbones*. Ainda assim, torna-se evidente que a existência de uma robusta base de conexão em redes físicas de alta capacidade, como fibra ótica, é uma premissa necessária para garantir estabilidade no sistema.

Demonstrou ainda que o cenário da banda larga extrapola as discussões de cunho meramente tecnológico: nela se erguem importantes debates como a universalização do serviço e do acesso; a regulação de mercado para evitar a formação de monopólios; além da defesa da liberdade de expressão e das características inovadoras originais da Internet baseadas na neutralidade de rede. Assim, as políticas públicas e os processos regulatórios precisam conceber o acesso à Internet banda larga de modo complexo, projetando cenários de longo prazo e desenvolvendo planejamentos que levem em conta a própria evolução dos hábitos e necessidades *on-line* do cidadão comum. Deve-se observar as dimensões técnicas, sociais, políticas e econômicas que este tema envolve. Algo que vai muito além de um novo mercado de serviço: implica em direitos e tende a ser, inevitavelmente, parte constitutiva da cultura e da vida cotidiana de qualquer sociedade moderna neste século.

Referências

AFONSO, Carlos A. **Todos os datagramas são iguais perante a Rede!** São Paulo: CGI.br, 2007. Disponível em <http://www.cgi.br/publicacoes/artigos/artigo43.htm>. Acesso em: 28 jun. 2012.

AFONSO, Carlos A. Que banda larga queremos? In: CGI.br. Comitê Gestor da Internet no Brasil. **Pesquisa sobre o uso das tecnologias da informação e da comunicação 2009**. São Paulo: CGI.br, 2010, p. 65-72.

BERKMAN, Center for Internet and Society. **Next Generation Connectivity**: A review of broadband Internet transitions and policy from around the world – Final Report. Cambridge: Harvard University, 2010.

BLACKMAN, Colin; SRIVASTAVA, Lara (Org.).**Telecommunications Regulation Handbook:** Tenth Anniversary Edition. Washington DC: Banco Mundial, InfoDev e UIT, 2011.

BOUCKAERT, Jan; DIJK, Theon van; VERBOVEN, Frank. Access regulation, competition, and broadband penetration: An international study. **Telecommunications Policy**, 34, p. 661-671, 2010.

BRASIL. **O Brasil Conectado**: Programa Nacional de Banda Larga (PNBL). Brasília: Secretaria-Executiva do Comitê Gestor do Programa de Inclusão Digital, 2010. Disponível em <http://www4.planalto.gov.br/brasilconectado>. Acesso em: 20 jun. 2012.

BROADBAND COMMISSION. **A 2010 leadership imperative**: the future built on broadband - a report by the broadband commission. Nova York: ITU (UIT) e UNESCO, 2009.

BROADBAND COMMISSION. **Broadband: A platform for progress** – a Report by the Broadband Commission for Digital Development. Nova York: ITU (UIT) e UNESCO, 2011. Disponível em <http://www.broadbandcommission.org/Reports/Report_2.pdf>. Acesso: 17 de jun. 2012.

CAMBINI, Carlo; JIANG, Yanyan. Broadband investment and regulation: a literature review. **Telecommunications Policy,** 33, p. 559-574, 2009.

FIJNVANDRAAT, Marieke; BOUWMAN, Harry. Flexibility and broadband evolution. **Telecommunications Policy**, 30, p. 424-444, 2006.

FINK, Daniel; JEUNG, Rho Jae. Analysis of feasible connectivity solutions based on Power Line Communication to rural and remote areas. Trabalho apresentado na **CPRsouth2 Conference**: Chennai, 2007. Disponível em <http://www.cprsouth.org/wp-content/uploads/drupal/Daniel_Fink.pdf>. Acesso em: 15 jul. 2012.

GINDRE, Gustavo. O que vai acontecer com o MMDS? **Blog do Gindre**, 27 junho de 2012. Disponível em <http://gindre.com.br/o-que-vai-acontecer-com-o-mmds/>. Acesso em: 20 jul. 2012.

GUNASEKARAN, Vinoth; HARMANTZIS, Fotios C. Towards a Wi-Fi ecosystem: technology integration and emerging service models. **Telecommunications Policy,** 32, p. 163-181, 2008.

KIM, Yongsoo; KELLY, Tim; RAJA, Siddhartha. **Building broadband: strategies and policies for the developing world**. Washington DC: World Bank-Global Information and Communication Technologies (GICT) Department, 2010.

KIRSTEIN, Mark; BURNEY, Kneko; PAXTON, Mike; BERGSTROM, Ernie. **Moving Towards Broadband Ubiquity in U.S. Business Markets**. Cahners In-Stat Group, 2001. Disponível em <http://www.efst.hr/~agm/dokumenti/Broadband%20Ubiquity%20in%20US.pdf>. Acesso em: 5 mai. 2012.

KLEINROCK, Leonard. An Internet vision: the invisible global infrastructure. **Ad Hoc Networks**, 1, p. 3-11, 2003.

LEHR, William; MCKNIGHT, Lee W. Wireless Internet access: 3G vs. Wi-Fi? **Telecommunications Policy**, 27, p. 351-370, 2003.

LESSIG, Lawrence; MCCHESNEY, Robert W. No Tolls on the Internet. In: **Whashington Post**. 8 de junho de 2006. Disponível em <http://www.washingtonpost.com/wpdyn/content/article/2006/06/07/AR2006060702108.html>. Acesso em: 27 jun. 2012.

LESSIG, Lawrence. In Support of Network Neutrality. **A Journal of Law and Policy for the Information Society**, 3 (1), p. 185-196, 2007.

MAJUMDER, Anindya; CAFFERY, James. Power Line communications: an overview. **IEEE Potentials**, 23 (4), p. 4-13, 2004.

MEHROTRA, Rajesh. **Regulation of Global Broadband Satellite Communications** – GSR Advanced Copy. ITU (UIT), 2011. Disponível em <http://www.itu.int/ITU-D/treg/Events/Seminars/GSR/GSR11/documents/BBReport_BroadbandSatelliteRegulation-E.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2012.

PAPACHARISSI, Zizi; ZAKS, Anna. Is broadband the future? An analysis of broadband technology potential and diffusion. **Telecommunications Policy**, 30, p. 64-75, 2006.

PEPPER, Robert; RUEDA-SABATER, Enrique J.; BOEGGEMAN, Brian C., GARRITY; John. From Mobility to Ubiquity: Ensuring the Power and Promise of Internet Connectivity for Anyone, Anywhere, Anytime. In: DUTTA, Soumitra; MIA, Irene (Org). **The Global Information Technology Report 2008-2009**: Mobility in a Networked World. Genebra: INSEAD e World Economic Forum, p. 37-52, 2009.

SHELANSKI, Howard A. Network Neutrality: regulating with more questions than answers. **Journal on Telecommunications and High Technology Law**, 6, p. 23-40, 2007.

SILVA, Aldair; PACHECO, Juliano Anderson. Transmissão de dados via rede elétrica. **E-Tech: Tecnologias para Competitividade Industrial**, 1 (2), p. 35-53, 2008.

TAHON, Mathieu; LANNOO, Bart; OOTEGHEM, Jan Van; CASIER, Koen; VERBRUGGE, Sofie; COLLE, Didier; PICKAVET, Mario; DEMEESTER, Piet. Municipal support of wireless access network rollout: a game theoretic approach. **Telecommunications Policy**, 35, p. 883-894, 2011.

TONGIA, Rahul. Can broadband over powerline carrier (PLC) compete? A techno-economic analysis. **Telecommunications Policy**, 28, p. 559-578, 2004.

WU, Tim. Network Neutrality, Broadband Discrimination. **Journal on Telecommunications and High Technology Law**, 2, p. 141-176, 2003.

_____. **The Master Switch**: The rise and fall of information empires. Nova York: Borzoi Book, 2010.

CAPÍTULO 2

REGULAÇÃO DO ACESSO À INTERNET NO MUNDO
modelos, direitos e desafios

Jonas Chagas Lúcio Valente

O capítulo discute os principais modelos adotados na normatização do provimento de acesso à Internet no mundo. O escopo vai do enquadramento legal do serviço às regras que regem a infraestrutura utilizada para a sua oferta aos cidadãos. Evidencia-se uma oposição entre a solução orientada pelo mercado, escolhida pelos reguladores nos Estados Unidos, de um lado, e a baseada no acesso aberto, implantada na maioria dos países europeus e dos casos exitosos internacionalmente reconhecidos na Ásia (como Japão e Coreia), de outro. Esse antagonismo se reapresenta no debate sobre a regulação das redes de nova geração.

Introdução

Em linhas gerais, pelo menos até o início do século XXI, a discussão acerca da regulação da Internet se apresentava de forma pouco coesa. Isso acontece especialmente quando se coloca em questão se esse meio de comunicação deve ou não estar submetido a leis e outros instrumentos utilizados pelo Estado para organizar uma determinada atividade considerada de amplo interesse social, cultural e econômico. Tal visão ganha mais força quando comparada a meios tradicionais como rádio e TV. Estes, por utilizarem o espectro de radiofrequências[1] para a transmissão dos sinais que chegam à casa dos cidadãos e pela sua relevância social, deveriam estar regulados, enquanto a Rede Mundial de Computadores, por não ser fundamentada nesse canal de transmissão, deveria ser mantida como "território livre", onde "as formas de livre expressão

[1] O espectro de radiofrequências é formado por faixas eletromagnéticas por onde trafegam ondas que carregam sons, imagens e dados. Ele é utilizado para os serviços de rádio, televisão, telefonia celular, rádio amador e transmissão por satélite, entre vários outros. É um bem escasso, administrado pelos Estados Nacionais, embora na maioria dos países seja explorado por terceiros.

na Internet precisam estar a salvo do poder do Estado e da voracidade dos grupos econômicos" (Bucci, 2011).

Essa compreensão, embora legítima, é pouco sofisticada e desconsidera a realidade atual. A Internet já é regulada sob os mais variados aspectos. Em relação ao provimento de acesso, na maioria dos países as operadoras são submetidas a um conjunto de obrigações, como a comercialização do acesso à sua infraestrutura em condições razoáveis e não discriminatórias.

Já no que se refere à organização da chamada camada lógica[2], os protocolos e os códigos definem como o tráfego de dados deve acontecer. Por fim, mesmo no caso das mensagens veiculadas na Internet, há normas como a que garante o respeito aos direitos autorais, e a que estabelece a restrição a sítios com conteúdo pornográfico ou que incentivam o ódio a determinado segmento da população.

A discussão de que trata este capítulo aborda justamente a primeira dimensão, sobre o provimento de acesso. O objetivo principal é responder à pergunta: que modelos adotados internacionalmente são mais adequados para promover a diversidade no mercado e garantir o acesso dos cidadãos à Internet com a maior qualidade possível?

Para atingir tal horizonte, este capítulo está organizado em três seções. Primeiro, será realizada uma análise dos movimentos recentes de institucionalização do serviço de provimento de acesso à Internet como um direito. Na segunda seção, será apresentado um panorama dos principais modelos de organização da oferta do serviço, incluindo a gestão da infraestrutura. Ainda sobre este aspecto, veremos como o confronto de abordagens regulatórias está sendo recolocado no debate sobre as Redes d e Nova Geração (*Next Generation Networks,* ou NGN). Também será discutida a polêmica recente da neutralidade de rede[3]. A terceira seção expõe como tais modelos estão sendo implantados nos países, destacando experiências internacionais: de um lado estão os Estados Unidos, a principal referência do modelo de competição entre redes e inspiração para as políticas no Brasil; de outro, experiências europeias (em especial a do Reino Unido) e de parte da Ásia.

---

[2] Na camada lógica se define como o tráfego de dados vai acontecer. Um exemplo é a ação dos provedores de acesso, que autenticam a "entrada" dos usuários na Internet.

[3] O nome foi dado ao modelo que veda às operadoras o direito de interferir no tráfego de dados na própria rede. O assunto desperta grandes debates, como acontece neste momento nos Estados Unidos, em razão da tentativa das empresas de pressionar para ter essa possibilidade de modo a usá-la para dificultar ao usuário o acesso a conteúdo concorrente ao que elas próprias oferecem.

A Internet como direito

Com sua disseminação, a Internet passou a ser considerada um meio de comunicação essencial, da mesma forma como o rádio e a TV foram durante o século XX. Em alguns países, essa visão foi de tal forma consolidada que o meio passou a ser considerado um direito. A primeira nação a fazer isso foi a Estônia, em 2000. Durante a 66ª Assembleia da Organização das Nações Unidas, realizada em 2011, o presidente do país afirmou que:

> A Estônia acredita firmemente que os Estados devem assegurar que as pessoas possam livremente buscar, receber e divulgar informações e ideias e ter acesso à Internet. Realmente, a Estônia acredita que, nesta era tecnológica, o acesso desimpedido à Internet é um direito humano[4] (Ilves, 2011).

O exemplo foi seguido por França, Grécia, Espanha e Finlândia. No caso grego, um novo artigo foi incluído na Constituição na revisão concluída em 2008, assegurando o direito à informação em geral e à participação na sociedade na informação.

> Todas as pessoas têm o direito a participar da Sociedade da Informação. A facilitação do acesso à informação eletronicamente transmitida, assim como a produção, troca e difusão, constituem uma obrigação do Estado[5] (Grécia, 2008).

A Finlândia avançou e, além de definir em sua legislação esse direito, estabeleceu em 2009 a velocidade mínima de um *megabit* por segundo para cada cidadão, sendo a média mínima de 750 *kbits* por segundo em uma medição durante 24 horas, e de 500 *kbits* por segundo, no caso de avaliação durante quatro horas (Finlândia, 2009).

Em 2011, o relator da Organização das Nações Unidas para a Liberdade de Expressão, Frank La Rue, divulgou um relatório no qual reforça a tese, argumentando que a Internet tornou-se um meio fundamental para garantir, nas

[4] Tradução própria do original em inglês: "Estonia believes that states should ensure that their people can freely seek, receive and impart information and ideas, and have access to the Internet. In fact, Estonia believes, in this technological age, unimpeded access to the Internet to be a human right".

[5] Tradução própria do original em inglês: "All persons have the right to participate in the Information Society. Facilitation of access to electronically transmitted information, as well as of the production, exchange and diffusion thereof, constitutes an obligation of the State, always in observance of the guarantees of articles 9, 9A and 19".

sociedades atuais, o exercício pleno da liberdade de expressão. Contribuem para isso características intrínsecas, afirma o relator, como a ampla gama de fontes de informação disponível e o caráter interativo, que permite ao cidadão não apenas fruir, como também produzir e divulgar informações.

> [...] Ao permitir que indivíduos troquem informações e ideias simultaneamente e sem custos por entre fronteiras nacionais, a Internet possibilita o acesso à informação e ao conhecimento que antes era inalcançável. Isso contribui para a descoberta da verdade e o progresso da sociedade como um todo. A Internet tornou-se um meio essencial pelo qual as pessoas podem exercer o direito à liberdade de expressão, como está garantido no Artigo 19[6] da Declaração Universal de Direitos Humanos[7] (Rue, 2011).

Embora a definição do acesso à banda larga como direito ainda seja uma realidade para poucos países, ela é um referencial importante para as políticas que tenham esta tecnologia como objeto, uma vez que reconhece a importância dela para a garantia não apenas do direito à comunicação, mas também de outros direitos humanos. Para isso, no entanto, o modelo de regulação dos serviços de Internet assegura mais ou menos condições, como será discutido a seguir.

Concepções e modelos de políticas para acesso à Internet

Embora haja uma profusão de modelos adotados pelos países, é possível afirmar que há dois grandes paradigmas permeando a agenda dos governos e autoridades regulatórias e também o debate acadêmico preocupado com o assunto: a Competição Estabelecida entre Redes (CER) e a Concorrência Estabe-

[6] Segundo o artigo 19: (a) Todos têm o direito de expressar suas opiniões sem interferência; (b) Todos devem ter o direito à liberdade de expressão; esse direito deve incluir a liberdade de buscar, receber e divulgar informações e ideias de todos os tipos, independentemente de fronteiras, tanto oralmente quanto da forma de arte, escrita, impressa ou de qualquer outro meio escolhido.

[7] Tradução própria do original em inglês: [...] "by enabling individuals to exchange information and ideas instantaneously and inexpensively across national borders, the Internet allows access to information and knowledge that was previously unattainable. This, in turn, contributes to the discovery of the truth and progress of society as a whole. Indeed, the Internet has become a key means by which individuals can exercise their right to freedom of opinion and expression, as guaranteed by article 19 of the Universal Declaration of Human Rights and the International Covenant on Civil and Political Rights".

lecida entre Serviços (CES)[8]. O primeiro tem como exemplo o maior mercado do setor no mundo, os Estados Unidos, e também o Brasil. O segundo modelo serviu de base para a organização dos serviços de banda larga na maioria dos países europeus e em casos exitosos reconhecidos mundialmente como Japão e Coreia do Sul.

Cada um dos modelos apresenta soluções diversas para o esforço de regular uma área com traços próprios, como o fato de boa parte do tráfego de dados ser realizada em infraestruturas fixas de alto custo de implantação, como DSL, cabo coaxial e fibra ótica. No caso da Internet, tal aspecto ganha maior relevância, pois os dados precisam trafegar pela rede de outros países, ainda que a origem e o destino do conteúdo enviado estejam em um mesmo país[9]. Isso significa que mesmo um pequeno provedor de uma cidade, seja do Brasil ou do Japão, precisa fazer com que os pacotes de informação cheguem a locais longínquos, necessitando contratar as redes centrais que cortam o país (*backbone*) e aquelas que fazem sua ligação a outras nações.

Essa arquitetura da rede física e do tráfego de dados encarece a implementação de uma rede robusta. Não por acaso esse processo se deu, na maioria dos países, patrocinado pelo governo, que depois repassou a exploração à iniciativa privada. A exceção foram os Estados Unidos, mas que mesmo assim organizaram suas redes de telefonia com base em um monopólio privado. Deste modo, a entrada de um novo competidor, por meio da instalação de uma nova rede, torna-se muito difícil.

Os defensores do modelo de competição entre redes, que prevalece nos EUA, não veem nisso um problema. Essa concepção é orientada pelas demandas do mercado e parte de princípios liberais, segundo os quais a ação dos agentes econômicos em concorrência gera equilíbrio no sistema e garante a oferta de serviços com qualidade ao consumidor, com razoável grau de competição. Os partidários dessa visão alegam que com o surgimento de novas plataformas foi possível contornar os obstáculos impostos pelo caráter de "monopólio natural" da então infraestrutura dominante do serviço de telefonia. O desenvolvimento da oferta de serviços por meio de cabo, satélite, fibra ótica e tecnologia sem fio teria provocado uma nova realidade em que não faria mais

[8] Para efeito didático, adotamos aqui uma nomenclatura própria com base no que os autores utilizam no original em inglês: "competition over one network" ou "competition over services" para a CES e "facilities competition" para a CER.

[9] Para ler um *e-mail*, é necessário acessar os servidores do provedor, que no caso da maioria absoluta dos usuários é um grande grupo como Google, Yahoo ou Microsoft, cujas bases de dados estão nos Estados Unidos.

sentido falar em competição baseada em uma mesma rede, mas sim em cima das diferentes plataformas.

Segundo Stylianou (2011), outro argumento central dos apoiadores desta tese é relacionado à motivação para investir na melhoria das redes. De acordo com ele, uma operadora que é obrigada a abrir sua rede para outros competidores não vai se sentir devidamente estimulada a realizar melhorias, pois ela avaliaria que a divisão da infraestrutura com os concorrentes impactará diretamente na sua margem de lucro. Já quando o uso da rede é feito exclusivamente para prestar serviços ofertados por ela, a empresa seria compelida a aplicar recursos na qualificação da infraestrutura para obter vantagens na disputa com os demais agentes econômicos. O autor cita ainda outras justificativas apresentadas pelos partidários do modelo:

> Eles argumentam que permitir às firmas reservar suas infraestruturas exclusivamente para os próprios serviços possibilita a elas explorar melhor os benefícios da integração vertical, livres de interferência sem custos de outras operadoras. [...] Controladores de redes atuam como plataformas, que auferem renda também de aplicativos e da venda de conteúdo que trafega na sua infraestrutura. Essas externalidades indiretas da rede aumentam o valor da infraestrutura, promovendo um motivo para que seus donos façam-na o mais aberta e acessível possível, e criem condições favoráveis para a inovação independente[10] (Stylianou, 2011, p. 243).

Portanto, os que advogam pelo modelo CER não veem um mercado falho a ser corrigido. Segundo eles, a economia das telecomunicações possui contornos inerentes que não comprometem a oferta do serviço. Caberia às autoridades, então, não interferir nessa dinâmica e estimular a concentração em cada operador de diversas atividades na cadeia produtiva, para que eles possam assim fomentar a inovação no setor.

Já o modelo de concorrência entre serviços (CES) identifica problemas na organização do mercado de telecomunicações que justificariam uma ação do Estado para estabelecer o equilíbrio e a competição. Na avaliação de seus par-

[10] Tradução própria do original em inglês: "Third, they argue that allowing firms to reserve their network infrastructure exclusively for their own services enables them to better exploit the benefits of vertical integration, free from costly interference of other network operators. Network operators act as platforms, which draw value from the applications and content that are built upon them. These indirect network externalities raise the value of the network, providing a motive for network owners to make their networks as open and accessible as possible and create favorable conditions for independent innovation".

tidários, o alto custo de implementação da infraestrutura torna muito cara a entrada de novos competidores. Caberia então ao Estado estabelecer mecanismos para facilitar a inclusão desses agentes para que possam competir no provimento do serviço, mesmo que usando a mesma rede. Concepção que recebeu o nome de *Open Access* (Regulação de Acesso Aberto, ou RAA).

> Acesso aberto significa a criação da competição em todas as camadas da rede, permitindo uma variedade de redes físicas e aplicações interagindo em uma arquitetura aberta. Posto simplesmente, qualquer um pode se conectar a qualquer um, em um modelo tecnologicamente neutro que encoraja ofertas mais baratas e inovadoras. Ele encoraja a entrada no mercado das pequenas companhias e procura prevenir qualquer entidade de se tornar dominante. Acesso aberto requer transparência para garantir a comercialização justa dentro e entre as camadas, com base em informação clara sobre os preços e serviços (Blackman e Srivastava, 2011). [11]

Na avaliação de Hitchens (2011), esses instrumentos são fundamentais para impor limites ao controle por um mesmo operador de um conjunto de atividades que o coloque em situação de vantagem, de modo a minar a competição no setor. Como explica o autor:

> A regulação referente à competição vai ter uma importância crescente e relevância no nosso ecossistema de mídia no uso de regras competitivas *ex ante* que possam ajudar a moldar o mercado ou o comportamento dos agentes nele. Essas regras – como as que garantem acesso, obrigação de carregar determinados conteúdos, desagregação e obrigação de negociação transparente e não discriminatória – são úteis para lidar com características específicas do mercado, como monopólios naturais e integração vertical, e onde o uso de regulação *ex post* pode ser inadequado (p. 234).[12]

[11] Tradução própria do original em inglês: "Open Access means the creation of competition in all layers of the network, allowing a wide variety of physical networks and applications to interact in an open architecture. Simply put, anyone can connect to anyone in a technology-neutral framework that encourages innovative, low-cost delivery to users. It encourages market entry from smaller, local companies and seeks to prevent any single entity from becoming dominant. Open access requires transparency to ensure fair trading within and between the layers, based on clear, comparative information on market prices and services".

[12] Tradução própria do original em inglês: "Where competition regulation will have an increasing importance and relevance in the media ecosystem is in the use of industry-specific *ex ante* competition rules that can help shape the market or behavior within the market. Such rules – for example those that make provision for access, must carry, bundling practices, and transparency and non-discriminatory dealing – are useful for dealing with particular market characteristics such as natu-

A desagregação da rede (*unbundling*) permite então que uma operadora que não tem uma rede arque com os custos apenas de provimento do serviço e de acesso à infraestrutura[13]. Estudo do Centro Berkman para a Internet e a Sociedade, da Universidade Harvard (Berkman, 2010), após analisar diversos casos internacionais e da literatura acerca do tema, defende que a desagregação não estimula o desenvolvimento por replicar elementos e permitir aos concorrentes prestar o serviço, mas sim porque o modelo reforça o investimento na própria rede já implantada, melhorando a qualidade do serviço prestado. Ou seja, quando há vários agentes usando uma mesma infraestrutura, ela receberá mais investimentos, o que pode trazer melhorias para ela e para os serviços prestados por meio dela.

Conclusão semelhante é apresentada por Stylianou (2011), que também rebate a alegação dos partidários do CER de que tal arranjo seria um desestímulo ao investimento na melhoria da rede. O autor acredita que o acesso dos novos concorrentes à parte da rede estimula-os a promoverem o aperfeiçoamento nos recursos para que a oferta de seus serviços seja diferenciada. Esta opção seria mais adequada do que a comercialização, no atacado, de capacidade de tráfego de dados pela detentora da rede junto aos pequenos provedores, que fariam a oferta no varejo. A presença de vários agentes – inclusive com acesso direto a elementos da rede – provocaria um ambiente de busca por inovação em cima de uma mesma infraestrutura básica:

> [...] a inovação geralmente se beneficia de um grande conjunto de atores diversos, e consequentemente uma política orientada pelos investimentos deve buscar aumentar o número de agentes. A desagregação de redes tem mais chances de aumentar a inovação como um todo do que a venda por atacado, pois ela

ral monopolies and vertical integration, and where general competition law with its reliance on *ex post* regulatory enforcement may be inadequate".

[13] A desagregação em geral é promovida segundo quatro modelos: "(1) Full Unbundling: Desagregação do par de cobre que vai da casa do cliente até a central local onde está conectado. Permite a oferta de serviços de dados e de voz. (2) Line Sharing: Desagregação do par de cobre que vai da casa do cliente até a central local onde está conectado para utilização compartilhada com a concessionária local. Permite a oferta de serviços de dados. (3) Bit Stream: Desagregação do par de cobre que vai da casa do cliente até um ponto de concentração escolhido pela operadora entrante. Permite a oferta de serviços de dados. O par de cobre já é oferecido com a velocidade contratada pela operadora entrante. (4) UNP: Desagregação da rede local da concessionária local para os clientes que elegerem a operadora entrante. Permite somente a oferta de serviços de voz. Inclui a utilização da infraestrutura de comutação e transporte local da concessionária local" (Associação das Prestadoras de Serviços de Telecomunicações Competitivas – Telcomp, ofício enviado ao presidente da Agência Nacional de Telecomunicações, Ronaldo Mota Sardenberg, 20 de fevereiro de 2008).

> permite que a inovação aconteça na camada física também, fomentando uma forma de competição mais genuína (Stylianou, 2011, p. 241).[14]

Nesse esquema, que recebeu o nome de "escada de investimentos" (*ladder of investment*), os reguladores estabelecem os elementos da rede que podem ser desagregados (se os cabos que chegam às casas dos usuários ou até mesmo as centrais de comutação). A disputa entre CER e CES se manifesta aí em dois caminhos propostos para realizar a implementação. O identificado com a primeira concepção argumenta que é preciso proteger as detentoras de rede (*incumbents*)[15] e liberar elementos periféricos para o acesso pelos concorrentes. Já o caminho baseado na segunda concepção argumenta que o início do processo de desagregação deve ocorrer com uma abertura maior da rede para que os novos agentes possam atuar. O papel dessa solução seria exatamente compensar o diferencial do controle da rede. A partir do momento em que os novos concorrentes se estabelecem no mercado e ganham condições de competição, seria facultado aos reguladores reduzir o grau de abertura. No entanto, a experiência internacional mostra, que embora a regulação de acesso aberto tenha se tornado um caminho eficaz para efetivar a pluralidade de operadores, os grandes detentores de rede (as *incumbents*) continuam tendo papel predominante, porque, apesar da inclusão de novos provedores, o tamanho da participação deles no mercado não evolui a ponto de ameaçar as *incumbents*.

A desagregação pode assumir diversos arranjos, que variam conforme o grau de profundidade do acesso à rede. O mais simples é a definição no arcabouço legal da obrigação da *incumbent* de comercializar a preços não discriminatórios os elementos da sua rede. O valor cobrado aos concorrentes seria o mesmo com o qual ela própria tem de arcar para ofertar seus serviços aos consumidores. Essa solução depende de três requisitos: (1) a criação de um modelo de custos para identificar se o que é cobrado de fato respeita um tratamento

[14] Tradução própria do original em inglês: "innovation generally benefits from an enlarged pool of diverse actors, and consequently an innovation-oriented policy should aim at increasing the number of players. [...] Unbundling has better chances of increasing overall innovation than wholesale access, because it allows innovation to take place at the physical layer too, thus nurturing a more genuine form of competition".

[15] Na literatura internacional, a expressão *incumbent* é usada para designar as operadoras que controlam as principais redes, na sua maioria as que adquiriram parte ou a integralidade da infraestrutura das antigas teles estatais após os processos de privatização nos diversos países. Essas operadoras, geralmente, são submetidas a obrigações de universalização e de acesso não discriminatório à sua rede.

isonômico; (2) a transparência na comercialização feita com os concorrentes e com os custos de operação da própria *incumbent*; e (3) o estabelecimento de instâncias de resolução para os conflitos onde eles existirem.

Um segundo arranjo que a desagregação pode assumir ficou conhecido como "separação funcional". Nele, a operadora mantém o controle da rede e dos serviços que são prestados por meio dessa infraestrutura, mas cada uma dessas duas atividades (controle da rede e prestação de serviços) é realizada por unidades distintas da empresa, cada uma administrada separadamente. Essa diferenciação visa evitar que a unidade que cuida dos serviços (acesso à Internet, por exemplo) se beneficie da responsável pela gestão da rede. Segundo Blackman e Srivastava (2011), o uso desse arranjo é adequado em situações nas quais a competição entre redes não tem perspectivas de desenvolvimento no curto prazo. A principal vantagem, afirmam os autores, é "mostrar claramente se a unidade de negócios no varejo [oferta de serviços] é lucrativa enquanto paga a interconexão ou as taxas de acesso à rede cobradas dos competidores[16]".

Um terceiro arranjo ganhou o nome de "separação estrutural". Ele prevê que o controle e a gestão da rede e a oferta de serviços aos cidadãos sejam feitos por empresas separadas. Parte do princípio de que a criação de duas unidades dentro da mesma empresa (uma responsável pela gestão da rede e outra para cuidar da oferta de serviços) é deficiente, pois o fluxo de informações e o favorecimento de uma à outra continuam, mesmo que formalmente tenha havido o apartamento[17]. Ou seja, parte da *incumbent* é retirada dela e transformada em uma segunda empresa, com autonomia em todos os sentidos.

A motivação da separação estrutural também encontra respaldo na concepção dos chamados *firewalls* adotados em alguns segmentos de mercado, em função da necessidade de inibir práticas anticompetitivas por parte de empresas que dominam o mercado e operam em regime de verticalização de serviços. Essas empresas utilizam informações dos seus concorrentes, que compram seus serviços no atacado para venda no varejo e com isso capturam os clientes dos concorrentes (Pinto, 2009, p. 46).

[16] Tradução própria do original em inglês: "it would show clearly if the retail business unit was profitable while paying the interconnection or unbundled elements charges that its retail competitors must pay".

[17] Em um exemplo hipotético: a Oi seria separada em duas unidades, a Oi Redes e a Oi Serviços. No entanto, a Oi Redes poderia continuar repassando informações à Oi Serviços sobre os negócios dos concorrentes usando a sua infraestrutura. E poderia continuar fornecendo capacidade de tráfego de dados à Oi Serviços a preços mais baixos para favorecê-la.

A União Internacional de Telecomunicações (UIT, 2008) apresenta um conjunto de recomendações para o compartilhamento de infraestrutura:

a) Deve acontecer a partir de preços e condições razoáveis, sem minar o investimento, mas sem erigir barreiras artificiais à sua consecução e à entrada de novos agentes;
b) Os recursos devem ser usados de maneira eficiente. Deve ser evitada a duplicação de dutos onde os cabos são instalados e de torres de transmissão de radiofrequências (como aquelas utilizadas pelas operadoras de telefonia celular), os quais devem ser otimizados e utilizados em conjunto na prestação do serviço;
c) Modelos de interconexão devem garantir que todos os operadores licenciados tenham o direito de interconexão, encorajar o compartilhamento de elementos essenciais e assegurar a segurança e a qualidade da rede;
d) As informações sobre os termos e condições do acesso à rede precisam estar claras, sendo prerrogativa dos reguladores inclusive a exigência da disponibilização delas no caso de infraestruturas existentes e em construção[18];
e) A resolução dos conflitos deve ocorrer preferencialmente por métodos baseados na negociação, antes de serem encaminhados para uma contenda judicial no órgão regulador;
f) Os reguladores podem dar incentivos aos operadores que compartilham sua infraestrutura em situações de menor atratividade econômica, como em área rural; os incentivos podem ser tanto de ordem regulatória (exceções ou obrigações flexibilizadas) como na forma de subsídios.

A disputa entre os modelos CER e CES reaparece no debate sobre a segunda transição da banda larga para as redes da próxima geração (NGN). O Conselho de Reguladores na Área de Comunicação Eletrônica da União Europeia (BEREC, na sigla em inglês) analisou a implantação das NGN em mais de 20 países do continente e publicou um relatório no qual afirma também ser válido para as novas infraestruturas o modelo da "escada de investimentos":

> Dado que as redes da nova geração têm mais chances de reforçar do que de transformar a economia das redes locais de acesso, o acesso às NGN deve, pelo

[18] Uma empresa que tenha uma rede deve, por exemplo, deixar claro o quanto de capacidade de tráfego de dados no atacado está disponível para comercialização e qual é o preço. E, segundo a diretriz, órgãos como a Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel) têm que ter acesso a essas informações.

> menos, provocar os mesmos desafios em termos e garantia de competição do que a geração atual das redes de acesso fixo[19] (BEREC, 2009).

Os pesquisadores do Centro Berkman chegaram à mesma conclusão depois de avaliar os casos de vários países ao redor do globo. Eles caracterizam como uma "descoberta surpreendente" o entendimento de que o sucesso da regulação de acesso aberto na primeira transição da banda larga (em especial nos acessos fixos de serviços prestados em cima da rede das *incumbents*) serve de base para que o mesmo modelo seja novamente adotado para a segunda transição, para as novas redes super-rápidas. Dois fatores contribuem para que o êxito na primeira transição seja importante para que a segunda ocorra da melhor forma possível. O primeiro é o altíssimo custo de implantação da rede, em especial a de fibra ótica, o que estaria motivando os operadores a buscarem diversas arquiteturas de compartilhamento dos valores de construção das estruturas. O segundo diz respeito às novas alternativas proporcionadas pela convergência de mídias e pelo provimento de serviços baseado nos protocolos IP (*Internet Protocol*). Os pesquisadores argumentam que essa nova realidade permite uma variedade de aplicações muito maior em cima de uma mesma rede, reforçando o modelo da Concorrência entre Serviços:

> Os altos custos antecipados da transição para a próxima geração estão empurrando os países e as companhias a procurar formas de compartilhar esses custos, os riscos e a implantação das redes, em vez de se focarem na criação de infraestruturas duplicadas para promover a competição entre redes; eles esperam mitigar as perdas da CER com uma série de modelos de acesso aberto e compartilhamento de redes aplicado à fibra (Berkman, 2010, p. 84). [20]

O BEREC, no entanto, destaca em seu relatório que não há solução uniforme, e que cada Estado deve avaliar as especificidades de seu mercado para

[19] Tradução própria do original em inglês: "Given that NGA networks may be more likely to reinforce rather than fundamentally change the economics of local access networks, NGA may be likely to, at least, provide the same competition challenges to regulators as current generation wireline access networks".

[20] Tradução própria do original em inglês: "The anticipated high costs of next generation transition are pushing countries and companies to seek approaches to share costs, risks, and facilities, rather than focusing primarily on creating redundant facilities to assure facilities-based competition; they aim to mitigate the loss of facilities-based competition with a range of new models of open access and shared facilities, tailored to fiber".

definir como a regulação de acesso aberto deve ser aplicada, em especial considerando o estágio inicial de implantação das NGN. Desta forma, cabe às autoridades regulatórias estabelecer regras que estejam em permanente avaliação e que possam resistir às alterações constantes, tanto dos aparatos tecnológicos, quanto da organização do modelo de serviços e do mercado.

O relatório do Centro Berkman defende que as obrigações da regulação de acesso aberto devem ser válidas também para a plataforma móvel, fundamental para o provimento da banda larga. Isso significaria "estender as obrigações de acesso aberto à infraestrutura de celular de forma a garantir o ambiente competitivo aos dois" (Berkman, 2010).

Os serviços móveis também têm merecido a atenção dos reguladores. Eles se transformaram em uma opção tanto para o último quilômetro[21] quanto para a ampliação do acesso em locais onde o desenvolvimento da oferta de serviços fixos é deficiente ou ainda atinge uma parcela limitada da população. Nos países mais ricos, com índices de penetração mais avançados, os serviços móveis atuam de forma complementar aos fixos, como soluções para o "último quilômetro", inclusive no caso das NGN. Em países mais pobres, a tecnologia móvel tem sido adotada como solução para ampliar o acesso à Internet, como é o caso do Brasil e até mesmo dos Estados Unidos.

Inicialmente utilizadas com foco nos serviços de telefonia celular, as redes móveis foram migrando para a oferta do acesso à Internet em diversas tecnologias, como 3G[22] e 4G[23]. Com isso, foi deflagrada uma disputa pelas faixas de espectro eletromagnético. Como os dispositivos móveis permitem o processamento de informações cada vez mais complexas (como vídeo, por exemplo), as operadoras passaram a pressionar para obter maiores fatias do espectro, de modo a suportar a demanda crescente do tráfego de dados. Isso deflagrou uma competição com vistas à obtenção das faixas e o desafio constante para os reguladores de equacionar os interesses divergentes. Com a transição para a TV

[21] Este termo é empregado aqui como uma adaptação de "last mile", expressão consagrada na literatura internacional que diz respeito aos serviços que fazem o provimento ao cidadão. Muitas vezes operadores ou estruturas públicas fornecem o tráfego de dados até pontos estratégicos de uma cidade, cabendo a provedores que atuam no "último quilômetro" fazer a comercialização direta ao cidadão e assegurar a ligação entre os pontos e a casa dele.

[22] O padrão que ficou conhecido como 3G é uma tecnologia usada no serviço de telefonia celular que melhorou a qualidade do serviço e permitiu o acesso à Internet por este tipo de terminal.

[23] A tecnologia 4G é a geração de telefonia móvel seguinte à 3G, totalmente baseada em protocolos de Internet (*Internet Protocol,* IP na sigla em inglês). A velocidade do serviço de dados pode ser superior a 100 Mbps.

Digital e a chegada da tecnologia 4G, que potencializa o tráfego de dados por celulares e *tablets* (demandando maior capacidade de banda), operadores móveis e radiodifusores entraram em oposição, pois os primeiros querem os canais que os segundos precisam devolver ao Estado, a partir do momento em que acaba a transmissão simultânea de sinal analógico e digital e apenas o segundo permanece no ar. Esta transição para a transmissão via tecnologia digital também trouxe questionamentos ao modelo tradicional de gestão do espectro, baseado na administração do Estado e na entrega de faixas pré-definidas a terceiros para o provimento de determinados serviços. Neste contexto dois modelos alternativos ganharam força. O primeiro, inspirado nas concepções orientadas pelo mercado, tem como hipótese central os limites das políticas atuais, que engessam as possibilidades de inovação e abrem espaço para a exploração ineficiente. Como solução, deveria ser criado um mercado secundário no qual os agentes pudessem comercializar parte do espectro que ocupam[24]. Como explica Brant:

> Dessa maneira, o espectro não teria restrições de uso, tornando-se uma tecnologia neutra, abrindo espaço assim para a inovação. Críticos do atual sistema apontam que hoje os criadores de inovações que se utilizam de transmissões por ondas radioelétricas precisam chegar até o mercado pelo caminho da alocação de espectro, um processo que consome tempo e dinheiro (Brant, 2009, p. 107).

O segundo modelo, que ficou conhecido como "espectro aberto", segue direção oposta, criticando o argumento da escassez do espectro e alegando que ela é uma construção histórica para justificar uma determinada política de administração deste bem. Mas, ao invés de utilizar o questionamento para prescrever o aumento do controle do espectro pelos operadores comerciais, vê a necessidade de potencializar o uso desse bem público pelo conjunto da população a partir de um uso compartilhado de faixas não alocadas exclusivamente a nenhum titular específico:

> As tecnologias digitais de hoje são capazes de distinguir entre sinais, permitindo aos usuários compartilhar as ondas sem a necessidade de concessão exclusiva. [...] O espectro aberto tornaria possível o uso mais eficiente e criativo desse recurso precioso das ondas de rádio. Tornaria possíveis serviços inovadores, a redução de preços, o incentivo à competição, a criação de novas oportunidades

[24] Por exemplo: se a Globo Brasília Digital recebeu uma faixa de espectro de 6 MHz para transmitir. Caso não usasse toda esta faixa (pois a transmissão em digital demanda menos espaço que a realizada com tecnologia analógica), a emissora poderia comercializar essa parcela que não estaria sendo usada para outra emissora de TV.

> de negócio e novas políticas de comunicação coerentes com os nossos ideais democráticos (Werbach, 2009, p. 58).

Para Benkler (2011), a comparação entre as duas alternativas deve levar em consideração uma pergunta principal: "Qual configuração de equipamentos, infraestrutura sem fio, algoritmos de rede e processamento de dados vai permitir ao maior número de pessoas e máquinas comunicarem o que querem, onde querem e quando querem?"[25] O autor responde afirmando que o modelo baseado no controle por um titular de uma faixa até pode contribuir neste sentido, mas que o "espectro aberto" cumpre essa função de forma mais efetiva e com mais qualidade.

Enquanto os defensores da concepção de "acesso aberto" buscam apresentá-la como alternativa no caso das redes sem fio, na camada lógica seus partidários travam intensa batalha para manter o caráter não discriminatório dos protocolos que determinam o tráfego de dados na rede. Eles advogam pela manutenção do que ficou conhecido como "neutralidade de rede", que consiste no transporte de dados sem interferência por parte dos operadores. Como a tecnologia digital converte qualquer tipo de conteúdo em números binários, aos detentores das redes não haveria diferença se o pacote que está sendo transportado é de texto ou de vídeo, por exemplo.

Essa dinâmica passou a ser ameaçada pelo uso por parte dos operadores de recursos, que identificam a natureza do conteúdo e permitem ações como o retardamento e até mesmo o impedimento do tráfego. O objetivo seria prejudicar o acesso a conteúdos comercializados em outros serviços pelo operador, como vetar o carregamento de vídeos, uma vez que uma empresa também oferece serviços de TV, ou dificultar o uso de aplicativos de voz sobre IP para impedir a redução do uso do serviço de telefonia. Essa forma de discriminação pode ser promovida de duas formas: quanto aos usuários e quanto às aplicações (Verhulst, 2011). Na primeira, um provedor pode privilegiar o tráfego de um cliente determinado, como uma empresa que faz uma contratação vultosa e que exige em contrato determinadas condições de prestação do serviço, como velocidade mínima. No segundo, o tratamento diferenciado é pelo tipo de conteúdo, como no exemplo anterior. Por vezes, as duas modalidades podem ser executadas de forma combinada.

[25] Tradução própria do original em inglês: "The question is more: which configuration of very smart equipment, wired and wireless infrastructure, network algorithms, and data processing will allow the largest number of people and machines to communicate what they want, when they want it, where they want to be?"

Comentando o embate nos Estados Unidos em torno da neutralidade de rede, Chettiar, Holladay e Rosenberg (2010) afirmam ser necessária a adoção de regras para preservar a lógica neutra da Internet, proibindo práticas anti-competitivas e mantendo a possibilidade de amplo acesso pelos usuários a conteúdos dos mais variados.

> Dado o advento da habilidade tecnológica de discriminação baseada em preços, em um ambiente sem regras contra discriminação de conteúdo, os provedores podem começar a manipular o tráfego na Internet de forma a torná-lo menos acessível. A partir da oposição à neutralidade de rede, algumas companhias de telecomunicações mostraram o desejo de adotar tais práticas. Não adotar a neutralidade de rede pode transformar a forma como a Internet funciona. As consequências dessa mudança são imprevisíveis, ainda que sejam indesejáveis e irrevogáveis (Chettiar, Holladay e Rosenberg, 2010, p. 4).

Essas disputas se manifestam de forma dinâmica nos modelos regulatórios de cada país. Em muitos casos as diversas concepções se misturam, mas é possível identificar uma predominância em cada caso. É essa análise que será realizada na próxima seção deste capítulo.

Experiências internacionais

Depois do debate sobre as concepções em torno dos modelos de políticas para acesso à Internet, nesta seção serão apresentadas experiências internacionais de referência. Será analisado o modo como os dois grandes modelos – de competição entre redes (CER) e de concorrência entre serviços (CES) – foram implementados em cada um dos países.

O principal representante do primeiro modelo são os Estados Unidos. Diferentemente da maioria das experiências internacionais, os EUA erigiram suas telecomunicações em cima de um monopólio privado, e não público. Diversas operadoras que atuaram no início do desenvolvimento da telefonia no país foram reunidas em torno da AT&T, que se constituiu como única companhia de caráter privado a prestar o serviço. Em 1984, ela foi dividida em diversas operadoras regionais (que ficaram conhecidas como *Baby Bells*), sendo mantida apenas para operar as chamadas de longa distância. Em 1996, foi aprovado o *Telecommunications Act* (*Telecom Act*), uma lei que emendou o marco regulatório setorial do país, o *Communications Act,* de 1934.

O *Telecom Act* dividiu o modelo entre um conjunto de operadoras (as *Baby Bells*) e o submeteu a uma série de obrigações, as *common carriers,* abrindo espaço para novas entrantes no mercado antes atendido por uma única ofertante. As *common carriers*, que seriam as *incumbents*, deveriam fazer o serviço chegar a todos os cidadãos. Entre as imposições, estavam as relativas ao acesso à rede dessas empresas, típicas do modelo de Regulação de Acesso Aberto.

> Deverá ser proibido para qualquer *common carrier* fazer qualquer cobrança, prática, classificação, regulação, facilidade ou serviço relacionado à comunicação, direta ou indiretamente, por qualquer meio ou dispositivo, que seja injusto, não razoável ou dê qualquer preferência ou vantagem para qualquer pessoa em particular, ou classe de pessoas, ou localidade, ou sujeitar qualquer pessoa, classe de pessoa ou localidade a qualquer prejuízo ou desvantagem[26] (EUA, 1996).

Para competir com as *incumbents*, foi criada a figura da operadora local competitiva (CLEC, na sigla em inglês). Caberia a ela acessar a rede das *incumbents* e se constituir como alternativa nos mercados locais para os consumidores, estabelecendo assim um ambiente de competição.

No entanto, o modelo não se confirmou. As *incumbents* promoveram uma enxurrada de ações legais. Quando o DSL ganhou força como solução técnica para oferta de Internet, o órgão regulador das comunicações, a FCC, tentou defini-lo como elemento desagregável e a Corte de Apelações do Distrito de Columbia derrubou a medida (Berkman, 2010).

No início dos anos 2000, a FCC mudou a estratégia na direção do que propalavam as *incumbents*. Duas normas editadas em 2002[27] alteraram o arranjo das regras de desagregação, retirando seu caráter prévio e válido para todos os *common carriers*, e estabelecendo que as obrigações seriam avaliadas caso a caso, a partir da análise sobre a necessidade da sua existência para superar barreiras à entrada em cada mercado (Blackman e Srivastava, 2011). Esse

[26] Tradução própria do original em inglês: "It shall be unlawful for any common carrier to make any unjust or unreasonable discrimination in charges, practices, classifications, regulations, facilities, or services for or in connection with like communication service, directly or indirectly, by any means or device, or to make or give any undue or unreasonable preference or advantage to any particular person, class of persons, or locality, or to subject any particular person, class of persons, or locality to any undue or unreasonable prejudice or disadvantage" (47, USC, 202 [a]).

[27] NPRM: In the Matter of Appropriate Framework for Broadband Access to the Internet over Wireline Facilities FCC 02- 42, February 14, 2002. E Declaratory Ruling and Notice of Proposed Rulemaking (FCC 02-77), March 14, 2002.

movimento foi o marco da mudança em favor do modelo de Competição entre Redes. Nele, a FCC:

> [...] mudou o foco da política americana da ideia de competição regulada dentro de cada fio – em cima do par de cobre da empresa de telefonia ou do cabo coaxial da operadora de cabo – para a competição entre os detentores dessas duas plataformas. A teoria era que dois competidores fortemente baseados em uma tecnologia controlada por eles seriam suficientes para disciplinar um ao outro, e muito mais desejável do que as incertezas da desagregação, da regulação de preços e do monitoramento contínuo de abusos anti-competitivos que o modelo acarreta (Berkman, 2010, p. 137).[28]

Outra medida que consolidou ainda mais a liberdade de ação das operadoras de provimento de acesso à Internet foi o enquadramento legal dessa atividade como "serviço de informação" (*information service*). Na legislação essa modalidade é caracterizada como a geração, aquisição, armazenamento, transformação, processamento e uso de informação via telecomunicações. Mas a redação deixa claro que não se trata de serviço de telecomunicações[29]. Essa definição foi estratégica para retirar das operadoras as (já fragilizadas) obrigações impostas ao serviço de telefonia. As empresas que fazem a oferta via cabo também foram excluídas destas exigências. No caso estadunidense:

> Paralelamente à disseminação das transmissões em banda larga via DSL e Cable Modem, deu-se início a uma interpretação jurídica que aliviou a regulação sobre o serviço de televisão a cabo. Este serviço, ao contrário da telefonia, não foi tratado pela Lei de Comunicações de 1996 como *common carrier*. Por consequência, o transporte de dados prestado sobre a infraestrutura de televisão a cabo, com o objetivo de acessar a Internet via *Cable Modem* – considerado pela FCC como serviço de informação, assim como o acesso à Internet em banda larga via DSL –, também não estava sujeito às obrigações de *unbundling* de redes. Embora tal engenharia interpretativa transpareça a luminosa incoerência do sistema regulatório estadunidense sobre os modernos serviços de transporte de dados em banda larga [...], a Suprema Corte dos EUA acreditou na consistência das razões técnicas expendidas pela FCC em sua decisão tomada em 2002, de

[28] Tradução própria do original em inglês: "shifted the focus of American policy from the idea of regulated competition within each wire —competition over the copper plant of the telephone company and over the coaxial cable of the cable company—to competition between the owners of the two wires. The theory was that two competitors with a strong base in a technology they own were enough to discipline each other, and much preferable to the uncertainties off unbundling and the price regulation and continuous monitoring of anticompetitive abuses that it entailed".

[29] Seção 3, 20.

> modo a confirmar os serviços de acesso à Internet como serviços de informação, livres de regulação estatal sob o pálio da Lei de Comunicações de 1996 (Teixeira, 2010, p. 5).

Se por um lado as *incumbents* saíram vitoriosas na disputa acerca das obrigações de desagregação, por outro sofreram uma derrota na batalha da neutralidade de rede. Em 2005, a FCC publicou norma estabelecendo este princípio. Em 2008, a autoridade censurou a principal operadora de cabo do país, a Comcast, pela discriminação de conteúdos *peer-to-peer*, apesar de a decisão ter sido derrubada na justiça. Em 2010, a Comissão publicou norma que ficou conhecida como *Open Internet Order* estabelecendo como obrigações: disponibilizar com transparência informações sobre a gestão das redes e sobre os serviços de provimento de acesso à Internet; não bloquear conteúdos, aplicações, serviços e dispositivos que sejam legais ou não prejudiciais; e não discriminar conteúdos e usuários, exceto para a administração razoável da rede (Verhulst, 2011). A proposta foi questionada no Congresso, e um projeto foi apresentado pela bancada republicana para derrubá-la. Em novembro de 2011, ele foi votado e rejeitado pelo Senado. A campanha *Save The Internet*, que catalisou as mobilizações contra o projeto, comemorou o resultado, mas destacou em seu portal que a norma da FCC ainda precisa ser melhorada, especialmente na extensão das obrigações aos serviços móveis, cada vez mais disseminados no país (Aaron, 2011).

Já os países europeus em sua maioria adotaram o modelo de concorrência entre serviços, dos quais se destacam nas primeiras estatísticas de *rankings* de acesso nações do norte do continente como Suécia, Noruega, Dinamarca, Finlândia e Holanda. Nesses países, a estratégia de desagregação teve os efeitos práticos esperados por seus defensores: novos entrantes dinamizaram o mercado e o impacto negativo nos investimentos das *incumbents* não se realizou (Berkman, 2010). Um aspecto particular é que um destes novos agentes, a operadora Telenor, adotou uma estratégia de entrada em vários mercados da região e aquisição de empresas que atuavam beneficiadas pelos regimes de acesso aberto.

Foi o caso da Suécia. A abertura da rede da *incumbent* TeliaSonera foi introduzida em 2001, o que só ocorreu efetivamente em 2007, após vários questionamentos da empresa na justiça. Um ano depois, a autoridade reguladora avançou e determinou a desagregação de *wholesale bitstream access* e a separação funcional da companhia, resultando na criação de uma subsidiária, TeliaSonera Skanova Acess, para comercializar dados no atacado. No entanto,

a primeira ação sofreu um revés na justiça e a TeliaSonera teve as obrigações de desagregação da sua rede flexibilizadas (União Europeia, 2010).

Na Finlândia, a TeliaSonera também desempenha papel de *incumbent*, mas em uma estrutura de mercado distinta. Diferentemente dos demais países nórdicos, a evolução do sistema finlandês não se deu em cima de um operador, mas de vários operadores de atuação regional, com uma parte se fundindo no Finnet Group, e a companhia local de Helsinki, a Elisa, ficando com a maior participação no mercado. Em razão da origem regional de cada operador, houve uma partilha natural da área de atuação de cada um deles. O cenário de monopólios regionais foi alterado para outra realidade, caracterizada pela competição a partir da desagregação das redes, que permitiu a entrada das empresas nos mercados antes dominados pelos concorrentes. Em 2008, o país alterou a legislação do setor para enquadrar a banda larga como um serviço universal, o que resultou na meta nacional de garantir a todos os cidadãos o acesso à rede na velocidade mínima de um mega, estabelecida pelo Ministério dos Transportes e Comunicações.

Entre as grandes economias do continente, destaca-se o caso do Reino Unido, não pelas estatísticas de penetração, mas pelo êxito do processo de separação funcional que cindiu a British Telecom em duas empresas. A primeira manteve o nome e ficou responsável pela oferta no varejo aos cidadãos, e a segunda, a Open Reach, pela comercialização de tráfego de dados a preços e condições razoáveis a todos os competidores, inclusive à própria BT. A medida foi promovida no bojo do processo de reforma do sistema de telecomunicações do país, cujo marco foi a aprovação do *Communications Act* de 2003 e a criação de uma nova autoridade regulatória, o Ofcom (*Office of Communications*).

> A separação funcional foi seguida por uma enxurrada de investimentos pelos entrantes, resultando em um fortalecimento dos competidores Carphone Warehouse, Tiscali UK e BSkyB e na entrada deles na competição em cima dos loops desagregados, em vez da quase exclusiva opção pela comercialização de capacidade de tráfego no atacado[30] (Berkman, 2010, p. 87).

[30] Tradução do original em inglês: "Functional separation was followed by a flurry of investment activity by entrants, resulting in the strengthening of competitors Carphone Warehouse, Tiscali UK, and BSkyB and their shift to competing over more flexible unbundled loops instead of almost solely through wholesale offerings".

Na França, o controle estatal da *incumbent* France Telecom sobreviveu à ofensiva neoliberal da década de 1990, o que só foi alterado nos anos 2000, quando ela foi privatizada. A desagregação de redes foi implantada no caso francês em 2004. A medida contribuiu para melhorar o posicionamento do país nos *rankings* internacionais, inserindo-o entre os líderes em penetração do serviço.

Nos últimos anos, o debate regulatório na França vem dedicando especial atenção às redes da nova geração. Em 2008, o parlamento francês aprovou uma lei determinando que as construtoras assegurassem fibra ótica ao longo dos imóveis dos prédios para viabilizar o "último quilômetro" em estruturas de *fiber-to-cabinet*. No mesmo ano, a lei de modernização da economia determinou que autoridades locais podem impor obrigações às operadoras de cabo no tocante à disponibilização de suas redes a preços e condições não discriminatórias. Em 2009, outra lei aprovada pelo parlamento trouxe medidas para combater a exclusão digital[31]. O objeto da norma foi o atendimento da parcela da população que não tem condições de arcar com o custo de um pacote de banda larga, bem como das áreas rurais, com a oferta do serviço já na modalidade em cima das NGN. Um fundo foi criado para viabilizar esses objetivos, administrado por um organismo formado pelo governo federal, municípios e operadoras (UE, 2010).

A Alemanha seguiu caminho semelhante com passos mais lentos. Em 1995, a Deutsche Telekom foi privatizada, com a manutenção de uma parcela minoritária das ações por parte do governo. Um ano depois, foi aprovado o *Telecommunications Act*, que disciplinou o novo sistema e criou a autoridade reguladora nacional (RegTP). A primeira iniciativa para implantar a desagregação de redes ocorreu em 1998, mas assim como em outros países, questionamentos judiciais por parte da *incumbent* atrasaram a efetivação do modelo, que só aconteceu em 2002. Em 2006, a autoridade reguladora, reformulada e nomeada Agência Federal de Redes, estabeleceu o *bitstream access*[32].

A Ásia reúne dois casos internacionais de destaque: Coreia do Sul e Japão. O primeiro chegou aos primeiros pontos nos *rankings* globais, combinando

[31] *Loi relative à la lutte contre la fracture numérique*.

[32] *Bit Stream Access*: Desagregação do par de cobre que vai da casa do cliente até um ponto de concentração escolhido pela operadora entrante. O par de cobre permite a oferta de serviços de dados e já é oferecido com a velocidade contratada pela operadora entrante (Associação das Prestadoras de Serviços de Telecomunicações Competitivas – Telcomp, em ofício enviado ao presidente da Agência Nacional de Telecomunicações, Ronaldo Mota Sardenberg, 20 de fevereiro de 2008).

uma regulação de acesso a redes tanto da *incumbent* Korea Telecom, quanto da empresa pública de energia, a Kepco. Os dois principais entrantes, Thrunet e Hanaro, estabeleceram-se no mercado combinando a implantação de infraestruturas próprias com o acesso às redes das duas companhias citadas, respectivamente (Berkman, 2010).

> Do ponto de vista da competição, a posição de liderança da Coreia do Sul foi forjada pela competição entre as plataformas DSL e cabo. Enquanto a LLU [*Local Loop Unbundling*, sigla para a desagregação de rede que chega à casa do usuário] teve um papel insignificante, as obrigações de acesso aberto impostas aos operadores de cabo foram importantes para os novos entrantes adquirirem condições de concorrer[33] (Picot e Wernick, 2007, p. 671).

As obrigações de desagregação à Korea Telecom só foram estabelecidas em 2002, quando o país já experimentava o maior índice de penetração na lista dos países da Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE). No mesmo ano, foi concluído o processo de privatização da companhia. Na camada da oferta de serviços propriamente dita, a KT e os demais operadores se beneficiaram de uma regulação flexível que definiu a oferta do acesso à Internet como serviço de valor adicionado.

> Entre 1997 e 2005, as barreiras à entrada no mercado de banda larga foram mantidas baixas graças à categorização do serviço como de valor adicionado, cujo provimento era permitido em qualquer plataforma. Para entrar no mercado, tudo o que os provedores de banda larga tinham que fazer era notificar o governo de suas intenções. Essa abordagem regulatória leve foi estendida à *incumbent*, KT[34] (Banco Mundial, 2009, p. 12).

Outra política que facilitou a atuação dos entrantes foram as medidas de estímulo à instalação de infraestrutura de conexão em prédios, iniciativa que

---

[33] Tradução própria do original em inglês: "From a competition-related perspective, the leading position of South Korea has been furthered by platform competition between DSL and cable modem. While LLU played a negligible role, open access obligations for cable owners were important for new entries to compete on a level playing field".

[34] Tradução própria do original em inglês: "Between 1997 and 2005, entry barriers into the broadband market were kept low through the categorisation of broadband services as value-added services, with all types of broadband access technology permitted. To enter the market, all broadband providers had to do was notify the Government of their intentions. This light regulatory approach extended to the incumbent, KT".

representou uma alternativa importante de "último quilômetro" e reduziu os custos de provimento dos operadores. Nas redes móveis foram impostas obrigações de desagregação também a essa plataforma. A exigência, no entanto, foi utilizada como condição para a liberação de duas fusões que selaram a integração fixo-móvel no país: a compra da SK Broadband pela líder em banda larga móvel SKT e a aquisição da segunda operadora nessa tecnologia, KFT, pela Korea Telecom. Essas medidas compuseram as políticas disseminadas em um conjunto sucessivo de planos nacionais para desenvolver o setor de tecnologias da informação e comunicação.

No Japão, a definição do modelo regulatório só aconteceu nos anos 2000, depois de uma década de disputas entre o então Ministério dos Correios e Telecomunicações (MPT, na sigla em inglês) e a *incumbent* Nippon Telegraph and Telephone. Em 2000, o órgão foi reformulado, recebendo o nome de Ministério dos Assuntos Internos das Comunicações (MIC, na sigla em inglês) e promoveu a divisão da NTT em uma operadora de longa distância que manteve o mesmo nome e outras duas companhias: NTT East e NTT West (Cambrini e Jiang, 2009). Neste mesmo ano, o MIC publicou uma série de regulamentos estabelecendo, entre outras coisas, que a NTT divulgasse um quadro de cobrança de taxas pelo acesso à sua rede e que ela desagregasse o "último quilômetro" para os novos entrantes (Berkman, 2010).

A introdução da fibra ótica no Japão, no entanto, seguiu a dinâmica de competição entre as redes. Duas operadoras, KDDI e K-Opticon, estabeleceram-se em cima de suas próprias infraestruturas. A última é uma subsidiária de uma companhia de energia (Kansai Eletric Power), que aproveitou os dutos e canos já instalados para o fornecimento de luz para implantar sua própria malha de fibras.

Partindo do princípio do acesso a qualquer lugar e a qualquer hora, os reguladores japoneses, assim como os da Coreia, incentivaram a integração entre operadoras fixas e móveis. O governo japonês (por meio do MIC) definiu um processo de revisão anual dos elementos de rede que podem se constituir como gargalos, cujo controle pode ensejar práticas anticompetitivas.

> A percepção importante no caso é que a abordagem japonesa vê um regulador muito competente e engajado como um fomentador da competição, mais do que a noção de que uma autoridade fraca é do que um mercado competitivo precisa. Assim como o mercado requer atores que integrem e inovem por entre as diversas partes da rede e dos serviços, a atividade do regulador permite que os atores dominantes atuem com novos arranjos, enquanto assegura a competidores e

> entrantes que eles podem investir, porque abusos das operadoras com poder de mercado serão avaliados pelo regulador[35] (Berkman, 2010, p. 141).

As experiências abordadas fornecem um rico painel para um confronto do estado da arte da implantação dos modelos CER e CES nos países de maior destaque em termos de ambientes regulatórios para o acesso à Internet em alta velocidade. É o que será feito a seguir.

Considerações finais

Este capítulo buscou analisar os dois principais modelos regulatórios à luz da literatura da área e sua implementação pelas políticas adotadas internacionalmente. Foram analisados países considerados referência na adoção desses arranjos, que se destacam pelo êxito de suas políticas voltadas para o desenvolvimento da oferta de banda larga aos cidadãos.

O modelo da concorrência entre serviços se mostrou de maior alcance do que o da competição entre redes. Ele serviu de base para as abordagens regulatórias de diversos países, em especial daqueles que ocupam as primeiras posições nos *rankings* de penetração do serviço. Em todos esses casos, a desagregação de elementos centrais das principais infraestruturas do país foi fundamental para permitir que novos agentes se estabelecessem no mercado. Os entrantes se beneficiaram do acesso a diversos elementos de rede, dos *local loops* ao *bitstream,* para o desenvolvimento de suas estratégias de mercado.

Na maioria dos casos, a divisão de mercado chegou a um ponto de equilíbrio no qual a *incumbent* detém metade dos acessos, como na França, onde a France Telecom atende a 47% dos clientes, ou divide a liderança com o entrante melhor colocado, como na Finlândia, onde a TeliaSonera é responsável por cerca de 30% dos acessos, logo atrás da concorrente Elisa. Em nenhum dos casos avaliados houve uma pulverização, e não parece ser esta uma perspectiva do setor, dado o alto nível de investimento necessário para a constituição de

[35] Tradução própria do original em inglês: "The critical insight here is that the Japanese approach sees a highly competent and intensely engaged regulator as an enabler of competition, rather than that a weak and removed regulator is what competition requires. Precisely to the extent that market conditions require market actors to integrate and innovate across dependent parts of the network and services, to that same extent the activity of the regulator allows dominant market actors to experiment with new operating arrangements while assuring competitors and entrants that they too can invest, because abuses by carriers who hold market power will be checked by the regulator".

uma posição rentável. Em alguns casos houve a estabilização da disputa entre a *incumbent* e um ou dois concorrentes de fato, com outros operadores com fatias de mercado menores, o que ainda expressa um alto grau de concentração.

A competição entre redes não se mostrou uma solução adequada para a primeira transição, referente à primeira massificação dos acessos de banda larga. O caso estadunidense é um exemplo disso. No caso dos EUA, o abandono do modelo original desenhado no *Telecom Act* de 1996, que previa a desagregação dos itens essenciais das redes, abriu caminho para a constituição de um duopólio entre a AT&T e a Comcast, que não foi suficiente para expandir os acessos fixos no país. Não por outra razão, a aposta do governo norte-americano está agora na expansão do acesso pelas redes móveis, estratégia mais comum em nações em desenvolvimento.

No entanto, a segunda transição para as redes da nova geração evidencia o acréscimo de novas infraestruturas, em arranjos típicos do modelo CER. Tal configuração parece inevitável, com a existência de ofertas principalmente por DSL, cabo, 4G e fibra ótica. No entanto, esse novo cenário não confirma a hipótese dos partidários do CER, sendo uma consequência do desenvolvimento do provimento do serviço e entrando em conflito com os argumentos que sustentam o CER pelo fato desse arranjo ser suficiente.

As experiências internacionais de implantação das NGN e os estudos sobre elas mostram que há casos de instalação de redes próprias, embora um movimento crescente de compartilhamento das redes de fibra ótica ocorra em razão dos altos custos. Isso é válido tanto para os *backbones* e *backhauls* quanto para o "último quilômetro", para o qual estão em construção soluções que valorizam o *Fiber-to-cabinet*, que demanda parcerias para fazer a integração até a casa do cidadão, em detrimento do *Fiber-to-home*, muito mais caro e viável especialmente nas áreas com maior poder de consumo.

Da mesma forma, um dos aspectos constatados é a conclusão de parte das autoridades de que a regulação de acesso aberta não deve ficar restrita às plataformas com fio, devendo também ser aplicada às plataformas móveis. No entanto, embora tal medida seja relevante, uma conclusão importante é o fato das redes móveis serem soluções limitadas frente às NGNs, o que amplia a necessidade de atenção a elas como opções principais em um cenário de conexões super rápidas. As plataformas móveis não devem ser vistas apenas como paliativos para experiências ainda em curso de busca pela universalização dos acessos, mas também como uma perna fundamental da nova concepção de conexão a qualquer hora e em qualquer lugar.

Referências

AARON, Craig. **Victory for Net Neutrality**. 2011. Disponível em: <http://www.savetheinternet.com/blog/11/11/10/victory-net-neutrality>. Acesso em: 26 mar. 2012.

BANCO MUNDIAL. **Broadband Policy Development in the Republic of Korea**. 2009. Disponível em <http://www.infodev.org/en/Document.934.pdf>. Acesso em: 2 abr. 2012.

BENKLER, Yochai. **Open Wireless vs. Licensed Spectrum: Evidence from Market Adoption**. 2011. Disponível em <http://www.benkler.org/Open_Wireless_V_Licensed_Spectrum_Market_Adoption_current.pdf> Acesso em: 15 mai.2012.

BEREC. Conselho de Reguladores na Área de Comunicação Eletrônica da União Europeia. **Report on Next Generation Access – Economic Analysis and Regulatory Principles**, 2009. Disponível em <http://www.erg.eu.int/doc/publications/erg_09_17_nga_economic_analysis_regulatory_principles_report_090603_v1.pdf>. Acesso em: 13 mar.2012.

BERKMAN. Center for Internet and Society. **Next Generation Connectivity: A review of broadband Internet transitions and policy from around the world – Final Report**. Cambridge: Harvard University, 2010.

BRANT, João. Novos modelos, novas possibilidades, novos riscos: como as mudanças na gestão do espectro podem impactar a pluralidade e a diversidade de conteúdo. In: GINDRE, Gustavo; BRANT, João; WERBACH, Kevin; SILVEIRA, Sérgio Amadeu da; BENKLER, Yochai. **Comunicação digital e a construção dos commons**. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2009.

CAMBRINI, Carlo; JIANG, Yanyan. Broadband investment and regulation: a literature review. **Telecommunications Policy**, 33, p. 559-574, 2009.

CHETTIAR, Inimai; HOLLADAY, James Scott; ROSENBERG, Jennifer S. **The Value of Open: An Update on Net Neutrality**. New York University School of Law, Institute for Policy Integrity Policy Brief, nº. 9, 2010.

EUA, Estados Unidos da América. **Código dos Estados Unidos**. Washington DC: House of Representatives. Disponível em <http://uscodebeta.house.gov/> Acesso em: 1o mai. 2012.

GRÉCIA. **Constituição da Grécia, conforme revisão da resolução parlamentar de 27 de maio de 2008**. Parlamento Helênico, 2008.

HITCHENS, Lesley. Media Regulatory Frameworks in the Age of Broadband: Securing Diversity. **Journal of Information Policy**,1, p. 217-240, 2011.

ILVES, H. E. Toomas Hendrik. **Discurso proferido na 66ª Sessão da Assembleia Geral da Organização das Nações Unidas**. Nova Iorque, 21 de setembro de 2011.

FINLÂNDIA. Ministério dos Transportes e Comunicações da Finlândia. **Decreto 732, sobre a taxa mínima de velocidade da Internet como serviço universal**, 2009.

PICOT, A.; WERNICK, C. The role of government in broadband access. **Telecommunications Policy**, 31, p. 660-674, 2007.

PINTO, José Roberto de Souza. **Modelos de competição no setor de telecomunicações para serviço de banda larga**. Dissertação de Mestrado. Rio de Janeiro: Universidade Cândido Mendes, 2009.

RUE, Frank La. **Report of the Special Rapporteur on the promotion and protection of the right to freedom of opinion and expression**. Conselho de Direitos Humanos das Nações Unidas. 17a Sessão, Maio de 2011. Disponível em <http://www.ohchr.org/Documents/Issues/Opinion/A.66.290.pdf>. Acesso em: 2 mar. 2012.

STYLIANOU, Konstantinos K. An Innovation-Centric Approach of Telecommunications Infrastructure Regulation. **Virginia Journal of Law & Technology**, 16 (2), 2011.

TEIXEIRA, Victor Epitácio Cravo. A disciplina jurídica da banda larga no Brasil à luz das experiências estadunidense e europeia. In: **Anais da IV Conferência Acorn-Redecom**. Brasília, 2010.

União Europeia. **15th Progress Report on the Single European Electronic Communications Market** – 2009, 2010. Disponível em <http://ec.europa.eu/information_society/policy/ecomm/doc/implementation_enforcement/annualreports/15threport/comm_en.pdf>. Acesso em: 16 mar. 2012.

UNIÃO INTERNACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES. **Best Practice Guidelines on Innovative Infrastructure Sharing Strategies to Promote Affordable Access for All**. 2008. Disponível em <http://www.itu.int/ITU-D/treg/Events/Seminars/GSR/GSR08/PDF/GSRguidelines08_E.pdf>. Acesso em: 18 fev. 2012.

VERHULST, Steefan G. **Mapping digital media: net neutrality and the media**. Open Society Foundation, 2011. Disponível em <http://www.soros.org/sites/default/files/mapping-digital-media-net-neutrality-20110808.pdf>. Acesso em: 20 abr. 2012.

WERBACH, Kevin. Espectro aberto: o novo paradigma da comunicação sem fio. In: GINDRE, Gustavo; BRANT, João; WERBACH, Kevin; SILVEIRA, Sérgio Amadeu da; BENKLER, Yochai. **Comunicação digital e a construção dos *commons***. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2009.

Endereços eletrônicos

Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel) – Brasil
<www.anatel.gov.br>

Agência Nacional de Frequências (ANFR) – França
<http://www.anfr.fr>

Autoridade Federal de Serviços de Comunicação Audiovisual (AFSCA) – Argentina
<www.afsca.gob.ar>

CAPÍTULO 3

PLANOS NACIONAIS DE BANDA LARGA E O PAPEL DOS ESTADOS NA UNIVERSALIZAÇÃO DO SERVIÇO

Jonas Chagas Lúcio Valente

Este capítulo visa debater os planos e estratégias nacionais de banda larga adotados por diversos países como forma de garantir acesso ao serviço a todos os cidadãos a velocidades determinadas, que variam de caso a caso. O papel do Estado no desenvolvimento da oferta e na garantia da universalização do acesso a essa tecnologia será tratado como base para a análise das experiências internacionais. Serão abordadas iniciativas que vêm se destacando no plano global. Ao final, elas serão avaliadas de forma comparada para traçar uma caracterização e identificar tendências no planejamento da formação dos mercados de banda larga no mundo.

Introdução

Na virada do século XX para o XXI, o acesso à Internet em banda larga assumiu o lugar de principal serviço de telecomunicações na maior parte dos países do globo. A rede mundial de computadores já havia se consolidado por meio da tecnologia de acesso discado, mas a penetração ainda não estava massificada. A banda larga levou esse meio de comunicação a outro nível, ao permitir que a transmissão de dados servisse de suporte para a troca de conteúdos antes pertencentes a outras mídias, como os audiovisuais.

A banda larga tornou-se a expressão mais importante do fenômeno que ganhou o nome de convergência tecnológica ou "de mídias". A partir das possibilidades suscitadas pela digitalização – que flexibilizou a captura, o armazenamento, o transporte e o acesso às informações convertidas em linguagem binária (0 e 1) –, o mercado se reorganizou em uma onda de concentração em conglomerados ofertando serviços por meio das mais diversas plataformas

(fixas, DSL, cabo, móveis etc.)[1]. Pela sua alta capacidade de tráfego de dados, a banda larga se constituiu como o "serviço base" por excelência para a oferta de outros serviços[2].

O novo serviço passou a ser objeto da atenção de governos, organismos internacionais, entidades da sociedade civil e agentes de mercado. A dinâmica do mercado de telecomunicações, em especial deste, impôs alguns desafios. O primeiro deles é o que ficou conhecido historicamente como tendência ao monopólio, em razão dos altos custos de implementação das estruturas por onde são ofertados os serviços. Este aspecto foi reforçado pelo já citado movimento de fusões e aquisições que resultou na consolidação de grandes grupos com atuação nas várias fases da cadeia (produção, programação, empacotamento, distribuição) e nas diversas plataformas (fixas, cabo, móveis, satélite).

O segundo desafio são os altos custos do serviço e da sua expansão à totalidade dos territórios. As pessoas mais ricas e dos grandes centros urbanos rapidamente passaram a ter acesso à banda larga em redes cada vez mais desenvolvidas e a velocidades mais altas (cujo exemplo mais evidente é a instalação de fibra ótica direto na residência do usuário – *fiber-to-the-home*, na sigla em inglês). Enquanto isso, boa parte da população continuou sem acesso à banda larga ou vivenciando serviços com custo elevado e de baixa qualidade. Isso inclui os substratos da população de grandes centros urbanos com menor poder aquisitivo, moradores de cidades pequenas e médias e, especialmente, as áreas mais afastadas, como a zona rural.

Nesse cenário, duas questões majoritárias ganharam força: como garantir a diversidade e a competição no mercado e como fazer com que esse recurso seja ofertado com qualidade e velocidade, abrindo espaço para aplicações inovadoras ao conjunto da população de cada nação. O primeiro ponto foi analisado no capítulo 2. O segundo, que envolve os planos e estratégias nacionais

[1] A concentração já era um fenômeno das indústrias de mídia, mas se acentuou com a digitalização. Grupos passaram a ter televisão por assinatura e operadoras de telefonia e de provimento de acesso à Internet, pelo fato de cada um desses serviços poder ser ofertado pelas mais diversas plataformas, como cabo, satélite e ADSL. No Brasil, o caso da mexicana Telmex é o maior exemplo. Hoje ela controla a operadora de telefonia Embratel, pela qual oferece telefonia e TV por assinatura. Também detém participação majoritária na NET, pela qual provê telefonia, TV por assinatura e acesso à Internet. A empresa Claro também faz parte do grupo e vende serviços de telefonia celular e acesso à rede mundial de computadores.

[2] Como em caráter privado, por exemplo, ou o acesso a conteúdos audiovisuais via Netflix, em caráter aberto, embora pago.

para implantar de forma massiva ou universal[3] a banda larga nos países, será o foco deste capítulo.

Diante disso, a indagação central desse capítulo gira em torno da seguinte questão: de que forma os Estados estão buscando superar os obstáculos que dificultam a universalização da banda larga e até que ponto as soluções adotadas guardam identidade e podem sinalizar um modelo a ser adotado em outras experiências nacionais? Neste sentido, o capítulo tem os seguintes objetivos: (1) levantar a discussão sobre o papel do Estado na garantia do acesso à banda larga à população; (2) fazer uma análise dos planos nacionais de banda larga adotados por países que se tornaram referência em políticas de acesso à Internet rápida, e; (3) identificar experiências nacionais que avançam no sentido da universalização do serviço.

Para almejar estes objetivos, o presente texto estará dividido em três partes. A primeira vai discutir o papel do Estado em relação à banda larga e os diversos instrumentos que este possui para executar os objetivos definidos com relação ao serviço. A segunda visa expor um panorama dos planos e estratégias nacionais de acesso à banda larga de maior destaque no cenário internacional. E a terceira e última seção pretende produzir uma análise dessas iniciativas à luz dos conceitos e abordagens apresentados.

O papel do Estado para garantir a banda larga aos cidadãos

A partir do momento em que a banda larga foi identificada como serviço de fundamental importância pelos Estados, transformou-se em objeto de ações coordenadas para estimular a efetivação de sua oferta aos cidadãos. Cada iniciativa passou a fazer uso de maneira coordenada de um conjunto de instrumentos de ação estatal, como o investimento em infraestruturas, subsídios para viabilizar a contratação do serviço por pessoas mais pobres ou até mesmo a construção de redes próprias.

Tais iniciativas indicam que a dinâmica de mercado, seja ele configurado pelo modelo da competição entre redes ou pela concorrência entre serviços, apresentou dificuldades para prover aos cidadãos o acesso à Internet em banda larga. O que provocou a necessidade da intervenção dos Estados para planejar

[3] Enquanto as políticas de massificação visam ampliar o número de pessoas ou residências com acesso à banda larga, as ações com foco universal têm o objetivo de garantir que o serviço seja levado a todos os cidadãos de uma determinada área geográfica.

as diversas frentes de atuação. Isso não significou uma "reestatização" do setor, mas recolocou o poder público e suas autoridades reguladoras no centro das medidas de estímulo ao desenvolvimento da banda larga nos países.

Historicamente, o Estado esteve presente desde muito cedo no setor das comunicações. Jambeiro (2000) lista três funções principais operadas por ele na área:

> Ele é Estado Proprietário, no que se refere, por exemplo, a bibliotecas, centros de documentação, ao espectro eletromagnético e às emissoras de rádio e TV que explora diretamente. É também Estado Promotor, porque traça as estratégias públicas para o desenvolvimento do setor, faz inversões de infraestrutura, e concede incentivos e subvenções. E, finalmente, é Estado Regulador, na sua função de fixar regras claras de instalação e operação, que eliminem as incertezas e desequilíbrios (Jambeiro, 2000).

Também no caso específico do setor de telecomunicações, a presença estatal se constituiu desde a primeira fase, na segunda metade do século XIX. Embora o serviço de telégrafo tenha nascido privado[4], a maioria dos governos assumiu o papel de construir e implantar as redes de telefonia e de operá-las por meio de companhias próprias (estatais), em especial os europeus. Tal opção se deveu a dois entendimentos fundamentais: primeiro, que a telefonia constituía-se em um monopólio natural em razão dos altíssimos custos de instalação e manutenção da infraestrutura; segundo, que o setor era estratégico e não poderia ser entregue a empresas privadas.

> Embora se desenvolvesse por iniciativa de empreendedores individuais, na forma de serviços oferecidos aos mercados financeiro e comercial, e embora fosse a época áurea do liberalismo, o telégrafo acabaria submetido, na Europa, ao controle direto e monopolístico do Estado. Primeiro, por causa da reação dos banqueiros e comerciantes às tarifas abusivas praticadas pelos proprietários das linhas que, além disso, ofereciam serviços ruins. Em segundo lugar, porque o controle da informação era essencial à consolidação dos regimes políticos que emergiram na Europa após a conturbação revolucionária da primeira metade do século XIX (Dantas, 2002).

Com a crise do modelo fordista que sustentou os "anos de ouro" do capitalismo no pós-segunda guerra, os governos liberais promoveram a partir dos

[4] Financiado por empresários que necessitavam deste serviço para reduzir o tempo da comercialização de seus bens e produtos.

anos 1970 uma alteração radical do modelo. Com uma onda de privatizações das companhias telefônicas[5], o Estado deixou de operar a função de "proprietário" e passou a assumir fundamentalmente o papel de "regulador" e "promotor", para recuperar o esquema de Jambeiro (2000). Esse movimento visou ampliar a oferta e retirar a dependência estatal dos agentes econômicos que necessitavam cada vez mais das tecnologias da informação para integrar suas plantas produtivas (com matrizes no centro do capitalismo e fábricas na periferia). Ele beneficiou também o capital financeiro, que não podia prescindir dessas infovias para desenvolver o sistema de comunicação das movimentações em mercados de bolsas de valores e em outras transações. Por fim, as privatizações também abriram mais um nicho a ser explorado pelas empresas em um momento de crise do modelo baseado em bens duráveis.

A mais notória exceção foram os Estados Unidos. O país constituiu seu sistema de telecomunicações no início do século XX calcado na reunião de diversas empresas locais em um monopólio privado controlado pela AT&T. Na década de 1980, no entanto, o movimento de quebra de monopólio que ocorreu na Europa também se manifestou na maior nação capitalista do mundo. E a AT&T foi dividida em diversas empresas regionais, que ficaram conhecidas como *Baby Bells*.

Nesta nova fase, onde o acesso à Internet em banda larga emerge como um importante serviço no setor de telecomunicações, os governos mantêm o papel de reguladores dos mercados, mas aprofundam o comportamento de promotores e retomam a propriedade de parte do sistema em algumas experiências, em especial as infraestruturas:

> Geralmente, governos conseguem influenciar mercados tanto na parte da demanda quanto da oferta. A última pode ser classificada em duas amplas subcategorias políticas, buscando assistir a construção de redes de banda larga de um lado e políticas objetivando a promoção da competição pela imposição de obrigações regulatórias de outro lado. Especialmente em um campo de alto impacto econômico e social como a banda larga, governos usam uma variedade de medidas para aumentar a penetração e promover a competitividade[6] (Picot & Wernick, 2007).

[5] Que nos EUA se manifestou com a quebra do monopólio da AT&T em diversas empresas regionais, as chamadas *Baby Bells*.

[6] Tradução própria do original em inglês: "Generally, governments are able to influence markets either on the demand or on the supply-side. The latter can be classified into two broad subcategories, namely policies aiming at assisting the build-up of broadband networks on the one hand and policies aimed at enhancing competition through the imposition of regulatory obligations on the other hand. Especially in a field with a high economic and socio-political impact such as broadband, governments use the whole variety of such measures to increase market penetration and promote competitiveness".

Como síntese, podemos elencar algumas das principais medidas adotadas por diversos países neste cenário:

a) O estabelecimento de obrigações para os operadores de modo a garantir que novos entrantes no mercado possam ter condições razoáveis e não discriminatórias para atender aos cidadãos;
b) A fiscalização do cumprimento das obrigações e dos parâmetros mínimos de qualidade ou definidos em lei ou nos contratos para oferta do serviço;
c) A definição dos modelos de ocupação do espectro radioelétrico para os serviços baseados em redes móveis, com a alocação de faixas de frequência para as tecnologias de transmissão de dados (3G, 4G) e a definição de obrigações no caso da cobertura;
d) A implantação de subsídios aos operadores, como isenções fiscais, para baratear elementos da infraestrutura ou parte do serviço com vistas ao barateamento do custo ao cidadão;
e) A concessão de subsídios aos cidadãos mais pobres de modo a permitir a contratação dos serviços que normalmente são inacessíveis a eles;
f) O investimento na construção de redes próprias, não próprias ou em parceria com a iniciativa privada.[7]

Os governos nacionais vêm buscando atuar desde a base de oferta do serviço (as redes), até o acesso propriamente dito na contratação do serviço. Em vários deles (como será visto na próxima seção), essas iniciativas estão associadas a metas de universalização do acesso à Internet a velocidades mínimas consideradas como condição para a plena fruição dessa tecnologia e do que ela possibilita. A partir da compreensão da banda larga como serviço essencial, caberia ao Estado fazer com que ele esteja disponível a todos os cidadãos.

Aparecem aí duas perspectivas distintas. A primeira, mais presente nas experiências europeias e asiáticas, tem a universalização em condições iguais como princípio. Isso significa afirmar que todos, independentemente da condição socioeconômica, devem ter assegurado o acesso a uma Internet em determinadas condições e a uma velocidade mínima. Ela se assemelha à compreensão das políticas de Estado de bem-estar social e de efetivação dos direitos ao conjunto da população, mesmo que a afirmação como direito desse serviço específico tenha acontecido em alguns dos casos apenas.

[7] Exemplos de todas essas medidas serão apresentados na descrição das políticas adotadas pelos países analisados na próxima seção do texto.

A segunda perspectiva, presente nos Estados Unidos e no Canadá, trabalha com o conceito de massificação e de atendimento da parcela para a qual o serviço é inacessível. As políticas, nesse modelo, são focalizadas em grupos específicos da população e visam promover o acesso básico a quem não tem como se conectar à rede mundial de computadores. A finalidade da política, nesse modelo, seria apenas garantir o acesso à Internet a parcelas da população. Já a qualidade e a velocidade seriam preocupações a serem contempladas posteriormente. Dentro dessa perspectiva, destacam-se as políticas de subsídio às populações mais pobres e de atendimento das áreas rurais.

As estratégias relacionadas à banda larga ganharam também *status* prioritário após a deflagração da crise financeira internacional de 2008. As iniciativas de estímulo passaram a ser vistas não apenas como medidas voltadas à consolidação da banda larga em alguns países, mas também como alternativa para retomar os níveis de atividade econômica experimentados antes do evento. O investimento na Internet de alta velocidade foi visto como ferramenta anticíclica[8] para a criação de empregos, o combate à desaceleração e a retomada do crescimento sustentado de longo prazo, como aponta Qiang (2010). Para o autor:

> O investimento governamental em infraestrutura de banda larga é visto como algo que terá impacto a longo prazo nas atividades produtivas em outros setores da economia. Investimentos em redes são típicos exemplos de investimento governamental produtivo pelas externalidades que produzem. Tecnologias da informação facilitam grandes ciclos de inovação e resultam em uma substancial reestruturação da economia, contribuindo teoricamente com todos os setores por meio de ganhos de produtividade[9] (p. 3).

[8] As políticas anticíclicas são aquelas que, em momentos de recessão e de crise, estimulam a atividade econômica. Nelas, o Estado investe para que as empresas possam produzir mais e a população consuma, aumentando a capacidade de recuperação do setor produtivo.

[9] Tradução própria do original em inglês: "Government spending in broadband infrastructure is expected to have impact on long-run productive activities in other sectors of the economy. Network investments are typical examples of productive government investment because of the positive externalities they provide. ICT especially is a General Purpose Technology that facilitates great leaps of innovation and results in substantial restructuring of the economy. It is proven to contribute to virtually every sector in the economy through productivity gains".

Planos e estratégias nacionais

Os Estados Unidos são um dos maiores exemplos da tendência mencionada no final da seção anterior. Foi o país em que a crise financeira internacional de 2008 nasceu e onde teve seu maior impacto. Como parte do esforço de retomada dos rumos da economia, uma lei aprovada em 2009 pelo Congresso estadunidense (*American Recovery and Reinvestiment Act*) autorizou a liberação de US$ 7,2 bilhões de dólares em investimentos estatais nas ações de promoção do acesso à banda larga e determinou à autoridade reguladora do país (*Federal Communications Comission*, FCC) a elaboração de um plano nacional de banda larga. Em março de 2010, após consultas e audiências públicas, a FCC lançou a versão final do plano (*National Broadband Plan*, NBP). O documento traz um diagnóstico do setor no país e identificou que, naquele contexto, mais de 100 milhões de pessoas ainda não tinham acesso à tecnologia e apenas 60% dos quase 300 milhões de cidadãos eram atendidos por serviços móveis baseados na tecnologia 3G. Para reverter essa situação, o estudo apresentou seis objetivos a serem alcançados até 2020 (FCC, 2010). Conforme descreve o documento:

1) Pelo menos 100 milhões de lares devem ter acesso à Internet com velocidades mínimas de 100 *megabits* por segundo para *download* e 50 *megabits* por segundo para *upload* até 2020;
2) Os Estados Unidos devem liderar o mundo na inovação dos serviços móveis, com a mais veloz e mais extensa rede móvel que qualquer nação pode ter;
3) Todo cidadão estadunidense deve ter acesso a preços razoáveis a um serviço robusto de banda larga, bem como os meios para assiná-lo se assim escolher;
4) Todas as comunidades devem ter acesso a preços razoáveis a serviços de no mínimo um *gigabit* por segundo para servir a instituições como escolas, hospitais e prédios governamentais;
5) Para garantir a segurança do povo estadunidense, cada dispositivo deve ter acesso a uma rede de segurança pública nacional, interoperável;
6) Para garantir que os Estados Unidos liderem a economia de energia limpa, todos os cidadãos devem estar aptos a gerenciar o consumo de energia do serviço de banda larga que estão usando.

Para alcançar essas metas, o plano elenca quatro estratégias e um conjunto de ações para cada uma delas. A primeira é o *estabelecimento de políticas para o incentivo à competição*. Elas consistem no monitoramento constante

e na divulgação de informações sobre os preços e opções de oferta em cada mercado do país, de modo que a autoridade reguladora possa avaliar onde a competição está falhando. Algo que também busca servir como subsídio para que os cidadãos possam avaliar as condições de cada prestador para escolher a opção que lhes convier.

Outra recomendação é a revisão das regras para a compra de dados no atacado[10] para fomentar a competição a partir dos entrantes que não são detentores das redes. O documento indica também que o poder público deve estimular um mercado competitivo de *set-top boxes*[11] e permitir que estados e entidades locais também possam prover o serviço.

A segunda estratégia é *assegurar a alocação e o uso eficientes dos recursos que o Estado detém ou influencia*, como o espectro de radiofrequências, dutos, canos, tetos e outros usados para a prestação do serviço de acesso à banda larga. A FCC acredita que, dessa forma, o governo pode facilitar a entrada de novos agentes econômicos no mercado.

> O governo financia um grande número de projetos de infraestrutura. Garantir que esses recursos serão alocados e geri-los de maneira eficiente pode encorajar o desenvolvimento da infraestrutura de banda larga e diminuir as barreiras à entrada[12] (FCC, 2010, p. 12).

Quanto ao espectro de radiofrequências, a FCC possuía uma quantidade insuficiente de faixas de frequência do espectro eletromagnético para atender a demanda por serviços de dados, usando dispositivos móveis como celulares ou *tablets*. O plano afirma o compromisso da FCC de disponibilizar 500 novos megahertz até 2020, sendo 300 até 2015. Para isso, o documento prevê mecanismos para que a FCC possa realocar faixas de espectro para novos usos. A intenção é obter benefícios dos avanços tecnológicos promovidos pelo uso da tecnologia digital no espectro eletromagnético que permitem uma ocupação menor das faixas de frequência, o que dá flexibilidade à agência reguladora para redirecionar esse excedente para onde houver demandas, como no caso do tráfego de dados por operadoras móveis. Juntamente a isso, o estudo apon-

[10] Que é realizada junto às detentoras de redes por pequenos provedores.

[11] Dispositivos usados para receber o sinal de TV Digital e que também podem ser usados para acessar a Internet.

[12] Tradução própria do original em inglês: "Government also finances a large number of infrastructure projects. Ensuring these assets and resources are located and managed efficiently can encourage deployment of broadband infrastructure and lower barriers to competitive entry".

ta para a busca de novos modelos tecnológicos de exploração do espectro, em especial os que usam como suporte as faixas não licenciadas[13].

Quanto à infraestrutura, são colocadas como medidas necessárias à definição de modelos mais uniformes e baratos de comercialização dos espaços de canos e dutos e a simplificação dos procedimentos para implantar as redes de tráfego de dados[14]. Onde houver financiamento público, como no caso de obras de estradas, rodovias e pontes, o plano estadunidense prevê estabelecer um planejamento racional que permita o aproveitamento desses espaços para a implantação das redes de banda larga.

A terceira estratégia diz respeito aos *incentivos para a disponibilidade universal do serviço de banda larga*. A intenção da FCC é assegurar a todos as condições de contratar o serviço e poder fruí-lo de forma plena, com domínio suficiente das técnicas para utilizá-lo. A principal ação é a criação de um fundo (*Connect America Fund* – CAF) para promover o acesso à banda larga com velocidade de pelo menos 4 *megabits* por segundo. Segundo o plano, seria necessário redirecionar cerca de US$ 15,5 bilhões do fundo de serviços universais[15] e incrementar com "alguns bilhões de dólares por dois ou três anos"[16] (*ibidem*). A perspectiva até o final do período trabalhado no NBP é fazer a transição da verba destinada para financiar os componentes de alto custo do fundo de serviços universais para o CAF. A criação de outro fundo também é apontada, neste caso especificamente para financiar iniciativas de cobertura de áreas não atendidas pela tecnologia 3G.

Já no que tange aos subsídios aos cidadãos mais pobres, o plano estadunidense indica o redirecionamento de programas de apoio[17] para o acesso a serviços de banda larga. Outra possibilidade aventada é incluir como condição no licenciamento de novas faixas de espectro a oferta de serviços a preços mais baixos para essa parcela da população, que também seria beneficiada por atividades de formação e capacitação para o uso das mídias, tanto por progra-

[13] Faixas não licenciadas são aquelas que para ser usadas não precisam de autorização do governo, por exemplo as utilizadas para comunicação por rádio amador.

[14] Muitas empresas reclamam que autoridades públicas exigem muitas licenças para a implantação dos dutos. O objetivo do plano é diminuir a burocracia e simplificar a construção das infraestruturas.

[15] Criado para garantir a oferta do serviço de telefonia a todos os estadunidenses, em especial àqueles não atendidos inicialmente pelas *incumbents*.

[16] Tradução própria do original em inglês: [The Congress] "could make available public funds of a few billion dollars per year over two to three years".

[17] Como aqueles de pagamento de uma parte dos custos de contratação de serviços de Internet.

mas governamentais quanto pelas operadoras privadas. O objetivo central é quebrar resistências ao uso dessas tecnologias e facilitar a introdução de novos contingentes ao mundo digital.

A quarta estratégia é a *atualização de políticas, a definição de parâmetros e o alinhamento de incentivos para maximizar o uso da banda larga em áreas prioritárias para o país*. Na saúde, o plano manifesta a necessidade de qualificar o acesso dos provedores de serviços de atendimento à população de modo que estes possam utilizar as tecnologias da informação para agilizar e baratear os procedimentos. Na educação, a ampliação do acesso à banda larga é identificada como recurso fundamental para fomentar o aprendizado *on-line* dos estudantes e a formação continuada dos professores, bem como a transparência para o aumento do controle das atividades do setor. Na área energética, o documento prescreve a adoção de sistemas eficientes de gasto de energia e o investimento em aplicações que regulem e forneçam informações para economizar esse dispêndio. Na segurança pública, as sugestões são no sentido de criar uma rede móvel de banda larga e modernizar os contatos de emergência, conhecidos no país pelo número telefônico por onde é possível fazer denúncias (911). Por fim, no tocante à gestão governamental, o plano recomenda ao Executivo a modernização de seus serviços internos de informática e tráfego de dados e o uso da Internet para tornar as ações das diversas instituições vinculadas mais abertas e transparentes.

Quanto aos recursos para a efetivação, ao apontar que o Congresso deve reservar "alguns bilhões de dólares por dois ou três anos", fica claro que a FCC não tem uma previsão do valor anual exato necessário para implementar o conjunto de medidas aportadas no plano. O texto explica que o grande conjunto das recomendações não vai ensejar investimentos públicos, que só serão destinados à oferta de áreas não atendidas, às ações relacionadas à segurança pública e à própria gestão da implementação do plano. A expectativa expressa é de que os leilões de faixas de espectro para os serviços móveis permitam recolher o montante necessário para financiar as iniciativas.

Desde o lançamento do NBP, pesquisadores e entidades da sociedade civil vêm se dedicando a uma análise crítica acerca de suas propostas e implementação. A associação Free Press[18] lançou um relatório de avaliação no qual classifica as metas do plano como "modestas" e critica o fato do prazo para seu alcance ser muito mais longo do que o adotado por outros países. Outra fragili-

[18] Que encabeça o movimento pela reforma da mídia no país e diversas campanhas relacionadas à democratização da comunicação: <http://www.freepress.net>.

dade alegada pela organização é a definição dos objetivos para as áreas rurais para 2020, que mesmo cumpridos permitiriam a essa parcela da população o acesso a serviços com velocidade até 96% menor do que a disponibilizada nas áreas urbanas. Outra preocupação da entidade é com a competição. Nos serviços fixos (telefonia fixa, banda larga via cabo etc.), 96% dos lares são atendidos por duas ou menos empresas, dado que evidencia o duopólio formado pela AT&T e pela operadora de cabo Comcast nas tecnologias de DSL e fibra ótica. Essa questão é estruturante, uma vez que a política de subsídios contribui para a inclusão de uma parcela da população mais pobre, porém não a totalidade, o que não resolve o problema da exclusão digital.

Noam (2011) afirma que a partir do lançamento do plano nacional de banda larga norte-americano houve um giro no sentido de privilegiar os acessos móveis como a solução para o atendimento das áreas não cobertas. O autor condena a solução e considera que ela é apenas um paliativo que não previne uma nova exclusão digital, aquela da velocidade de transmissão de dados. Isso porque o consumo intensivo, especialmente no caso de filmes, é inviável de ser suportado para um conjunto grande de usuários das redes móveis. Ele demanda uma quantidade enorme de espectro (que não está disponível) e de torres de celular (o que é condenável do ponto de vista do planejamento urbano). Para o autor:

> O problema da plataforma sem fio é que ela tem uma lógica econômica negativa para a velocidade, adicionar velocidade se torna progressivamente mais caro, enquanto no caso da fixa essa dinâmica é positiva. Se é dobrada a velocidade de uma rede sem fio é preciso mais espectro. Esse espectro adicional é mais caro que o anteriormente adquirido, porque ele se torna mais difícil de liberar, é mais disputado entre as companhias, ocupa frequências menos privilegiadas e requer batalhas regulatórias maiores (Noam, 2011, p. 477).

No Canadá a estratégia recente nasceu de um plano mais amplo (*Canada's Economic Action Plan*), lançado em janeiro de 2009. Ela veio na esteira de diversas iniciativas ao longo dos anos 1990 e 2000 que tiveram foco no atendimento da população rural, de comunidades em áreas remotas e de índios e pobres nas grandes e médias cidades (Howard, Busch & Sheets, 2010). O plano destinou 225 milhões de dólares canadenses para o atendimento onde não existia ou era feito de forma considerada insuficiente (*unserved and underserved areas*). As primeiras foram classificadas como aquelas onde havia apenas o serviço de acesso à Internet discado e as segundas as cobertas por serviços mais rápidos que o discado, porém inferiores a 1,5 *megabits* por segundo.

Em abril do mesmo ano, foi lançado o plano com o nome de Banda Larga Canadá, conectando os canadenses do campo (*Broadband Canada: Connecting Rural Canadians).* O objetivo era garantir a oferta do serviço a todas as regiões do país com velocidade mínima de 1,5 *megabits* por segundo. Para isso, foram identificadas as áreas sem atendimento e com atendimento insuficiente (*Geographical Service Areas*). O governo abriu a possibilidade da apresentação de projetos para esses locais, fornecendo financiamento direto não reembolsável para a expansão de redes e da oferta, onde as operadoras não entraram pela ausência de pessoas em condição de pagar pelo serviço. Metade dos custos seria bancada por esse subsídio e a outra metade pelos provedores.

> O programa encorajou a competição entre os proponentes (para reduzir o investimento governamental) e estipulou a complementação da infraestrutura dentro de um cronograma. Foi aberto a provedores de Internet, organizações sem fins lucrativos e cooperativas, ou outros consórcios; tudo podendo ser a partir de múltiplos projetos e múltiplas áreas. A parte da situação de propriedade, os proponentes deveriam demonstrar que as soluções tecnológicas propostas vão ao encontro da velocidade mínima estipulada para construir a rede e operá-la[19] (McKeown, Brocca e Veenhof, 2010, p. 9).

A autoridade governamental responsável pelo programa (*Industry Canada*) recebeu 570 propostas, das quais 75 se transformaram em projetos aprovados com a promessa de atender a 217 mil residências em todo o país. Em 2010, 98% da população já era atendida por acessos com velocidade mínima de 1,5 *megabits* por segundo e 86% com velocidade de pelo menos 5 *megabits* por segundo (CRTC, 2011a). A Comissão de Rádio, Televisão e Telecomunicações do país (*Canadian Radio-Television Telecommunications Comission* – CRTC) reafirmou em seu último relatório o modelo de parceria adotado:

> A Comissão considera que o desenvolvimento da Internet em banda larga, incluindo o realizado em áreas rurais e remotas, deve continuar baseado nas forças do mercado com apoio de financiamentos públicos, em uma abordagem que incentiva as parcerias público-privadas. [...] As necessidades da Internet canaden-

[19] Tradução própria do original em inglês: "The program encouraged within area competition among applicants (to lower government contributions) and stipulated completion of the proposed infrastructure within the program timeframe. It was open to Internet Service Providers, not-for-profit organizations and cooperatives, or other consortia; all could bid on multiple projects in multiple areas. Aside from ownership conditions, applicants are required to demonstrate that their technology solution meets the definition of broadband (Table 2), to build the infrastructure, and then to operate the network".

> se, em todas as regiões do país, mudaram e continuam mudando. Canadenses estão demandando velocidades maiores, maiores taxas de transferência de dados e flexibilidade no uso dos dispositivos fixos, móveis e portáteis[20] (CRTC, 2011).

A CRTC estabeleceu como meta central que todos os cidadãos do país tenham até 2015 acesso a serviços de banda larga com velocidade mínima de 5 *megabits* por segundo de *download* e de um *megabit* por segundo de *upload*. Na norma 291 (CRTC, 2011a), a Comissão realizou uma revisão do modelo. A partir da avaliação de que houve um avanço no atendimento dos cidadãos canadenses, determinou uma grande redução dos subsídios estatais, mantendo-os apenas para as *incumbents*[21] locais, únicas operadoras com a responsabilidade de oferecer acesso universal ao serviço.

O novo modelo trabalha com a recuperação dos custos de investimento das *incumbents* locais nas áreas que não geram retorno econômico, imputando aos novos entrantes o financiamento de parte desse subsídio.

> A Comissão considera que os custos de implementação da competição no âmbito local representam um peso desproporcional para as *incumbents* locais, dado o baixo número de serviços de acesso que elas oferecem. Consequentemente, a Comissão determina que as pequenas *incumbents* locais que mantêm menos de 3 mil serviços de acesso ou menos tenham os custos de implementação reembolsados, durante um período de três anos, pelos novos entrantes[22] (CRTC, 2011a, p. 4).

---

[20] Tradução própria do original em inglês: "The Commission considers that the deployment of broadband Internet access services, including deployment in rural and remote areas, should continue to rely on market forces and targeted government funding, an approach that encourages public/private partnerships. [...] Canadian Internet needs, in all regions of Canada, have changed and continue to change. Canadians are demanding higher speeds, higher data transfer capacity, and flexibility in the use of their fixed, mobile, and handheld devices".

[21] *Incumbent* é a operadora que possui a maior rede instalada no país, na maioria dos casos por ter sido a empresa estatal que atuava em monopólio. Ela possui obrigações especiais de universalizar o acesso a serviços de telecomunicações (em geral telefonia e banda larga onde esta última for considerada serviço universal). Em geral, a operadora também é submetida a imposições de acesso à sua rede de forma não discriminatória por seus concorrentes como forma de estimular a competição no mercado.

[22] Tradução própria do original em inglês: "The Commission considers that local competition implementation costs represent a disproportionate burden on very small ILECs, given the small number of network access services (NAS) they serve. Consequently, the Commission determines that small ILECs serving 3,000 NAS or fewer will have their local competition implementation costs reimbursed, over a period of three years, by the new entrant(s)".

Na América do Sul, a Argentina é o principal exemplo de implantação de uma estratégia nacional para banda larga. O governo daquele país lançou em outubro de 2010 o seu plano (*Plan Nacional de Telecomunicaciones Argentina Conectada*), estruturado com base nos seguintes eixos estratégicos: inclusão digital, otimização do espectro radioelétrico, desenvolvimento dos serviços universais de telecomunicações, geração de empregos no setor, capacitação e pesquisa em tecnologias da informação e da comunicação, melhoria da infraestrutura e da conectividade, e fomento à competitividade (Argentina, 2010).

A inclusão digital é abordada como a busca pelo acesso universalizado de todos os argentinos em iguais condições em qualquer região do país. A questão da desigualdade regional aparece como aspecto fundamental diante do quadro díspar entre as diversas cidades e estados. Enquanto em Buenos Aires a penetração da banda larga está na casa dos 45%, na maioria das cidades ela não passa de 15% (Argentina, 2010b). Ao longo do decreto, há diversas citações sobre a importância de ampliar e igualar o acesso dos serviços da sociedade da informação, bem como sobre a necessidade de atualizar a noção de serviço universal, definido como:

> [...] o conjunto de serviços e programas, variáveis no tempo, definidos pelo Estado Nacional, destinados à população em geral com uma determinada qualidade e a preços acessíveis, aos quais se deverá ter acesso independentemente da localização geográfica e condições sociais, econômicas e as relativas a impedimentos físicos; encontrando-se compreendidos todos os serviços de telecomunicações independentemente da tecnologia (Argentina, 2010b, p. 73).[23]

De acordo com o plano argentino, o desenvolvimento das redes da próxima geração será baseado na criação de uma Rede Federal de Fibra Ótica, a ser gerenciada pela Empresa Argentina de Soluções Satelitais (AR-SAT), cujo acionista majoritário é o Ministério do Planejamento Federal, Investimento Público e Serviços. Também não há meta de velocidade mínima nem de penetração para essa infraestrutura, apenas a previsão de que a demanda por tráfego de dados em curto prazo ensejará velocidades de pelo menos 10 Mbps nas áreas de maior desenvolvimento da oferta e do consumo do serviço (Argentina, 2010b).

[23] Tradução livre do original em espanhol: "el conjunto de servicios y programas, variables en el tiempo, definidos por el Estado Nacional, destinados a la población en general con una determinada calidad y a precios accesibles, a los que se deberá tener acceso con independencia de su localización geográfica y sus condiciones sociales, económicas y las referidas a impedimentos físicos; encontrándose comprendidos todos los servicios de telecomunicaciones sin importar la tecnología".

No que tange às redes locais, a principal iniciativa prevista no plano é a realocação das frequências liberadas com o fim das transmissões analógicas de TV para o provimento de banda larga móvel nas tecnologias 3G e LTE.

Antes do lançamento do Plano Argentina Conectada, o governo do país já havia lançado uma iniciativa específica para o atendimento da comunidade educacional. O programa *Conectar Igualdad.com.ar* reuniu um conjunto de ações para promover o uso da tecnologia digital na aprendizagem da rede pública de ensino, em especial o fornecimento de computadores a alunos e professores do ensino médio. A coordenação do plano e a integração com outras políticas, como o *Conectar.Igualdad.com.ar*, ficaram a cargo de um comitê (a *Comisión de Planificación y Coordinación Estrategica del Plan Nacional de Telecomunicaciones Argentina Conectada*), vinculado ao Ministério do Planejamento Federal, Investimento Público e Serviços. A ele foi dada a atribuição de elaborar propostas para a execução do plano, integrar os esforços dos vários agentes envolvidos e avaliar periodicamente o andamento e o resultado das medidas. O decreto determinou à comissão a realização de um levantamento das iniciativas em curso naquele momento relacionadas ao escopo do plano para uma avaliação de quais deveriam ser incorporadas a ele e sob que termos.

Em 2010, este comitê divulgou o plano de ação para o quinquênio 2011-2015 do plano *Argentina Conectada*. Nele, as diretrizes apresentadas no decreto ganharam metas mais concretas. A Rede Federal de Fibra Ótica deve ter como velocidade mínima (*piso tecnologico*) 10 Mbps e chegar a 1.700 localidades, cobrindo 97% da população do país. Os 3% restantes terão o acesso garantido por meio de satélite. Todas as escolas públicas devem estar conectadas até o fim do período. Duas mil antenas que permitem a conexão por satélite devem ser instaladas para atender escolas em áreas rurais, enquanto 11 mil antenas de TV Digital por satélite devem ser destinadas a órgãos públicos e instituições de ensino. Entre as iniciativas de acesso coletivo estão a implantação de 250 Pontos de Acesso ao Conhecimento e a multiplicação dos Pontos de Acesso Digital (Argentina, 2010b).

Já na Oceania, a Austrália optou por uma estratégia baseada em forte planejamento e comando estatal. Em abril de 2009, o governo anunciou a meta de atender 93% das residências com velocidade mínima de 100 *megabits* por segundo. Para atingir esse objetivo, anunciou a construção de uma infraestrutura nacional de fibra ótica (*National Broadband Network*), com a previsão de investimentos de US$ 36,5 bilhões. Quanto à população não atendida pela rede, a iniciativa também previu que o governo deveria assegurar o acesso à

Internet com velocidade mínima de 12 *megabits* por segundo, utilizando plataformas sem fio terrestres e satélite (Berkman, 2010).

Uma empresa pública foi criada para implantar e explorar a rede nacional (*National Broadband Network Co*). Em 2010, o governo australiano anunciou que as áreas regionais teriam prioridades (Austrália, 2011). A infraestrutura será usada para a comercialização de dados no atacado e o modelo de regulação adotado para ela foi o de acesso aberto, com venda de capacidade de tráfego de dados a preços não discriminatórios e condições razoáveis. Uma das diretrizes do projeto é a busca pela oferta uniforme de preços para esses serviços em todas as regiões do país, de forma a não penalizar as áreas mais acessíveis (NBN Co, 2011).

A NBN Co celebrou um acordo com a *incumbent* do país, Telstra, para assumir a sua infraestrutura e contribuir com o processo de implantação da rede de fibra ótica. Isso inclui desde os cabos de cobre até os coaxiais e de fibra utilizados para a oferta de banda larga, bem como os dutos e canos que servem de suporte. A iniciativa também implicou a separação estrutural da *incumbent,* com a infraestrutura sendo assumida pela NBN Co e a oferta mantida pela nova Telstra.

> O acordo definitivo pavimenta o caminho para que a NBN possa ter uma implantação mais eficiente e rápida, mais receitas, menos custos e menos sobreposição de infraestrutura. Isso significa a reutilização de infraestrutura, evitando a duplicação das redes e resultando em menos incômodo para as comunidades[24] (Conroy, 2012).

Após o fim da implantação da NBN, a lei que disciplina a iniciativa (*National Broadband Network Companies Act 2011*) prevê a venda da companhia para a iniciativa privada, estabelecendo um roteiro para a execução do repasse: o ministro das comunicações precisa declarar que a companhia atingiu o *status* de estar totalmente operacional (previsto para acontecer em 31 de dezembro de 2020); a comissão de produtividade do Congresso deve solicitar um relatório ao Ministério da Produtividade (*Productivity Ministery*); o documento deve ser apreciado pela Comissão de Propriedade da NBN Co, e o ministro das finanças emite um parecer de acordo com o início do processo de venda (Austrália, 2011a).

[24] Tradução do original em inglês: "The Definitive Agreements pave the way for the NBN to be built more efficiently and with faster take-up, higher revenues, lower and more reliable costs and less use of overhead cabling. This will mean the reuse of existing infrastructure, avoiding infrastructure duplication and resulting in less disruption for communities".

Para as áreas não cobertas pela rede, foi lançado em 2011 um serviço por satélite. Foi disponibilizado com velocidades de *download* de 6 *megabits* por segundo e de *upload* de um *megabit* por segundo. A NBN Co firmou acordo com sete provedores para utilizar a plataforma e oferecer o serviço aos cidadãos (Austrália, 2011a).

Bowles e Wilson (2011) afirmam que há várias questões não resolvidas no projeto australiano. A primeira é o modelo de acesso pleno a qualquer lugar e qualquer tempo (*ubiquity*), que vai além da instalação da rede de fibra ótica e passa pela cobertura efetiva do conjunto do território que a NBN promete atingir. Para esses autores:

> [...] o *design* das soluções fixa-móvel e por satélite da NBN e como elas vão ser integradas à fibra permanece incerto. No entanto, se as soluções sem fio falharem no atendimento das preferências de qualidade e de velocidade dos consumidores, a assinatura de serviços 3G e outras formas de banda larga móvel ou serviços de satélite alternativos vão continuar. Satélite é geralmente o último recurso quando todos os demais falham. Enquanto a adesão à banda larga móvel sugere que o acesso pleno a qualquer hora e em qualquer lugar não é apenas uma função de não estar apto a se conectar por uma rede fixa; é uma escolha para garantir o acesso à banda larga em movimento, usando um conjunto de dispositivos que podem se conectar à Internet a qualquer hora, em qualquer lugar (Bowles e Wilson, 2011, p.8) [25].

Outra preocupação dos autores é com a qualidade do serviço prestado a partir da NBN. Nesta perspectiva, eles trabalham com a noção de "qualidade" envolvendo uma série de fatores, tais como: taxas de *upload*, latência[26], o valor do tráfego de dados, a mobilidade e a ubiquidade. Eles afirmam que a velocidade de *download* é importante, mas que para promover uma inclusão efetiva dos cidadãos no mundo digital, a capacidade de *upload* também assume um papel central, pois está relacionada diretamente à capacidade dos usuários não

[25] Tradução própria do original em inglês: "The design of the proposed fixed wireless and satellite solutions within the NBN and how they would integrate with the fibre network remained unclear. Nevertheless, if the fixed wireless solution fails to match consumer quality preferences and speeds, subscriptions to 3G and other forms of mobile broadband or alternate satellite services will continue. [...] Satellite is often a last resort failing all other options. While mobile broadband adoption rates suggest that ubiquitousness is not just a function of not being able to access a fixed connection; it is a choice made to ensure access to broadband on the move, using a range of devices that can connect to the Internet anytime, anywhere".

[26] A latência está relacionada ao tempo que os pacotes de dados levam para chegar a um terminal de um usuário.

apenas de receber informação, mas de difundi-la usando a Rede Mundial de Computadores:

> Qualidade de banda larga não é apenas sobre velocidade de *download* ou sobre a capacidade de empurrar produtos e serviços ao consumidor em um canal de mão única. Mas está relacionada à capacidade de fazer conexões, de criar conteúdos e ideias de forma colaborativa, de compartilhar aplicativos, de sincronizar transmissões em tempo real para fazer negócios em uma cadeia produtiva global, de difundir inovações e estimular trocas em vias de mão dupla entre os vários nós de uma rede a qualquer hora[27] (Bowles e Wilson, 2011, p. 8).

Em outro caso estrangeiro, a Finlândia aprovou seu plano denominado *National Plan of Action for Improving the Infrastructure of the Information Society* em dezembro de 2008. O objetivo estabelecido foi assegurar a cidadãos e empresas o acesso aos serviços da sociedade da informação a partir da necessidade de cada usuário (Finlândia, 2008). O plano previu a oferta a todos os cidadãos, empresas e sedes de instituições públicas do acesso à banda larga com velocidade de pelo menos um *megabit* por segundo, até 2010. O índice foi considerado o mínimo necessário para garantir aos usuários a capacidade de desfrutar de serviços eletrônicos que usam a Internet como suporte, entre eles o carregamento e o envio de imagens, músicas e vídeos.

O texto classificou o acesso à banda larga como serviço universal e estabeleceu a obrigação às *incumbents* de provê-lo em dois anos a preços razoáveis, independentemente da plataforma ser fixa ou móvel. A autoridade reguladora do país (Ficora) ficou responsável por identificar em cada área os prestadores que desempenhariam o papel de *incumbent* e impor a eles as obrigações de provimento do serviço universal. Após a avaliação, 26 empresas foram enquadradas nessa categoria pela autoridade reguladora. A diretiva passou a vigorar em julho de 2010 (Koivisto, 2010).

O plano estabeleceu metas mais avançadas que foram previstas para ser alcançadas em 7 anos, isto é, em 2015. Redes de fibra ótica ou de cabo deveriam possibilitar a 99% das residências, escritórios e prédios da administração pública o acesso a uma conexão de pelo menos 100 *megabits* por segundo.

[27] Tradução própria do original em inglês: "Broadband quality is no longer just about downloading speed or the capacity to push products and services down a one-way channel to a consumer. It is about the capacity to make connections, to collaboratively create content and ideas, to share applications, to synchronise real-time data transmission to businesses across a global supply chain, to diffuse innovations, and to stimulate two-way exchanges between multiple nodes in a network anytime".

Esta infraestrutura deveria fornecer o serviço diretamente ou estar a até dois quilômetros de cada uma das unidades habitacionais, de negócio ou de gestão pública, sendo a elas ligada por meio de outras soluções tecnológicas que assegurassem altíssimas velocidades.

Três estratégias são elencadas para atingir essas metas. A primeira é a melhoria da rede pública de telecomunicações, a segunda é a garantia de preços razoáveis para acesso ao serviço, e a terceira é o compromisso do Executivo de disponibilizar o investimento estatal necessário à consecução desses objetivos. A primeira foi colocada como responsabilidade dos operadores privados.

No documento também foi previsto que, se até 2015 essa infraestrutura não fosse viabilizada comercialmente, o Estado poderia assumir papel indutor com apoio financeiro nas áreas em que a rede ainda não estivesse plenamente implantada. O planejamento dessa atuação do Poder Público foi atribuído aos Conselhos Regionais (*Regional Councils*), sendo a decisão final uma prerrogativa do governo nacional. Os investimentos para o apoio à expansão da rede nessas áreas ainda não plenamente atendidas são financiados por recursos do governo federal, dos municípios e dos fundos da União Europeia e não podem ultrapassar 67% dos custos de implantação da infraestrutura. Se o montante ultrapassar um valor definido (66 milhões de euros), o excedente será recuperado para o Estado por meio da cobrança de uma taxa dos operadores de telecomunicações que oferecem o serviço de banda larga. Mas enfatizou-se no texto que a ajuda financeira seria destinada à aquisição de tecnologia e equipamentos para a oferta do serviço, cabendo aos cidadãos a contratação do serviço. A exceção são os programas de subsídio estabelecidos antes do plano para empreendimentos agrícolas e de turismo.

Para a banda larga móvel, o plano finlandês previu a realização de leilões para uso de faixas de espectro (Koivisto, 2010). Em 2009, o governo realizou leilões para a faixa de 2500-2690 MHz. Faixas adicionais na banda de 1800 MHz foram alocadas para os operadores móveis para o início das atividades na tecnologia 4G (União Europeia, 2010).

Segundo Koivisto (2010), as operadoras têm demonstrado resistência à realização dos projetos em parceria com o governo, mesmo que neles elas sejam responsáveis por arcar com apenas 34% dos custos. Outro problema é o dimensionamento aquém do necessário quanto aos valores para a consecução dos projetos. No caso dos pilotos aprovados, a estimativa inicial era de que seriam necessários 200 milhões de euros, orçamento que saltou para 400 milhões de euros à medida que a implantação avançou. Outro desafio é o custo da contratação do serviço.

> [...] as altas taxas de instalação parecem ser o principal obstáculo para a aceitação do serviço de fibra ótica na casa do cidadão (*fiber-to-the-home*). Na estrutura atual, a taxa de instalação geralmente depende da distância do equipamento do consumidor para o núcleo da rede. Isso põe os consumidores em uma situação desigual, com o custo para um consumidor podendo ser muitas vezes mais alto do que para outro[28] (Koivisto, 2010, p. 4).

Já no Reino Unido, o plano nacional (*Digital Britain*) foi lançado em 2009 após a proposta ter sido colocada em consulta pública e ter sido alvo de audiências conduzidas pelo governo britânico. A ambição expressa foi a inserção do país como um dos líderes da sociedade do conhecimento, a ser concretizada em cinco objetivos (Reino Unido, 2009):

a) Modernizar e melhorar as infraestruturas fixas, móveis e de radiodifusão;
b) Promover um ambiente favorável ao investimento em tecnologias, aplicativos e serviços digitais;
c) Oferecer um conjunto de conteúdos de serviço público com qualidade, em especial as notícias;
d) Desenvolver as capacidades dos cidadãos para lidar com as tecnologias digitais em todos os níveis; e
e) Assegurar o acesso universal à banda larga, utilizando-a para ofertar mais serviços públicos com maior qualidade e mais eficiência.

O documento elenca um conjunto de obstáculos para a consecução desses objetivos, listando barreiras que apartam um contingente de pessoas do acesso à Internet em alta velocidade. O primeiro é o custo do serviço. A expectativa do governo britânico é que parte do problema seja resolvida com a redução progressiva de preços a partir da dinâmica de mercado. Mas um apoio é garantido por meio de um programa de subsídio para o qual foram reservadas 300 milhões de libras esterlinas.

O segundo é a capacidade de manejar as tecnologias digitais. O plano anuncia uma diretriz (*National Plan for Digital Participation*) para enfrentar o problema. Ela foi baseada em ações de cunho local e comunitário que combinam mobilização da população com iniciativas de capacitação e treinamento para qualificar a apropriação dos aparatos técnicos. O terceiro é a disponibilidade

[28] Tradução própria do original em inglês: "The high installation fees seem to be the main obstacle for fiber to the home service acceptance. In the current structure the installation fee typically depends on the distance from the customer premises to the core network. This put customers to an unequal situation and the cost for one customer can be many times higher than for another one".

do acesso à banda larga para a população. Para superá-lo, o texto estabelece a meta de assegurar a todos os cidadãos um serviço com velocidade mínima de 2 *megabits* por segundo até 2012 por meio de plataformas fixas, móveis e por satélite. E define um compromisso de universalização do serviço (*Universal Service Commitment*), para o qual foram previstos 200 milhões de libras esterlinas entre recursos públicos e privados.

O documento estabelece também um programa (*The Next Generation Final Third Project*) de contribuição financeira estatal para possibilitar que um terço da população do país que hoje não é atendida pelo mercado possa desfrutar dos serviços ofertados pelas redes de nova geração (NGN), como fibra ótica. Para isso, o plano prevê a criação de um fundo (*Next Generation Fund*), alimentado por uma taxação dos acessos fixos em 0,50 libras por mês. A estimativa é que a arrecadação chegue de 150 a 175 milhões de libras esterlinas por ano (Berkman, 2010).

Em relação à infraestrutura móvel, o plano britânico definiu três objetivos: (1) realizar uma transição rápida para a próxima geração de banda larga móvel, (2) avançar em direção a uma cobertura universal do acesso à Internet na tecnologia 3G e nas suas sucessoras e (3) manter um mercado competitivo nessa plataforma. Um "Programa de Modernização do Espectro" (*Spectrum Modernization Programme*) foi criado para qualificar a gestão do espectro radioelétrico para a banda larga móvel. A meta é assegurar a oferta de conexões móveis com pelo menos 50 *megabits* por segundo nas áreas urbanas e 5 *megabits* por segundo nas áreas rurais.

O plano adota as propostas apresentadas no relatório de um especialista escolhido pelo governo para traçar as linhas de atuação no tema (que ficou conhecido como *Independent Spectrum Broker Report*), em especial três recomendações: realocar a faixa de 800 MHz liberada após o desligamento das transmissões analógicas; realizar um leilão para expansão do 3G com blocos de 10 MHz; liberalizar a exploração das faixas destinadas ao 2G pelos operadores. As licenças de 3G tiveram o tempo de duração alterado para indefinido, "de forma a prover segurança para os investimentos e um incentivo para a expansão rumo à universalização" (Reino Unido, 2009).

O plano ainda elenca um conjunto de medidas para o combate à violação de direitos autorais na Internet, que passa por obrigações dos provedores de identificar quem compartilha conteúdo de forma ilegal e pelo acionamento legal dessas pessoas. Quanto aos conteúdos, uma parte das iniciativas foi na direção das indústrias criativas do país, os serviços públicos de radiodifusão (em especial a BBC).

Burbridge & Maguire (2009) consideram vagas as metas e ações listadas no plano, sem definições concretas dos caminhos a seguir para atingir os objetivos propostos. Quando as metas são fixadas, elas são pouco ambiciosas. Os autores criticam diretamente a velocidade mínima estabelecida para oferta universal do serviço (2 *megabits* por segundo) e o volume de recursos previstos para investimentos estatais, os quais seriam insuficientes diante das soluções adotadas em outros países, conforme explicam:

> [...] é importante dizer que essas velocidades não são ambiciosas dado que em várias partes do mundo já há velocidades médias na casa dos 50 Mbps. No entanto, alcançar qualquer coisa perto disso por meio das NGN, em geral utilizando fibra ótica, é um investimento caro. [...] Enquanto o relatório vê os planos da British Telecom e da Virgin Media como uma clara evidência de que o mercado está se encarregando de parte deste investimento, isso traz um alerta de que o conjunto do volume de recursos necessário não está garantido[29] (Burbridge & Maguire, 2009).

Na França, a estratégia nacional foi implementada por meio de dois planos. O primeiro (*France Numérique 2008-2010)* teve caráter de curto prazo e visou dar um impulso ao desenvolvimento da tecnologia digital no país. Um balanço realizado pelo governo francês mostrou que 80% dos objetivos traçados foram alcançados. Entre os principais avanços, além do aumento e melhoria do acesso à Internet banda larga, está a chegada da quarta geração da Internet móvel, o 4G, lançado em junho de 2011, e que deve aumentar a velocidade de conexão em até 50 vezes. Outro ponto que merece destaque foi a criação de um Conselho Nacional responsável pela governança da tecnologia digital, fundado em 2011.

No final de 2011, o governo francês colocou em consulta pública a segunda edição de seu planejamento para o setor: o plano *France Numérique 2012-2020*. Durante três meses, cidadãos e sociedade civil organizada puderam contribuir por meio de sugestões enviadas pela Internet. O resultado foi um documento com 57 metas. A meta central é levar a Internet banda larga a todos os domicílios franceses até 2025, com melhoria da qualidade da banda larga

[29] Tradução própria do original em inglês: "It should be said that even these speeds are hardly ambitious given that many parts of the world already have average speeds of around 50 Mbps. However, achieving anything nearing these sorts of speeds through the establishment of NGA networks, typically utilising fibre optics, is an expensive investment. While the Report sees plans from BT and Virgin Media as clear evidence that the market is delivering on some of the required investment, it warns that such investment is not guaranteed".

fixa, impondo uma taxa mínima de 5 Mbit/s em todo o território, além de garantir uma banda larga de qualidade para aqueles que ainda não têm acesso, até o ano estipulado. Estima-se que pelo menos metade dos lares europeus com banda larga deverão atingir velocidades de 100 Mbit/s nessa mesma data. Outra ambição foi o uso difundido da tecnologia digital em 100% das empresas, incluindo as pequenas.

O país ainda encontra dificuldades para que a banda larga fixa esteja presente em todos os lares. Embora o serviço já seja utilizado por 21,5 milhões de assinantes, a França ainda está atrás de países como Japão, Alemanha, Suécia e Estados Unidos. Outro entrave significativo é o preço. Apesar de um programa governamental criado em 2009 que oferece o serviço de acesso à Internet a 35 euros, o valor ainda é alto para muitas famílias francesas. Em razão dessa realidade, o governo passou a oferecer a operadoras 900 milhões de euros em subsídio e também vai investir de 40 a 100 milhões de euros em um programa para ampliar a oferta de Internet via satélite.

Em relação às redes via espectro radioelétrico, também foram elencados como objetivos assegurar o desenvolvimento da banda larga móvel, por meio da liberação de frequências adicionais e o possível uso da faixa de espectro de 450 MHz. Mas, para alcançar essas metas, uma série de desafios ainda precisa ser enfrentada. E o principal deles ainda é a exclusão digital, que atinge principalmente pessoas pobres e/ou com alguma deficiência[30].

Outra atuação do governo francês estipulada pelo plano *France Numérique* 2012-2020 foi a ampliação e intensificação dos esforços para que a ICANN (*Internet Corporation for Assigned Names and Numbers*) seja internacionalizada e reforçar a atuação dos Estados em sua operação. A ICANN é responsável por administrar o DNS (Sistema de Nomes de Domínio), garantindo que um endereço IP seja único e permitindo assim que os usuários da Internet tenham acesso a todos os endereços válidos. Entretanto, seu papel ainda é muito limitado, sem responsabilidade por transações financeiras ou controle de conteúdo da rede, por exemplo.

Os avanços nos últimos 15 anos foram significativos, mas é importante ressaltar que a criação de políticas públicas eficientes ainda é fundamental para

[30] Caberá ao governo também fomentar políticas para que a União Europeia tenha modelos unificados de governança da Internet. É importante ainda que haja uma sinergia entre as várias organizações e fóruns internacionais com o Estado francês para que seja fomentada uma ampla discussão de temas que ultrapassem a simples gestão de recursos, como é o caso da segurança cibernética e da proteção de dados pessoais. A generalização do uso do IPv6 até 2015 também continua sendo desafio e meta.

que a banda larga na França seja de qualidade, a um preço acessível e disponível a toda a população.

No Japão, o governo vem adotando desde a década de 1990 iniciativas para efetivar a consolidação da oferta de Internet em alta velocidade. Em 2006 foi lançada a estratégia *U-Japan*, voltada a promover o acesso aos cidadãos, gratuito ou pago, a qualquer hora e em qualquer lugar (*ubiquity*). Em 2010, outro plano (*New Broadband Super Highway – Hikari no Michi*) foi anunciado com medidas para enfrentar os desafios relativos à ampliação da infraestrutura de altíssima velocidade de forma a abarcar as parcelas ainda não atendidas.

A meta central do plano é disponibilizar a banda larga a todas as residências até 2015 (Japão, 2010). O documento reconhece a situação avançada do Japão na área, mas introduz a ambição de tornar o país um líder global no ambiente de tecnologias da informação e comunicação, elencando três eixos estratégicos de ação:

a) Promoção do desenvolvimento da infraestrutura de tecnologias da informação e da comunicação (TICs) em regiões onde ele não vem acontecendo;
b) Promoção de políticas pró-competição, incluindo a posição central das *incumbents* NTT leste e oeste;
c) Facilitação do uso das TICs por meio de reformas regulatórias.

No que se refere à primeira, a avaliação do plano japonês é de que a competição não será suficiente para fazer com que o serviço chegue a todos os cantos do país. Em razão disso, os governos nacional e das províncias são identificados como os responsáveis para complementar a ação do mercado com programas e apoio financeiro. No ano de lançamento do plano, a estimativa era de que 90% dos lares já eram cobertos com banda larga de alta velocidade. O desafio seria então alcançar os 10% restantes (Japão, 2010). O custo estimado da empreitada era de 1,5 trilhão de ienes (US$ 1,8 bilhão). Em áreas cuja fragilidade do atendimento coincidir com dificuldades geográficas de instalação da rede de fibra ótica, outras soluções como cabo e plataformas sem fio podem ser utilizadas.

O plano afirma a importância da inclusão do acesso à banda larga no rol de serviços universais. Considerada como serviço essencial, ele deveria estar disponível ao conjunto da população a preços razoáveis e baixos, que permitissem a contratação por todos os japoneses. No entanto, o documento recomenda a revisão do conceito de serviço universal, restrito à telefonia, para incluir também a Internet em alta velocidade. O texto também diz que isso deve ser feito quando houver expansão maior da disponibilidade das redes de banda larga.

Outro eixo é a promoção da competição. Nela, a abertura da rede da detentora de rede (*incumbent*) NTT[31] para outros competidores ofertarem os serviços de banda larga assume papel central. Com isso, segundo o plano, a expectativa é aumentar a diversidade e a qualidade da oferta de serviços associados à banda larga e reduzir o preço por meio da presença de mais competidores no mercado. Uma das ações previstas para isso é reduzir o custo da contratação da infraestrutura de fibra ótica das *incumbents* NTT Leste e Oeste. No entanto, o plano considera que o fomento à concorrência por meio desses instrumentos deve ir além do simples acesso e chegar às "camadas superiores" onde se dão outros serviços e aplicativos:

> A importância dos mercados das camadas superiores e de dispositivos é crescente, e uma colaboração orgânica entre infraestrutura e aplicativos, como a que se dá na emergência de vários aplicativos em cima das redes de banda larga altamente desenvolvidas, é agora essencial nos mercados de informação e comunicação. Não apenas a camada da infraestrutura aberta, como convencionalmente se considera importante, mas também o ponto de vista de assegurar a abertura por dentre as camadas com o crescimento dos mercados das camadas superiores e de dispositivos está sendo levado em conta como algo relevante[32] (Japão, 2010, p. 4).

O documento recomenda a separação funcional das *incumbents* NTT Leste e Oeste para que a gestão dos elementos centrais da rede (*bottleneck facilities*) seja mais transparente e eficiente no atendimento aos diversos ofertantes de serviços sobre a infraestrutura das empresas. O processo deve garantir, segundo a indicação, uma separação efetiva das informações de administração

[31] A NTT é a *incumbent* japonesa. *Incumbent* é a operadora que possui a maior rede instalada no país, na maioria dos casos por ter sido a empresa estatal que atuava em monopólio. Ela possui obrigações especiais de universalizar o acesso a serviços de telecomunicações (em geral telefonia e banda larga, onde esta última for considerada um serviço universal). Em geral, a operadora também é submetida a imposições de acesso à sua rede de maneira não discriminatória por seus concorrentes como forma de estimular a competição no mercado.

[32] Tradução própria do original em inglês: "The importance of the upper layer markets and device layer markets is increasing, and hence an organic collaboration between infrastructure and service applications, such that the emergence of various applications over the highly developed broadband infrastructure can facilitate further advancement of the infrastructure, etc., is now essential in developing information and communications markets. Not only the open network layer, as conventionally considered important, but also the point of view of securing openness between layers with the growth/development of upper layer markets and device layer markets taken onto account is becoming important".

das redes, de modo que não haja privilégio na relação entre os responsáveis pelos elementos centrais e os responsáveis pela oferta no varejo.

Para as redes móveis, o plano prevê a realocação de frequências por meio de leilões com rendas auferidas por meio da venda de cada faixa. No entanto, não são especificadas nem as faixas nem as tecnologias às quais elas serão destinadas.

Ao estudarem três regiões japonesas mal atendidas pelo acesso à Internet em alta velocidade – Hokkaido, Nagano e Mie – Arai e Naganuma (2010), apontam a desigualdade regional no acesso à banda larga (*geographical digital divide*) como um dos principais desafios das políticas públicas para assegurar o acesso ao serviço. Um dos fatores que contribuem para essa preocupação é a grande ocorrência de áreas montanhosas caracterizadas por baixa ocupação demográfica. Os baixos índices de acesso nessas regiões contrastam com os altíssimos indicadores da região central, em especial nas áreas em volta da capital Tóquio e das cidades de Osaka e Nagoya. Uma das táticas adotadas foi o repasse de recursos públicos na forma de subsídios para que operadoras de cabo atendessem a essas regiões com serviços de banda larga. Ao final, os autores chegam a três conclusões sobre as formas de combate à exclusão digital em áreas remotas:

> Primeiro, a dissolução das diferenças regionais não pode ser atingida somente por serviços de Internet. É melhor construir infraestruturas de comunicação que integrem um conjunto mais amplo de serviços digitais, como os de televisão a cabo. Segundo, o apoio dos governos nacional e locais pode ter um papel fundamental na construção de redes integradas de comunicação. Terceiro, a oferta por operadores públicos é uma alternativa para as áreas que não são lucrativas para as empresas privadas. Nesses casos, alguns meios de apoio regional deveriam ser adotados, como sistemas de transferência de recursos orçamentários. Em geral, o desafio de acabar com a desigualdade regional no acesso à Internet deve ser enfrentado com um rol variado de políticas voltadas às regiões menos atendidas[33] (p. 23).

[33] Tradução própria do original em inglês: "First, the dissolution of the geographical digital divide cannot be achieved solely by means of simple Internet services. It is better to construct communication infrastructures that integrate manifold digital services, such as cable television services. Second, support by the national and local governments can play a key role in the construction of integrated communication networks. Third, public businesses are an effective option in remote areas that would be unprofitable for private services providers. In such cases, some means of regional support for public businesses should be used, such as budget-transfer schemes. In general, the challenge of the geographical digital divide should be tackled with a broad set of support policies for less-favoured regions".

Por fim, o último país destacado neste capítulo é a Coreia do Sul. Líder mundial no setor, o país vem adotando o planejamento comandado pelo Estado e ações fundamentalmente operadas pelo mercado desde os anos 1990. Uma das primeiras estratégias no começo deste século foi aprovada em 2004 e recebeu o nome de IT 839. O nome faz referência às metas centrais de prover oito serviços, três infraestruturas e nove mecanismos de crescimento[34].

O acesso a qualquer hora e em qualquer lugar (ubiquidade) foi um dos conceitos estruturadores da estratégia sul-coreana, especialmente em seu segundo momento a partir de 2006. Neste sentido, a banda larga móvel (utilizando a tecnologia WiBro) e a TV digital móvel (adotando o padrão DMB) foram identificados como serviços chave para ir além dos acessos fixos e fornecer possibilidades de conectividade dentro dessa concepção. "Com a U-IT839, a Coreia do Sul tinha a esperança de se tornar o primeiro país do mundo a criar uma sociedade genuinamente ubíqua" (Shin, 2011).

O plano também traz uma preocupação em transformar as TICs coreanas em padrões internacionais, o que se concretizou quando tecnologias coreanas foram escolhidas como padrão por organismos estrangeiros como o Instituto Europeu de Padrões de Telecomunicações (ESTI) (Coreia do Sul, 2006). Por meio dessa estratégia, o governo investiu mais de US$ 70 bilhões no desenvolvimento do setor de tecnologias da informação e da comunicação (Berkman, 2010).

Graças a essa e outras intervenções estatais, o país chegou a um estado de quase universalização do acesso à banda larga (com 94% dos lares atendidos em 2010) e alcançando o primeiro lugar nos *rankings* de oferta por domicílio e velocidade média (Berkman, 2010). Um dos fatores que contribuíram para esse rápido desenvolvimento foi a estrutura urbana fortemente condensada, com a concentração das residências em grandes e verticalizados prédios e conjuntos habitacionais.

A introdução de redes de alta velocidade foi outra razão. Elas estiveram no início da expansão da infraestrutura de oferta de Internet e o estímulo à ins-

[34] Entre os serviços foram listados: (1) banda larga móvel (WiBro), (2) TV Digital terrestre fixa e móvel/portátil (utilizando a tecnologia DMB) e (3) Voz sobre IP, entre outros. Os projetos de infraestrutura definidos envolveram: (1) a criação de uma rede de banda larga convergente (Broadband Convergence Network) que atenderia a 20 milhões de coreanos, (2) uma rede ubíqua (U-Sendor Network) e (3) o modelo de protocolo IPv6. Os mecanismos de crescimento elencados incluíram a implantação de banda larga móvel usando a tecnologia 4G, de dispositivos para receber sinais de TV e possibilitar o acesso à Internet, conteúdos digitais (com destaque para os jogos) e robótica inteligente.

talação de fibra ótica no país fez parte dos sucessivos planos governamentais. Em relação à população, o consumo ampliado de bens como computadores também foi importante para a evolução do acesso à Internet na Coreia do Sul. Outro fator foi a formação do conjunto dos coreanos para lidar com as tecnologias da informação e da comunicação. O país é conhecido pela prioridade que confere à educação. Ela se adaptou à sociedade da informação e, mais uma vez a partir da iniciativa do Estado, respondeu positivamente aos diversos programas de capacitação (como o *Ten Million People Internet Education Project*, realizado no início dos anos 2000).

A partir da conquista desse cenário, o foco do planejamento comandado pelo Estado passou a ser o aumento da velocidade de conexão. Esse giro se expressa na mais recente estratégia nacional (*GIGA Korea project*). A meta principal é levar a todos os lares conexões fixas com velocidade mínima de um *gigabit* até 2013 e assegurar a oferta de banda larga móvel a taxas mínimas de 10 Mbps.

Uma das iniciativas no sentido de incrementar as velocidades foi a construção de uma rede de fibra ótica de abrangência nacional (*Very High Speed Information Network*). Para a implantação do projeto, o governo coreano gastou aproximadamente US$ 7 bilhões (Shin, 2011). Outra foi a Infraestrutura de Rede Coreana Nacional Inteligente (*Korean National Grid Infrastructure*). O objetivo foi promover redes que permitem coleta, armazenamento e compartilhamento de grandes quantidades de informação.

Para Ahn (2012), o quadro de uso intensivo e disseminado da banda larga traz consequências preocupantes que merecem atenção. Uma delas é o vício relacionado às tecnologias, em especial à Internet e aos jogos eletrônicos. Outra é a gestão dos conteúdos no que tange à violação de direitos autorais. E, por fim, após os grandes avanços na infraestrutura e na área de *hardware*, analistas avaliam que ainda é necessário o investimento na indústria de *softwares* para enfrentar os novos desafios pós-universalização do serviço:

> Em suma, o governo coreano teve papel central na promoção do crescimento da banda larga. O governo iniciou e implementou de forma exitosa projetos e políticas. O sucesso da Coreia do Sul em TI foi possível por causa desse envolvimento ativo do governo. No entanto, até agora, a Coreia se concentrou somente no estabelecimento das infraestruturas. Fazendo isso, o governo falhou no esforço de verificar se esse movimento geraria efeitos colaterais. A força da Coreia sempre esteve nas redes e no *hardware*. Mas, a partir do momento em que o paradigma da indústria de tecnologia muda de *hardware* para *software*, o último

> se torna o ingrediente chave para o sucesso nos setores de telecomunicações[35] (Ahn, 2012, p. 8).

Shin (2011) também vê a necessidade de incorporar os fatores de uso da Internet nas políticas do governo coreano. O autor acredita que é necessário continuar incentivando a competição e a melhoria da oferta do acesso à banda larga, mas alerta para o risco do enfoque tecnicista e defende que é preciso dedicar atenção especial à forma como essa base está de fato atendendo às demandas da sociedade.

> A falta de um entendimento geral e contextualizado no planejamento e modelagem de computadores pode levar a uma tecnologia intrusiva e a uma ênfase exacerbada na infraestrutura. O governo vai precisar colocar mais energia no diálogo com as forças sociais e na integração delas nos arranjos tecnológicos quando for implementar a banda larga como uma estratégia de desenvolvimento ao longo do tempo[36] (Ahn, 2012, p. 31).

Das políticas coreanas aos programas complementares norte-americanos e canadenses, as iniciativas estatais variam de foco e intensidade. Mas em todas elas há um entendimento sobre a importância do serviço e da responsabilidade do Estado na garantia do acesso a ele.

Considerações finais

Os objetivos do presente capítulo foram identificar o papel do Estado em relação à banda larga nas experiências internacionais de destaque, avaliar se estas

[35] Tradução do original em inglês: "In sum, the Korean government has played a pivotal role in promoting broadband growth. The government successfully initiated and carried out many projects and policies. Korea's success in IT has been possible because of this active involvement of the government. However, up until now, Korea only concentrated on establishing external facilities and network deployment. In doing so, the government failed to contemplate whether there would be any side effects. Korea's strengths have always been facilities-based service or hardware. But, as the competitiveness paradigm in the technology industry shifts from hardware to software, software has become the key ingredient to success in the telecommunications sectors".

[36] Tradução do original em inglês: "The lack of a general and contextualized understanding in the planning and design of computing can lead to intrusive technology and an over-emphasis on infrastructure. Governments will need to put more effort into leveraging social forces, and integrating those forces into technological arrangements when implementing broadband as a strategy for advanced development over time".

conformam alguma identidade e identificar se elas emanam um modelo a ser adotado em outros países. Após a análise dos casos apresentados, é possível concluir que o desenvolvimento da banda larga vem tendo no Estado um agente impulsionador fundamental. É sob o comando do ente estatal que os planos e estratégias dão coesão à miríade de agentes econômicos ao fixar objetivos e estabelecer um planejamento que articula as diversas ações para enfrentar os desafios e obstáculos identificados a partir de cada realidade particular.

Essa participação se dá principalmente por meio do exercício de duas funções básicas, de regulador e promotor. Na primeira função a participação ocorre com a definição do caráter dos serviços e de sua relevância, o que pode ser visto nas diversas iniciativas de classificação da banda larga como serviço universal, como nos casos finlandês e japonês. Outra frente é o estabelecimento dos parâmetros de funcionamento do mercado de modo a buscar a correção de falhas e de abusos por grupos com grande poder de mercado e de promover a competição, em especial pela adoção da regulação de acesso aberto, como verificado em quase todos os casos, e da separação funcional ou estrutural, determinada no Reino Unido e no Japão, por exemplo. Na segunda função, de promotor, a presença dos governos ocorre por meio dos diversos programas de auxílio financeiro visando a ampliação da oferta de banda larga, o que varia quanto ao volume de recursos, desde cifras mais modestas como no caso canadense, até recursos mais robustos como nos casos australiano e sul-coreano. No geral, apesar desses volumes distintos, são mantidas lógicas semelhantes na maioria das nações pesquisadas. Em determinadas experiências, as estratégias preveem a criação de fundos específicos para operar o repasse de recursos públicos, como pode ser visto no plano nacional dos Estados Unidos e no Reino Unido. A ocorrência mais frequente é a de subsídios para fomentar a oferta pelo mercado, ou a construção de infraestruturas que depois serão assumidas por entes empresariais, como no caso da Austrália. Tais iniciativas evidenciam um modelo limitado de favorecimento estatal da oferta de finalidade comercial, uma vez que repassa recursos públicos para uma modalidade de serviço que responde à lógica do consumo e não da garantia dos direitos da população.

As políticas de promoção também envolvem outras modalidades, como as de fomento às indústrias de conteúdos digitais (como é o exemplo do Reino Unido) ou as de estímulo à inovação (presentes na Coreia do Sul). Também podem ser incluídos neste grupo os diversos projetos de capacitação da população, como forma de reduzir resistências à apropriação dessas tecnologias, a exemplo dos Estados Unidos e Argentina.

Por fim, embora em menor proporção, há experiências nas quais o Estado assume a função de proprietário da infraestrutura. Esta foi a solução para interligar um vasto território como a Austrália, a partir de um forte financiamento, embora com a previsão de após a conclusão da instalação repassar a rede pronta à iniciativa privada. Uma vez que os investimentos serão públicos, o repasse à iniciativa privada de um patrimônio central para a inserção da nação na nova etapa do capitalismo e de atendimento a demandas da população por cultura e informação contraria a lógica de sua implementação. No caso argentino, o governo pretende manter a Rede Nacional de Fibra Ótica e operá-la por meio de uma empresa estatal.

Quanto a uma possível identidade entre os modelos, pode-se perceber algumas características predominantes:

a) O salto na evolução da oferta do serviço depende da ação do Estado em assumir o papel de liderança nesse esforço;
b) O modelo de planejamento se baseia principalmente no estabelecimento de metas de cobertura e velocidade;
c) A ampliação da participação das redes da próxima geração (NGN) na infraestrutura de banda larga e o aumento progressivo das velocidades de conexão estão entre os objetivos centrais dos mais recentes planos e estratégias;
d) Os países mais próximos da universalização do serviço, como Japão e Coreia do Sul, migram da preocupação com a cobertura para aquela relativa ao acesso em qualquer lugar e a qualquer hora (ubiquidade), para o qual as altas taxas de transmissão de dados das redes móveis assumem papel central;
e) As políticas pró-competição são o eixo estratégico de organização dos mercados e da ampliação e melhoria da oferta dos serviços;
f) As medidas regulatórias principais têm o sentido de garantir o acesso à infraestrutura das *incumbents* aos entrantes;
g) Os governos assumem que a dinâmica de mercado não será suficiente para universalizar o serviço, por isso financiam o desenvolvimento da infraestrutura a ser construída por eles ou pelas operadoras, para chegar às pessoas que não serão atendidas pelo mercado;
h) Na maioria dos países o enfrentamento da exclusão digital está centrado na disponibilidade do serviço aos cidadãos, enquanto o acesso efetivo a ele – entendido como a condição financeira do usuário de pagar por ele – é visto como consequência; assim, o obstáculo do custo do serviço não é visto como barreira a ser vencida por subsídios diretos aos usuários;

i) As iniciativas de formação e capacitação para navegar na Internet e usar os serviços que ela proporciona são medidas complementares necessárias para que a universalização se concretize, uma vez que a oferta chegará a cidadãos que não se apropriaram plenamente dessas tecnologias.

Há abordagens com enfoque de atendimento de parcelas específicas da população, em especial aquelas que não têm dinheiro para pagar pelo acesso à banda larga, como é o caso do Canadá, mas em geral os planos nacionais estabelecem objetivo de atendimento universal ou quase universal. Uma ponderação necessária é o fato de tais metas estarem calcadas no acesso por domicílio, que não abrange o conjunto de pessoas de um determinado país. Embora seja compreensível que o esforço de universalização está relacionado ao alcance de todas as residências, a parcela da população sem teto também precisa ser considerada por uma política que trabalha o acesso como algo a ser assegurado a todos os cidadãos.

Outra diferença percebida foi quanto ao escopo dos planos e estratégias nacionais. Boa parte está focada no estabelecimento das metas de cobertura e velocidade e nas medidas de desenvolvimento da infraestrutura, como é o caso de Argentina, Canadá e Finlândia. Já outros são mais abrangentes e trabalham também ações para o desenvolvimento de conteúdos digitais, cujo melhor exemplo é o Reino Unido, ou da indústria de TICs, como é o caso da Coreia do Sul.

A partir das análises, acredita-se que não há uma experiência a ser adotada como modelo único e completo, mas que é válido coletar em cada uma delas iniciativas importantes para o pleno desenvolvimento da banda larga em um determinado país. Uma estratégia nacional precisa ser fortemente liderada pelo Estado; adotar o acesso às tecnologias da informação e da comunicação como um direito; definir objetivos amplos de plena fruição das TICs e de desenvolvimento das capacidades da população nos ambientes digitais que atendam às diversas demandas dos variados grupos da sociedade; ampliar ou construir as plataformas pelas quais serão ofertados os serviços de forma a garantir acesso universal em iguais condições a todos os cidadãos; modelar o mercado de modo a intensificar a competição e combater a concentração de propriedade, bem como a ação abusiva de grupos com poder significativo de mercado; e investir na pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia como forma de inserção nos novos nichos econômicos da atual fase do capitalismo.

Referências

AHN, Jungmihn Jamie. Broadband policy in South Korea: the effect of government regulation on internet proliferation. Texto apresentado no **Encontro Anual do Pacific Telecommunications Council**. Honolulu, 2012.

ARAI, Yoshio; NAGANUMA, Sae. The geographical digital divide in broadband access and governmental policies in Japan: three case studies. **Networks and Communication Studies, Netcom**, 24 (1-2), p. 7-26, 2010.

ARGENTINA. **Decreto 1552**. Créase el Plan Nacional de Telecomunicaciones Argentina Conectada. Publicado em 28 de outubro de 2010.

ARGENTINA. **Planificación Estrategica Plan Nacional de Telecomunicaciones Argentina Conectada**. Buenos Aires: Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios, Comisión de Planificación y Coordinación Estratégica del Plan Nacional de Telecomunicaciones "Argentina Conectada", 2010b.

AUSTRÁLIA. **National Broadband Network Companies Act 2011**, 2011a.

AUSTRÁLIA. **National Broadband Network: Progress update August 2011.** 2011.

BERKMAN. Center for Internet and Society. **Next Generation Connectivity: a review of broadband Internet transitions and policy from around the world – Final Report**. Cambridge: Harvard University, 2010.

BOWLES, Marcus; WILSON, Paul. Appraising the importance of the National Broadband Network in Australia's race to compete in the Digital Economy. **Australian Quarterly**, 2(1), 2011.

BURBRIDGE, Carolyn; MAGUIRE, Graeme. **Digital Britain Interin Report: a step in the right direction?** 2009. Disponível em: <http://www.twobirds.com/English/News/Articles/Pages/Digital_Britain_Interim_Report_180609.Aspx>. Acesso em: 10 mai. 2012.

CONROY, Hon Stephen. **Definitive Agreements between NBN Co and Telstra come into force**. Disponível em: <http://www.minister.dbcde.gov.au/media/media_releases/2012/026>. Acesso em: 5 mai. 2012.

COREIA DO SUL. **IT 839 Strategy**. Ministry of Information and Communication, 2006. Disponível em <http://www.cynosura.org/download/kiita_conf_document.pdf>. Acesso em: 19 mar. 2012.

CRTC, Canadian Radio-Television and Telecommunications Comission. **Telecom Regulatory Policy 2011-291: obligation to serve and other mathers.** 2011a. Disponível em <http://www.crtc.gc.ca/eng/archive/2011/2011-291.htm>. Acesso em: 22 mar. 2012.

CRTC. Canadian Radio-Television and Telecommunications Comission. **Broadband Report**. Novembro, 2011. Disponível em <http://www.crtc.gc.ca/eng/publications/reports/broadband/bbreport1111.htm>. Acesso em: 10 abr. 2012.

DANTAS, Marcos. **A lógica do capital-informação**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2002.

FCC. Federal Communications Commission. **Connecting America: The National Broadband Plan**, 2010. Disponível em <http://www.broadband.gov>. Acesso em: 3 mar. 2012.

FINLÂNDIA. **Government Resolution: National Plan of Action for improving the infrastructure of the information society**. 4 de dezembro de 2008. Disponível em <http://www.lvm.fi/c/document_library/get_file?folderId=121398&name=DLFE-4939.pdf>. Acesso em: 8 mar. 2012.

FINLÂNDIA. Ministério dos Transportes e Comunicações da Finlândia. **Decreto 732, sobre a taxa mínima de velocidade da Internet como serviço universal**, 2009.

FREE PRESS. **The national broadband plan: unanswered questions and next steps**. Disponível em <http://www.freepress.net/files/National-Broadband-Plan_Unanswered-Questions-and-Next-Steps.pdf>. Acesso em: 3 mai. 2012.

HOWARD, Philip N.; BUSCH, Laura; SHEETS, Penelope. Comparing Digital Divides: Internet Access and Social Inequality in Canada and the United States. **Canadian Journal of Communication**, 35, p. 109-128, 2010.

JAMBEIRO, Othon. **Regulando a TV**. Salvador: Edufba, 2000.

JAPÃO. Ministry of Internal Affairs and Communications. **Toward Realization of the "New Broadband Super Highway *(Hikari no Michi)*" Plan Final Report**. Tóquio: ICT Policy Task Force for a Global Era, 2010. Disponível em <http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/eng/councilreport/pdf/101130_2.pdf>. Acesso em: 15 jun. 2012.

KOIVISTO, Matti. **Finnish National Broadband Action Plan and Its Current Implementation**. 2010. Disponível em <http://www.wseas.us/e-library/conferences/2010/Tenerife/CSCC/CSCC-39.pdf>. Acesso em 13 de março de 2012.

McKEOWN, Lawrence; BROCCA, Josie; VEENHOF, Ben. **Connecting rural Canadians: a review of policy, measurement and outcomes**. Trabalho apresentado na 2010 TPRC: The 38th Research Conference on Communication, Information and Internet Policy. George Mason University. U.S.A., October 2, 2010.

NBN Co. **Annual Report**. 2011. Disponível em <http://www.nbnco.com.au/assets/documents/nbnco-annual-report-2011.pdf>. Acesso em: 7 mar. 2012.

PICOT, Arnold; WERNICK, Christian. The role of government in broadband access. **Telecommunications Policy**, 31 (10-11), p. 660-674, 2007.

QIANG, Christine Zhen-Wei. Broadband infrastructure investment in stimulus packages: relevance for developing countries. **Info,** 12 (2), p. 41-56, 2010.

SHIN, Dong Hee. Broadband Revisited in Korea: Tracing Ecological Changes over the Decade. **TPRC 2011**. Disponível em <http://ssrn.com/abstract=1985753>. Acesso: 4 abr. 2012.

UIT. União Internacional de Telecomunicações. **Best Practice Guidelines on Innovative Infrastructure Sharing Strategies to Promote Affordable Access for All**, 2008.

UNIÃO EUROPEIA. **15th Progress Report on the Single European Electronic Communications Market** – 2009, 2010.

VERHULST, Steefan G. **Mapping digital media: net neutrality and the media**. Open Society Foundation, 2011.

CAPÍTULO 4

INFRAESTRUTURA DE ACESSO À INTERNET BANDA LARGA EM PAÍSES CONTINENTAIS

Flávio Silva Gonçalves

O capítulo concentra-se em apresentar dados sobre o acesso à banda larga na Argentina, Austrália, Canadá, China, Estados Unidos e Índia. Além de contextualizar os aspectos socioeconômicos e territoriais de cada país, aponta como está estruturado o acesso à banda larga em relação aos tipos de tecnologias utilizados e diferencia o acesso entre as zonas urbanas e rurais. Além disso, apresenta brevemente as iniciativas em curso para ampliar o acesso à Internet em banda larga. Para isso, recorremos a dados oficiais dos agentes públicos envolvidos diretamente na implementação das ações e a relatórios de pesquisas.

Introdução

O nível de acesso à banda larga e as iniciativas em curso para ampliá-lo variam significativamente nas diversas experiências internacionais. Entre as principais justificativas para ampliar a infraestrutura de acesso está um relatório do Banco Mundial (World Bank, 2009), onde se afirma que o aumento de dez pontos percentuais nas conexões de Internet em banda larga de um país corresponde a um crescimento adicional de 1,3% do seu Produto Interno Bruto (PIB). O mesmo estudo aponta que, para um investimento de 5 bilhões de dólares em infraestrutura de telecomunicações, são criados de 100 a 250 mil empregos diretos e algo em torno de 2,5 milhões de empregos indiretos. Assim, o investimento realizado no setor é visto como essencial para possibilitar inovações e ampliar a produção de riquezas, aumentando a competitividade econômica de regiões e países com o acesso a novos mercados e lançamento de novos produtos e serviços.

A dimensão territorial e as características geográficas, econômicas e demográficas que cada país sustenta são variáveis importantes para enfrentar os

desafios de superar a exclusão digital e viabilizar acesso à Internet em banda larga a toda à população. Por exemplo, a implantação de infraestrutura de cabos de fibra ótica em países com intensa concentração populacional, pequeno território e condições geográficas relativamente uniformes pode ser bastante diferente quando pensamos em condições inversas: amplas fronteiras, existência de contingentes populacionais em áreas isoladas e regiões com clima e acidentes geográficos distintos, como é o caso brasileiro.

Diante deste cenário, a questão central que guia este capítulo pode ser resumida na seguinte indagação: como outros países de dimensões continentais similares ao Brasil estão enfrentando os desafios para ampliação do acesso à Internet em banda larga? A proposta deste capítulo é apresentar um panorama sobre seis países: Argentina, Austrália, Canadá, China, Estados Unidos e Índia. Este recorte de países sustenta uma característica comum: estão dentre os maiores do mundo em extensão territorial[1]. A maioria dos dados provém de informações oficiais, buscando contrabalancear, na medida do possível, com outras análises. Em cada um dos países analisados buscou-se identificar: (1) as características gerais do país e do acesso à Internet; (2) infraestrutura e tipos predominantes de tecnologias; (3) o perfil das eventuais disparidades regionais e (4) desafios e metas. Priorizou-se apontar as alterações ocorridas nos últimos anos e buscou-se também identificar o que já foi realizado em cada país e apontar metas ainda não alcançadas, mas já estabelecidas.

Para uma melhor descrição dos países estudados, este capítulo está organizado em sete seções subsequentes. As próximas seis seções estarão voltadas para descrever cada um dos perfis nacionais elencados. A última parte será dedicada a uma compilação comparativa dos dados descritos em uma tentativa de síntese analítica.

Argentina

A Argentina é o segundo maior país em território da América do Sul e o oitavo do mundo com 3.761.274 Km². Com pouco mais de 40 milhões de habitantes é o terceiro maior dentre os países latino-americanos em termos populacionais.

[1] Inicialmente a pesquisa previu incluir a Rússia nesta análise. Porém, a dificuldade em acessar informações consolidadas deste país em idioma acessível (inglês, espanhol ou francês) inviabilizou sua análise. Foram realizados contatos com pesquisadores e com a embaixada russa em Brasília, porém não houve respostas em alguns casos ou as informações repassadas não foram consideradas suficientes para a implementação do estudo.

Para o Fundo Monetário Internacional (FMI), em 2011 era a vigésima sétima economia do mundo e o quinquagésimo primeiro maior Produto Interno Bruto (PIB) *per capita*. De acordo com o Instituto Nacional de Estatísticas e Censos (Indec, 2011), organismo do Ministério da Economia e Finanças Públicas da Argentina, em setembro de 2011 o país registrou 7.404.028 acessos residenciais à Internet, dos quais 7.336.550 (99,1%) de assinaturas de serviços prestados por operadores e 67.478 (0,9%) de usuários gratuitos[2]. Na comparação com o mesmo período do ano anterior, os acessos residenciais cresceram 44,5%. Ainda conforme o Instituto, entre setembro de 2011 e o mesmo mês do ano anterior, as assinaturas do serviço e os acessos residenciais à Internet cresceram 47,0% e 44,5%, respectivamente. As conexões em banda larga representavam 97,9% dos acessos residenciais e 98,8% das assinaturas. No mesmo período, os acessos em banda larga incorporaram 2.390.841 novas conexões, um aumento de 49,2%. Já o acesso via banda estreita (rede *dial-up*) diminuiu 41,5%. Na Argentina, considera-se banda larga aquelas que utilizam tecnologias como ADSL, cabo, enlaces dedicados etc., exceto a conexão discada (*dial up*), cuja capacidade é de 56 Kbps (Indec, 2011). A Tabela 1 aponta a evolução entre os anos de 2000 e 2011.

Tabela 1. Usuários de Internet na Argentina entre 2000 e 2011

Ano	População (em milhões)	Usuários de Internet (em milhões)	Penetração (%)
2000	36,2	2,5	6,90%
2004	37,5	7,5	20,00%
2007	40,3	16	39,70%
2008	40,6	20	49,20%
2009	40,9	20	48,90%
2010	41,3	26,6	64,40%
2011	41,7	27,5	66,00%

Fonte: Internet World Stats[3].

Quanto ao tipo de tecnologia que predomina no país, os acessos via redes sem fio, por satélite e outras tecnologias baseadas no espectro de radiofrequência representaram 48,3% dos acessos de banda larga e registraram um

[2] Escolas, bibliotecas e associações sem fins lucrativos que recebem um serviço gratuito por parte de um provedor de acesso a Internet.

[3] Disponível em <http://www.internetworldstats.com/sa/ar.htm>. Acesso: 3 mai. 2012.

crescimento de 148,7% entre 2010 e 2011 (Indec, 2011). Nas conexões através de redes fixas prevalece a tecnologia DSL[4], que representava 38,8% das assinaturas de banda larga em setembro de 2011. Na Argentina, 50% das conexões de banda larga fixa têm mais de 1 Mbps. Neste mesmo ano, pela primeira vez, a banda larga móvel – com 6,5 milhões de conexões – superou a quantidade de acessos em banda larga fixa, que registrou 5,5 milhões. Porém, do total de conexões móveis, apenas 24% são através de modems 3G[5], sendo o restante (76%) via aparelho celular[6]. O que implica dizer que, no caso argentino, embora o acesso à Internet via redes móveis seja alto, uma parcela ainda pequena se dá através de tecnologias mais robustas.

No que se refere às características do acesso regional interno, a Argentina sustenta disparidades. O país está dividido em 23 províncias e a Cidade Autônoma de Buenos Aires. Em setembro de 2011, de acordo com dados do Instituto Nacional de Estatística e Censos, a cidade de Buenos Aires e as suas províncias Córdoba, Santa Fé e Mendoza concentravam 79,9% (5.912.623) dos acessos residenciais, 85,3% (133.097) de acessos em banda estreita[7] e 79,7% (5.779.526) de acessos em banda larga. Outras 13 províncias concentravam apenas 17,2% (1.269.859) dos acessos residenciais: Tucumán, Entre Ríos, Salta, Chaco, Misiones, Neuquén, Corrientes, Río Negro, Chubut, San Juan, Santiago del Estero, La Rioja e Jujuy. Portanto, é possível verificar que a distribuição territorial do acesso à Internet de forma mais igualitária é um desafio para a Argentina.Entre setembro de 2010 e o mesmo mês de 2011, foram registrados os maiores crescimentos no acesso à banda larga nas províncias de Chaco, Formosa e Misiones, com 105,6%, 104,2% e 91,5%, respectivamente. As três províncias somaram 123.148 acessos, enquanto a cidade de Buenos Aires apresentou o maior aumento, com 903.356 (Indec, 2011).

As diferenças regionais de penetração da banda larga no país têm relação com os diferentes níveis de riqueza apresentados em cada província, mas também com as limitações da infraestrutura disponível e a falta de concorrência

[4] Digital Subscriber Line (simplesmente DSL ou ainda xDSL) é uma família de tecnologias que fornecem um meio de transmissão digital de dados por meio de modem, aproveitando a própria rede de telefonia que chega à maioria das residências.

[5] Serviço de acesso à Internet oferecido por meio do chamado modem de terceira geração, que permite a conexão através de aparelhos móveis, como celulares, e também em computadores (*desktops* e *laptops*).

[6] Mais informações em <http://www.argentinaconectada.gob.ar/notas/2431-tres-cada-cuatro-argentinos-tienen-acceso-la-red-internet>. Acesso: 04 jan. 2012.

[7] Banda estreita é a conexão de acesso à Internet que utiliza a conexão discada (*dial up*).

nos serviços fora dos grandes centros urbanos. O alto custo e a baixa qualidade são resultados desta limitação e restringem o acesso das famílias e empresas nesses locais.

Quanto às perspectivas de ampliação da infraestrutura de acesso, o país prevê a implantação de uma rede pública, a Rede Federal de Fibra ótica, planejada para permitir cobertura para as famílias, empresas e agências governamentais e instituições educacionais que não eram atendidas por operadores privados. A estratégia desta rede combina a construção de troncos nacionais e provinciais, totalizando aproximadamente 58.000 km de redes de alta capacidade. O objetivo do projeto é promover um salto qualitativo na disponibilidade da rede de *backbone* para transmissão de dados, atingindo na primeira fase cerca de 1.700 localidades em todo o país. Até 2015, a meta seria atender 97% da população. Os 3% restantes seriam cobertos através do serviço de satélite. Além disso, a instalação da Rede Federal de Fibra ótica procura promover a concorrência no segmento de atacado do acesso à Internet, com o objetivo de diminuir os preços e aumentar a qualidade de serviço em áreas mais pobres economicamente.A implementação e gestão da Rede Federal e do Centro Nacional de Acesso à rede (NAP)[8] são de responsabilidade da Empresa Argentina de Soluciones Satelitales S.A. (ARSAT), estatal criada em 2006. Os operadores locais como cooperativas e pequenos e médios provedores privados serão os responsáveis pela prestação do serviço aos clientes finais.

De acordo com o plano, a estrutura do "último quilômetro" para garantir a disponibilidade, qualidade e acessibilidade de televisão, telefonia fixa, móvel e Internet (e outros serviços) é ofertada pelos operadores privados do mercado. A ênfase do plano é disponibilizar os serviços nas áreas consideradas não rentáveis e atender as necessidades de conexão dos órgãos governamentais. Para isso o governo prevê impulsionar pequenas e médias empresas de telecomunicações consideradas essenciais para o desenvolvimento do plano. Neste sentido, prevê apoiar projetos de inovação para melhorar as redes através da

[8] O Centro Nacional de Dados, localizado na Estação Terrestre Benavidez de ARSAT, tem como objetivo gerenciar informações e operações da rede federal de fibra ótica. Sua principal função será a de fornecer conectividade para órgãos públicos, privados e outros que precisam de uma grande capacidade de processamento e armazenamento de dados em segurança extrema. O Centro Nacional de Dados terá um espaço para equipamentos de alta tecnologia e computadores com acesso a redundância, garantindo a máxima segurança e a continuidade de serviço. De acordo com o governo argentino, este centro de dados é o mais moderno e complexo em seu tipo no país e na região.

introdução de tecnologias já existentes, como GPON[9], FTTC[10] ou de preferência FTTB[11], e ainda redes HFC[12] para operadores de TV a cabo. Prevê ainda prestar assistência técnica e financeira aos interessados em operar serviços na última milha.

As metas definidas pelo Plano até o ano de 2015 estão descritas no Quadro 1:

Quadro 1. Metas entre 2011 e 2015 do Plano Nacional de Banda Larga argentino

Cobertura de rede backbone de fibra para mais de 1.700 localidades
Melhorar a qualidade das conexões de banda larga fixa, estabelecendo 10 Mbps como a velocidade mínima de qualidade para as novas redes
Extensão da conectividade aos órgãos dos governos nacional, provincial e municipal
Conectar 100% das escolas públicas
Instalar 2.000 antenas de conexão a Internet via satélite para escolas rurais
Implantar 11.000 antenas de televisão via Satélite Digital em instalações públicas e educacionais

Fonte: Plano Nacional de Telecomunicações "Argentina Conectada".

A Argentina apresenta, entre os países da América do Sul, a melhor posição em relação ao número de cidadãos com algum tipo de acesso à Internet (66%). A implementação de novas ações previstas no Plano Nacional de Telecomunicações "Argentina Conectada", em especial a Rede Federal de Fibra ótica, promovida pelo governo argentino, possui metas arrojadas até 2015, como a de universalizar o acesso à infraestrutura de conexão à Internet.

Na avaliação de Jolías e Prince (2011), o processo de inclusão digital na Argentina pode ser caracterizado por três etapas. A primeira, impulsionada pelo mercado e pelas características socioeconômicas da realidade que durou de 1983 até a crise em 2000/2001; a segunda, chamada de etapa da crise social e econômica de 2001, prejudicou fortemente o consumo e desacelerou a inclusão digital através do mercado; e a terceira e última etapa, iniciada em 2004, é impulsionada pela atuação do Estado nos três níveis, não só como regulador, mas também com políticas ativas de inclusão digital.

[9] Tecnologia GPON (*Gigabit Passive Optical Network*), ou em português "Rede Gigabit Óptica Passiva".

[10] FTTC (*Fiber To The Curb*), ou em português "levar a fibra ótica até a calçada".

[11] FTTB (*Fiber To The Building*), ou em português "levar a fibra ótica até o prédio".

[12] HFC (*Hybrid Fiber and Coaxial*), ou em português "redes híbridas de cabos coaxiais e fibra".

Sobre o desafio de ampliar o acesso à Internet, os pesquisadores apontam que será preciso implementar políticas criativas e efetivas, integrando iniciativas dos três níveis de governo do país: federal, provincial e municipal. E concluem que para ampliar o número de argentinos conectados será preciso superar, em conjunto, o que chamam de brechas digital, analógica e axiológica.

Austrália

A Austrália é uma ilha com características continentais, localizada na Oceania, com 7.692.024 km². Em 2010, estava em segundo lugar entre os melhores Índices de Desenvolvimento Humano da Organização das Nações Unidas (ONU). De acordo com o Fundo Monetário Internacional (FMI), em 2011 era a décima terceira economia do mundo e o décimo quarto maior Produto Interno Bruto (PIB) *per capita*.

Em fevereiro de 2010, a população da Austrália era de 22 milhões de habitantes, concentrada ao longo da região costeira, de Adelaide a Cairns, com uma pequena concentração em torno de Perth, Austrália Ocidental. O centro da Austrália é pouco povoado, e os estados mais populosos são New South Wales e Victoria[13]. A população urbana representava 89% do total em 2008[14].

Os primeiros serviços acesso à Internet via DSL foram lançados no ano 2000 pela Telstra[15]. Dois anos depois, existiam apenas 1,3 assinantes de banda larga por 100 habitantes. Em 2004, o número aumentou para 5,2, e quatro anos depois houve um salto significativo: chegou a 25,4 assinantes por 100 habitantes. Em junho de 2009, 87% do total de assinantes de Internet tinham conexões de banda larga. Dos 7,3 milhões de assinantes de banda larga, 57% eram DSL e 13% via cabo. Em 2010, 52% dos domicílios na Austrália tinham banda larga (Berkman, 2010). Em 2011, segundo a Australian Bureau of Statistics[16], 73% dos domicílios australianos estavam conectados através da ban-

[13] Conforme dados do governo australiano disponíveis em <http://australia.gov.au/about-australia/our-country> Acesso em: 10 abr. 2012.

[14] Informações da Australian Bureau of Statistics. Disponíveis em <www.abs.gov.au>. Acesso em: 3 dez. 2011.

[15] Empresa de telecomunicações estatal que foi privatizada em três etapas, entre 1997 e 2006. Mais informações em <http://www.telstra.com.au/abouttelstra/company-overview/history/telstra-story/index.htm> Acesso em: 2 dez. 2011.

[16] Informações da Australian Bureau of Statistics disponíveis em www.abs.gov.au. Acesso em: 3 dez. 2011.

da larga. Com isso, entre os domicílios com acesso à Internet no país, 92% tinha acesso a banda larga, 5% via rede *dial up* e 3% não souberam responder. Considera-se "banda larga" neste país conexões com no mínimo 1024 kbps de *download* e 256 kbps de *upload*.

Quanto ao tipo de tecnologia de acesso utilizada no país, o acesso sem fio a banda larga tem crescido mais rapidamente do que as redes fixas, apesar destas ainda representarem a maior parte dos acesso. Entre dezembro de 2007 e junho de 2009, a Austrália teve 1,7 milhão de novos assinantes de conexão móvel, enquanto no mesmo período houve um aumento de 500 mil assinantes de DSL (tecnologia baseada na rede de telefonia fixa). Segundo a Australian Bureau of Statistics, em dezembro de 2011, entre os domicílios com acesso a banda larga, 62% ainda utilizavam DSL, 16% conexão móvel 3G, 11% cabo, 2% satélite e 9% não souberam responder. Nota-se um crescimento do acesso via tecnologia 3G[17]. Quase a totalidade da população australiana já possui a oferta do acesso à Internet via rede sem fio.

Quanto às características regionais de acesso, o país apresenta o seguinte quadro em relação ao nível de penetração da banda larga e ao tipo de tecnologia utilizada. Nota-se que a região com o maior acesso à banda larga residencial é a Australian Capital Territory (83%), enquanto a Tasmania apresenta o pior resultado (65%). Nas demais regiões existe uma certa proximidade em relação aos dados.

Tabela 2. Domicílios com banda larga e tipo de tecnologia na Austrália

Estado ou Território	Domicílios com banda larga	DSL	Cabo	Móvel 3G	Satélite	Outra	Não sabe
New South Wales	73%	61%	12%	16%	3%	0%	8%
Victoria	72%	57%	15%	14%	1%	0%	11%
Queensland	74%	62%	10%	18%	2%	0%	8%
South Australia	69%	63%	6%	21%	2%	1%	7%
Western Australia	75%	69%	4%	17%	2%	0%	8%
Tasmania	65%	70%	1%	17%	4%	0%	0%
Northern Territory	73%	70%	1%	22%	2%	0%	0%
Australian Capital Territory	83%	66%	7%	15%	1%	2%	10%
Capital city	76%	61%	14%	14%	1%	0%	9%

Fonte: Australian Bureau of Statistics, 2011.

[17] A empresa Telstra NextG oferecia o serviço para 99% da população, a Optus 96% e a Vodafone, que fundiu suas operações com a Hutchison, 94%. Já quanto à banda larga fixa, a maioria dos australianos vive em locais atendidos pela Telstra e pelo menos dois concorrentes.

Em relação às ações implementadas para ampliar o acesso à Internet, a Estratégia Nacional de Banda Larga (*Australia's National Broadband Strategy*), coordenada entre os governos federal e estadual, foi anunciada em 2004. O financiamento foi realizado para construir infraestrutura em banda larga a fim de atender serviços públicos como saúde e educação, e atrair investimentos adicionais em infraestrutura. A estratégia também estabeleceu o primeiro de uma série de programas que fornecem subsídios para Provedores de Serviços de Internet (ISPs) que oferecem em áreas regionais, rurais e remotas banda larga e serviços de pelo menos 512 kbps de *download*, 128 kbps de *upload* e 3GB de dados por mês [18].

Um dos maiores problemas enfrentados pelo país foi a dificuldade em desenvolver uma infraestrutura para banda larga em seu vasto território, o que acarretaria em grandes investimentos. Em 2009, durante o auge da crise econômica e financeira mundial, com a diminuição da capacidade de investimento do setor privado, o governo australiano anunciou a construção de uma rede nacional de fibra ótica (*National Broadband Network* – NBN) a partir de um grande investimento estatal. Nas palavras do primeiro-ministro australiano Kevin Rudd: "Assim como as ferrovias estabelecidas no século XIX e as redes elétricas no século XX, a banda larga representa a infraestrutura central do século XXI"[19].

Em 23 de março de 2011, o Parlamento aprovou uma legislação para fornecer o quadro regulamentar para a Rede Nacional de Banda Larga (NBN). Assim, o governo australiano criou a empresa estatal NBN Co para construir e operar a rede. Como justificativa para esta decisão, a corporação afirma em seu *site* oficial que[20]:

> As empresas privadas precisam fazer uma taxa comercial de retorno para seus investidores. Em outras palavras, as empresas privadas só irão investir e construir uma rede onde possam obter lucros suficientes para satisfazer os acionistas. Em um país tão grande como a Austrália há muitas áreas onde não é comercialmente atraente construir uma rede. A NBN terá escala nacional que permitirá a prestação de serviços rentáveis. A NBN Co desenvolveu um modelo

[18] Mais informações sobre a Estratégia Nacional de Banda Larga em <http://www.archive.dcita.gov.au/2007/12/australias_national_broadband_strategy>. Acesso em: 15 mar. 2012.

[19] Disponível em < http://www.radioaustralianews.net.au/stories/200904/2538028.htm>. Acesso em:15 mar. 2012. Tradução do original em inglês: "Just as railway tracks laid out the future of the nineteenth century, and electricity grids the future of the twentieth century, so broadband represents the core infrastructure of the twenty-first century".

[20] Disponível em <http://www.nbnco.com.au/faq.html>. Acesso em: 15 mar. 2012.

> de negócios que indica que a empresa pode construir a rede e ainda fazer um retorno aceitável acerca do investimento do governo na rede".[21]

Esta rede atua no atacado com capacidade de 100 Mbps e tem como meta atender no prazo de 8 anos, até 2017, 93% das residências e locais de trabalho com conexão a cabo. O restante, localizado em regiões remotas, será atendido com tecnologias sem fio e via satélite. A empresa não tem clientes residenciais, oferece acesso apenas para todos os provedores em condições não discriminatórias, visando prover um mercado competitivo e livre para determinar planos e preços. Atualmente provedores de serviços como Tasmânia iiNet[22], Primus[23] e Internode[24] estão prestando serviços através da NBN. O investimento previsto até 2017 é de 43 bilhões de dólares australianos (um pouco mais de 34 bilhões de dólares americanos). De acordo com o relatório anual da empresa de 2010-2011 (NBN Co, 2011), o governo forneceu 662 milhões de dólares para o financiamento de capital da NBN Co.

Em 23 de junho de 2011, a NBN Co entrou em acordo financeiro com a Telstra Corporation Limited, uma empresa privada. Através da parceria, a NBN obteve dois benefícios. O primeiro, uma economia de recursos para investimentos ao permitir o acesso à infraestrutura física da Telstra (inclusive seu *backbone*) e a estrutura disponível para lançar os novos cabos de fibra ótica, reduzindo assim a necessidade de duplicar infraestruturas. O segundo benefício foi uma migração de parte dos clientes da Telstra à nova rede NBN Co, aumentando de imediato a receita da nova empresa. Percebe-se, portanto, que a estratégia adotada pela nova empresa estatal não foi apenas o investimento em novas infraestruturas, mas também o estabelecimento de parcerias para utilizar a rede de outras empresas já constituídas. De acordo com relatório anual da NBN Co (NBN Co, 2011), em Geraldton, a disponibilidade de serviços

[21] Tradução do original em inglês: "Private companies need to make a commercial rate of return for their investors. In other words, private companies will likely only invest and build a network where they can make sufficient profits to satisfy shareholders. In a country as big as Australia, there are many areas where it is not commercially attractive to build a network. The NBN will have national scale that will allow it to provide services to both profitable and high cost areas. NBN Co has developed a business case which indicates that it can build the network and still make an acceptable return on the government's investment over the life of the network".

[22] Mais informações em <http://www.iinet.net.au/nbn/>. Acesso em: 25 mar. 2012.

[23] Mais informações em <http://www.iprimus.com.au/PrimusWeb/HomeSolutions/FibretotheHome/NBN.htm>. Acesso em: 25 mar. 2012.

[24] Mais informações em <http://www.internode.on.net/residential/fibre_to_the_home/nbn_plans/>. Acesso em: 25 mar. 2012.

a preços competitivos permitiu ao provedor (ISP) iiNet, através de sua subsidiária Westnet, implantar a sua própria infraestrutura e oferecer planos de serviços com uma redução média de 25% nos preços. Todo esse arranjo institucional financeiro constitui iniciativa importante para agilizar o processo de implantação do plano.

Importante ressaltar que o objetivo do governo australiano é priorizar a rede fixa através de tecnologia em fibra ótica. Uma das principais justificativas para realizar investimentos nesta opção está na peculiaridade geográfica da Austrália: pelo fato de se tratar de um país completamente cercado por águas e em situações frequentes de inundação, o uso da tecnologia em redes de cobre poderia ser mais problemático. Diferentemente da rede de cobre, as redes em fibra ótica podem carregar seus sinais digitais e apoiar um serviço de telecomunicações em casos de inundação, desde que os dispositivos eletrônicos de acesso estejam operacionais. Nesta perspectiva, em 2011 foram concluídas as obras de três das cinco rotas previstas na rede: para Perth Geraldton (Austrália Ocidental), Victor Harbor (Sul da Austrália) e South West Gippsland (Victoria). As duas últimas rotas estariam concluídas ainda em 2011 (Austrália, 2011, p. 13). No total, mais de 4.800 km de cabo de fibra ótica foram instalados até junho de 2011.

Outra iniciativa do governo australiano foi o programa "Garantia de Banda Larga" (*Australian Broadband Guarantee* – ABG) lançado em abril de 2007 e finalizado em junho de 2011. A partir de 01 de julho de 2010 passou a ter como foco os 2% das instalações na Austrália com maior necessidade de apoio para obter acesso à banda larga. Para isso o programa dobrou a velocidade de conexão e os subsídios, sendo utilizado para garantir o fornecimento a comunidades e regiões remotas, em um caminho de transição até que a nova rede seja lançada. Além disso, regimes especiais foram postos em prática para os provedores fixos sem fio. Um total de 17.867 ligações de banda larga foram subsidiados em 2010 e 2011. O programa ultrapassou a meta de 13.700 conexões de banda larga, com investimento nos dois anos de US$ 38 milhões[25].

Ao mesmo tempo em que ocorre um robusto investimento estatal em uma rede fixa de fibra ótica, a estratégia australiana também lança mão de uma infraestrutura de redes sem fio. Para os 10% da população não servidos por fibra, a NBN Co planejou lançar dois satélites de próxima geração da banda Ka, cada um com capacidade total de 60 a 80 *gigabits* por segundo. O foco principal do

[25] Disponível em <http://www.dbcde.gov.au/broadband/australian_broadband_guarantee>. Acesso em: 20 mar. 2012.

projeto do serviço de satélite da NBN Co é prestar serviços de alta velocidade em banda larga para áreas mais remotas, como a Ilha Norfolk, Ilha Christmas, Ilha Lord Howe e Ilha Cocos, bases antárticas e ilhas costeiras australianas. De acordo com dados da empresa (NBN Co, 2011), os serviços de acesso a banda larga disponíveis via satélite foram projetados para fornecer velocidades de *download* de pico de 12 Mbps, a depender do plano que o cliente escolher, do seu equipamento e sua ligação no local.

Em suma, os dados aportados demonstram que a estratégia do governo australiano é concentrar esforços em disponibilizar a infraestrutura de acesso a banda larga fixa através de uma rede nacional de fibra ótica, via investimento estatal. Já a prestação de serviço para o último quilômetro ficaria a cargo de empresas privadas que se utilizariam desta infraestrutura estatal em condições equinânimes para completar o sistema na prestação do serviço para o cliente final. Ao mesmo tempo, também há investimentos em tecnologias *wireless*, sobretudo para garantir o acesso a regiões remotas onde o custo de uma infraestrutura fixa seria bem mais oneroso.

Canadá

O Canadá é o quarto maior país em área terrestre (excluídos lagos e rios). De acordo com o Fundo Monetário Internacional (FMI), em 2011 era a décima primeira economia do mundo e a décima segunda em relação ao Produto Interno Bruto (PIB) *per capita*. A densidade populacional do país, de 3,3 habitantes por quilômetro quadrado, está entre as 20 menores do mundo. O censo canadense de 2011 registrou uma população total de 33.476.688 habitantes, distribuídos entre 10 províncias e 3 territórios. A parte mais densamente povoada é o chamado Corredor Cidade de Quebec - Windsor, (situado ao sul de Quebec e sul de Ontário), ao longo dos Grandes Lagos e do rio São Lourenço, no sudeste. Cerca de quatro quintos da população do Canadá vive a 150 quilômetros da fronteira com os Estados Unidos. Somente as seis maiores cidades (Toronto, Montreal, Vancouver, Ottawa, Calgary e Edmonton) concentram 45% da população[26].

[26] Fonte dos dados disponível em <http://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2011/dp-pd/hlt-fst/pdpl/TableTableau.cfm?LANG=Eng&TABID=1&T=205&SR=1&RPP=50&S=3&O=D&CMA=0&PR=0#C2>. Acesso em 10 de março de 2012.

Em linhas gerais, o país vem conseguindo disponibilizar o acesso à Internet banda larga em seu vasto território nos últimos anos, ainda que existam áreas que necessitam de melhorias na cobertura. O número de assinantes de Internet aumentou de 1,4 milhões em 2000 para 10,4 milhões em 2010. Neste país, até 2012, considerava-se uma conexão em banda larga aquela com velocidade mínima de 1,5 Mbps[27].

No que se refere às características regionais do acesso, relatório do órgão regulador canadense (CRTC, 2011) aponta que em seis províncias todos os domicílios têm a disponibilidade do serviço de Internet banda larga: Alberta, Ontário, New Brunswick, Nova Scotia, Prince Edward Island e Yukon. Para as quatro províncias restantes, pelo menos 89% dos domicílios têm o serviço disponível.

Quanto ao tipo de tecnologia, até o final de 2010, 85% das residências estavam localizadas dentro de uma área com banda larga DSL. Entre as províncias, a conexão DSL estava disponível para no mínimo 72% e no máximo 91% dos domicílios; entre os territórios, 90% dos domicílios no Yukon, 27% em Nunavut e 41% nos Territórios do Noroeste. Já o serviço de acesso à Internet em banda larga via cabo está disponível em todas as províncias e territórios, exceto Nunavut, região ao norte do país que possui pouco mais de 30 mil habitantes e temperaturas geralmente negativas. Aproximadamente 82% dos domicílios do país estão dentro de uma área com o serviço de cabo. Esta tecnologia estava disponível entre 61% e 87% dos domicílios. Nos territórios, 62% dos domicílios no Yukon e 60% nos Territórios do Noroeste têm banda larga disponível via cabo. A Tabela 3 detalha a situação da oferta em cada província e a tecnologia empregada.

Conforme aponta a Tabela 3, a banda larga móvel está disponível para 96% das famílias canadenses. Entre as províncias, a banda larga móvel é ofertada para entre 91% e 99% da população local, exceto para Manitoba (60%), cuja área é vastamente ocupada por lagos, rios e florestas. As operadoras de celular têm implementado uma série de novas tecnologias para fornecer serviço de banda larga móvel. Essas tecnologias incluem HSPA+[28] e, mais recentemente, a LTE[29].

---

[27] Mais informações em <http://www.ic.gc.ca/eic/site/719.nsf/eng/h_00004.html#BPQ3>. Acesso em: 10 mar. 2012.

[28] O HSPA+ é uma arquitetura de telefonia móvel da terceira geração, que aumenta os índices das taxas de transmissão de dados.

[29] LTE (*Long Term Evolution*) ou *Evolução de Longo Prazo* é um padrão de redes de comunicação móveis em fase de adaptação por parte dos operadores, cuja tecnologia de rádio permite velocidades de 100 Mbps de *download* e 50 Mbps de *upload*.

Tabela 3. Penetração das tecnologias de acesso em cada província canadense

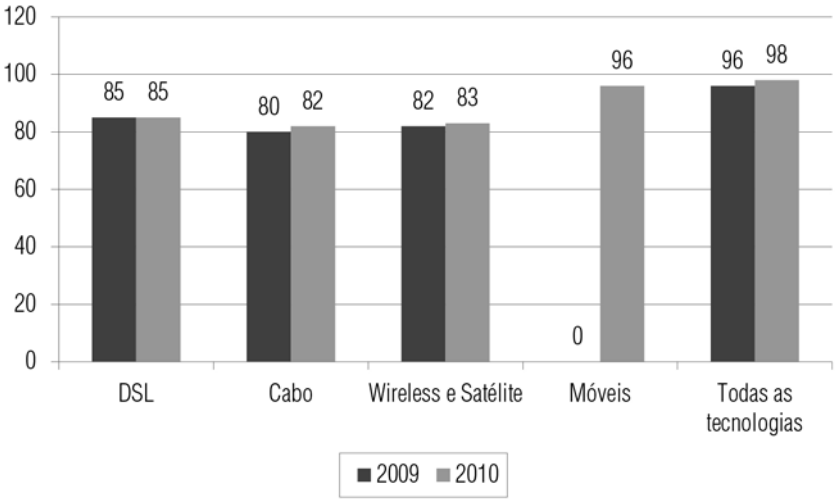
Província	DSL	Cabo	Wireless	Móvel (3G)	Todas as tecnologias
British Columbia	91%	87%	73%	98%	99%
Alberta	85%	76%	95%	99%	100%
Saskatchewan	72%	61%	91%	91%	98%
Manitoba	80%	66%	82%	60%	89%
Ontario	89%	83%	93%	99%	100%
Quebec	87%	82%	79%	98%	99%
New Brunswick	80%	71%	48%	98%	100%
Prince Edward Island	77%	78%	97%	99%	100%
Nova Scotia	75%	75%	100%	98%	100%
Newfoundland and Labrador	69%	68%	23%	95%	99%
Yukon	90%	62%	0%	70%	100%
Nunavut	27%	0%	0%	0%	27%
Northwest Territories	41%	60%	0%	62%	89%
Canadá	85%	82%	82%	96%	98%

Fonte: CRTC, 2011a.

De acordo com o Relatório de Monitoramento de 2011 da Comissão de Rádio, TV e Telecomunicação do Canadá (CRTC)[30], aproximadamente 98% das famílias canadenses estão localizadas dentro de áreas (urbanas e rurais) com serviço de banda larga (fixo ou móvel) disponível, com capacidade mínima de 1,5 Mbps. Quanto ao serviço móvel, 96% dos canadenses estão dentro de uma área em que é oferecido. A Figura 1 aponta a variação entre os anos de 2009 e 2010 das tecnologias disponíveis em relação ao número total de cidadãos canadenses.

[30] A Comissão Canadense de Rádio e Televisão (CRTC) é o órgão responsável pelas atividades regulatórias da radiodifusão canadense. Mais informações em <http://www.crtc.gc.ca>.

Figura 1. Gráfico da disponibilidade de banda larga no Canadá (% de domicílios)



Fonte: CRTC, 2011a.

Em 2010, 70% das residências assinavam um serviço mínimo de 1,5 Mbps. Em 2009, eram 62%. Em 2010, 52% assinavam mais que 5 Mbps contra 44% em 2009. Até o final de 2010, 15% dos domicílios eram servidos por fibra. A tabela abaixo, retirada do relatório da CRTC de 2011, aponta a evolução entre os anos de 2006 e 2010 da velocidade de conexão e o número total de domicílios atendidos no país.

Tabela 4. Capacidade de acesso dos planos residenciais entre 2006 e 2010 no Canadá

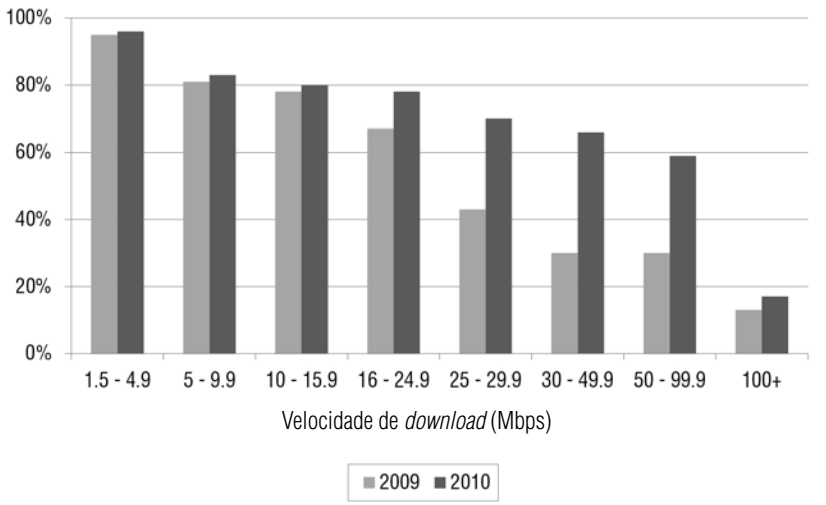
Plano residencial de banda larga	2006	2007	2008	2009	2010
1.5 a 4.9 Mbps	15,1%	15,3%	17,0%	24,5%	24,2%
5 a 9.9 Mbps	54,8%	52,5%	50,1%	42,6%	45,3%
10 a 15.9 Mbps	5,2%	6,8%	8,6%	19,0%	22,4%
16 a 100 Mbps	0,1%	0,1%	0,2%	0,6%	2,0%
Domicílios conectados	6.880.300	7.576.600	8.184.400	8.516.800	8.983.100

Fonte: CRTC, 2011a.

A política regulatória de telecomunicações da CRCT (2011b) reconheceu que o serviço de acesso à Internet é um meio de comunicação cada vez mais importante. Neste sentido, estabeleceu como meta até o final de 2015 oferecer

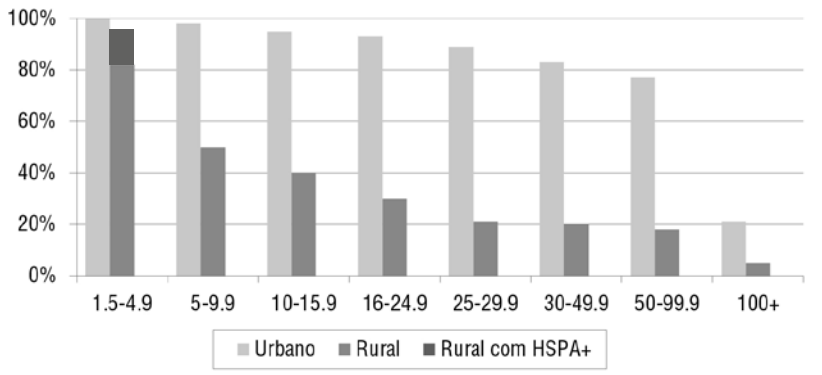
a todos os canadenses 5 Mbps para *download* e um Mbps para *upload*, a fim de garantir a todos, particularmente em áreas rurais e remotas, um maior nível de conectividade de banda larga. Como mostrado na Figura 2, em 2010, o número de domicílios com banda larga de 25-100 Mbps representou 70% e quase dobrou para 9,4 milhões de famílias entre 2009 e 2010.

Figura 2. Gráfico com o percentual de domicílios por capacidade de acesso no Canadá



Fonte: Relatório da CRTC, 2011a.

Figura 3. Gráfico com a capacidade de acesso entre zonas urbana e rural



Fonte: CRTC, 2011a.

Em todos os níveis de velocidade de banda larga, as famílias urbanas são melhores servidas do que as famílias rurais, exceto para a categoria 1,5/4,9 Mbps, enquanto que as famílias urbanas são apenas ligeiramente melhor servidas (100% de disponibilidade contra 96% para domicílios rurais). A Figura 3 aponta os dados e as diferenças entre as zonas rural e urbana.

Em relação à densidade populacional e velocidade de acesso ofertada, é possível verificar que áreas com densidade populacional inferior a 400 pessoas por quilômetro quadrado têm uma disponibilidade de 80% dos 1,5 Mbps, e apenas 39% de disponibilidade em 5 Mbps.

Um dos desafios que o país enfrenta é garantir o acesso a regiões mais distantes de centros urbanos. Diante disso, em 2001, o governo iniciou a chamada "Força Tarefa Nacional de Banda Larga" (*The National Broadband Task Force*) para estabelecer uma estratégia para cumprir a meta de levar serviços de banda larga a toda a sociedade canadense até 2004. Vários programas foram lançados para aumentar a cobertura de banda larga, especialmente em áreas carentes e remotas. O investimento de 105 milhões de dólares canadenses até 2004 procurou resolver a situação de comunidades não atendidas, especialmente nas áreas rurais e remotas. O programa procurou implementar e desenvolver serviços de banda larga para atender às necessidades de criação de emprego, educação, saúde, desenvolvimento econômico e governança. A partir de 2006, de acordo com dados do governo canadense, 63 projetos foram selecionados para servir 896 comunidades, com financiamento total de C$ 80,3 milhões[31].

Já o projeto *National Satellite Initiative* (NSI) forneceu serviços de banda larga via satélite para comunidades rurais onde o satélite é a única opção de conexão. Junto com o Fundo de Infraestrutura Estratégica Canadense e a Agência Espacial Canadense, C$ 155 milhões foram disponibilizados em financiamento para 400 comunidades do centro para o extremo norte e outras comunidades remotas[32].

Em 2006, o governo canadense iniciou outro programa chamado *Network Access Ubiquitous Canada* (U-CAN), cujo objetivo era fornecer uma quantidade suficiente de espectro e subsídios aos prestadores de serviços para levar banda larga, até 2010, para as comunidades que ainda não tinham acesso. O

[31] Disponível em <http://dsp-psd.pwgsc.gc.ca/collection_2007/ic/Iu4-111-2007E.pdf>. Acesso em: 25 fev. 2012.

[32] Disponível em <http://www.infc.gc.ca/media/news-nouvelles/csif-fcis/2003/20031005rankininlet-eng.html> Acesso em: 26 fev. 2012.

governo buscou incentivar os setores privado e público a se candidatarem ao financiamento, em um esforço para fornecer as tecnologias de banda larga mais adequadas para atender às necessidades regionais. Incluiu ainda requisitos de acesso impostos sobre os beneficiários de subvenções, obrigando-os a abrir a rede para outros prestadores de serviços locais. Com isso, as empresas beneficiadas precisam compartilhar a infraestrutura instalada de rede com os demais interessados na prestação dos serviços em cada região[33].

Em 2009, em meio à crise econômica, o governo canadense lançou o programa "Banda Larga Canadá: Conexão Rural" (*Broadband Canada: Connecting Rural Canadians*) como parte do Plano de Ação Econômica do Canadá, com C$ 225 milhões destinados ao desenvolvimento de uma estratégia para ampliar a cobertura de banda larga em todas as áreas sem o serviço até 2012. Como resultado do programa, espera-se que 214 mil domicílios em 5 províncias e um território terão acesso ao serviço de banda larga. Quando os projetos financiados estiverem concluídos, menos de 2% das famílias ficarão sem acesso a banda larga, aquela considerada com velocidade mínima de 1,5 Mbps. Espera-se que em 2013 a disponibilização de banda larga tenha aumentado para 99%, ante 98% de 2010[34].

O programa não oferece serviço de Internet diretamente aos cidadãos. Proporciona a contribuição não reembolsável para apoiar a expansão da infraestrutura de banda larga em áreas onde não há atualmente nenhum caso de negócios para impulsionar o setor privado. O governo nacional fornece até 50% dos custos do projeto para provedores de serviços de Internet que forem selecionados para implantar infraestrutura de banda larga e fornecer serviços para áreas não atendidas. Os outros 50% ou mais dos custos são assumidos pelos requerentes. Os beneficiários elegíveis podem ser do setor privado ou consórcios de empresas, entidades sem fins lucrativos, e provincial/territorial, que constroem e operam infraestrutura de banda larga.

É possível verificar que no Canadá os investimentos em infraestrutura para o acesso à Internet em banda larga tiveram forte impulso há mais de uma década (2001). O resultado foi uma alta taxa de disponibilidade (98% da população tem disponível algum tipo de tecnologia) em grande parte do amplo território através de diversas tecnologias. Além disso, chama a atenção a capacidade

[33] Disponível em <http://www.telecomreview.ca/eic/site/tprpgecrt.nsf/vwapj/report_e.pdf/$FILE/report_e.pdf>. Acesso em: 04 fev. 2012.

[34] Dados disponíveis em <http://www.ic.gc.ca/eic/site/ic1.nsf/eng/06045.html>. Acesso em: 4 fev. 2012.

mínima de conexão de acesso para ser considerada banda larga (1,5 Mbps de *download*) e a meta estabelecida pelo governo canadense para o ano de 2015: disponibilizar uma conexão de 5 Mbps de *download* para 100% da população.

China

A China é o maior país da Ásia Oriental e o mais populoso do mundo, com mais de 1,3 bilhão de habitantes, aproximadamente um sétimo da população mundial. Com 9,6 milhões de km², é o segundo maior em área terrestre. De acordo com o Fundo Monetário Internacional (FMI), em 2011 era a segunda economia do mundo e ocupava a nonagésima segunda posição em relação ao Produto Interno Bruto (PIB) *per capita*.

Conforme o Relatório Estatístico de Desenvolvimento da Internet na China do Centro de Informações da Internet do governo chinês (CNNIC, 2012), em dezembro de 2011, a quantidade de chineses que utilizam a Internet em algum local chegou a 513 milhões. Entre 2010 e 2011, foram adicionados 55,8 milhões de internautas. Com isso, a taxa de penetração[35] da Internet na população chegou a 38,3%, um aumento de 4% em relação ao ano anterior. Entre 2007 e 2010, a média anual de crescimento foi de 6%. Em relação à banda larga, o país tinha 392 milhões de usuários em seus domicílios, o que representa 30,15% dos habitantes chineses. No caso chinês, considera-se banda larga a conexão de no mínimo 1 Mbps.

A China tem investido recursos na construção de infraestrutura para acesso à Internet de alta velocidade. De 1997 a 2009, 4,3 trilhões de yuans (cerca de R$ 1,3 trilhão) foram investidos para a construção de uma rede de comunicação de âmbito nacional com um comprimento total de 8,267 milhões de quilômetros. Desse total, 840 mil quilômetros eram de cabos ópticos.

No que se refere às características regionais, em linhas gerais, o acesso à Internet está disponível em 99,3% das cidades chinesas e 91,5% das aldeias. Já a Internet banda larga está disponível em 96,0% das cidades. Há 21 províncias com mais de dez milhões de usuários de Internet entre as 31 províncias (municípios e regiões autônomas) da China continental. Mas a diferença na penetração do acesso à Internet das províncias é elevada. Enquanto em Pequim era de 70,3%, em Yunnan, Jiangxi, Guizhou e outras províncias era inferior a

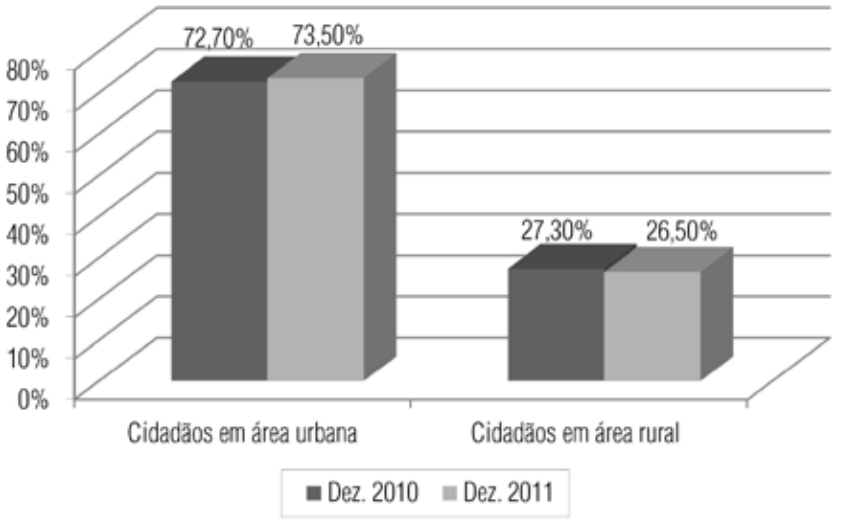
[35] Taxa de penetração aqui considerada o percentual de cidadãos que utilizam a Internet em relação ao número total de habitantes do país.

25%. Em 2011, 21 províncias superavam a taxa global de penetração da Internet (30,2%).

Entre 21 províncias, o grau de penetração da Internet excede o nível médio nacional em 12 delas: Beijing, Shanghai, Guangdong, Fujian, Zhejiang, Tianjin, Liaoning, Jiangsu, Xinjiang, Shanxi, Shaanxi e Hainan. A maioria dessas províncias estão concentradas na costa leste. No país, existem províncias com penetração de Internet inferior à média global, como Hunan, Guangxi, Sichuan, Henan, Gansu, Anhui, Yunnan, Guizhou e Jiangxi (CNNIC, 2012). A Tabela 5 apresenta os dados em cada província.

O mesmo relatório aponta que há 136 milhões de usuários com algum tipo de conexão à Internet em áreas rurais, representando 26,5% dos usuários de Internet, um aumento de 11 milhões em comparação ao final de 2010 (CNNIC, 2012). A Figura 4 aponta a evolução dos dados entre cidadãos de áreas urbanas e rurais conectados entre o final de 2010 e de 2011.

Figura 4. Gráfico de distribuição dos cidadãos chineses conectados urbanos e rurais 2010-2011



Fonte: CNNIC, 2012.

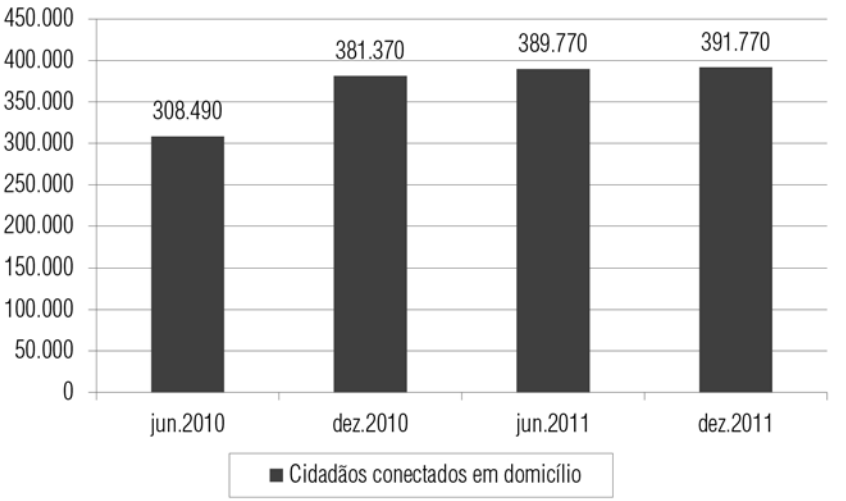
Tabela 5. Acesso à Internet em cada província chinesa

Província	Usuários (milhões)	Penetração	Taxa de crescimento	Ranking de penetração	Ranking de crescimento de usuários
Beijing	1379	70.3%	13.2%	1	9
Shanghai	1525	66.2%	23.1%	2	1
Guangdong	6300	60.4%	18.3%	3	2
Fujian	2102	57.0%	13.7%	4	8
Zhejiang	3052	56.1%	9.5%	5	23
Tianjin	719	55.6%	10.9%	6	17
Liaoning	2092	47.8%	9.2%	7	25
Jiangsu	3685	46.8%	11.5%	8	15
Xinjiang	882	40.4%	7.7%	9	28
Shanxi	1405	39.3%	12.4%	10	10
Hainan	338	38.9%	11.4%	11	16
Shaanxi	1429	38.3%	10.3%	12	22
Shandong	3625	37.8%	8.8%	13	26
Hubei	2129	37.2%	11.9%	14	11
Chongqing	1068	37.0%	7.9%	15	27
Qinghai	208	36.9%	10.4%	16	20
Hebei	2597	36.1%	18.2%	17	3
Jilin	966	35.2%	9.5%	18	24
Inner Mongolia	854	34.6%	14.4%	19	6
Ningxia	207	32.8%	18.2%	20	4
Heilongjiang	1206	31.5%	7.0%	21	29
Xizang	90	29.9%	10.8%	22	19
Hunan	1936	29.5%	10.8%	23	18
Guangxi	1353	29.4%	10.4%	24	21
Sichuan	2229	27.7%	11.6%	25	14
Henan	2582	27.5%	6.8%	26	31
Gansu	700	27.4%	6.9%	27	30
Anhui	1585	26.6%	13.9%	28	7
Yunnan	1140	24.8%	11.7%	29	13
Jiangxi	1088	24.4%	14.5%	30	5
Guizhou	840	24.2%	11.9%	31	12
Total	51310	38.3%	12.2%	-	-

Fonte: CNNIC, 2012.

O número de chineses com acesso residencial à Internet superou 391 milhões em dezembro de 2011. A figura a seguir demonstra o avanço desde o primeiro semestre de 2010.

Figura 5. Gráfico com o número de cidadãos chineses com acesso residencial em 2010-2011



Fonte: CNNIC, 2012.

Em janeiro de 2009, o governo começou a emitir licenças de terceira geração (3G) para fornecedores de serviços móveis. Até 2014, a meta do governo é aumentar a acessibilidade a 45% da população. De acordo com o Relatório Estatístico de Desenvolvimento da Internet na China do Centro de Informações da Internet, no final de 2011 havia 356 milhões de usuários de Internet via telefones móveis (3G), 52 milhões a mais do que no final de 2010. Com esses números, a proporção de usuários de Internet via dispositivos móveis chegou a 69,3% do total de usuários de Internet na China. A taxa de penetração de usuários de Internet móvel em usuários de telefonia é de 36,5%. Em 2011, 73,4% usuários de Internet usavam computadores de mesa (*desktops*), 5% menos do que no final de 2010, e 46,8% utilizavam computadores portáteis para acesso à Internet. É possível verificar que a taxa de utilização da Internet via telefonia móvel está aproximando-se da taxa de computadores de mesa (*desktop*)[36].

[36] Informações e dados disponíveis em <http://www.chinadaily.com.cn/china/201006/08/content_9950198_3.htm>. Acesso em: 1 de mar. 2012.

A China Telecom e a China Unicom são dois grandes prestadores estatais de serviços de banda larga. A China Telecom tem mais de 55 milhões de assinantes de banda larga, e a China Unicom mais de 40 milhões, enquanto o terceiro maior fornecedor no mercado chinês, a japonesa NTT, possui menos de 18 milhões de assinantes.

China Broadband é a estratégia do governo chinês, coordenada pelo Ministério da Indústria e Tecnologia da Informação, para oferecer, até o final de 2015, acesso à Internet em banda larga de 20 Mbps para as residências em cidades e de 4 Mbps para as áreas na zona rural, totalizando 250 milhões de lares. No âmbito do Plano Quinquenal lançado pelo governo em 2011, *China Broadband*, é enfatizado o desenvolvimento de sua infraestrutura de telecomunicações através de investimento total de 2 trilhões de yuans, dos quais o desenvolvimento de banda larga será responsável por 80%. O objetivo é conectar 800 milhões de cidadãos, incluindo os 200 milhões que vivem em localidades rurais[37].

Em linhas gerais, observa-se que a China possui significativa disparidade regional em relação à disponibilidade da infraestrutura de acesso à Internet em banda larga. Pode-se considerar que tal situação está relacionada à baixa urbanização do país e ao elevado número de cidadãos com baixa renda. Outra característica do acesso à banda larga na China é o aumento recente dos acessos via redes móveis (3G). Diante do amplo território nacional, esta tecnologia vem sendo utilizada como forma de alavancar o acesso da população. Nota-se ainda no país forte presença estatal na economia, com a participação majoritária do governo nas duas empresas de telecomunicações, com aproximadamente 100 milhões de clientes.

Estados Unidos

Os Estados Unidos têm 9,37 milhões de km² de área e mais de 309 milhões de habitantes, sendo o quarto maior país em área total, o quinto maior em área contínua e o terceiro em população. O Produto Interno Bruto (PIB) é o maior do mundo, de acordo com o Fundo Monetário Internacional, superando U$ 14,6 trilhões em 2011. E no mesmo ano, o PIB *per capita* era o sexto maior do mundo.

[37] Mais informações em <http://english.gov.cn/2012-06/11/content_2158218.htm>. Acesso em: 10 jul. 2012.

De acordo com a pesquisa publicada em novembro de 2011 (ESA e NTIA, 2011) pela Administração Estatística e Econômica (ESA) e Administração Nacional de Telecomunicações e Informações (NTIA) do Departamento de Comércio dos EUA[38], mais de três quartos (77%) de todos os lares estadunidenses tinham um computador em casa em 2010, acima dos 62% constatados em 2003. Os dados indicam que o número de conexões de banda larga nas residências cresceu rapidamente na última década. Em agosto de 2000, as conexões de banda larga em residências eram raras, presentes em apenas 4,4% das residências. Naquela época, a utilização da Internet em geral já havia se tornado relativamente popular, com conexões em 41,5% dos lares, mas ainda com maior parcela de acesso discado (*dial-up*).

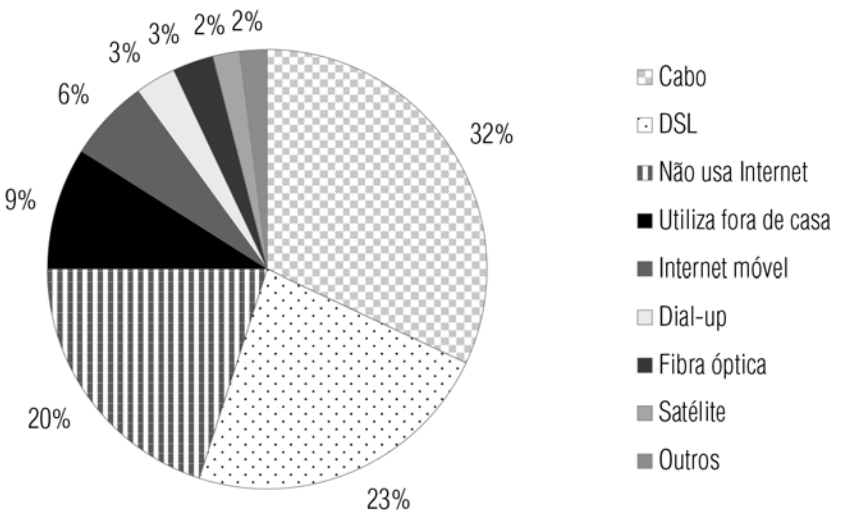
Nos EUA, para a Comissão Federal de Comunicações (FCC)[39], "banda larga" é uma conexão capaz de oferecer no mínimo 4 Mbps para *download* e 1 Mbps para *upload*. O estudo da ESA e NTIA (2011) apontou que 68,2% das famílias norte-americanas (81,6 milhões) tinham acesso à banda larga em suas residências em 2011, o que representa um aumento de quase 5% desde 2009 (63,5%) e mais de 17% desde 2007. Outros 2,8% tinham acesso à Internet por meio de rede discada (*dial up*). Apenas 28,9% das residências não possuíam acesso à Internet. Como 9% das famílias tinham pessoas que acessavam a Internet apenas fora de casa, ao todo cerca de 80% dos lares americanos tinham pelo menos um usuário de Internet, seja dentro ou fora de casa e independentemente do tipo de tecnologia utilizada. O mesmo documento demonstra que no final de 2010, 71,7% dos norte-americanos (209,4 milhões de pessoas) utilizavam a Internet em algum local (eram 68,4% no ano anterior). Além das residências, os outros locais mais populares para acesso à Internet eram o local de trabalho (40,2%) e escola (27,3%). Bibliotecas públicas (11,3%) e "a casa de alguém" (9,0%) representavam outros importantes locais de acesso. A pesquisa também levantou porque as famílias não se conectavam com banda larga. As razões mais frequentes foram a falta de necessidade e a ausência de interesse (47%), seguida de preço alto (24%) e da ausência de equipamento adequado (15%). O custo também se torna mais importante em decisões de famílias de menor renda, negros e hispânicos em geral. A alegação da falta de disponibilidade de banda larga foi muito mais significativa nas áreas rurais (9,4%) do que em locais urbanos (1,0%).

[38] Disponível em <http://www.ntia.doc.gov/files/ntia/publications/exploring_the_digital_nation_computer_and_internet_use_at_home_11092011.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2012.

[39] Federal Communications Commission (FCC) é o órgão regulador da área de telecomunicações e radiodifusão dos Estados Unidos, criado em 1934. Mais informações em <www.fcc.gov>.

As tecnologias mais utilizadas nas residências para o acesso a banda larga foram cabo e DSL, com 32% e 23% dos domicílios, respectivamente. A Figura 6 aponta a divisão do acesso à banda larga nas residências por tecnologia. Uma pequena parcela das famílias (6%) utilizaram os serviços de banda larga móvel em casa em 2010. Cerca de uma em cada cinco famílias (21%) com uma unidade portátil utilizava banda larga móvel, e apenas 4% utilizam computadores pessoais (ESA e NTIA, 2011).

Figura 6. Gráfico dos tipos de tecnologia por domicílios em 2010 nos EUA



Fonte: ESA e NTIA, 2011.

Em relação à capacidade de banda larga contratada, o Sétimo Relatório da FCC[40], publicado em maio de 2011, apontou um avanço da assinatura dos serviços com no mínimo 6 Mbps. A Tabela 6 aponta a variação da capacidade contratada entre dezembro de 2008 e junho de 2010.

O primeiro estudo sobre o serviço de banda larga nos Estados Unidos (*Measuring Broadband America – A Report on Consumer Wireline Broadband Performance in the U.S.*) [41] teve como foco três tecnologias digitais: DSL,

[40] Disponível em <http://transition.fcc.gov/Daily_Releases/Daily_Business/2011/db0520/FCC-11-78A1.pdf> . Acesso em: 15 mar. 2012.

[41] Disponível em <http://transition.fcc.gov/cgb/measuringbroadbandreport/Measuring_U.S._-._Main_Report_Full.pdf> Acesso em: 15 mar. 2012.

cabo e *fiber-to-the-home* (FTTH). O estudo examinou as ofertas de serviços das 13 prestadoras de banda larga que respondem por aproximadamente 86% de todas as conexões deste tipo nos EUA. Em média, durante os períodos de pico, os serviços prestados via DSL mantiveram velocidades de *download* que eram 82% das velocidades anunciadas; os serviços baseados em cabo entregaram 93% das velocidades anunciadas, e *fiber-to-the-home* (FTTH) superou a entrega em 114%.

Tabela 6. Capacidade das assinaturas dos serviços de banda larga em 2008-2010 nos EUA

Capacidade contratada	Dez. 2008	Jun. 2009	Dez. 2009	Jun. 2010
768 kbps/200 kbps ou superior	53,10%	55,90%	57,80%	59,70%
768 kbps ou superior	25,00%	26,80%	31,70%	33,60%
6 Mbps/1.5 Mbps ou superior	6,30%	13,80%	17,10%	19,20%

Fonte: Sétimo Relatório FCC – Seventh Broadband Progress Report and Order on Reconsideration.

No que se refere às disparidades regionais entre os domicílios urbanos, 75% tinham banda larga, contra 57% das famílias residentes nas áreas rurais. A diferença urbano-rural na utilização da Internet em qualquer lugar recuou de 4,4% (69,3% versus 64,9%) em 2009, para 3,6% (72,4% versus 68,8%) em 2010. Relatório da FCC aponta que até a primeira década deste século, 26 milhões de americanos (9,2 milhões de famílias), principalmente em comunidades rurais em todas as regiões do país, não utilizam a banda larga e por isso têm menos oportunidades de empregos e de desenvolvimento econômico. O documento também afirmou que aproximadamente um terço dos americanos não são assinantes da banda larga mesmo quando o serviço está disponível.

Em relação à capacidade da conexão disponível em cada estado, de acordo com a *National Broadband Map,* em junho de 2011 o cenário é de relativa igualdade quanto a qualidade da conexão entre os que têm acesso. A Tabela 7 apresenta o percentual de usuários com acesso à Internet que possuem conexão com pelo menos 3 Mbps para *download* e 768 Kbps para *upload*. Em 51 dos 56 estados, pelo menos 90% dos usuários conectados possuem capacidade superior à considerada na pesquisa. Os piores resultados estão nos estados do Alaska, West Virginia, Guam, American Samoa e United States Virgin Islands.

Tabela 7. Capacidade de acesso dos usuários conectados por Estado (EUA)

Estado	Usuários de Internet conectados (superior a 3 Mbps para *download* e 768 Kbps para *upload*)
District of Columbia	100%
New Jersey	100%
Connecticut	100%
Rhode Island	100%
Florida	99.9%
Delaware	99.8%
Massachusetts	99.8%
New York	99.8%
Georgia	99.7%
Pennsylvania	99.6%
Nevada	99.6%
Kansas	99.5%
Utah	99.5%
Illinois	99.4%
Colorado	99.4%
Texas	99.4%
Indiana	99.3%
Ohio	99.2%
Maryland	99.2%
Tennessee	99.2%
South Carolina	99.1%
Michigan	99.1%
Minnesota	99.0%
Nebraska	99.0%
Washington	99.0%
Oregon	99.0%
Louisiana	98.8%
Maine	98.8%
North Carolina	98.7%
Hawaii	98.5%

Estado	Usuários de Internet conectados (superior a 3 Mbps para *download* e 768 Kbps para *upload*)
Iowa	98.5%
North Dakota	98.4%
Arkansas	98.3%
Arizona	98.2%
New Hampshire	98.2%
Mississippi	97.9%
Alabama	97.7%
California	97.6%
Idaho	97.6%
New Mexico	97.6%
Wisconsin	97.3%
Wyoming	97.2%
Missouri	96.9%
Vermont	95.3%
South Dakota	94.8%
Puerto Rico	94.4%
Commonwealth of the Northern Mariana Islands	94.4%
Oklahoma	94.1%
Kentucky	94.1%
Montana	92.6%
Virginia	90.4%
Alaska	80.4%
West Virginia	74.4%
Guam	45.7%
American Samoa	21.4%
United States Virgin Islands	0.0%

Fonte: NTIA, on-line[42].

[42] Disponível em <http://www.broadbandmap.gov/rank/all/state/percent-population/within-nation/speed-download-greater-than-3mbps-upload-greater-than-0.768mbps/ascending/>. Acesso em: 15 jul.2012.

Em fevereiro de 2009, durante o acirramento da crise econômica mundial, o governo dos EUA lançou o Plano de Recuperação Americana e Reinvestimento[43], e estabeleceu dois programas de subvenções e empréstimos para impulsionar o acesso a banda larga: o Programa de Oportunidades da Tecnologia de Banda Larga (BTOP) e o Programa de Infraestrutura de Banda Larga (BIP). O objetivo destas iniciativas é garantir que praticamente todos os americanos (pelo menos 98%) tenham acesso à Internet em alta velocidade sem fio até 2014.

Em outubro de 2011, a FCC aprovou uma abrangente reforma do Fundo de Serviço Universal (USF) e um sistema de compensação entre as operadoras (ICC), a fim de levar a Internet para todo o país. Até 2017, a instituição espera que mais de 7 milhões de residências de áreas rurais tenham acesso à banda larga. A previsão é investir até esta data US$ 4,5 bilhões por ano. A FCC calcula que o projeto de universalização da banda larga nos Estados Unidos irá gerar um impacto de US$ 50 bilhões na economia do país nos próximos 6 anos. O relatório sobre a banda larga emitido pela Comissão Federal de Comunicações (FCC), em maio de 2011, apontou que o setor privado investiu, em 2010, US$ 65 bilhões em infraestrutura para a expansão da capacidade, no aumento das velocidades e no lançamento da próxima geração de serviços móveis como 4G.

Apesar de ser a principal economia do mundo, é possível verificar que uma em cada três residências não estão conectadas à Internet, e que ainda existe uma significativa disparidade de acesso entre os cidadãos das zonas urbanas e rurais. Além disso, quase a metade dos domicílios que não estão conectados alegou falta de interesse em ter acesso à Internet. O plano nacional em curso, lançado em 2009 como uma das iniciativas para superar a crise financeira, terá que enfrentar o desafio de despertar em metade de seu público-alvo o interesse em contratar planos de acesso à Internet.

Índia

A Índia é o sétimo maior país em área geográfica, com 3,287 milhões de km², e o segundo mais populoso, com mais de 1,2 bilhão de habitantes. De acordo com o Fundo Monetário Internacional (FMI), em 2011 era a décima economia do mundo e ocupava a centésima vigésima terceira posição em relação ao Produto Interno Bruto (PIB) *per capita*. A população urbana, conforme apontou

[43] Disponível em <http://www.recovery.gov>. Acesso em: 16 mar. 2012.

o censo de 2011, é de 377 milhões, o que representa uma das menores taxas de urbanização do mundo (31,16%), pois enquanto ocupa 2,4% da superfície terrestre possui 17,5% da população mundial.[44]

Desde 1991, de acordo com o Ministério das Comunicações e Tecnologia da Informação[45], a Índia passou por mudanças econômicas que aprofundaram a presença do setor privado em diversas áreas. O setor de telecomunicações registrou um dos mais rápidos crescimentos do mundo, particularmente do mercado de telefonia móvel. Os principais fabricantes mundiais de equipamentos de telecomunicações realizaram investimentos e ampliaram a oferta de serviços modernos de comunicação em áreas rurais.

Em 2004, o Departamento de Telecomunicações do Ministério da Tecnologia da Comunicação e Informação da Índia lançou a chamada Política de Banda Larga (*Broadband Policy*). O objetivo era acelerar o crescimento dos serviços de banda larga aproveitando seu potencial para impactar no PIB e na melhoria da qualidade de vida da população. De acordo com o órgão, em dezembro de 2003, a penetração[46] do acesso à Internet, da conexão em banda larga (mínimo de 128 Kbps) e do acesso ao computador pessoal era de 0,02%, 0,4% e 0,8%, respectivamente. A conectividade de banda larga passou a ser definida como aquela com capacidade de *download* mínima de 256 quilobits por segundo (Kbps). A Tabela 8 apresenta os resultados previstos e alcançados pela política:

Tabela 8. Metas e resultados da política de banda larga na Índia em 2004

Final do ano de	Meta de Assinantes de Internet	Assinantes de Banda Larga
2005	6 milhões	3 milhões
2007	18 milhões	9 milhões
2010	40 milhões	20 milhões

Fonte: Índia, 2011.

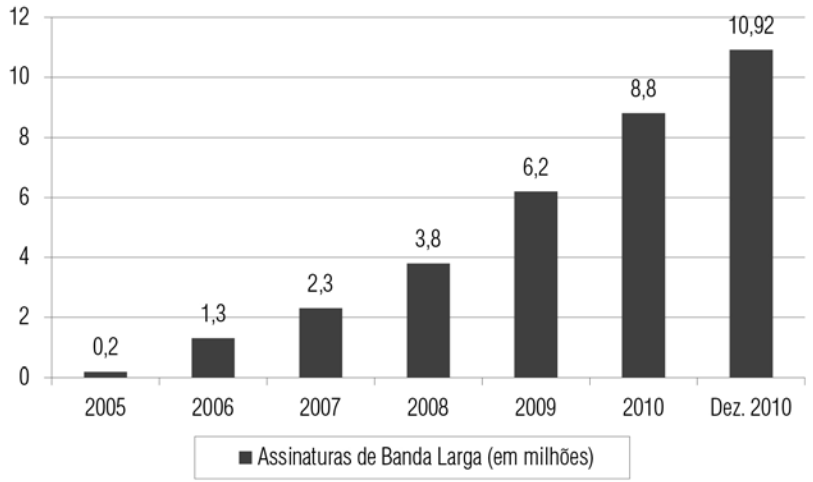
Entretanto, conforme aponta a Figura 7, as conexões em banda larga saíram de 180 mil em março de 2005 e chegaram a 10,92 milhões em dezembro de 2010, pouco mais da metade da meta estabelecida.

[44] Dados disponíveis em <http://censusindia.gov.in>. Acesso em: 2 fev. 2012.

[45] Mais informações em <http://india.gov.in/sectors/communication/ministry_communication.php> Acesso em: 3 fev. 2012.

[46] Taxa de penetração é aqui considerada a quantidade percentual de cidadãos que utilizam a Internet em relação ao número total de habitantes do país.

Figura 7. Gráfico do número de assinantes de banda larga na Índia: evolução 2005-2010



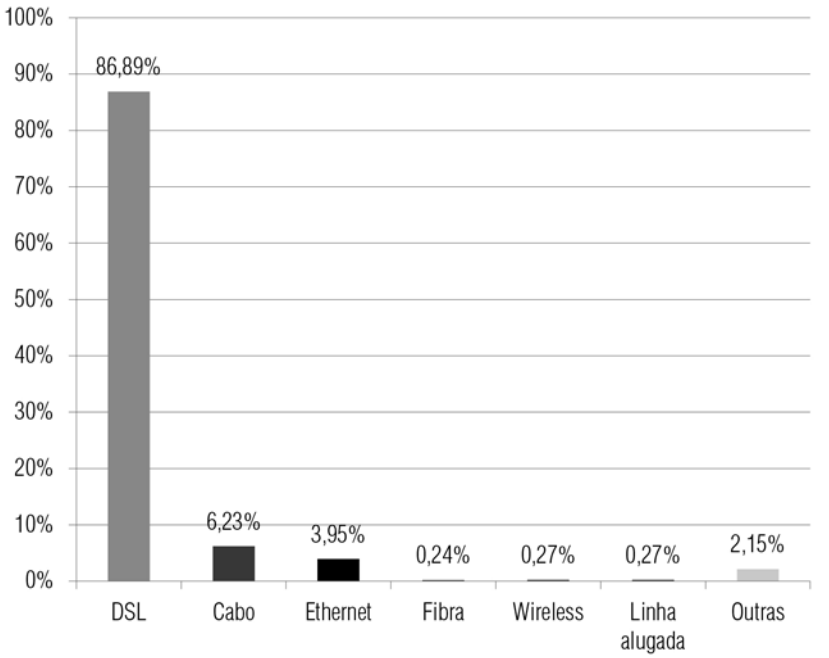
Fonte: Índia, 2011.

Em 2011, o número de assinantes de Internet chegou a 19,67 milhões, sendo 11,89 milhões de banda larga. De acordo com o ministério indiano, a partir de 1º de janeiro de 2011, a definição de banda larga passou a ser aquela conexão com velocidade de *download* mínimo de 512 quilobits por segundo (Kbps). Em 2015, a velocidade de *download* estipulada será de 2 Mbps. Em relação aos tipos de tecnologia, a opção foi explorar vários meios para ampliar a infraestrutura de telecomunicações no país. Entre elas, as redes de fibra ótica (HFC, FTTC e FTTH), as redes de cobre (DSL – *Digital Subscriber Lines*), TV a cabo, satélite (VSAT – *Very Small Aperture Terminals* e DTH – *Direct-to-Home*) e sem fio terrestre (bandas 2,40/2,48 GHz e 5,15/5,35 GHz). A Figura 8 mostra como a tecnologia DSL era a mais utilizada no país (86%) em setembro de 2010.

Uma das ações para ampliar o acesso à Internet foi utilizar as empresas estatais Bharat Sanchar Nigam Limited (BSNL) e Mahanagar Telephone Nigam Limited (MTNL). A BSNL é a mais antiga (fundada em 1992), a maior provedora de telefonia fixa e a quarta maior de telefonia móvel, e também provedora de banda larga. Em junho de 2011 tinha uma base de 95 milhões de clientes. Atua em todo o país, exceto nas cidades de Mumbai e Nova Deli, que são servidas pela Mahanagar Telephone Nigam Limited (MTNL). Em novembro de 2010, as duas empresas representavam 70% dos assinantes de banda larga da Índia[47].

[47] Conforme dados da *Telecom Regulatory Authority of India* de 2010, a BSNL com quase 59% e a MTNL com 13,2%.

Figura 8. Gráfico dos percentuais das tecnologias de banda larga utilizadas na Índia (2010)



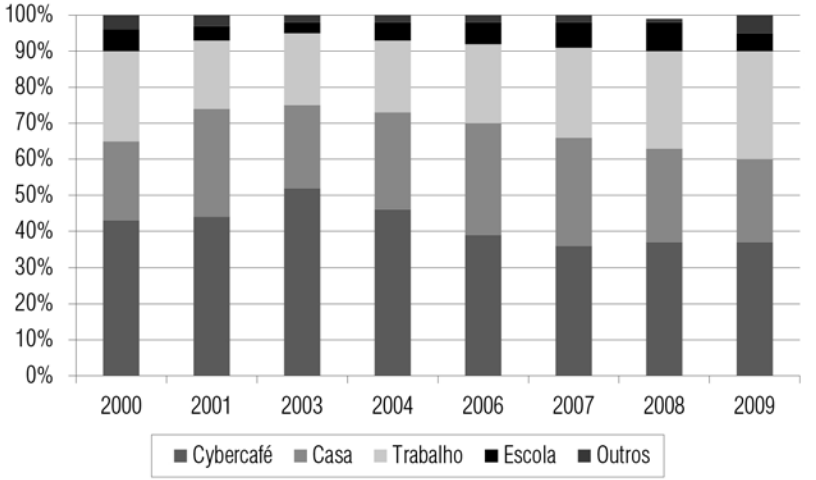
Fonte: Telecom Regulatory Authority of India[48]

Em relação às disparidades regionais, os dados mostram que as áreas urbanas concentram o maior número de assinantes de banda larga, com mais de 60% nas 10 maiores cidades e mais de 75% das conexões nas 30 maiores cidades. Apenas 5% das conexões de banda larga estão em áreas rurais. O gráfico da Figura 9 demonstra a variação, entre 2000 e 2009, dos locais em que a população acessa à Internet. A maior parcela continua representada pelos *cyber* cafés.

De acordo com a Autoridade Regulatória de Telecomunicações da Índia (TRAI), em setembro de 2010 havia 274 milhões de usuários acessando a Internet através de dispositivos móveis. A base de usuários de Internet móvel triplicou entre 2007 a 2009. No entanto, a maioria dos usuários está em redes móveis 2G com capacidade limitada de trafegar dados.

[48] Disponível em <www.trai.gov.in>. Acesso: 12 jul. 2012.

Figura 9. Gráfico dos locais de acesso à Internet na Índia: evolução 2000-2009



Fonte: Telecom Regulatory Authority of India – TRAI.

O governo decidiu estabelecer a Rede Nacional de Banda Larga (*National Broadband Network*) utilizando fibra ótica. A Agência Nacional de Fibra ótica (NOFA)[49] será criada para estabelecer essa rede de banda larga. O investimento, de acordo com o Ministério, terá recursos do Fundo Obrigatório de Serviço Universal (USOF).

O Plano Nacional de Banda Larga prevê até o final de 2012 um total de 75 milhões de conexões banda larga (17 milhões de DSL, 30 milhões via cabo e 28 milhões sem fio) e 160 milhões de conexões banda larga (22 milhões de DSL, 78 milhões via cabo e 60 milhões sem fio).

É possível identificar que apesar do relativo avanço entre 2005 e 2010 no que se refere ao acesso à banda larga, a Índia ainda apresenta elevada concentração de acesso nas áreas urbanas, acesso reduzido nas áreas rurais e a maior parte da população sem acesso. Mesmo investindo na estruturação de uma Rede Nacional de Banda Larga, o fato é que as metas estabelecidas pelo gover-

[49] A Agência Nacional de Fibra Ótica (*National Optical Fiber Agency* – NOFA) é uma empresa que desempenhará as seguintes funções: Realizar o planejamento da rede de fibra ótica a ser partilhada; Supervisionar o trabalho de criação da rede nacional de banda larga; organizar a aquisição de equipamentos, fibra e outros materiais para obter benefícios; Planejar, instalar, operar e manter a rede de fibra partilhada; Fornecer os meios para permitir que qualquer prestador de serviço use a rede para fazer ligações de banda larga através de qualquer tecnologia na última milha; Organizar e gerir os fundos dos programas do governo.

no para os anos de 2012 (75 milhões) e 2014 (160 milhões) são significativas em números absolutos, mas de abrangência reduzida quando considerado o número total de cidadãos indianos.

Considerações finais

Observamos que os seis países pesquisados promoveram nos últimos anos ações para ampliar a infraestrutura e o acesso à banda larga. O Canadá foi o pioneiro em 2001, e apesar de ainda enfrentar desafios em suas áreas remotas e isoladas, possui a maior disponibilidade de acesso à Internet entre esses países: 98% das famílias canadenses estão em um território onde está disponível ao menos uma tecnologia de acesso.

A concepção que justifica a maior parte dos planos lançados tem sido a apontada na introdução deste capítulo: o investimento e o acesso à Internet em banda larga resultam em crescimento econômico e geração de empregos, de acordo com o Banco Mundial. Conforme vimos, a exceção é a Argentina, cujo plano inclui também a compreensão de que o acesso à Internet no século XXI também se tornou um direito do cidadão.

Entre as tecnologias utilizadas, verificamos a predominância na implantação de redes nacionais baseadas em fibra ótica. Argentina, Austrália, China, Estados Unidos e Índia iniciaram a implantação de redes nacionais de fibra ótica capitaneadas por empresas ou órgãos estatais, mas com a participação de empreendimentos privados na prestação dos serviços aos clientes finais. As estruturas sob o controle dos governos atuam oferecendo condições para o acesso equânime dos prestadores de serviço, criando a possibilidade de competição entre os empreendedores. Já no caso de Índia e China, empresas estatais também prestam serviços de acesso à Internet diretamente aos cidadãos.

Na Argentina, Austrália e Índia está explícita a compreensão, por parte dos governos, de que sozinha a iniciativa privada não é capaz de universalizar o acesso à Internet em banda larga, já que a expansão do serviço pelos amplos e despovoados territórios nem sempre é acompanhada de uma rentabilidade que justifique os investimentos necessários em infraestrutura. Tal compreensão é utilizada por esses governos para justificar os investimentos públicos realizados nas redes nacionais.

Além da implantação das redes nacionais de fibra ótica, a ampliação do acesso, principalmente em áreas rurais e menos povoadas, vem sendo promovida através da utilização complementar de tecnologias sem fio (3G). Entre os

países pesquisados, nos últimos anos esse tipo de tecnologia tem crescido de maneira relevante na China (69,3% do total de acessos) e na Argentina (54,1%). Além desses países, Austrália, Canadá, Estados Unidos e Índia também têm grande expectativa de ampliar o número de cidadãos conectados através deste tipo de tecnologia.

A infraestrutura de conexão em áreas urbanas tende a caminhar para uma situação de ampla disponibilidade nestes países. Entretanto, as áreas rurais e o interior ainda apresentam dificuldades em termos de infraestrutura de acesso. Entre os países pesquisados destaca-se positivamente o Canadá, com 98% de cobertura (em especial com serviços de rede sem fio 3G) com oferta de serviços de no mínimo 1,5 Mbps de *download* em 2010.

A respeito do acesso à banda larga residencial, Austrália, Canadá e Estados Unidos são os países que apresentaram os melhores índices. Na Austrália, em 2010, 70% dos domicílios possuíam conexão com no mínimo 1,5 Mbps de *download*. Nos Estados Unidos 68,2% (2011) e na Austrália 52% (2010) dos domicílios estavam conectados. Além da disponibilidade da infraestrutura, é possível afirmar que os resultados alcançados estão relacionados também ao nível de renda dos cidadãos desses países.

Entretanto, é possível concluir ainda que apenas a disponibilidade da infraestrutura de acesso à banda larga, por si só, não representa na prática o acesso universal dos cidadãos. Conforme constatamos, nos Estados Unidos, a maior economia do mundo, aspectos socioeconômicos como a falta de interesse e o custo dos serviços impedem o acesso a todos os cidadãos, mesmo em locais em que a infraestrutura está disponível. Em países em que parte considerável da população é de baixa renda, como Índia e China, esta limitação é ainda maior.

Sobre a definição do que é considerado banda larga, entre os países pesquisados destaca-se o Canadá, cuja capacidade mínima atual é de 1,5 Mbps de *download* (em 2015 será de 5 Mbps), e os Estados Unidos, que hoje utilizam o padrão mínimo de 4 Mbps.

Por fim, as informações reunidas a partir das distintas realidades pesquisadas indicam que a infraestrutura de acesso à banda larga ainda é um desafio para estes países em graus diferenciados de desenvolvimento econômico, tecnológico e social. As iniciativas em curso enfrentam particularidades, mas em grande medida caracterizam-se por duas semelhanças: a participação efetiva dos governos para a estruturação de redes nacionais de fibra ótica e o investimento complementar em redes sem fio para áreas remotas e isoladas.

Referências

AUSTRÁLIA. Department of Broadband, Communications and the Digital Economy **National Broadband Network Implementation Study**. Camberra, 2010. Disponível em: <http://www.dbcde.gov.au/__data/assets/pdf_file/0020/127550/NBN-Implementation-Study-complete_report.pdf>. Acesso em: 25 mar. 2012.

AUSTRALIA. Department of Broadband, Communications and the Digital Economy. **Annual Report 2010-11.** Canberra, 2011. Disponível em <http://www.dbcde.gov.au/__data/assets/pdf_file/0016/140227/DBCDE_Annual_Report_2010-11_Entire_report.PDF>. Acesso em: 25 mar. 2012.

BERKMAN. **Next Generation Connectivity**: A review of broadband Internet transitions and policy from around the world – Final Report. Cambridge: Berkman Center for Internet and Society, Harvard University, 2010.

CHINA. National Bureau of Statistics of China. **Statistical Communiqué on the 2011 National Economic and Social Development**. Pequim, 2012. Disponível em: <http://www.stats.gov.cn/english/newsandcomingevents/t20120222_402786587.htm>. Acesso em: 15 mar. 2012.

CNNIC. China Internet Network Information Center. **Statistical Report on Internet Development in China.** Beijing: CNNIC, 2012. Disponível em <http://www.apira.org/data/upload/The29thStatisticalReportonInternetDevelopmentinChina_P9G97q.pdf> Acesso em: 5 fev. 2012.

CRTC. Canadian Radio-Television and Telecommunications Commission. CRTC **Communications Monitoring Report 2011**. Ottawa, 2011a. Disponível em: <http://www.crtc.gc.ca/eng/publications/reports/policymonitoring/2011/cmr2011.pdf>. Acesso em: 16 fev. 2012.

CRTC. Canadian Radio-television and Telecommunications Commission. **Telecom Regulatory Policy CRTC 2011-291**. Otawa: CRTC, 2011b. Disponível em <http://www.crtc.gc.ca/eng/archive/2011/2011-291.pdf>. Acesso em: 4 fev. 2012.

ESA. Economics and Statistics Administration; NTIA. National Telecommunications and Information Administration. **Exploring the Digital Nation:** Computer and Internet Use at Home. Washington DC: U.S. Department of Commerce, 2011. Disponível em <http://www.ntia.doc.gov/files/ntia/publications/exploring_the_digital_nation_computer_and_internet_use_at_home_11092011.pdf>. Acesso em: 6 mar. 2012.

FCC. Federal Communications Commission. **Connecting America**: The National Broadband Plan. Washington, DC, 2009. Disponível em: <http://download.broadband.gov/plan/national-broadband-plan.pdf>. Acesso em: 1 mar. 2012.

INDEC. Instituto Nacional de Estadística y Censos. **Accesos a Internet**. Buenos Aires: Ministério de Economia e Finanzas Públicas del Gobierno de la República Argentina, 2011. Disponível em: <http://www.indec.gov.ar/nuevaweb/cuadros/14/internet_12_11.pdf>. Acesso em: 15 fev. 2012.

ÍNDIA. Ministry of Communications & Information Technology Government of India. **Annual Report 2010-11**. New Delhi: Department of Telecommunications, 2011. Disponível em: <www.dot.gov.in/annualreport/2011/English%20AR%202010-11.pdf>. Acesso em: 1 mar. 2012.

JOLÍAS, Lucas; PRINCE, Alejandro. Etapas de la inclusión digital en Argentina: difusión y adopción de TIC. In: THILL, Eduardo (Org.). **Modelo social de la Agenda Digital Argentina:** inclusión digital para la integración social 2003-2011. Buenos Aires: Jefatura de Ministros, Presidencia de la Nación Argentina, p. 373-392, 2011.

NBN Co. Limited. **NBN Co Annual Report 2008-2009**. Sydney, 2009. Disponível em: <http://www.nbnco.com.au/assets/documents/nbn-co-annual-report-08-09.pdf>. Acesso em: 25 mar. 2012.

NBN Co. Limited. **NBN Co Annual Report 2009-2010.** Sydney, 2010. Disponível em: <http://www.nbnco.com.au/assets/documents/nbnco-annualreport-09-10.pdf>. Acesso: 25 mar. 2012.

NBN Co. Limited. **NBN Co Annual Report 2010-2011**. Sydney, 2011. Disponível em: <http://www.nbnco.com.au/assets/documents/nbnco-annual-report-2011.pdf>. Acesso em: 25 mar. 2012.

TRAI. Telecom Reggulatory Authority of India. **Annual Report 2010-11**. New Delhi, 2011. Disponível em: <http://trai.gov.in/WriteReadData/UserFiles/Documents/AnuualReports/ar_10_11.pdf>. Acesso em: 1º mar. 2012.

WORLD BANK. **Information and Communications for Development 2009**: Extending Reach and Increasing Impact. Washington DC: World Bank, 2009.

Endereços eletrônicos:

Australian Bureau of Statistics
<http://www.abs.gov.au>

Bharat Sanchar Nigam Limited
<http://www.bsnl.co.in>

Broadband USA
<http://broadbandusa.gov>

Canadian Radio-Television and Telecommunications Commission
<http://www.crtc.gc.ca/eng/home-accueil.htm>

China Internet Network Information Center (CNNIC)
<http://www1.cnnic.cn/en/index/index.htm>

Department of Broadband, Communications and the Digital Economy
<http://www.dbcde.gov.au/broadband>

Department of Telecommunications – Ministry of Communications & Information Technology
<http://www.dot.gov.in>

Federal Communications Commission
<http://www.fcc.gov>

Fundo Monetário Internacional
<http://www.imf.org>

Governo da Índia
<http://www.india.gov.in>

Industry Canada
<http://www.ic.gc.ca>

International Telecommunication Union
<http://www.itu.int>

Internet World Stats
<http://www.internetworldstats.com>

Institute for a Broadband-Enabled Society – The University of Melbourne
<http://broadband.unimelb.edu.au/main.php?id=253>

Mahanagar Telephone Nigam Limited
<http://www.mtnl.net.in>

Minister for Broadband, Communications and the Digital Economy
<http://www.minister.dbcde.gov.au/home>

National Broadband Map
<http://www.broadbandmap.gov>

National Telecommunications & Information Administration
<http://www.ntia.doc.gov>

NBNCo
<http://www.nbnco.com.au>

Plano Argentina Conectada
<http://www.argentinaconectada.gob.ar>

Portal BroadbandUSA
<http://www2.ntia.doc.gov>

Portal do Censo da Índia
<http://censusindia.gov.in>

Telecom Regulatory Authority of India
<www.trai.gov.in>

CAPÍTULO 5

CIDADES CONECTADAS
experiências de redes públicas de Internet sem fio em Barcelona, Taipei, Paris e Helsinque

Flávio Silva Gonçalves
Pedro Rafael Vilela Ferreira

As redes de acesso sem fio estão entre os mais expressivos fenômenos que caracterizam o ambiente contemporâneo de expansão da Internet. Disponíveis em várias cidades do mundo, esses territórios virtuais, instalados por meio de conexões Wi-Fi, podem tornar-se também objetos de política pública para a democratização do acesso à Internet e inclusão digital. O Brasil, apesar do vertiginoso aumento no consumo de *notebooks* e *smartphones*, pouco investe na configuração de zonas de conexão móvel, sustentadas ou introduzidas por ações governamentais. Esse texto apresenta experiências de quatro cidades (Barcelona, Taipei, Paris e Helsinque) que constituíram estratégias para permitir o acesso gratuito à Internet pelos cidadãos. O objetivo é que o conjunto desses exemplos estimule, e até sirva como parâmetro, para que cidades brasileiras adotem seus próprios planos de oferta gratuita dos serviços de conexão sem fio.

Introdução

O desafio de garantir conexão universal e permanente amplia-se à medida que a Internet vai se tornando essencial no cotidiano contemporâneo da sociedade. Seja para quem depende diretamente dela para resolver questões profissionais, o que é cada vez mais comum, seja para usuários que a utilizam para lidar com as mais diversas necessidades do dia a dia, das compras *on-line* ao acesso à conta bancária. Também já são inúmeros os tipos de serviços públicos e privados oferecidos quase que exclusivamente no ciberespaço, do relacionamento nas mídias sociais às pesquisas escolares. Independentemente das políticas nacionais de promoção do acesso à Internet, é no espaço local, representado em última instância pelas cidades, que ele se materializa.

A indispensabilidade da Internet tem estimulado a adoção de medidas locais para converter espaços sociais em ambientes de conexão permanente. É que a portabilidade do aparato tecnológico – especialmente os celulares, *laptops* e *tablets* – demanda cada vez menos o acesso isolado em favor de redes coletivas, com abrangência geográfica necessária à nova condição de mobilidade.

O objetivo deste capítulo é justamente apresentar um panorama geral sobre o modo como algumas localidades pelo mundo estão se estruturando para atender às novas exigências de acesso permanente à Internet. Os casos aqui selecionados foram definidos por serem iniciativas executadas diretamente pelo poder público, em cidades importantes de seus países, todas com a mesma finalidade: a oferta de um serviço gratuito. Adicionalmente, a escolha das experiências descritas a seguir se refere a projetos em plena operação, fora da fase experimental, o que permite visualizar cenários de um processo minimante consolidado. Também buscamos casos em que as redes sem fio estivessem distribuídas em diferentes pontos da cidade, áreas internas e externas, constituindo um amplo ambiente de acesso.

Para traçar um perfil destas experiências, este capítulo está dividido em cinco seções subsequentes. Na primeira, situamos a emergência das redes sem fio na recente reconfiguração do espaço urbano. Em seguida, apresentamos o caso de Barcelona, capital da Comunidade da Catalunha. O programa de rede *wireless* da cidade é considerado um dos mais importantes da Europa e possui uma das maiores abrangências entre as experiências observadas.

Na sequência, descreveremos a implantação de pontos de acesso à Internet em centenas de áreas públicas e comerciais da cidade de Taipei, capital de Taiwan. Na quarta seção, será estudado o caso de Paris, onde a Internet pública e gratuita foi instalada em museus, parques e bibliotecas. A última parte contempla a recente experiência de Helsinque, na Finlândia, com a disponibilização de acesso em repartições públicas e áreas de livre circulação.

Redes Wi-Fi

A palavra Wi-Fi é uma abreviatura para *wireless fidelity* ("fidelidade sem fios") e expressa uma tecnologia largamente utilizada para promover o acesso à Internet de alta velocidade sem a necessidade de cabos. O termo alude aos produtos e serviços que respeitam o conjunto de normas 802.11, que são faixas de frequência eletromagnéticas cujos protocolos foram desenvolvidos em 1997 pelo *Institute of Electrical and Electronic Engineers* (IEEE). As frequências

para uso doméstico e não comercial dispensam a exigência de licença para instalação e/ou operação, o que contribuiu para a expansão da tecnologia (Bar & Galperin, 2006).

Para ter acesso à Internet por meio de rede Wi-Fi, o usuário que possui aparelho móvel (*smartphone*, *notebook*, *tablet* etc.) com capacidade de comunicação sem fio deve estar no raio de ação ou área de cobertura de um ponto de acesso. A maior parte dos computadores portáteis contém dispositivos para rede sem fio no mesmo padrão da IEEE. O ponto de acesso projeta o sinal a uma pequena distância, em geral cerca de 100 metros[1]. Os pontos de acesso (*hotspots*) geralmente estão localizados em lugares acessíveis ao público, como aeroportos, hotéis, livrarias, cafés e restaurantes, entre outros.

> Actualmente, a maioria das redes Wi-Fi são desenvolvidas para substituir os cabos da Ethernet nas residências e nos escritórios, com o simples objetivo de permitir a mobilidade dos utilizadores num determinado ambiente electrónico ou num espaço físico (Bar & Galperin, 2006, p. 294).

O sucesso das redes Wi-Fi, segundo especialistas, pode ser atribuído a três fatores conjugados. Primeiro, pela característica técnica do sistema, é possível transmitir uma elevada largura de banda sem custos de cabeamento[2]. Para se ter uma ideia, uma das frequências mais básicas da rede Wi-Fi (802.11b) comporta velocidade de 11 *megabits* por segundo, podendo ser superior a padrões como ADSL e Rede Digital Integrada de Serviços (RDIS), esta última conhecida como rede dedicada (Bar & Galperin, 2006).

Outro aspecto atrativo para a expansão das redes Wi-Fi é a indústria de apoio vinculada ao grupo *Wi-Fi Alliance*, que reúne mais de duas dezenas de produtores de equipamentos no mundo inteiro[3]. Essa configuração reduziu os custos e ajudou a padronizar os equipamentos, barateando a penetração das redes. Por fim, Bar & Galperin (2006) mencionam a "escassez de medidas reguladoras". Como as faixas de frequência são estreitas e reservadas às transmissões de pequeno alcance, as redes Wi-Fi têm pouco ou nenhum controle de licença na maioria dos países.

---

[1] Algumas tecnologias mais recentes de redes Wi-Fi sem fio, na frequência 802.16x (também conhecida por WiMax) já permitem ligações ponto a ponto a uma distância de 70 quilômetros, mas o serviço ainda não é predominante.

[2] Estima-se que as despesas com cabeamento chegam a três quartos dos custos de instalação das redes de telecomunicações (Bar & Galperin, 2006, p. 293).

[3] Mais informações em <http://www.wi-fi.org>. Acesso: 1 mai. 2012.

Por causa dessas características, os governos municipais se converteram em atores estratégicos para a expansão das redes Wi-Fi (idem, 2006). Para além das experiências descritas neste texto, existem dezenas de outros casos mais ou menos semelhantes, com envolvimento parcial ou total do poder público.

> Ao prosseguir estes objectivos, os governos municipais possuem uma vantagem considerável relativamente às entidades comerciais ou grupos comunitários: controlam localizações-base de antena, na forma de postes de luz ou semáforos, todos eles produzindo energia eléctrica que pode servir para alimentar os pontos de acesso (Bar & Galperin, 2006, p. 297).

As redes públicas de acesso sem fio à Internet constituem uma possibilidade promissora no enfrentamento da exclusão digital e na democratização do acesso às novas tecnologias. De um lado, favorecem a apropriação social do aparato tecnológico e, de outro, possibilitam novos comportamentos urbanos, que afetam vários aspectos da vida social.

> Cria-se nas cidades contemporâneas zonas de controle de emissão e recepção de informação digital do indivíduo, em mobilidade e no espaço público, potencializando novas práticas sociais: contato pelo tempo real e o acesso informacional (e não pelo espaço compartilhado entre corpos, tempo fluido fora da agenda fechada), banalização das conexões (relações empáticas, não solenes, laicas), formas novas de reforço identitário e social, e novos tipos de auto-exposição (YouTube, blogs, Flickr, Orkut). As cibercidades contemporâneas tornam-se "máquinas de comunicar" a partir de novas formas de apropriação do espaço urbano – escrever e ler o espaço de forma eletrônica por funções "locativas" (mapping, geolocalização, smart mobs, anotações urbanas, wireless games), trazendo novas dimensões do uso e da criação de sentido nos espaços urbanos (Lemos, 2007; p. 128).

A tendência de que as redes *wireless* envolvam cada vez mais partes da cidade incorpora de forma definitiva a ideia de mobilidade, considerada o fenômeno mais transformador na atual reconfiguração do espaço urbano (Lemos, 2007) pelas Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs). A seguir, vamos descrever as características gerais das redes Wi-Fi de quatro capitais.

Barcelona (Espanha)

Segunda maior cidade da Espanha, atrás apenas de Madri, Barcelona é a capital da Comunidade Autônoma da Catalunha, na região nordeste do país. A

cidade possui uma população de aproximadamente 1,6 milhão de habitantes. De acordo com o Instituto Nacional de Estatística (INE) da Espanha[4], em 2011, a taxa de domicílios com acesso à Internet na Catalunha somava 71%. O número é superior à média nacional (63,9%), mas também fica atrás da Comunidade Autônoma de Madri, com seus 72,2% de domicílios com acesso à rede.

A banda larga é o tipo de conexão predominante nos lares espanhóis, respondendo por 61,9% do total[5]. Na maior parte dos casos (74,9%), a tecnologia utilizada é ADSL, seguida da rede por cabos (15,8%), conexão por telefonia móvel banda larga (13,1%) e, finalmente, do acesso por redes sem fio, com sistemas via satélite, *wireless* e outras (8,6%). Os dados são da Comissão do Mercado das Telecomunicações (CMT, na sigla em espanhol)[6].

A despeito do ainda reduzido número de conexões por meio de serviços de redes sem fio no país, em comparação a outras formas de acesso, Barcelona tem liderado uma política de Internet gratuita e livre para a população local, através da implantação de pontos de acesso em vias e espaços públicos. O programa *Barcelona WiFi*, desenvolvido pela prefeitura da cidade desde julho de 2009, já conta com 429 postos de conexão distribuídos pelos dez distritos da capital da Catalunha.

Todos os espaços fazem parte do conjunto de equipamentos públicos municipais, e incluem desde centros comunitários até os parques da cidade. De acordo com a prefeitura, é a maior rede pública *wireless* da Espanha e uma das mais importantes da Europa. Segundo a descrição do projeto, o *Barcelona WiFi* quer cumprir o objetivo de ser um dos principais instrumentos de fomento do uso social das novas tecnologias da informação e do conhecimento" (BCE, 2011)[7].

---

[4] Instituto Nacional de Estadística (INE). Mais informações em <http://www.ine.es>. Acesso em: 4 jun. 2012.

[5] Segundo a Comisión del Mercado de Las Telecomunicaciones (CMT), órgão regulador independente dos mercados de comunicação eletrônica da Espanha, a velocidade de aproximadamente 70% das linhas fixas de banda larga do país – que somam um total de 10,6 milhões (incluindo contas residenciais e de negócios) – não ultrapassa os 10 *megabits* por segundo (Mbps). Disponível em <http://cmtdata.cmt.es/cmtdata/jsp/inf_anual.jsp?tipo=1>. Acesso em: 8 abr. 2012.

[6] Comisión del Mercado de Las Telecomunicaciones (CMT). Mais informações em <http://www.cmt.es>. Acesso em: 4 jun. 2012.

[7] Tradução livre do autor para "Barcelona WiFi quiere cumplir el objetivo de ser uno de los principales instrumentos del fomento del uso social de las nuevas tecnologías de la información y el conocimiento".

O sinal é emitido por torres de transmissão vinculadas a cada uma das instalações. O raio de cobertura, a partir do ponto, varia de 20 a 50 metros, no caso das áreas fechadas, e de 100 a 150 metros nas áreas abertas, como parques e praças, podendo sofrer alterações de alcance ocasionadas por condições climáticas, obstáculos físicos ou mesmo interferência eletromagnética.

Basta ao interessado ir até um ponto de acesso com aparelho com conexão por rede sem fio, como computadores portáteis (*laptops, notebooks* ou *tablets*) e telefones móveis que tenham o dispositivo. Também é necessário ter instalado um navegador de Internet, como Microsoft Explorer, Mozilla Firefox e Safari, entre outros. Em geral, os pontos estão abertos de segunda a domingo, das 8h às 22h.

De acordo com a administração municipal de Barcelona, durante o primeiro semestre de 2012 a média mensal de usuários do serviço foi de 35.782 e de 78.442 acessos. Estes cidadãos visitaram mais de 5.260.000 páginas na Internet nos seis primeiros meses do ano.

O programa impede o acesso a *sites* de conteúdo pornográfico, violento, preconceituoso. Os usuários, entretanto, podem pedir o desbloqueio de determinados endereços, caso comprovem junto à administração do programa que não há esse tipo de referência no conteúdo acessado. Como o *Barcelona WiFi* é um serviço com foco na simples navegação na Internet, não pode haver troca de arquivos (como *download* de músicas e filmes), nem uso de videoconferência IP e telefonia (como o Skype).

A velocidade de conexão também é um desafio. No caso específico de Barcelona, por razões legais[8], a prefeitura não pode competir no mercado de telecomunicações com o serviço privado e pago, aliado ao alto custo para o tráfego de um grande volume de informações. O limite de velocidade de conexão é de 256 kilobits por segundo (Kbps).

De acordo com informações da administração municipal, o investimento realizado desde o início do programa chegou a 1,19 milhão de euros. Já os recursos utilizados para o custeio da rede chegarão, até o final de 2012, ao valor acumulado de 1,42 milhão de euros. Questionada sobre as principais dificuldades para manter e ampliar o programa, a administração afirmou:

[8] O *Barcelona WiFi* informa que o limite de velocidade em seus pontos de acesso é definido pelas normas da Comisión del Mercado de Las Telecomunicaciones (CMT), como forma de não afetar a estrutura da organização dos serviços privados: <http://www.bcn.cat/barcelonawifi/es/faqs.html>. Acesso em: 14 jun. 2012.

> Neste momento, com a situação econômica mundial, é certo que somos obrigados a otimizar os recursos para poder propiciar que o serviço seja o mais eficiente possível. Isso implica redimensionar a rede e realizar uma avaliação de cada ponto do serviço[9].

Observa-se, portanto, que a crise financeira enfrentada pelo país pode afetar diretamente a ampliação das redes Wi-Fi implantadas pela administração municipal. Se considerarmos que os recursos necessários até o momento somaram pouco mais do que 2,5 milhões de euros, podemos afirmar que se trata de um investimento de pequeno porte.

Taipei (Taiwan)

Capital do Estado insular República da China (Ilha de Taiwan ou Formosa), na Ásia Oriental, Taipei é o centro cultural, econômico e político do país, que figura como um dos "Tigres Asiáticos", alcunha igualmente atribuída a Hong Kong, Coreia do Sul e Cingapura, pelo acelerado crescimento econômico experimentado durante a segunda metade do século XX. O fato é que a cidade é mesmo um grande polo tecnológico, sede de algumas das maiores empresas no ramo de *chips* e semicondutores, imprescindíveis para a indústria de aparelhos de telefonia e computadores.

A população da metrópole ultrapassa os 2,6 milhões de habitantes, segundo estimativa do Departamento Nacional de Estatística[10]. É o maior centro urbano do país, com um total de 23,1 milhões de pessoas. Em 2010, o acesso à Internet estava disponível, segundo o governo, para cerca de 10,7 milhões de usuários, aproximadamente metade da população. O uso de aparelho de telefonia móvel no país é ainda maior. Números oficiais[11] registraram no mesmo ano cerca de 28 milhões de dispositivos circulando nas ruas.

---

9 Tradução própria do original em espanhol: "En la actualidad, con la situación económica mundial es cierto que nos hemos visto obligados a optimizar nuestros recursos para poder propiciar el servicio lo más eficiente posible. Esto ha implicada el hecho de tener que redimensionar nuestra red y realizar una evaluación de punto por punto del servicio".

10 Disponível em <http://eng.stat.gov.tw/ct.asp?xItem=6503&CtNode=2202&mp=5>. Acesso em: 9 abr. 2012.

11 Disponível em <http://eng.stat.gov.tw/public/data/dgbas03/bs2/yearbook_eng/y127.pdf>. Acesso em: 9 abr. 2012.

O processo de digitalização da cidade iniciou-se em fevereiro de 2004, quando o governo municipal anunciou a chamada The M-Taipei Initiative (CHOU, 2005). Em parceria com a empresa Q-ware Co. foi constituída a rede Wi-Fi que entrou em operação em fevereiro de 2005, inicialmente oferecendo o acesso gratuito. Menos de um ano depois, em janeiro de 2006, o serviço passou a ser tarifado para os cidadãos interessados na conexão. Nesta época, a assinatura mensal era de aproximadamente US$ 12. Em julho de 2006, a rede estava distribuída em uma área de 134 Km² e disponível para 90% da população. Entretanto, em agosto do mesmo ano, eram pouco mais de 50 mil assinaturas do serviço chamado Wifly.

Foi em julho de 2011 que o governo local lançou um plano para instalar pontos de acesso gratuito por meio de redes sem fio, batizado de *Taipei Free Public WiFi*, ou Rede WiFi Gratuita de Taipei. No início do programa, o sinal foi distribuído em repartições públicas, escolas, hospitais, bibliotecas, estações de metrô e pontos de ônibus. Meses depois, o governo expandiu a rede para áreas de maior movimentação de pessoas, como cruzamentos de importantes avenidas, parques, espaços comerciais e *shopping centers*. De acordo com o Departamento das Tecnologias de Informação da cidade de Taipei, a rede está disponível em 4.500 pontos de acesso. Todos os 12 distritos da cidade têm cobertura, e até o final de 2012 a meta é uma ampliação para 6 mil pontos de acesso. A velocidade oferecida é de 512 *kilobits* por segundo (Kbps), sendo que em maio de 2012 cada ponto de acesso teve o *downlink* ampliado para 10 Mbps. A administração municipal estima que cerca de 500 mil pessoas utilizam o serviço por mês.

O governo municipal realizou uma oferta pública para selecionar uma empresa privada, WISP, responsável pela oferta de rede Wi-Fi em toda a cidade. O orçamento anual é de cerca de 4 milhões de dólares.

Para usufruir da conexão o usuário necessita registrar uma conta no *site* oficial do programa, com nome e senha. É preciso fornecer um número de telefone móvel e *e-mail*. Depois de configurar a senha, um código de autorização é enviado ao telefone através de mensagem (SMS). No caso de acesso através de *smartphones*, o próprio número do telefone funciona como *login*.

O procedimento é diferente se o interessado em acessar a rede for estrangeiro em visita ao país. Nesse caso, o registro somente pode ser realizado nos centros de atendimento ao turista espalhados por 48 hotéis da cidade ou em postos instalados no aeroporto internacional e nas maiores estações de metrô e de ônibus.

O acesso está disponível 24 horas por dia nas áreas externas, e no interior de áreas públicas fica limitado ao horário de funcionamento das instituições.

Se o dispositivo *on-line* ficar ocioso por 15 minutos sem nenhuma atualização, é automaticamente desligado para evitar o desperdício da largura de banda e não afetar a utilização de outros usuários.

Paris (França)

A capital da França é uma das cidades mais globalizadas do planeta[12]. Centro político, econômico e cultural dos gauleses, também é a região mais populosa. Com uma estimativa de habitantes que beira os 2,2 milhões, está conurbada em uma metrópole de mais de 11 milhões de pessoas[13].

O percentual de residências com acesso à Internet em todo o país segue a média do continente e registrou, em 2011, o índice de 76%, segundo dados da própria União Europeia (UE)[14]. Nove em cada dez residências com Internet usufruem do serviço em banda larga. Mas é interessante observar o recente crescimento no acesso aos dispositivos de conexão sem fio. Segundo o Instituto Nacional de Estatísticas e Estudos Econômicos (Insee)[15], pelo menos 24% dos usuários de Internet em 2010 acessaram a rede a partir de telefones celulares, contra 9% em 2008. As redes Wi-Fi absorveram 23% dos acessos à Internet em 2010, enquanto o registro de 2008 ficou em 13,5%.

O fenômeno da mobilidade de acesso à Internet na França entra em sintonia com a iniciativa da Prefeitura de Paris, a partir da criação do programa *Paris WiFi* em 2007. Desde então, foram implantados terminais roteadores de sinal banda larga, espalhados por 20 distritos da cidade. A cobertura alcança a maior parte dos parques, jardins, prédios públicos, bibliotecas e museus, em um total de 260 unidades de acesso.

---

[12] *Ranking* recente da consultoria A. T. Kearney confirmou a cidade como a terceira mais globalizada, em levantamento que observa os critérios de atividade empresarial, capital humano, fluxo de informações, experiência cultural e influência política. Disponível em <http://www.atkearney.com/index.php/Publications/2012-global-cities-index-and-emerging-cities-outlook.html>. Acesso em: 9 abr. 2012.

[13] Segundo o recenseamento de 2009, realizado pelo Instituto Nacional de Estatística e Estudos Econômicos (Insee), o município de Paris tem população total de 2.257.981. Disponível em <http://www.insee.fr/fr/ppp/basesdedonnees/recensement/populationslegales/commune.asp?annee=2009&depcom=75056>. Acesso em: 9 abril 2012.

[14] Ver em <http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=isoc_ci_in_h&lang=en>. Acesso em: 9 abr. 2012.

[15] Institut National de la Statistique et des Études Économiques (Insee). Mais informações em <http://www.insee.fr/fr/>. Acesso em: 16 abr. 2012

A utilização do *Paris WiFi* é gratuita. Atualmente, o contrato da prefeitura tem a operadora Orange como prestadora do serviço. A partir de um dispositivo que tenha rede de conexão sem fio, o usuário deve localizar o sinal do programa e, ao abrir o navegador, será convidado a preencher um formulário de acesso. A conexão é aberta por um período de duas horas, após o qual o serviço é desativado. Entretanto, não há limite de conexão, e o usuário que desejar prosseguir pode repetir o acesso à rede logo em seguida.

O programa também impossibilita o acesso quando a rede está congestionada. Quando isso ocorre, o usuário que tenta a conexão pelo sinal da Orange é notificado do bloqueio temporário. Há também a possibilidade dos usuários reclamarem, por telefone, sobre possíveis falhas de conexão dos terminais. Cada ponto de acesso suporta no mínimo 30 acessos simultâneos.

O serviço Wi-Fi de Paris fica disponível todos os dias entre 7h e 23h, na maior parte dos pontos. Os terminais que funcionam dentro de estabelecimentos fechados, como museus e bibliotecas, acompanham seu horário de funcionamento. Nas áreas públicas, como Champs de Mars (onde fica a Torre Eiffel) e o pátio da prefeitura, o sinal permanece disponível 24 horas por dia.

De acordo com a prefeitura de Paris, o número de usuários por mês varia entre 50 e 60 mil. O investimento realizado desde o lançamento do programa em 2007 foi de 900 mil euros para o desenvolvimento da infraestrutura, incluindo roteadores, *switches* e os pontos de acesso. Para a manutenção da operação do serviço são necessários atualmente 700 mil euros por ano.

Helsinque (Finlândia)

Concentrada em uma região com alto índice de desenvolvimento humano[16], ao norte da Europa, a capital da República da Finlândia é a mais populosa do país. Sua área metropolitana soma 1,1 milhão de habitantes, segundo estimativas oficiais[17]. O número de famílias com acesso à Internet, em 2011,

[16] O país faz fronteira com a Noruega ao norte e com a Suécia a oeste, respectivamente primeira e nona nações em índice de desenvolvimento humano, segundo a Organização das Nações Unidas em 2010. Nesta lista, a Finlândia também ocupa uma posição privilegiada, no 16º lugar. Ver em <http://www.pnud.org.br/>. Acesso em: 9 abr. 2012.

[17] O Statistics Finland, departamento nacional de estatísticas do país, informa que a população total em 2011 era de 5,4 milhões de pessoas. Helsinque possui 595 mil habitantes, mas conurbada às cidades vizinhas de Espoo, Vantaa e Kauniainen, atinge população de mais de um milhão de habitantes. Dados disponíveis em <http://www.stat.fi/til/vrm_en.html>. Acesso em: 9 abril 2012.

atingiu 84% do total, valor expressivo se comparado com outros países do continente[18].

A utilização da Internet também cresceu muito em ambientes não residenciais, tanto nos locais de trabalho quanto através de redes móveis. Pesquisa recente do Departamento Nacional de Estatísticas (*Statistics Finland*)[19] revela que o acesso à Internet por meio de *smartphones* já alcança 42% da população. Outros 29% usufruem do serviço de conexão 3G e 26% acessam a rede a partir de dispositivos móveis como *laptops*.

Em agosto de 2006, a prefeitura de Helsinque inaugurou a primeira etapa da rede *wireless* de acesso gratuito em 15 pontos espalhados pela área central da cidade, como bibliotecas e escritórios da administração municipal. Em poucos meses, a rede se ampliou por todas as bibliotecas públicas da cidade, em um total de 36 pontos, mais 51 estações de acesso em parques e espaços de livre circulação. Em julho de 2012 eram 100 pontos de acesso.

Além disso, a rede também é complementada com pelo menos 57 locais de acesso em áreas comerciais, com bares, hotéis e cafés, mas voltados exclusivamente para clientes e/ou com acesso pago. Todos esses pontos podem ser localizados pelo *site* oficial do serviço[20].

No caso do acesso em áreas abertas, basta ao usuário localizar a rede sem fio do seu computador ou dispositivo móvel (como celular) e fazer a conexão. Se o interessado estiver em uma das bibliotecas da cidade, será necessária uma senha para a conexão, que pode ser obtida diretamente no local. Também há computadores disponíveis nas bibliotecas gratuitamente para o caso do usuário não dispor de seu próprio aparelho. O programa de Helsinque ainda mantém um atendimento telefônico para queixas ou sugestões dos usuários, como para incluir na listagem oficial da rede pontos Wi-Fi ainda "não catalogados".

Segundo dados do governo da cidade, o investimento inicial do programa de rede *wireless*, em 2006, foi de 290 mil euros e a manutenção anual é de 48 mil euros. Além disso, a rede começou uma expansão no serviço de transporte público da cidade, utilizando a tecnologia Flash-OFDM, que permite a transmissão de dados mesmo com os usuários em movimento. Já está disponível

[18] Disponível em <http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=isoc_ci_in_h&lang=en>. Acesso em: 10 abr. 2012.

[19] Mais informações da Statistics Finland em <http://www.stat.fi/til/vrm_en.html>. Acesso em: 9 jun. 2012.

[20] Através do seguinte endereço eletrônico: <http://ptp.hel.fi/wlan/index_en.html#>. Acesso em: 3 jun. 2012.

em quatro linhas regulares de ônibus e algumas composições das linhas de trens da cidade, identificáveis por meio de adesivos "WLAN – avoin Internet". De acordo com a administração municipal, em julho de 2012 o número médio de usuários por dia útil era de 1.200. A capacidade total é de até 5 mil usuários simultâneos.

Considerações finais

As cidades mencionadas neste artigo realizaram um esforço para expandir o acesso às novas tecnologias, suprindo uma demanda por conexão que lhe é decorrente[21]. As iniciativas do poder público em curso nessas grandes cidades têm em comum a utilização de espaços que atendam ao maior número possível de pessoas – locais de livre circulação – combinada à conexão a partir de equipamentos públicos, como centros comunitários e bibliotecas.

A estratégia de disponibilizar inicialmente o acesso em regiões que concentram a maior circulação de cidadãos é compreensível quando é avaliada a aplicação dos recursos públicos e os resultados possíveis. Entretanto, é preciso observar que esta lógica pode prejudicar as regiões mais periféricas e menos povoadas, que tradicionalmente possuem a pior infraestrutura em se tratando dos demais serviços públicos.

Outra característica comum é a necessidade de cadastro dos usuários dos serviços. Se a lógica tradicional de utilização de serviços públicos, no geral, requer o cadastro dos cidadãos usuários, no caso específico do acesso à Internet torna-se importante garantir a privacidade das informações pessoais e da própria utilização do acesso via redes gratuitas municipais. Outro aspecto comum é o limite em relação ao acesso a conteúdos de caráter pornográfico, violento, preconceituoso ou similar. Compreende-se tal imposição diante do fato de que redes públicas não devem contribuir para impulsionar conteúdos e práticas eticamente questionáveis.

A capacidade de tráfego de cada cidadão conectado também se mostrou limitada em todos os programas. A capacidade variou, por exemplo, entre 256

[21] Dados da União Internacional das Telecomunicações (UIT) estimam que mais de 17% da população mundial já conta com Internet banda larga móvel, desde o seu surgimento em 2007. A ascendência é ainda maior no uso dos telefones celulares, que em números absolutos chega a uma proporção de 80% da população. Disponível em <http://www.itu.int/ITU-D/ict/statistics/>. Acesso em: 5 abr. 2012.

Kbps (Barcelona) e 512 Kbps (Taipei). Pode-se concluir que tal iniciativa busca ampliar a quantidade de usuários conectados. O que por um lado é importante no sentido de permitir um acesso da população em maior número, por outro impede uma série de usos que demandam maior capacidade de tráfego na Internet. Esta é, sem dúvida, uma das principais questões a serem avaliadas no planejamento de cada rede Wi-Fi municipal.

Os investimentos necessários para a implantação de redes Wi-Fi variam principalmente em função da área em que o serviço está disponível. O investimento realizado pelas cidades de Barcelona, de cerca de 2,5 milhões de euros em três anos, e Taipei, de aproximadamente 4 milhões de dólares anuais, mostraram-se os mais elevados entre os pesquisados. Tal montante, entretanto, não pode ser considerado um valor elevado para municípios como os pesquisados, que possuem orçamentos significativos.

As experiências descritas comprovam uma oportunidade dos sistemas Wi-Fi, que combinam sofisticação tecnológica, baixo preço e simplicidade regulatória, facilitando a implantação de políticas de acesso à Internet planejadas em âmbito municipal. Estas características estão ligadas diretamente à ampliação do uso de dispositivos móveis, que permitem cada vez mais a utilização de redes sem fio para o acesso à Internet.

Os programas municipais verificados estão sendo implementados em cidades de grande relevância de países que já apresentam média ou alta penetração do acesso à Internet, como Taiwan e Finlândia, com 46% e 84% da população conectada, respectivamente. Observa-se que iniciativas de rede Wi-Fi são realizadas também em cidades localizadas em países que já avançaram em termos da ampliação do acesso.

Com isso, conclui-se que as iniciativas do poder público municipal são justificáveis também em cidades que ainda precisam alavancar em alto grau o acesso à Internet. Portanto, pode-se afirmar que a participação do poder local na ampliação do acesso à Internet via redes Wi-Fi é uma necessidade em municípios de diferentes perfis.

Estudos[22] recentes concluem que a expansão da Internet no Brasil sofre limitações de acesso, requerendo investimento público principalmente em infraestrutura. Combinada a uma política mais ampla, a instalação de redes *wireless*, subsidiada pelos governos locais – cuja tecnologia disponível é eco-

[22] Ver comunicado do Ipea, nº 46, "Análise e recomendações para as políticas públicas de massificação de acesso à Internet em banda larga", de 26 de abril de 2010. Disponível em <http://agencia.ipea.gov.br/images/stories/PDFs/100426_comunicadodoipea_n_46.pdf>. Acesso em 9 abr. 2012.

nomicamente viável –, contribuiria para criar ambientes não restritos à oferta e à competição dos prestadores privados de serviços de Internet.

Referências

BAR, François; GALPERIN, Heman. Geeks, burocratas e cowboys: criando uma infraestrutura Internet, de modo wireless. In: CARDOSO, Gustavo; CASTELLS, Manuel. **A Sociedade em Rede: do Conhecimento à Ação Política**. Debates Presidência da República. Portugal: Imprensa Nacional, Casa da Moeda, 2006.

CHAN, Ming-Chang. The impacts of wireless city project: the case study of Taipei. Trabalho apresentado no **44º Encontro Anual da Japan Section of Regional Science Association Internacional**. Fukuoka, 2007. Disponível em <http://jsrsai.envr.tsukuba.ac.jp/Annual_Meeting/M44/resume_d/rD07-2_chan.pdf>. Acesso em: 15 jul. 2012.

CHOU, Yuntsa. A seamless city: the case study of Taipei's Wifi Project. Trabalho apresentado no **16th European Regional Conference ITS**. Porto, 2005. Disponível em <http://userpage.fu-berlin.de/jmueller/its/conf/porto05/papers/Chou.pdf>. Acesso em: 30 jul. 2012.

GONZÁLEZ, Jorge Infante. **Análisis de la dinámica y viabilidad del despliegue de redes públicas inalámbricas basadas en el espectro de uso libre**. Tese de Doutorado, Universitat Oberta de Catalunya, Barcelona, 2008. Disponível em: <https://dl.dropbox.com/u/13155514/Tesis%20J%20Infante%20%20%28UOC%2C%20Mayo%202008%29.PDF>. Acesso em: 4 de jul. 2012.

LEMOS, André. Cidade e mobilidade: telefones celulares, funções pós-massivas e territórios informacionais. **Revista Matrizes**, nº 1, p. 121-137, outubro de 2007.

Endereços eletrônicos

Comissão de Mercado das Telecomunicações (CMT) – Espanha
<www.cmt.es>

Comissão Europeia de Estatística (*Euro Statistics*) – União Europeia
<http://ec.europa.eu/eurostat/>

Departamento de Estatísticas da Finlândia (Statistics Finland) – Finlândia
<http://www.stat.fi/index_en.html>

Departamento Nacional de Estatísticas – República da China (Taiwan)
<http://eng.stat.gov.tw/>

Instituto Nacional de Estatística (INE) – Espanha
<www.ine.es>

Instituto Nacional de Estatística e Estudos Econômicos (Insee) – França
<http://www.insee.fr/fr/>

Mapa da rede de acesso Wi-Fi de Helsinque – Finlândia
<http://ptp.hel.fi/wlan/>

Paris WiFi – França
<http://www.paris.fr/wifi>

Programa Barcelona WiFi – Espanha
<www.bcn.cat/barcelonawifi/es>

Rede pública Wi-Fi de Taipei – Taiwan
<http://www.tpe-free.taipei.gov.tw/TPE/>

Site oficial da cidade de Helsinque – Finlândia
<http://www.hel.fi/hki/Helsinki/en/Etusivu>

PARTE II

EXPERIÊNCIA BRASILEIRA EM PERSPECTIVA COMPARADA

CAPÍTULO 6

INTERNET BANDA LARGA E SEUS EFEITOS NA CIRCULAÇÃO DA INFORMAÇÃO, DO CONHECIMENTO E DA CULTURA

Carolina Teixeira Ribeiro

O artigo traz à tona um dos principais debates relacionados ao conteúdo que trafega pela Internet: a circulação e o compartilhamento de obras protegidas por direitos autorais. Para tanto, é feito um resgate histórico do debate que confronta o advento de novas tecnologias às necessidades de autores e de titulares de direitos de controlar o acesso e o uso das obras. Também são analisadas legislações e projetos de leis dos Estados Unidos, Reino Unido, França, Espanha, Colômbia e Brasil, de forma a ter um panorama atual e global deste tema na sociedade da informação, em especial a partir do tráfego de dados pelas redes de alta velocidade. Com isso pretende-se contribuir com as discussões acerca do equilíbrio entre o direito à informação, ao conhecimento e à cultura e os direitos de exploração comercial de obras protegidas por direitos autorais.

Introdução

A infraestrutura e as tecnologias de conexão em banda larga, as políticas de inclusão digital e os novos dispositivos e equipamentos de telecomunicações são meios fundamentais para garantir a circulação cada vez mais ampla de conteúdos pela Internet. Dados, textos, áudio e vídeo, todos convertidos em *bits*, passam a trafegar de modo descentralizado em larga escala, graças às possibilidades criadas pelas plataformas digitais. Essa nova realidade altera profundamente os hábitos dos cidadãos de produzir e usufruir conteúdos, potencializando a liberdade de expressão, a democracia e ampliando o acesso à informação, ao conhecimento e à cultura.

Se por um lado a universalização da banda larga e da comunicação como um direito é o pano de fundo de investimentos em infraestrutura e políticas públicas de acesso de diversos países, por outro o advento e a expansão das redes de alta velocidade têm afetado profundamente a relação entre os diversos

serviços de telecomunicações e os modelos de negócio da indústria cultural. Os tradicionais detentores de propriedade intelectual sobre obras audiovisuais, livros e produções fonográficas enfrentam a livre troca de produtos potencializada pelo acesso à Internet banda larga e articulam-se por novas barreiras regulatórias para diminuir a circulação do bem e criminalizar quem viabiliza o acesso ao conhecimento e à cultura protegidos por *copyright*[1]. O *lobby* da indústria faz emergir novos tratados internacionais e influencia diretamente os países na formulação de legislações mais duras que responsabilizem servidores de acesso[2] e usuários pela troca não autorizada de arquivos protegidos por direitos autorais.

Diante deste contexto, algumas indagações se colocam: como as plataformas digitais têm interferido na tradicional legislação de direito autoral? Que tensões têm se erguido no plano internacional, uma vez que tecnologias como a Internet quase sempre conseguem driblar as fronteiras físicas dos Estados nações contemporâneos? Como os países vêm enfrentando estas questões?

Com estas perguntas de fundo, este capítulo está organizado em duas seções subsequentes. Primeiramente, será apresentada uma síntese histórica da relação entre o autor, intermediários da cultura e a circulação de conteúdo, situando a emergência de tratados internacionais até o final do século XX, e culminando com as tensões geradas pela Internet no plano internacional. Com esta base delineada, a segunda seção trará um panorama da legislação sobre o tema dos seguintes países: Estados Unidos, França, Reino Unido, Espanha, Colômbia e Brasil. França, Reino Unido e Espanha estão na relação por serem países que já implementaram mudanças importantes para a proteção dos conteúdos digitais. Os principais marcos normativos e os debates sobre o tema nos Estados Unidos também são investigados pela sua importância estratégica no cenário global e, sobretudo, por ser a nação de grandes conglomerados de mídia e tecnologia profundamente interessados no tema. Por fim, são analisados os casos da Colômbia[3] e do Brasil para se ter um panorama de como as mudanças no cenário internacional têm impactado a América Latina.

---

[1] *Copyright* é um instrumento jurídico existente na maioria dos países, que dá ao criador de um bem cultural original os direitos exclusivos de propriedade pela obra, geralmente por tempo limitado. No Brasil ele é regulamentado pela Lei 9610/98, conhecida como Lei do Direito Autoral (LDA).

[2] Servidores de acesso são as empresas responsáveis por conectar o usuário de Internet à uma infraestrutura de telecomunicações que possibilite o acesso à Internet.

[3] A escolha da Colômbia se deu pelo fato do país atravessar um processo de debate e aprovação de legislação sobre o tema no momento de realização desta pesquisa e onde havia uma discussão mais avançada na região quanto à regulamentação dos direitos autorais na Internet.

Direitos autorais e a circulação de conteúdo em perspectiva histórica

Uma das principais celeumas que emergem do tráfego de dados de qualquer espécie pelas redes de alta velocidade é a possibilidade da reprodução e difusão integral ou parcial, além da alteração e comercialização, de um bem cultural. Ilustrações, livros, imagens, vídeos, músicas, poemas, artes gráficas, ou seja, qualquer tipo de conteúdo artístico, antes circunscrito a uma cadeia produtiva fechada e rígida, passa a estar sujeito à ampla disseminação e a inúmeras interferências quando convertido em *bits*, potencializando a construção colaborativa do conhecimento humano.

> Com a abolição de fronteiras no mundo virtual e o acelerado processo de globalização, o sonho enciclopedista de reunir todo o conhecimento humano tornou-se possível de maneira inesperada: quem tivesse acesso à rede mundial de computadores poderia ter acesso a praticamente todo o conhecimento humano. Essa foi a expectativa gerada pela internet (Branco e Paranaguá, 2008, p. 4).

Na cadeia produtiva do espetáculo ou do entretenimento, o percurso do bem cultural começa com sua criação. A ideia do autor – não importa se escritor, compositor, roteirista ou diretor – precisa tomar forma e se transformar em um produto, seja livro, música ou filme. Na indústria tradicional, entre o autor da obra e o cidadão, que usufrui do bem cultural, há alguns intermediários que garantem o processo de produção, reprodução e distribuição desse bem. Para realizar essa empreitada deve pedir licença ao autor para dar forma à sua proposta (livro, disco ou obra audiovisual) e também para explorá-la economicamente, garantindo assim, em tese, a sustentabilidade do autor, que recebe um percentual pela exploração de sua obra, e a distribuição e usufruto dos bens culturais.

Para Dantas (2001), a obra resultante do trabalho artístico é um produto a ser replicado industrialmente, sobre este original incidindo o direito à propriedade intelectual. Quase sempre o artista cederá esse direito à empresa, já que, enquanto aquele cria, esta ocupa de oferecer-lhe os meios de produção (estúdios, equipamentos, arenas etc.) e os meios de veiculação (programação, distribuição) do seu trabalho. Esse quadro, como veremos, começa a mudar com a evolução e facilidade da reprodutibilidade técnica.

Do ponto de vista histórico, as questões envolvendo os direitos autorais sempre estiveram, de alguma forma, relacionadas ao advento de novas tecnologias. Ainda no século XV, o surgimento da prensa de Gutemberg (1436) e a

invenção do papel (1440) possibilitaram uma ampliação considerável da reprodução de livros em relação ao que existia na época. Assim, a Renascença foi marcada pelo surgimento de uma incipiente "indústria cultural" formada principalmente por impressores e vendedores de livros[4]. Estes já possuíam alguns privilégios junto aos autores, que concediam direitos exclusivos na reprodução e distribuição de material impresso por tempo determinado, porém renovável.

Os direitos e privilégios dos editores foram debatidos desde a invenção da prensa até o fim do século XVII, quando passa a ser discutida na Inglaterra uma nova legislação que regulasse essa questão: o *Licensing Act*, ou Lei de Licenciamento. Em 1664, John Locke escreveu um memorando a um de seus amigos e membros do Parlamento, Edward Clarke, afirmando que:

> qualquer pessoa ou empresa ter o monopólio de impressão de autores antigos é pouco razoável e prejudicial ao processo de aprendizagem; e àqueles que compram cópias de autores vivos seria razoável que a propriedade sobre as obras fosse limitada a um certo número de anos após a morte do autor (Rose, 2003, p. 78)[5].

Vê-se, portanto, que o embate entre os privilégios concedidos a intermediários e a necessidade do livre acesso à cultura e ao conhecimento não são prerrogativas da era digital. Do embate medieval dos direitos de reprodução, ainda sem nenhum regramento claro sobre quais seriam os direitos de autor, chega-se ao século XVIII com aquele que é considerado o primeiro estatuto de proteção do autor: o *Copyright Act*, ou *Lei dos Direitos Autorais*, promulgado em 1719 pela rainha Ana, da Inglaterra. Esta lei transformou o monopólio das antigas editoras em concessões públicas, ou seja, para que pudessem garantir o direito exclusivo sobre a reprodução de uma obra, as empresas deveriam solicitar uma outorga ao Estado para explorar este serviço. Entre os princípios da Lei estava o incentivo ao conhecimento, vinculado ao aumento da necessidade de circulação das obras. Também os direitos sobre exploração comercial da obra ficaram resguardados ao autor durante 21 anos (após esse período a obra passava a ser considerada de domínio público), garantindo a ele a prerrogativa de explorar sozinho ou ceder a terceiros os direitos de exploração por tempo determinado.

---

[4] Impressores e vendedores de livros deram origem à atividade econômica realizada pelos editores.

[5] Tradução própria do original em inglês: "That any person or company should have patents for the sole printing of ancient authors is very unreasonable and injurious to learning; and for those who purchase copies from authors that now live and write, it may be reasonable to limit their property to a certain number of years after the death of the author."

O interessante desse período é que os editores voltaram várias vezes ao parlamento inglês para reivindicar monopólio perpétuo sobre a obra. Eles queriam garantir, como investidores da reprodução e da venda das publicações, o direito de serem os únicos a explorarem comercialmente e eternamente determinado produto literário. Por fim:

> Os direitos de cópia ficam então delineados na Inglaterra, em fins do século XVIII, como sendo de titularidade dos autores, classificado como monopólio para fins de regulamentação do comércio, cujo conteúdo era tópico nevrálgico das discussões e decisões, e limitados no tempo, em razão do interesse da coletividade (Rocha, 2003, p. 11).

Outros países, como França e Estados Unidos, seguindo o caminho do estatuto inglês de 1710, elaboraram ao longo do século XVIII leis de proteção aos direitos do autor, sempre com limites de prazo para que fosse garantido o acesso ao conhecimento. Porém, somente em 1886 surgiu o primeiro tratado internacional que veio influenciar definitivamente o Brasil e os demais países no estabelecimento de regras relacionadas ao direito do autor (e os consequentes usos e explorações comerciais das obras): a Convenção de Berna. Realizada na Suíça e tendo sua última atualização em Paris (1971), a Convenção teve como propósito central harmonizar as questões relacionadas aos direitos autorais entre os países, já que não havia o reconhecimento dos direitos de autor de determinada nação quando uma obra era publicada no estrangeiro.

Atualmente, 162 países, todos membros da Organização Mundial da Propriedade Intelecutal (OMPI), são signatários da Convenção. Ela estabelece o prazo mínimo de 50 anos após a morte do autor como limite da proteção dos seus direitos patrimoniais, sendo 50 anos após a comunicação pública, no caso de obras audiovisuais. Ao mesmo tempo, há flexibilidade para que os países estendam esse prazo. Além do Brasil, outros países como Alemanha, Croácia, Dinamarca, Geórgia, Islândia, Suécia e Suíça estenderam esse prazo para 70 anos. África do Sul, Angola e Canadá mantiveram os 50 anos estabelecidos pela Convenção. Após esse período, as obras caem em domínio público.

Outro aspecto importante da Convenção é a previsão de limites e exceções no que toca o direito do autor. Uma delas é permitir que qualquer país obtenha do autor uma licença compulsória, na qual é obrigatório o consentimento para a tradução de obras com finalidades escolares, universitárias e de pesquisa. Outra é flexibilizar ao máximo o direito do autor nos países quando se tratar de obras circunscritas ao âmbito educacional.

Em 1994, fruto de um intenso *lobby* da indústria americana, também foi firmado o acordo TRIPS (*Trade Related Aspects of Intellectual Property Rights*, ou Tratado sobre os Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual), celebrado no âmbito da Organização Mundial do Comércio (OMC), que atualmente requer assinatura compulsória do tratado para adesão ao órgão. Assim como na Convenção de Berna, o TRIPS também prevê flexibilizações como a inclusão da previsão genérica de uso razoável das obras protegidas e a incorporação da dicotomia entre ideia e expressão[6].

O grande debate que se faz envolvendo os tratados internacionais e sua recepção pelos países membros da OMC é o quanto a proteção aos direitos autorais, mais especificamente aos direitos patrimoniais, contribui para o desenvolvimento em países pobres. O argumento dos agentes intermediários é que a proteção de direitos garante os investimentos na cultura e a sobrevivência de autores. Já os defensores da flexibilização do direito para alguns usos específicos e da redução do prazo de proteção argumentam que o excesso prejudica o desenvolvimento dos países, uma vez que:

> em um mundo globalizado, nem sempre o acesso à cultura e aos bens educacionais está à disposição de todos. Disparidades econômicas são um fator crucial nesta questão. Como exemplo, questões de disponibilidade (como obras em si disponíveis, mas apenas para população de um certo nível de renda), obstáculos tecnológicos (a tecnologia necessária para se chegar à obra é inacessível), ou ainda, o isolamento econômico-geográfico dos países em desenvolvimento com relação à disponibilidade de bens informacionais (Branco e Paranaguá, 2007, p. 5).

Importante lembrar que outros tratados internacionais, como a Declaração Universal dos Direitos Humanos da ONU e a Convenção sobre a Proteção e Promoção da Diversidade e das Expressões Culturais da Unesco, também assinados pela maioria dos países, são claros em relação à centralidade do acesso à informação, à cultura e ao conhecimento para o desenvolvimento integral dos cidadãos. Os artigos 26 e 27 da Declaração Universal dos Direitos Humanos asseguram a todo o ser humano o direito à instrução "orientada no sentido do pleno desenvolvimento da personalidade humana" e ainda o direito de "participar livremente da vida cultural da humanidade, de fruir as artes e de participar do processo científico e de seus benefícios". Ainda que cite o direito

[6] Ter a ideia de uma composição é diferente de expressá-la numa música. A música é protegida, a ideia da composição não.

à proteção dos interesses morais e materiais das produções, fica explícita a relação do desenvolvimento com o acesso à informação e à cultura.

A Convenção sobre a Proteção e Promoção da Diversidade e das Expressões da Unesco também é clara ao mencionar o "princípio da complementaridade dos aspectos econômicos e culturais do desenvolvimento ", afirmando que "os aspectos culturais são tão importantes quanto os seus aspectos econômicos, e os indivíduos e povos têm o direito fundamental de dele participarem e se beneficiarem" (Art. 2, inciso 5).

Novamente, Paranaguá e Branco (2007) apontam que mesmo estando a educação e o acesso à informação colocados entre os direitos fundamentais do homem, nem sempre poderão ser exercidos em virtude de aspectos socioeconômicos ou de legislações ultra restritivas no uso de obras culturais.

Este resgate histórico e político do debate aponta que o equilíbrio entre o direito autoral e o acesso ao conhecimento não é uma questão nova. Sempre esteve de alguma forma relacionado com o advento das tecnologias capazes de reproduzir obras artísticas. A burla do mecanismo que permitiu aos intermediários controlar o processo de produção e difusão de um bem cultural tem precedentes com a reprografia (ou fotocópia) de livros data da metade do século XX ou com o surgimento do vídeo cassete ainda na década de 70 popularizando a cópia de bens culturais. A novidade está na escala da cópia propiciada não só pela digitalização do conteúdo e pela Internet, mas também pelo barateamento e pela portabilidade de mídias capazes de armazenar uma quantidade cada vez maior de *bits*, como discos compactos e *pendrives*. Esses fatores interferiram sobremaneira no modelo de negócios das indústrias culturais tradicionais e deram início a uma verdadeira guerra entre autores, intermediários e "consumidores" de cultura.

Ainda no século XIX, o debate sobre direito autoral sempre esteve em âmbito internacional, com forte *lobby* da indústria (os já citados intermediários entre autor e o usuário final), influenciando a política interna de cada país. Com a força das novas mídias e seu amplo potencial de tráfego, reprodução e modificação de bens culturais, o equilíbrio entre a remuneração do autor e o acesso ao conhecimento, à cultura e à informação passam a ser uma das principais celeumas do século XXI, colocando em xeque, inclusive, o amplo poder dos intermediários na detenção da titularidade dos direitos patrimoniais sobre as obras.

Com a digitalização, a facilidade da reprodução de bens culturais se multiplicou em uma escala de difícil mensuração. Ainda no final do século XX, o surgimento das redes de troca de arquivos ponto a ponto (*peer to peer* –

P2P) deu origem a uma das primeiras brigas jurídicas, veiculada globalmente, entre a indústria cultural e ativistas e desenvolvedores da cultura digital[7].

No início de 2001, dois anos após a sua criação, o Napster – aplicativo de compartilhamento de arquivos em rede criado por Shawn Fanning e Sean Parker[8] – sofreu uma série de ações judiciais contra o compartilhamento das obras protegidas por direitos autorais e fechou. Em seu auge, chegou a ter "25 milhões de usuários cadastrados no mundo todo e 80 milhões de músicas em sua biblioteca" (Muniz, 2011, p. 9). Apesar de sua interrupção, a facilidade em criar programas e *sites* que propiciavam a troca de arquivos já estava consolidada. A possibilidade de cada usuário copiar e disponibilizar gratuitamente livros, músicas, imagens e obras audiovisuais tornou quase impossível o controle da troca de arquivos pela rede mundial de computadores. Neste contexto, o livre acesso a produtos culturais propiciado pela Internet de alta velocidade passou a ser considerado um grande vilão por parte da indústria cultural. No século XXI, as empressas pressionam para que novos tratados internacionais monitorarem e penalizem esse tipo de prática.

Mais recentemente, um novo acordo internacional com amplo escopo buscou responsabilizar usuários e provedores pela violação de direitos autorais na Internet: é o chamado ACTA, sigla em inglês para *Anti-Counterfeiting Trade Agreement* ou Acordo Comercial Anticontrafação. De acordo com Mello e Souza (2010), suas origens datam de 2004, ano do primeiro Congresso Global de Combate à Contrafação, realizado em Genebra pela Aliança Global de Empresas contra a Contrafação, sediado pela Interpol e pela Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI)[9]. Mello e Souza (2010) afirmam que o acordo é acusado de ser pouco transparente, tendo sua versão preliminar divulgada somente em 2011, quando houve vazamento de informações pelo *site* Wikileaks. Além do "segredo" das negociações, Lemos e Mizukami (2011) apontam que já há fóruns suficientes para tratar da questão no mundo:

> Esses temas são abordados há anos pela Ompi (Organização Mundial da Propriedade Intelectual) [...], pela OMC, que dispõe de normas detalhadas sobre

[7] Cultura digital é aqui entendida não como uma tecnologia, mas como um "sistema de valores, de símbolos, de práticas e de atitudes que muda a relação do cidadão com o meio de comunicação, fazendo emergir a cultura das redes, do compartilhamento, da criação coletiva, da convergência" (Manevy, 2009).

[8] Sean Parker também foi sócio e presidente do Facebook.

[9] O Congresso foi patrocinado pela Coca-Cola, Daimler Chrysler, Pfizer, Proctor and Gamble, American Tobacco, Phillip Morris, Swiss Watch, Nike e Canon (Shaw, 2008, p. 2).

> observância da propriedade intelectual, permitindo até a imposição de sanções comerciais contra os países em descumprimento (...). A pergunta que se impõe é: por que então criar um terceiro fórum para tratar da propriedade intelectual no plano internacional? O ACTA prevê em seu texto atual o estabelecimento de uma nova instituição, em paralelo às atuais, para tratar da matéria de forma autônoma. O que surpreende não é a estratégia de esvaziamento dos fóruns já existentes, em que a presença da comunidade internacional é historicamente consolidada. É a clareza com que surge essa tentativa, que se traduz no fato de que os grandes países-alvo do acordo (como Índia, Rússia, China e Brasil), inseridos com frequência nas listas de "países piratas" elaboradas unilateralmente por países desenvolvidos, não façam parte das negociações (p. 11).

Até 2012, dentre os países que negociavam o acordo estavam Canadá, Japão, Suíça, Estados Unidos, Austrália, Emirados Árabes, Jordânia, México, Marrocos, Nova Zelândia, República da Coreia e Cingapura. Em matéria publicada pela Reuters e divulgada pelo Estado de São Paulo, no dia 4 de maio de 2012, a comissária para assuntos digitais da União Europeia (UE), Neelie Kroes, acreditava que "o tratado internacional para a proteção de direitos autorais contra a pirataria não chegará a entrar em vigor após os protestos em todo o mundo, que provocaram um reposicionamento por parte dos políticos". Em 4 de julho de 2012, o Parlamento da União Europeia votou contra a ACTA. O argumento é que seria preciso ouvir a Corte de Justiça Europeia (European Court of Justice a fim de verificar se o tratado não fere alguns dos direitos fundamentais dos cidadãos europeus, devendo-se tratar o tema com cautela.[10]

Leis mais restritivas tornariam mais rápidas e fáceis a prisão de proprietários de *sites* de compartilhamento, como ocorreu em 2012 com Kim Schmitz, fundador de um dos maiores *sites* de compartilhamento de arquivos do mundo: o *Megaupload*. Schmitz e outros executivos foram acusados de gerar mais de US$ 500 milhões em prejuízo por facilitar a pirataria.

Outras judicializações tenderam pela repressão aos portais de compartilhamento, conforme relata Pereira (2010):

> Na decisão de 26 de novembro de 2008, o Supremo Tribunal de Justiça da Dinamarca condenou o *site* ThePirateBay por compartipação na violação de direito autoral ao oferecer torrents que permitem o *download* P2P de conteúdos protegidos pelo direito autoral. Por seu turno, na Alemanha, o Bundesgerichtshof (BGH) decidiu em 15 de janeiro de 2009 que a distribuição de *software* de par-

[10] Ver em <http://ec.europa.eu/trade/tackling-unfair-trade/acta/index_en.htm>. Acesso em 30 set. 2012.

> tilha de ficheiros que pode ser usado para fins tanto lícitos como ilícitos viola os direitos autorais quando o distribuidor aponta directamente nos seus anúncios para os usos directamente infractores aos direitos autorais. Além disso, o Rechtbank Utrecht na decisão de 26 de agosto de 2009, ordenou ao *site* Mininova.org remover todos ficheiros BitTorrents relativos a conteúdos protegidos alojados no servidor, uma vez que incitava os utilizadores a violarem os direitos autorais, retirando vantagens económicas dessa actividade (no caso, receitas publicitárias). Finalmente, o Rechtbank Amsterdam, na decisão de 22 de outubro de 2009, deferiu uma providência cautelar contra o *site* ThePirateBay por, daí extraindo vantagens económicas, por incitar seus utilizadores a violarem direitos autorais ao fornecer um index de ficheiros BitTorrents que podem ser usados para reprodução de conteúdos protegidos pelo direito autoral sem autorização dos titulares de direitos" (p. 102).

A pressão da indústria cultural também gerou judicializações no Brasil, como foi o caso do Escritório de Arrecadação e Distribuição de Direitos Autorais (ECAD) que notificou blogueiros brasileiros que divulgaram vídeos protegidos publicados no YouTube.

Internet, direitos autorais e regulação nacional

Após a contextualização histórica do debate envolvendo direitos autorais e o advento de novas tecnologias, em especial a Internet, passamos agora a analisar a forma como alguns países têm tratado a questão. Serão discutidos os seguintes casos: Estados Unidos, França, Reino Unido, Espanha, Colômbia e Brasil.

Antes de tratar cada um desses países, importante notar que esta discussão se desenvolve levando-se em conta a tendência dos diversos países em ampliar suas infraestruturas de tráfego de dados em redes de alta velocidade. Algo que tende a reverberar ainda mais no debate sobre direitos de autores e compartilhamento, pois aumenta robustamente a possibilidade de troca e circulação de conteúdo digital multimídia em escala global (como vídeos, músicas, filmes, livros etc.).

Estados Unidos

Nos Estados Unidos, desde 1998 há uma lei chamada *Digital Millennium Copyright Act* (DMCA) ou Lei do Direito Autoral na Era Digital. A lei incorpora dois tratados da Organização Mundial de Propriedade Intelectual (OMPI): o *Copyright Treaty* ou *Tratado de Direito Autoral* e o *Performances and Pho-*

nograms Treaty ou Tratado sobre Performaces e Fonogramas, e traz algumas inovações relacionadas ao ambiente digital.

Além dos ajustes na legislação norte-americana para a recepção dos dois tratados firmados na OMPI, a lei inseriu duas novas proibições no *U.S. Code*[11]: a de vetar violações às medidas tecnológicas utilizadas pelos proprietários de direitos autorais para proteger as suas obras; e a proibição de adulteração de informações relativas ao gerenciamento de direitos autorais[12]. As medidas tecnológicas estão relacionadas tanto ao acesso quanto à cópia de conteúdo protegido. De acordo com documento elaborado pelo Escritório de Direitos Autorais dos Estados Unidos[13], a distinção é necessária para:

> assegurar que o público tenha contínua capacidade de fazer o justo uso de trabalhos protegidos por direitos autorais: Se copiar um trabalho pode ser um uso justo em circunstâncias apropriadas, a seção 1201 [do DCMA] não proíbe o ato de driblar uma medida tecnológica que previne a cópia. Por outro lado, já que a doutrina do uso justo não é uma defesa do ato de obter acesso não autorizado a um trabalho, a ação de fraudar uma medida tecnológica com objetivo de obter acesso é proibida (U.S. Copyright Office Summary, 1998, p. 4)[14].

A violação dos mecanismos técnicos que protegem os direitos autorais é considerada infração no âmbito civil e crime. Os acusados de quebrar essas proteções para ganho financeiro podem pagar multa de até US$ 500 mil ou pena de prisão de até cinco anos se forem réus primários e US$ 1 milhão ou até 10 anos de prisão se forem reincidentes. Bibliotecas, arquivos e instituições de ensino são isentos de responsabilidade criminal.

Considerando o DMCA insuficiente, em 2011, o Senado e o Congresso americano debateram dois projetos de lei que preencheriam lacunas deixadas pela legislação em vigor. Schecter (2012) afirma que o DMCA "não protege os de-

[11] O *U.S. Code* é uma consolidação das leis gerais e permanentes dos Estados Unidos.

[12] Disponível em <http://www.copyright.gov/legislation/dmca.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2012.

[13] Órgão oficial do governo norte-americano responsável por "promover a criatividade através da administração dos direitos autorais e a manutenção de um sistema de gestão eficaz para o autor nacional".

[14] Tradução própria do original em inglês: "(...) to assure that the public will have the continued ability to make fair use of copyrighted works. Since copying of a work may be a fair use under appropriate circumstances, section 1201 does not prohibit the act of circumventing a technological measure that prevents copying. By contrast, since the fair use doctrine is not a defense to the act of gaining unauthorized access to a work, the act of circumventing a technological measure in order to gain access is prohibited".

tentores de direitos de *sites* providos ou criados no estrangeiro" que veiculam conteúdos protegidos sem autorização. Ele avalia que o *Stop Online Piracy Act* (SOPA), ou Ato pelo fim da Pirataria On-line, apresentado no Congresso, e "seu irmão com conteúdo mais restrito", o *Protect Intellectual Property Act* (PIPA) – apresentado no Senado – tinham como objetivo ampliar o escopo do DMCA. Como explica o autor:

> O coração do projeto [SOPA] – e toda a controvérsia – está nas seções 102 e 103. Na seção 102, o procurador geral é autorizado a entrar com uma ação contra um contraventor estrangeiro, definido como um *site* "direcionado" a usuários americanos, e operado de forma similar a se fosse um *site* nacional. O procurador pode conseguir uma ordem judicial requerendo: Que os servidores de acesso previnam os assinantes de utilizarem *sites* estrangeiros que violam direitos autorais; Que ferramentas de busca parem de exibir o nome de um *site* estrangeiro que viola direitos autorais em resposta às solicitações de usuários; Que servidores de pagamento *on-line* parem de efetuar transações relacionadas a *sites* estrangeiros que veiculem conteúdo protegido sem autorização e; Que serviços de publicidade na Internet parem de promover anúncios para *sites* categorizados como infratores, inclusive de receber e prover qualquer compensação (Schecter, 2012, p. 7)[15].

Uma organização americana de defesa da liberdade na Internet – *Fight for the Future* – divulgou um vídeo[16] em que acusa os projetos de permitir que empresas privadas sejam capazes de derrubar *sites* não autorizados, onde pessoas baixam conteúdos diversos, o que é confirmado pela seção 103 do SOPA, que autoriza qualquer empresa detentora de direitos autorais a entrar com uma ação contra *sites* estrangeiros "infratores". No vídeo, a entidade defende que os projetos "destruirão novas iniciativas, pois permitirão às grandes corporações processar *sites* em que os filtros não estejam sendo feitos de forma eficiente, levando à falência novas ferramentas de pesquisa e *sites* de mídias sociais". Também acu-

[15] Tradução própria do original em inglês: "(...) the heart of the bill – and the controversy – lies in Sections 102 and 103. Under Section 102, the attorney general is authorized to bring an action against a 'foreign infringing site', defined as a foreign website 'directed' toward users in the U.S. and operated in a manner that would subject it to prosecution for copyright infringement if it were a domestic company. The attorney general can seek a court order requiring; Internet service providers (ISPs) to prevent their subscribers from accessing 'foreign infringing sites'; search engines to stop providing the domain name of the 'foreign infringing site' in response to a query, 'payment network providers' (PayPal, for example) to stop completing payment transactions related to the 'foreign infringing site', and 'Internet advertising services' to stop providing ads for 'foreign infringing sites' and to stop providing or receiving any compensation to or from those sites."

[16] Disponível em <http://fightforthefuture.org/pipa>. Acesso em: 10 jun. 2012.

sam o PIPA de ter uma redação ambígua que transforma potenciais *sites* inovadores em "paraíso da pirataria para o juiz errado", ou seja, um juiz pode interpretar uma inovação como violação. Por fim, eles acusam os projetos de permitir que o governo e empresas bloqueiem *sites* nacionais ou estrangeiros apenas por um *link* infrator, responsabilizando provedores de conteúdo por tudo que é publicado em seus *sites*. Além disso, afirmam que "usuários poderiam pegar até cinco anos de prisão por postarem qualquer trabalho protegido por *copyright*".

Diante da votação das duas propostas de lei pelo Congresso estadunidense, ativistas pela liberdade de expressão, *blogs* e importantes empresas de Internet realizaram uma grande mobilização contra os dois projetos no dia 18 de janeiro de 2012. O Wikipedia ficou 24 horas fora do ar exibindo em sua página inicial a mensagem: "Por mais de uma década, nós gastamos milhões de horas construindo a maior enciclopédia da história humana. Agora, o Congresso dos EUA está considerando uma legislação que poderia prejudicar a Internet livre e aberta. Por 24 horas, para aumentar a conscientização, estamos tirando a Wikipedia do ar".

Google e *Facebook*, dois dos maiores gigantes da Internet no mundo, também protestaram com mensagens em suas páginas e um convite aos cidadãos americanos para participarem de um abaixo-assinado. "Diga ao Congresso que não censure a Internet", postou o Google, que também inseriu uma tarja preta em sua marca nesse dia. Mark Zuckerberg[17] escreveu que "a Internet é a ferramenta mais poderosa que temos para criar um mundo mais aberto e conectado. Não podemos deixar que as leis pouco pensadas fiquem no caminho do desenvolvimento da Internet. Facebook se opõe ao SOPA e ao PIPA e continuaremos a nos opor a todas as leis que irão prejudicar a Internet".

Também deixaram manifestações em suas páginas principais o Mozzila Firefox; o *site* de hospedagem de *blogs* WordPress e o Twitpic, que compartilha imagens no Twitter. Outros milhões de ativistas pelo mundo e, principalmente nos Estados Unidos, manifestaram-se contra as propostas. Após a onda de protestos, ambos os projetos foram retirados de pauta e não há previsão para serem votados.

França

Um dos primeiros países no mundo a apertar o cerco contra o acesso e compartilhamento de conteúdo digital protegido por direitos autorais foi a França. A Lei Hadopi foi aprovada em outubro de 2010, após dois anos de debate na

[17] Um dos fundadores do Facebook.

Assembleia Nacional e no Conselho Constitucional francês. Os principais aspectos dessa normativa são:

a) Criação de uma agência governamental chamada "Haute Autorité pour la Diffusion des Ouvres et des Droits de Protection la sur Internet", ou alta autoridade para a transmissão de obras criativas e proteção de direitos autorais na Internet;
b) Após queixa de um detentor de direitos, permite notificar por *e-mail* um assinante que tenha acessado ou baixado um conteúdo protegido sem autorização. Nessa primeira notificação o assinante não é identificado, mas passa a ser monitorado pela empresa provedora do serviço. Se houver reincidência nos próximos seis meses, os provedores de acesso são obrigados a fornecer ao governo a identidade e o endereço do usuário, que é advertido por carta. Se houver terceira reincidência, o assinante perde a conexão e é multado.

Na avaliação de Pereira (2010), na prática esta lei impõe ao titular da conta de acesso à Internet um dever de vigilância da sua utilização, que se traduzirá provavelmente na instalação de *software* de monitoramento e filtragem de conteúdo:

> Além disso, sujeita a navegação na Internet a um controle administrativo, instituindo uma espécie de 'polícia da internet' [...] sem poderes de investigação, cabendo aos titulares de direitos proceder com a recolha de dados que indiciem ou comprovem utilizações ilícitas, o que previsivelmente farão com recurso a detetives privados electrônicos (*sworn agents*). Por outro lado, a lei acarreta sobre o titular da conta de acesso uma presunção de culpa relativamente aos ilícitos de direitos autorais que sejam cometidos por seu intermédio. Finalmente, estabelece a 'pena' de exclusão temporária (suspensão) da rede aos titulares de conta que não tomem medidas de segurança da sua conta após terem já recebido por duas vezes avisos para o efeito. A suspensão do acesso à Internet tem que ser ordenada (p. 103).

Apesar das manifestações e campanha de ativistas e associações de consumidores contra a lei, ela segue em vigor. Um estudo feito pela Marsouin, no Centro de Pesquisas em Economia e Negócios (*Centre de Recherche en Économie et Management*) da Universidade de Rennes[18], apresentou uma primeira avaliação sobre os efeitos da lei na prática dos internautas que utilizam ou

[18] Disponível em <http://www.01net.com/genere/article/fichiersAttaches/300415066.pdf>. Acesso em: 16 jul. 2012.

utilizavam a rede P2P para o compartilhamento de arquivos protegidos por direitos autorais. Entre as conclusões principais estão:

> Apenas 15% dos usuários de Internet que faziam *dowload* de arquivos por meio das redes *Peer-to-Peer* deixaram de fazê-lo após a aprovação da lei Hadopi; Entre os ex-*downloaders*, apenas 1/3 abandonou qualquer forma de pirataria. Os demais passaram a realizar atividades alternativas como *streaming* ilegais ou por meio de *sites* que disponibilizam esses conteúdos; Embora o número de usuários que utilizam as redes *Peer-to-Peer* tenha diminuído, o número de "piratas digitais" aumentou ligeiramente desde a aprovação da lei Hadopi; Entre os usuários da Internet que continuam a baixar, mesmo em *Peer-to-Peer*, 25% deles disseram que haviam mudado suas práticas de pirataria com a aprovação da lei Hadopi; Finalmente, os "piratas digitais" são encontrados para a metade dos casos, também compradores digitais (compra de música ou vídeo através da Internet). Cortar usuários da Internet *Peer-to-Peer* poderia potencialmente reduzir o tamanho do mercado para os conteúdos culturais digitais em 27%. A extensão da lei Hadopi para todas as formas de pirataria digital exclui a metade dos compradores potenciais do mercado de conteúdo cultural digital (p. 1)[19].

Assim, embora alguns dados demonstrem uma redução nos *downloads* ilegais de conteúdos protegidos por direitos autorais, ainda não é clara a efetividade de uma lei que penaliza o usuário que quer consumir cultura.

Reino Unido

Sancionada em abril de 2010, o *Digital Economy Act* (DEA) ou Lei da Economia Digital do Reino Unido, possui escopo amplo, incidindo não só sobre as violações *on-line* de direitos autorais e as respectivas sanções, como também regulando o registro de domínios.

[19] Tradução própria do original em francês: "A peine 15% des internautes qui utilisaient les réseaux Peer-to-Peer avant l'adoption de la loi Hadopi ont définitivement cessé de le faire depuis. Parmi ces ex-téléchargeurs, seulement un tiers a renoncé à toute forme de piratage numérique, alors que les deux tiers restant se sont tournés vers des pratiques alternatives de piratage échappant à la loi Hadopi comme le streaming illégal (allostreaming,) ou le téléchargement sur des sites d'hébergements de fichiers (megaupload, rapidshare,). – Bien que le nombre d'internautes fréquentant les réseaux Peer-to-Peer ait diminué, le nombre de « pirates numériques » a légèrement augmenté depuis le vote de la loi Hadopi. – Parmi les internautes qui continuent encore de télécharger sur les réseaux Peer-toPeer, 25% d'entre eux déclarent avoir modifié leurs pratiques de piratage depuis l'adoption de la loi Hadopi. – Enfin, les « pirates numériques » se révèlent être, dans la moitié des cas, également des acheteurs numériques (achat de musique ou de vidéo sur Internet). Couper la connexion Internet des utilisateurs de réseau Peer-to-Peer pourrait potentiellement réduire la taille du marché des contenus culturels numériques de 27%. Une extension de la loi Hadopi à toutes les formes de piratage numérique exclurait du marché potentiellement la moitié des acheteurs de contenus culturels numériques".

A lei britânica acompanha os pressupostos da lei francesa, colocando o provedor de acesso como um intermediário chave na relação entre os titulares dos detentores de direitos e os chamados "piratas" na rede. Seus mecanismos de prevenção da pirataria *on-line* se aplicam da seguinte forma:

a) Caso o detentor de direitos detecte que um assinante violou os direitos autorais de determinada obra ou permitiu que terceiros violem, o mesmo envia ao provedor de acesso um *Copyright Infringement Report* (CIR) ou Relatório de Violação de Direitos Autorais, contendo o nome do detentor de direitos e o endereço de IP que supostamente tenha infringido os direitos autorais, data e descrição do fato com o máximo de evidências sobre o ocorrido. Se os pré-requisitos do relatório não forem preenchidos, o provedor pode recusar o recebimento da notificação.
b) O provedor de acesso, a partir do número do IP, identifica o assinante e o notifica em relação às infrações.
c) Após a terceira notificação, intercaladas em prazos de um mês, o provedor de acesso deve enviar ao detentor de direitos uma *Copyright Infringement List* (CIL) ou uma Lista de Violação de Direitos Autorais, contendo a relação entre as solicitações constantes no *CIR*. Não é permitida a identificação dos assinantes, embora a lista de IPs e a CIL possam ser utilizadas para que o detentor de direitos consiga uma ordem judicial para identificar todos os usuários.
d) O Ofcom, o órgão regulador das comunicações e telecomunicações no Reino Unido, deve enviar ao Secretário de Estado relatórios trimestrais e anuais para se manter informado sobre a efetividade do sistema.
e) O Secretário de Estado poderá requerer que o Ofcom force os provedores de acesso a tomarem medidas técnicas em relação aos usuários, tais como a redução da velocidade de conexão até a sua suspensão completa.
f) O Ofcom poderá aplicar multas de até 250 mil libras a provedores de acesso ou detentores de direitos que descumprirem as obrigações previstas na lei.

Para Mckeown (2010), leis como o DEA, por ele classificadas como sistemas de responsabilização graduada em infrações *on-line*, são profundamente frágeis e cheias de problemas que justificariam revogá-las imediatamente. Ele defende que não há efetividade em sua aplicação e o máximo que consegue alcançar é "mandar um recado". "Mesmo que de alguma forma o sistema se mostre efetivo é manifestamente injusto com provedores de acesso e usuários" (p. 1). O autor aponta três problemas centrais que comprometem a efetividade da lei. O primeiro deles é que assinantes podem ser acusados

injustamente de terem violado direitos autorais sem sequer terem conhecimento desse fato:

> A verdadeira questão com a proposta tal como ela é apresentada é se o auditor que fará a verificação da infração terá elementos suficientes para julgar os métodos empregados e se haverá tempo hábil de assegurar esse controle antes do envio dos CIRs. O mesmo acontece em relação ao procedimento de associar o endereço de IP ao usuário. Sem que haja ao menos requisitos específicos para o auditor, permanece grave risco de erro (p. 17)[20].

A segunda questão apontada por Mckeown é que a notificação a ser enviada por *e-mail* ao assinante pode simplesmente não chegar. Por fim, o autor suspeita que todo o procedimento não garantirá que os detentores de direito entrem com ações civis contra os usuários que fazem *downloads* ilegais.

As reações no Reino Unido também ocorreram. Organizações sociais que defendem os direitos dos consumidores e a privacidade na rede publicaram um abaixo-assinado contra a lei que reuniu 35 mil pessoas e levantaram cerca de 20 mil libras em doações para financiar anúncios em jornais contra o projeto. O segundo maior provedor de Internet da Grã-Bretanha, TalkTalk, e também a British Telecom manifestaram-se contrários. Ambas foram à justiça questionar a lei em relação aos aspectos de privacidade, mas perderam.

Os custos de implementação da nova lei foram divulgados pelo Ofcom, sendo apontado o valor de 1,8 milhão de libras em 2011. Outros 4 milhões de libras estavam previstos para 2012.

Espanha

A Espanha é mais um país europeu que apertou o cerco a favor dos detentores de direitos autorais. Neste sentido, o principal instrumento espanhol foi aprovado em 30 de dezembro de 2011 e está em vigor desde março de 2012: é a denominada *Ley Sinde-Wert*[21], ou Lei Sinde. Documentos vazados pelo Wikileaks apontam que a criação da lei tem relação com a pressão dos Estados Uni-

[20] Tradução própria do original em inglês: "The real issue with the proposal as it stands is whether the independent auditor will have sufficient expertise to make judgments on the methods employed and ensuring that these judgments will be delivered before any CIRs are sent and at regular periods thereafter. The same point applies to ISPs in matching IP addresses to subscribers. Without at least having these specific requirements in place as regards the independent auditor there will remain the grave risk that erroneous".

[21] O batismo da lei é uma referência à Angeles Gonzáles-Sinde, ex-ministra da cultura, e José Ignacio Wert, que assumiu o cargo em 2012.

dos pela sua implementação, sob ameaça de inclusão da Espanha no Relatório Especial 301 da International Intellectual Property Alliance – IIPA (Aliança Internacional de Propriedade Intelectual)[22].

De acordo com a Lei Sinde, uma comissão de propriedade intelectual, órgão colegiado vinculado ao Ministério da Cultura, analisará as "denúncias" de detentores de direitos autorais em relação a *sites* que disponibilizem, sem autorização, conteúdos protegidos. A comissão pode decidir medidas contra os provedores de conteúdo e acesso. A decisão da comissão é avaliada por um juiz, que tem dez dias para avalizar a sentença. Caso seja identificada a violação, o *site* deve ser retirado do ar pelos provedores de acesso em 24 horas.

Em artigo publicado[23] na página da organização não governamental americana *Eletronic Frontier Foundation* (EFF – autointitulada uma entidade de defesa dos direitos dos cidadãos no mundo digital), Maira Sutton afirma que a nova lei obriga provedores de acesso a tomarem medidas que bloqueiem conteúdos e derrubem *sites*, contendo ainda dispositivos preocupantes em relação à privacidade, já que permite a identificação dos "suspeitos" de cometerem violações de direitos autorais. Sutton também acusa o governo americano de coagir o governo espanhol por não ter aplicado totalmente a lei.

> [A denúncia] revela como o embaixador americano constrangeu oficiais espanhóis (...). A carta diz: "O governo infelizmente fracassou na finalização do trabalho por razões políticas, em detrimento da reputação e da economia da Espanha. Eu incentivo o governo da Espanha a implementar imediatamente a Lei Sinde para salvaguardar a reputação da Espanha como um país inovador que faz o que diz que vai fazer e como um país que gera confiança"[24].

---

[22] De acordo com informações do artigo de Sergio Amadeu no *blog* Trezentos, a IIPA, criada em 1984, é uma coalizão privada de associações comerciais que representam as indústrias dos EUA interessadas na expansão do *copyright*. Ela emprega esforços bilaterais e multilaterais para assegurar os interesses de seus associados, seja lutando pela abertura de mercados externos fechados, seja combatendo o que consideram pirataria. Anualmente ela envia ao governo norte-americano sugestões de medidas para defender a indústria de *copyright* dos Estados Unidos.

[23] Disponível em <https://www.eff.org/deeplinks/2012/01/spains-ley-sinde-new-revelations>. Acesso em: 20 jun. 2012.

[24] Tradução própria do original em inglês: "The new letter reported by El Pais on December 12, 2011 reveals how the U.S. ambassador disparaged Spanish officials for not getting the law fully put in place. The letter said: The government has unfortunately failed to finish the job for political reasons, to the detriment of the reputation and economy of Spain... I encourage the Government of Spain to implement the Sinde Law immediately to safeguard the reputation of Spain as an innovative country that does what it says it will, and as a country that breeds confidence."

Toda a tramitação da lei, iniciada em 2009, ocorreu acompanhada de protestos. Em dezembro de 2009 foi lançado o Manifesto em Defesa dos Direitos Fundamentais da Internet, republicado em mais de 50 mil *blogs* na Espanha. Marquez e Lima (2011) apontam as manifestações contrárias à Lei Sinde como um dos eventos responsáveis pela chamada *#spanishrevolution* que mobilizou mais de 130 mil pessoas de 60 cidades espanholas a irem às ruas protestar contra a redução dos benefícios sociais e o desemprego no país. Um movimento apelidado de 15-M, que faz menção ao dia da primeira manifestação (15 de maio), também foi impulsionado graças a Lei Sinde.

Colômbia

A Comissão Interministerial da Propriedade Intelectual, criada na Colômbia a partir do Decreto 1.162/10, em abril de 2011, por meio do ministro do interior e da justiça Germán Vargas Lleras, apresentou ao Congresso um projeto de lei que propôs a regulação das infrações de direito autoral na Internet, em especial a definição da responsabilidade dos provedores de acesso e de conteúdo. Em novembro de 2011, o projeto, que ficou conhecido como *Ley Lleras*, foi arquivado, com um discurso enfático do presidente do Senado, Juan Manuel Corzo, afirmando que havia encerrado uma "lei que iria censurar a liberdade de imprensa, dos meios de comunicação, dos tuiteiros e internautas da Colômbia".

Porém, em março de 2012, uma nova versão da lei, apelidada como *Ley Lleras 2.0*, foi apresentada pelo governo com o objetivo de reformar a atual legislação sobre direitos autorais no país. Aprovada em 13 de abril de 2012, a Lei 1.520 deixa claro em seu objeto a resposta a uma demanda americana:

> Artigo 1º - Objeto. Implementar compromissos adquiridos pela República da Colômbia em virtude do Acordo de Promoção Comercial com os Estados Unidos da América, suas cartas adjuntas e seus entendimentos, subscritos em 22 de novembro de 2006, em Washington, e o Protocolo Modificador do Acordo de Promoção Comercial com os Estados Unidos da América, firmado em Washington, em 28 de junho de 2007, e a carta adjunta da mesma data, aprovados pelo Congresso da República da Colômbia mediante a Lei 1.143 de 4 de julho de 2007 e Lei 1.166, de 21 de novembro de 2007, respectivamente[25].

[25] Legislação disponível em <http://docs.com/View/730671463/fc037094ffad4bb2a33374994ffa2ced>. Acesso em: 5 jul. 2012. Tradução própria do trecho: "Artículo 1. Objeto. Implementar compromisos adquiridos por la República de Colombia en virtud del Acuerdo de Promoción Comercial con los Estados Unidos de América, sus cartas adjuntas y sus entendimientos, suscrito en Washington el 22 de noviembre de 2006 y el Protocolo Modificatorio al Acuerdo de Promoción Comercial con los Estados Unidos de América, firmado en Washington, Distrito de Columbia, el 28 de junio de

As alterações no Código Penal colombiano são os aspectos que mais chamam atenção. Pela nova redação, a violação de direitos patrimoniais do autor e direitos conexos pode ocasionar entre quatro e oito anos de prisão e multa de vinte e seis a mil salários mínimos para quem sem autorização prévia reproduzir, veicular, exibir, comercializar, disponibilizar ou retransmitir obras protegidas.

Com a aprovação do projeto, o grupo *Anonymous* reagiu e atacou várias páginas do governo colombiano, tais como Governo Online, Presidência da República, Vice-presidência, Ministério do Interior e Comércio, Câmara de Representantes e Senado tiveram acesso negado pelo bloqueio dos ciberativistas.

Brasil

Desde 1998, a lei 9.610 regulamenta os direitos autorais no Brasil. Nela, não há menção específica sobre a violação de conteúdos protegidos no ambiente digital e, pelo menos até 2012, o país ainda não possuía de um marco regulatório que abarque e dê conta de pacificar dúvidas e conflitos decorrentes do debate entre a proteção dos direitos de autor e a circulação de conteúdo na Internet.

A ausência de uma legislação específica, porém, não significa que este debate não esteja colocado no país. Desde 2006 está em discussão uma proposta de reforma na lei de direitos autorais. Em agosto de 2011, chegou ao Congresso Nacional um projeto de lei do Executivo cujo objetivo central é "estabelecer princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da Internet no Brasil". Conhecido como Marco Civil da Internet, o projeto tramita com inovações interessantes como a realização de seminários regionais em todo o Brasil para debate do tema e uma página específica para os cidadãos assistirem e interagirem com as atividades relacionadas ao projeto[26].

Também foi aprovado na Câmara, em 15 de maio, o projeto de Lei 2.793/11, que "dispõe sobre a tipificação criminal de delitos informáticos e dá outras providências" e segue para votação no Senado. Embora as duas legislações em debate no parlamento tenham como foco a Internet e sejam de extrema importância para regulamentar direitos, deveres e responsabilizações no ambiente digital, envolvendo temas como crimes na Internet, liberdade de expressão, acesso à informação, anonimato e privacidade na rede, nenhuma delas toca na questão do direito autoral. Portanto, neste tópico dedicaremos especial aten-

2007, y la carta adjunta de la misma fecha, aprobados por el Congreso de la República de Colombia mediante Ley 1143 del 4 de julio de 2007 y Ley 1166 del 21 de noviembre de 2007, respectivamente."

[26] Disponível em <http://edemocracia.camara.gov.br/web/marco-civil-da-internet>. Acesso em: 15 de jun. 2012.

ção ao debate sobre a reforma da lei de direitos autorais que foi "congelada" no mandato da presidente Dilma Rousseff com a nomeação de Ana de Hollanda como ministra da cultura.

Desde dezembro de 2007, por iniciativa do Ministério da Cultura, foi criado o Fórum Nacional de Direitos Autorais, que organizou congressos, seminários e oficinas promovidos e apoiados por diversos coletivos envolvidos com a temática. Entre julho e agosto de 2010, o Ministério da Cultura abriu uma consulta pública que, em dois meses, recebeu mais de 8 mil manifestações da sociedade.

Uma nova consulta pública, já sob a gestão da presidente Dilma Rousseff e da ministra da cultura Ana de Hollanda, foi aberta em abril de 2011, sem que as contribuições da consulta anterior fossem consideradas. A versão consolidada foi aprovada pelo Grupo Interministerial de Propriedade Intelectual, integrado por 11 ministérios, e remetida à Casa Civil em outubro de 2011. Até junho de 2012, não foi apresentado um projeto de lei.

Desde março de 2012, tramita na Câmara dos Deputados o projeto de Lei 3.133/12, que "altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais (...) a fim de atualizar as disposições sobre direitos autorais, adaptando-os às tecnologias digitais". Já no segundo artigo da proposta fica explícita a intenção do legislador de buscar um maior equilíbrio entre os direitos do autor e o acesso à informação e cultura, alterando o disposto na atual legislação para:

> Art. 1.º Esta Lei regula os direitos autorais, entendendo-se sob esta denominação os direitos de autor e os que lhes são conexos, e orienta-se pelo equilíbrio entre os ditames constitucionais de proteção aos direitos autorais, de garantia ao pleno exercício dos direitos culturais e dos demais direitos fundamentais e pela promoção do desenvolvimento nacional. Parágrafo único. A proteção dos direitos autorais deve ser aplicada em harmonia com os princípios e normas relativos à livre iniciativa, à defesa da concorrência e à defesa do consumidor.

A proposta também acrescenta dez aspectos do que "não constitui ofensa aos direitos autorais na utilização de obras protegidas", acrescentando que dispensa-se, inclusive, "a prévia e expressa autorização do titular e a necessidade de remuneração por parte de quem as utiliza". Entre eles estão a possibilidade de cópia individual para uso privado e não comercial; a reprodução de qualquer obra legalmente adquirida "quando destinada a garantir a sua portabilidade ou interoperabilidade, para uso privado e não comercial"; "a reprodução necessária à conservação, preservação e arquivamento de conteúdo *on-line*

publicamente disponível em *websites*, sem finalidade comercial, realizada por bibliotecas, arquivos, centros de documentação, museus, cinematecas e demais instituições museológicas, na medida justificada para atender aos seus fins". Os incisos XVI e VXIII da proposta de redação do artigo 46 também apresentam aspectos novos entre os usos que não configuram violação de direitos autorais:

> XVI - a representação teatral, a recitação ou declamação, a exibição audiovisual e a execução musical, desde que não tenham intuito de lucro, que o público possa assistir de forma gratuita e que ocorram na medida justificada para o fim a se atingir e nas seguintes hipóteses:
>
> a) para fins exclusivamente didáticos; b) com finalidade de difusão cultural e multiplicação de público, formação de opinião ou debate, por associações cineclubistas, assim reconhecidas; c) estritamente no interior dos templos religiosos e exclusivamente no decorrer de atividades litúrgicas; ou d) para fins de reabilitação ou terapia, em unidades de internação médica que prestem este serviço de forma gratuita, ou em unidades prisionais, inclusive de caráter socioeducativas;
>
> XVIII – a reprodução, sem finalidade comercial, de obra literária, fonograma ou obra audiovisual, cuja última publicação não estiver mais disponível para venda, pelo responsável por sua exploração econômica, e em meio físico ou digital, ou quando a quantidade de exemplares disponíveis for insuficiente para atender à demanda do mercado. §1.º As bibliotecas poderão colocar obras de seu acervo à disposição para empréstimo a usuários associados, por qualquer meio ou processo. §2.º Além dos casos previstos expressamente neste artigo, também não constitui ofensa aos direitos autorais à reprodução, distribuição e comunicação ao público de obras protegidas, dispensando-se, inclusive, a prévia e expressa autorização do titular e a necessidade de remuneração por parte de quem as utiliza, quando essa utilização for: I – para fins educacionais, didáticos, informativos, de pesquisa ou para uso como recurso criativo; e II – feita na medida justificada para o fim a se atingir, sem prejudicar a exploração normal da obra utilizada e nem causar prejuízo injustificado aos legítimos interesses dos autores.

O projeto, ao contrário do que aconteceu nos demais países analisados neste artigo, não propõe responsabilização dos provedores de acesso e dos usuários; ao contrário, amplia as possibilidades de acesso a conteúdos protegidos, desde que utilizados de forma privada, sem fins lucrativos ou para fins educacionais, didáticos e de pesquisa. Até junho de 2012, ele estava sob apreciação da Comissão de Educação e Cultura da Câmara dos Deputados.

Considerações finais

Este capítulo teve como objetivo discutir a relação entre Internet, intermediários da cultura e circulação de conteúdo no âmbito das plataformas digitais de comunicação. No decorrer da análise, é possível perceber que o advento de novas tecnologias de reprodução sempre acarretará em demandas dos detentores de direitos autorais em criar mecanismos que os favoreçam na arrecadação de renda com a exploração comercial da obra. Porém, como é um tema que envolve informação, conhecimento e cultura, essa necessidade – legítima se voltada à remuneração dos autores e ao investimento na economia criativa – deve estar sempre contrabalanceada aos interesses da sociedade para que seja ampliado o acesso e as possibilidades de desenvolvimento criativo e econômico advindo das trocas culturais.

No ambiente digital, tanto as inovações e novos modelos de negócios da indústria quanto a possibilidade do acesso à informação, à cultura e ao conhecimento ganham dimensões novas e potentes. Porém, a regulação da Internet para a proteção dos direitos autorais nos países analisados acaba por promover pouca inovação nos modelos de negócios culturais, transformando intermediários como prestadores de serviços de acesso em verdadeiros cães de guarda, permitindo injustiças, violações de privacidade e transformando usuários que fazem cópias não autorizadas em criminosos suscetíveis à prisão.

Por outro lado, a simples flexibilização dos direitos autorais ou a livre circulação de bens culturais na rede, sem qualquer medida que garanta a remuneração dos autores e a inovação da economia criativa, também não resolve os desafios a serem enfrentados para garantir a sustentabilidade do setor. O que se vê, infelizmente, é uma indústria disposta a brigar pela garantia da sua remuneração, às custas inclusive da criminalização de uma potencial clientela, e pouco afeita a pensar novos modelos de negócios que tornem seus produtos mais acessíveis a uma maior parcela da população.

Nesse sentido, há uma movimentação clara das entidades ligadas à propriedade intelectual norte-americana, com forte incidência no governo e na diplomacia estadunidense, de forma a influenciar e até mesmo coagir países parceiros a aprovarem leis que punem e restringem o acesso não autorizado a conteúdos protegidos. Em comum, as propostas imputam ao provedor de acesso uma grande responsabilidade no monitoramento dos usuários, de forma bastante discricionária e abrindo um precedente para a violação sistemática da privacidade. As leis também coincidem na dura punição a provedores

e usuários, com multas e penas de prisão que não se justificam pelo ato de acessar ou reproduzir um conteúdo protegido por direitos autorais.

O risco desse tipo de projeto de lei vai além da violação de privacidade. O intenso monitoramento sugerido por eles gera um clima de vigilância permanente que afeta direta e indiretamente a liberdade de expressão. Quem pode assegurar que nenhuma arbitrariedade será cometida por uma autoridade que sente seu poder ameaçado por um *blog* opositor, por exemplo? Pode-se mencionar ainda a autocensura decorrente do medo de ter sua conexão reduzida ou suspensa por alguma medida técnica autorizada pelas autoridades competentes.

Outro fator preocupante é o impacto de uma legislação nacional que prevê interferência em *sites* estrangeiros. Como a Internet é por princípio um espaço mundial, qualquer legislação que interfira no tráfego de conteúdos, seja restringindo tecnicamente as possibilidades de acesso, seja monitorando conteúdos, impactará globalmente toda a troca de informações que acontece no mundo. Por mais que as mobilizações sociais contra leis restritivas tenham sido fortes e massivas, Estado e corporações seguem a passos largos para transformar o ambiente digital em um espaço controlado e vigiado, limitado em suas possibilidades.

Por fim, em relação ao caso brasileiro, os modelos de regulação adotados pelos demais países servem de alerta para as propostas que venham a ser debatidas aqui. Deve-se louvar que o principal projeto de lei debatido hoje no país – o Marco Civil da Internet – prime por estabelecer princípios, direitos e deveres para a garantia de um ambiente digital livre, democrático e criativo.

Porém, em algum momento essa questão terá de ser enfrentada. O Brasil conseguirá fazer diferente? Conseguirá chegar a uma proposta inovadora e equilibrada? A aposta é que à luz do interesse público, pela observação das experiências internacionais, pela riqueza dos debates internos e *expertise* de especialistas sobre a propriedade intelectual, pela criatividade e inovação potencializadas pelas TIC para novos modelos de negócio, pela forte atuação da sociedade civil organizada, talvez seja possível caminhar para uma legislação que garanta a merecida remuneração de artistas e criadores, a inovação da economia criativa e o amplo acesso à informação, à cultura e ao conhecimento.

Referências

DANTAS, Marcos. O espetáculo do crescimento: a indústria cultural como novo motor de desenvolvimento na atual fase do capitalismo mundial. In: **Produção de conteúdo nacional**

para mídias digitais. Brasília: SAE, 2011. p. 216. Disponível em: <http://www.sae.gov.br/site/?p=4999>. Acesso em: 21 mar. 2012

GINDRE, Gustavo. Agenda de regulação: uma proposta para o debate. In: SILVEIRA, Sérgio Amadeu. **Comunicação digital e a construção dos commons: rede virais, espectro aberto e as novas possibilidades de regulação.** São Paulo: Ed. Fundação Perseu Abramo, 2009.

LIMA, Fabio Luiz Malini; MARQUEZ, Allan Cancian. ***#SpanishRevolution***: a internet e suas narrativas como uma nova forma de se contar histórias no Twitter**. V Simpósio Nacional ABCiber**. Florianópolis: UFSC, 2011. Disponível em: <http://www.abciber.org/simposio2011/anais/Trabalhos/artigos/Eixo%202/3.E2/251-390-1-RV.pdf>. Acesso em: 2 jun. 2012.

MANEVY, Alfredo. Entrevista concedida a, Rodrigo Savazoni e Sergio Cohn. In: SAVAZONI, Rodrigo; COHN, Sergio (Org). **Cultura digital.br**. Rio de Janeiro: Beco do Azougue, 2009.

MCKEOWN, Patrick. **The Digital Economy Act 2010:** Why the UK's graduated response system to counter online copyright infringement should be repealed, 2010, 77f. Dissertação (Master of Legal Science), Queen's University.

MELLO E SOUZA, André. A Estratégia para Globalização dos Direitos de Propriedade Intelectual e suas Implicações para o Brasil: o caso do Acordo Comercial Anti-Contrafação (ACTA). **Boletim de Economia e Política Internacional**, 3, 2010. Disponível em <https://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/100709_boletim_internacional03.pdf#page=7>. Acesso em: 3 jun. 2012.

PARANAGUÁ, Pedro; BRANCO, Sérgio. **Direitos autorais**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2009.

PEREIRA, Alexandre Dias. Direitos autorais e acesso à internet: uma relação tensa. Texto apresentado no **IV Congresso de Direito de Autor e Interesse Público**. Florianópolis, 2010. Disponível em: <http://www.direitoautoral.ufsc.br/gedai/?dl_id=4>. Acesso em: 7 jun. 2012.

SHAW, Aaron, The Problem with the Anti-Counterfeiting Trade Agreement (and what to do about it), KEStudies, 2, 2008.

SOUZA, Allan Rocha de. A construção social dos direitos autorais: primeira parte. Texto apresentado no XV **Congresso Nacional do Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-Gradução em Direito (CONPENDI)**. Manaus, 2006. Disponível em: <http://www.conpedi.org.br/manaus/arquivos/anais/campos/allan_rocha_de_souza.pdf>. Acesso em: 18 mar. 2012.

RIPC, Rede Internacional de Políticas Culturais. **Direitos autorais, acesso à cultura e novas tecnologias:** desafios em evolução à diversidade cultural. Brasília: Ministério da Cultura, 2006. Disponível em: <http://www.cultura.gov.br/site/wp-content/uploads/2008/02/estudo-minc-ripc-port.pdf>. Acesso em: 13 mar. 2012.

CAPÍTULO 7

EXCLUSÃO DIGITAL NO BRASIL E EM PAÍSES EMERGENTES
um panorama da primeira década do século XXI

Carolina Teixeira Ribeiro, Daniel Merli e Sivaldo Pereira da Silva

Este capítulo traz um retrato da exclusão digital em quatro países emergentes, Argentina, México, Índia e África do Sul, em perspectiva comparada com o caso brasileiro. Demonstra-se que a inclusão digital é hoje um horizonte almejado internacionalmente e um indivíduo excluído não se refere apenas àquele que não possui acesso à Internet. O problema envolve diversas faces que precisam ser observadas. O capítulo traz uma visão geral de como está o gap digital nestes países e um panorama sobre as principais iniciativas para minimizar este problema.

Introdução

Apesar do aumento progressivo do número de indivíduos com acesso à Internet em diversos continentes, a exclusão digital ainda é um problema concreto e real neste início de século. As desigualdades entre os contingentes de cidadãos com pleno acesso e aqueles que enfrentam dificuldades em obter este serviço ocorrem em todos os países, em menor ou maior grau. Porém, essa assimetria é bem mais acentuada em nações subdesenvolvidas ou emergentes, como o Brasil.

O acesso equitativo e qualitativo à Internet se tornou hoje um horizonte a ser alcançado por repercutir diretamente na circulação da informação, do conhecimento e da cultura. Não por acaso, a universalização da banda larga tem sido objeto de leis, de programas governamentais e uma preocupação amplamente reconhecida por organismos multilaterais. Além disso, a expansão deste novo meio de comunicação em alguns países e o seu atrofiamento em outros pode agravar disparidades e aumentar a exclusão social de grupos já marginalizados.

Se por um lado os países desenvolvidos têm conseguido atingir índices de inclusão digital relativamente satisfatórios, de que forma países como o Brasil

têm tratado esta questão? Quais as características da exclusão digital e que caminhos grandes nações emergentes têm tomado para resolver esta nova dimensão da exclusão social?

Guiado por estas questões principais, o objetivo deste capítulo é fazer um estudo descritivo da exclusão digital na Argentina, África do Sul, México e Índia, em linha comparativa com a realidade brasileira. A escolha deste *corpus* de análise se deu a partir de cinco características em comum: (a) são países emergentes; (b) possuem grandes contingentes populacionais; (c) possuem grandes áreas territoriais; (d) são marcados por um passado comum enquanto ex-colônias de países europeus; (e) são democracias que vêm se consolidando nas últimas décadas; (f) são paradoxalmente grandes economias com grandes desigualdades sociais internas. Por fim, representam diferentes realidades geopolíticas (América do Sul, América do Norte, Ásia e África).

Para trilhar este caminho, o presente capítulo está organizado em duas seções subsequentes. A primeira tratará dos preceitos e princípios sobre a ideia de inclusão digital e seu lugar no desenvolvimento social contemporâneo, apontando as principais dimensões desta questão, o que nos dará bases para análises posteriores. A segunda seção tratará especificamente da descrição de dados dos países selecionados desenhando um panorama da exclusão digital nestas realidades. Foram priorizadas informações gerais e, na medida do possível, buscou-se identificar peculiaridades relevantes em perspectiva comparada com o caso brasileiro.

Exclusão digital e desenvolvimento social

A ideia de inclusão digital nasce da percepção de que o surgimento de um conjunto de tecnologias de comunicação, baseadas em linguagem binária (digital), se configura hoje como uma nova fronteira para a inserção do indivíduo na vida social. Ter a possibilidade de acessar informações, serviços públicos, compartilhar vivências *on-line*, produzir e difundir conhecimento através da Internet passou a ser uma característica da própria noção de cidadania. Um indivíduo sem acesso à rede mundial de computadores se projeta, neste novo cenário, como um cidadão excluído:

> A situação de exclusão digital associada à crescente importância das TICs no desenvolvimento econômico dos países torna crescente o risco de marginalizar

> ainda mais grupos excluídos das práticas educativas. [...] Nesse cenário, surge uma nova dimensão da exclusão social, que é a incapacidade de participar da sociedade da informação, onde é necessário não só ter acesso às novas tecnologias como desenvolver habilidades necessárias para usá-las de forma efetiva (Claro, 2011, p. 7).

É praticamente consensual a percepção da exclusão digital como uma lacuna que vai além do acesso material: não pode ser resolvida apenas com a viabilização de infraestrutura de acesso. É preciso dar instrumentos para garantir o desenvolvimento da capacidade comunicativa, da construção de argumentos lógicos, pensamento crítico e resolução de problemas associados às possibilidades permitidas pelas Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) (Hinostroza e Labbé, 2011).

Nesta perspectiva, assim como a alfabetização tornou-se um elemento essencial para a vida moderna a partir da revolução industrial, a alfabetização digital surge também como uma nova necessidade para a vida contemporânea. Não por acaso, boa parte dos projetos autodenominados "de inclusão digital" trabalham em algum nível com a linha educativa, partindo do princípio que o uso de plataformas digitais é parte essencial do aprendizado no século XXI, como aponta a Comissão Econômica para América Latina e Caribe (CEPAL).

O Plano de Ação para a Sociedade da Informação e do Conhecimento na América Latina e Caribe (eLAC2015) tem sido um marco regional das iniciativas multilaterais para este campo, no âmbito dos órgãos das Nações Unidas. O programa, cuja secretaria geral é assumida pela CEPAL, está baseado nos Objetivos do Milênio (ODM) e na Conferência Mundial sobre Sociedade de Informação. A inclusão digital via banda larga tem sido um ponto central nessas diretrizes:

> A banda larga é um serviço fundamental para o desenvolvimento econômico e social dos países da região. É indispensável para o progresso, a inclusão, a igualdade e a democracia. [...] A educação, a capacitação e outras formas de desenvolvimento de capacidades são recursos fundamentais para a obtenção da igualdade, equidade e desenvolvimento produtivo e econômico. Nesse contexto, os países da região se comprometem em aproveitar o potencial das tecnologias digitais nos processos de ensino e aprendizagem, de forma que os sistemas educativos se renovem de acordo com o novo ambiente digital (ELAC, 2010, p. 13).

Outra superfície de adesão entre as TIC e a educação são as linhas de ação para garantir acessibilidade a pessoas com deficiência ou minorias étnicas e

linguísticas. Além de promover a afirmação de diferentes identidades, facilita a disseminação de material educacional específico para estes grupos, incluindo a produção de conteúdo.

Este horizonte também tem sido discutido no continente africano. Em 1996 foi criada a Iniciativa Africana para Sociedade da Informação (*African Information Society Initiative* – AISI[1]). Para a organização, a África deve construir uma sociedade da informação em que "cada homem, mulher, criança, aldeia e escritórios do setor público e privado devem ter acesso seguro à informação e ao conhecimento através do uso de computadores e dos meios de comunicação" (UNECA, 2008, p. 8). Em outra frente, a Parceria para o Desenvolvimento Africano (*New Partnership for African Development* – NEPAD), programa da União Africana para o desenvolvimento socioconômico da região, afirma que:

> Embora as TICs em si não sejam panacéias, a análise de experiência em todo o mundo revela evidências de que, quando usadas da maneira correta e para propósitos corretos, podem significar um impacto dramático em realizar determinadas metas de desenvolvimento econômico e social, bem como ter um papel-chave nas estratégias mais amplas para o desenvolvimento nacional. Podem oferecer novas oportunidades para jovens que estão fora da escola, melhorando a qualidade do sistema educacional. As perspectivas para a integração africana e a possibilidade de deter e reverter a "fuga de cérebros" da África, permitindo que o continente faça o melhor uso e benefício de seus recursos humanos [...] (NEPAD, 2001, p. 3)[2].

A inclusão digital tem sido reconhecida como um novo indicador que se agrega à noção de desenvolvimento social. Mas não se trata apenas de uma estatística sobre quem possui ou não acesso à Internet: incluir digitalmente significa estimular e viabilizar condições materiais e não-materiais para que cada grupo social possa produzir sua própria visão da realidade, interpretan-

[1] Criada durante a XXII Conferência de Ministros da Comissão Econômica da ONU para a África (UNECA), em Camarões.

[2] Tradução própria do original em inglês: "Although ICTs themselves are not panaceas, analysis of experience around the world reveals ample evidence that used in the right way and for the right purposes, they can have a dramatic impact on achieving specific social and economic development goals as well as play a key role in broader national development strategies. They could offer new opportunities for out-of-school youths while improving the quality of education in existing sectors of the educational systems. The prospects for African integration and the possibility of halting and reversing Africa's 'brain drain', enabling the continent make best use of and benefit from its human resource [...]".

do, criando, acessando e difundindo informações capazes de qualificar sua intervenção no mundo e instrumentalizar, no plano maior, a defesa de seus direitos (Ferraz e Lemos, 2011).

A exclusão digital pode ocorrer em diferentes níveis e envolver diferentes elementos. Se observarmos, em um olhar mais cuidadoso, os aspectos contidos na experiência de apropriação social das TICs podemos identificar um conjunto de dimensões relevantes. Neste sentido, partindo da análise de alguns autores (Dijk e Hacker, 2003; Wilson, 2006; Norris, 2001) com adendos a este debate é possível sintetizar oito aspectos básicos que se vinculam à exclusão digital:

a) *Tecnológico* – trata-se da dimensão material primária da exclusão, que se refere à inexistência de acesso a dispositivos. Neste âmbito, podemos identificar diferentes estratificações, uma vez que as funcionalidades e performances dos equipamentos geram experiências distintas. Por exemplo, enquanto um usuário pode não ter um computador em sua residência, outro pode possuir um computador antigo e com tecnologia superada para os padrões atuais; ao mesmo tempo, um terceiro usuário pode ter acesso a dispositivos como *laptops*, *tablets* e *smartphones* de última geração e usufruir assim de uma experiência tecnológica distinta dos dois primeiros.
b) *Infraestrutural* – ainda que haja equipamentos digitais capazes de propiciar a conexão à Internet, a crescente evolução da rede e o aumento do tráfego de conteúdo também têm gerado um segundo aspecto da exclusão digital, que se refere à infraestrutura disponível ou ao tipo de serviço que o usuário pode contratar. A velocidade da banda e a estabilidade da conexão são aspectos que melhor sinalizam este item: alguns usuários (a depender da região em que residem) conseguem ter banda larga em alta velocidade disponível e sem interrupção da transmissão, enquanto outros, principalmente residentes em áreas rurais, remotas ou periféricas, sofrerão limitações na qualidade da conexão.
c) *Financeiro* – ainda que haja acesso à Internet em redes de alta velocidade com oferta disponível para uma região inteira ou cidade, isso não significa que todos os cidadãos terão igual capacidade de contratar o serviço. Para os usuários detentores de maior poder aquisitivo são disponibilizados serviços de melhor qualidade, com tecnologia de ponta e conexão em banda larga de velocidade superior. O poder financeiro também reforça a exclusão de acesso a conteúdos no momento em que distingue aplicativos ou páginas exclusivas para assinantes que podem pagar por determinado produto, ampliando assim a estratificação digital.

d) *Cognitivo* – para além dos aspectos materiais, existem as barreiras vinculadas às competências dos usuários em lidar com equipamentos, *softwares,* aplicativos e outros dispositivos digitais. Em alguns casos, o problema é geracional: indivíduos que nasceram e cresceram com a Internet e aparelhos digitais tendem a se adequar mais facilmente ao uso e conseguem explorar melhor as suas potencialidades. Gerações anteriores podem ter maior dificuldade em naturalizar este convívio tecnológico. Em outros casos, são as origens culturais ou socioeconômicas que podem significar barreiras ao desenvolvimento desta experiência, impedindo o desenvolvimento das habilidades sobre estas novas ferramentas devido a resistências de grupos ou comunidades mais tradicionais. Questões como o nível educacional também entram nesta dimensão, já que pessoas com baixo grau de escolaridade tendem a ter experiências distintas daquelas com formação mais avançada.

e) *Instrumental* – assim como os aparelhos urbanos (ruas, praças, transporte público, prédios) podem ser excludentes para pessoas com dificuldade de locomoção (cadeirantes, com deficiência auditiva ou visual, gestantes, idosos), o ambiente digital também pode reforçar impedimentos. Como defende a W3C[3]:

> O principal valor da *Web* é o social. Mais do que tecnológico, a *Web* é um ambiente de comunicação humana, de transações comerciais, de oportunidades para compartilhar conhecimentos. Esses conteúdos na Web devem estar disponíveis para todas as pessoas, independentemente do hardware, software, infraestrutura de rede, cultura, localização geográfica, habilidade física ou mental, condição socioeconômica ou de instrução de cada um[4].

Para a instituição, garantir às pessoas com deficiência visual, auditiva, motora, mental ou de qualquer outra natureza as condições para que possam entender, navegar, interagir e se desenvolver no ambiente digital é condição para que a Internet evolua para um desenho universal inclusivo.

f) *Linguístico* – trata-se da disparidade quanto ao acesso a conteúdo relevante marcado pela barreira idiomática. Informações e dados existem na

[3] Consórcio World Wide Web (W3C) é um consórcio internacional no qual organizações filiadas, especialistas e outros colaboradores trabalham juntos no desenvolvimento de padrões para a *Web*.

[4] Disponível em <http://www.w3c.br/decalogo/>. Acesso em: 15 jul. 2012.

rede com volume expressivo em determinados idiomas enquanto outras línguas possuem presença diminuta (Pimienta, 2005; Fantognan, 2005). Por exemplo, pessoas bilíngues ou que possuem o inglês como língua materna têm a seu dispor um leque de informações bem mais variado se comparadas àquelas que falam apenas um idioma considerado periférico. Neste sentido, a própria busca da informação através de *tags* (palavras-chaves) significa um filtro para a informação procurada ser de fato localizada.

g) *Produtivo* – diferentemente dos meios eletrônicos analógicos como a TV e o rádio, as características interativas do ambiente digital possibilitam ao usuário não apenas consumir informação, mas também produzir e compartilhar conteúdo próprio. Como aponta Getschko:

> Achamos que há diferenças essenciais entre participar da rede e ter presença nela, e que essas diferenças são importantes e não deveriam ser menosprezadas. [...] Quem tiver ao seu alcance os meios necessários para conectar-se, deve ser estimulado a fazê-lo na forma que conseguir. É um participante da rede, tal como o é o transeunte da praça pública, o banhista do rio fresco, o viajante do panorama que se desdobra ante ele. Por outro lado, quem tem recursos a si alocados na rede – presença na rede – tem maior poder de ação sobre esta e sobre os seus participantes e, desta forma, mais responsabilidades que os que dela apenas usufruem como visitantes, ávidos leitores de informação ou meros expectadores (Getschko, 2007, p. 36).

Usuários com habilidade para lidar com *softwares* de modo criativo (e não apenas funcional) possuem maior capacidade de inserção na cultura digital. Isso não quer dizer que devemos exigir que todos os usuários *on-line* tenham obrigatoriamente uma postura de produção ativa permanente para serem digitalmente incluídos. Significa ressaltar a importância de oferecer condições e oportunidades para que este perfil produtivo floresça e não fique restrito a determinados grupos ou nichos.

h) *Institucional* – a ineficiência governamental em prover serviço público *on-line*, em viabilizar a transparência das ações de seus agentes através de arquivos públicos em seus *websites* oficiais, bem como a inexistência de um aparato público de acesso gratuito à rede são outras faces da exclusão digital. Estes aspectos impossibilitam o cidadão de realizar seu direito de acesso à informação (conforme o artigo XIX da Declaração Universal dos Direitos Humanos), tendo em vista que o Estado contemporâneo passou

a ter a obrigação de manter uma interface digital ativa com seus cidadãos (Silva, 2009). O acesso às tecnologias de comunicação através de bibliotecas públicas, telecentros e outras instituições públicas também se insere nesta perspectiva.

Os oito aspectos mencionados são elementos inevitavelmente entrelaçados e que nos servem, sobretudo, para atentar acerca das diferentes faces que a exclusão digital sustenta e que devem ser observados pelas políticas públicas neste campo. Nota-se que alguns elementos são pressupostos, enquanto outros são evoluções que só se tornam possíveis a partir da garantia de condições básicas de acesso. Deste modo, programas de inclusão digital não se resolvem apenas com medidas funcionais como a disponibilização de um computador, uma conexão e treinamento primário em um *software*, ainda que a ausência destes passos elementares impossibilite de antemão o início da jornada. Como vimos, mesmo dadas as condições materiais e tecnológicas pressupostas, a exclusão poderá permanecer em outros níveis.

Exclusão digital e banda larga em países emergentes

Até aqui buscamos apontar as principais dimensões do que se compreende hoje por exclusão digital e, ao mesmo tempo, delinear brevemente como o tema vem sendo pautado. Nos próximos parágrafos, o objetivo é fornecer dados descritivos da realidade que envolve a banda larga em países emergentes e com características socioeconômicas próximas ao Brasil. Cientes da complexidade que o tema envolve, conforme discutido no final da seção anterior, a meta não é produzir um estudo que abarque todos os aspectos e dimensões mencionadas e sim obter uma visão panorâmica que possa nos dar pistas sobre os desafios e dificuldades enfrentadas por estes países. Buscaremos, sobretudo, produzir um registro sobre os modos de tratamento desta questão principalmente na primeira década deste século em perspectiva comparada com o caso brasileiro.

Para iniciarmos, convém trazer uma visão geral deste *corpus* analisado. A Tabela 1 traz um panorama dos principais dados e indicadores dos países estudados:

Tabela 1. Quadro comparativo entre os países analisados

País	Território	População	PIB/PPC	IDH	Alfabetização
Brasil	8.502.728 km²	196.655.014**	US$ 2.088 trilhões*	0,718**	90,4%*
África do Sul	1.219.090 km²	50.459.478**	US$ 363.704 bilhões*	0,619**	89,3%*
Argentina	2.780.400 km²	40.764.561**	US$ 370.263 bilhões*	0,797**	97,8%**
Índia	3.287.260 km²	1 241.491.960**	US$ 1,722 trilhão*	0,547**	68,3%*
México	1.964.380 km²	114.793.391**	US$ 1,032 trilhão*	0,770 **	92,8%*

* Dados 2010; ** Dados 2011; Fonte: IBGE[5].

O número de usuários gerais de Internet no Brasil vem crescendo gradativamente desde os anos 90, década da abertura da rede enquanto serviço potencialmente acessível ao usuário comum. Tomando como base a última década, o país teve um crescimento significativo do número de indivíduos que acessam de algum modo a rede, saindo do patamar de quase 3% em 2000 para cerca de 40% em 2010. Ao final deste período, o país ficou a frente de México, Argentina, África do Sul e Índia, como demonstra a Tabela 2.

Tabela 2. Evolução de usuários com acesso à Internet de países emergentes (%)

País/ano	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Brasil	2,87	4,53	9,15	13,21	19,07	21,02	28,18	30,88	33,83	39,22	40,65
México	5,08	7,04	11,9	12,9	14,1	17,21	19,52	20,81	21,71	26,34	31,05
Argentina	7,04	9,78	10,88	11,91	16,04	17,72	20,93	25,95	28,11	34	36
África do Sul	5,35	6,35	6,71	7,01	8,43	7,49	7,61	8,07	8,43	10	12,3
Índia	0,53	0,66	1,54	1,69	1,98	2,39	2,81	3,95	4,38	5,12	7,5

Fonte: UIT.

O crescimento de indivíduos que usam a rede é uma tendência comum a todos os países, ainda que as taxas indiquem diferenças entre esses perfis analisados ao longo da década. Ao mesmo tempo, este número é genérico: diz respeito apenas ao usuário que possui acesso à Internet. Isso incluiria, por exemplo, mesmo aqueles que não possuem um computador em casa. Trata-se do acesso individual geral, seja do trabalho, *LAN houses*, telecentros, escolas, celulares etc. Os números nos permitem afirmar que o uso da Internet no Brasil tem se popularizado enquanto experiência individual e não se distancia dos maiores países da América Latina, estando um pouco à frente de Argentina e México. En-

[5] Disponível em IBGE Países: <http://www.ibge.gov.br/paisesat/main.php>. Acesso em: 12 jun. 2012.

tretanto, importante frisar que a primeira década terminou com mais da metade dos cidadãos brasileiros sem nenhum tipo de acesso à rede. Um indicador que está longe do ideal e bem distante da realidade de países desenvolvidos.

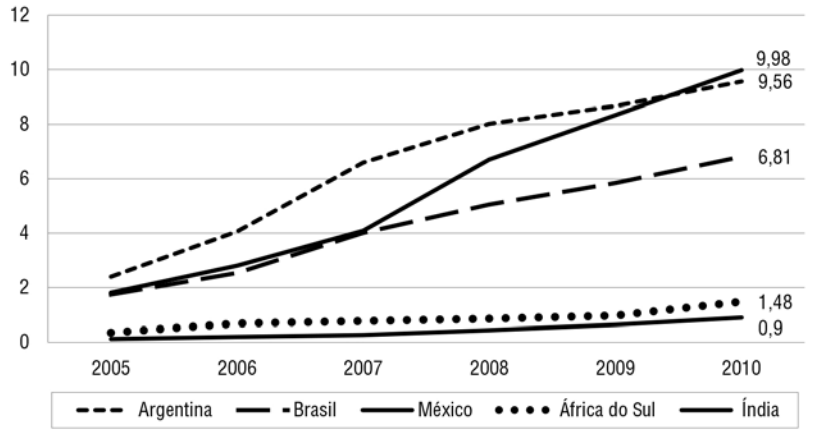
O acesso individual serve-nos como um indicador geral de disponibilidade da Internet para a população como um todo, mas não nos permite afirmar o tipo de experiência potencial desses usuários. Condições como a existência ou não de computador no domicílio ou ainda a velocidade de conexão disponível são parâmetros que podem influenciar as possibilidades efetivas de uso. O acesso à banda larga reflete uma diferença substancial no consumo de conteúdo e na qualidade de navegação. Se observarmos o indicador que se refere ao número de assinaturas de banda larga fixa por 100 habitantes, notamos que o Brasil terminou a década atrás de países como Argentina e México, conforme demonstram a Tabela 3 e a Figura 1.

Tabela 3. Assinaturas de banda larga fixa por 100 habitantes (2005 a 2010)

País/Ano	2005	2006	2007	2008	2009	2010
México	1,81	2,8	4,09	6,71	8,34	9,98
Argentina	2,4	4,06	6,6	8,02	8,67	9,56
Brasil	1,74	2,54	4,01	5,05	5,85	6,81
África do Sul	0,35	0,69	0,77	0,86	0,97	1,48
Índia	0,12	0,2	0,27	0,44	0,64	0,9

Fonte: UIT.

Figura 1. Evolução da assinatura de banda larga fixa por 100 habitantes (2005 a 2010)



Fonte: UIT.

Percebe-se que os países analisados partiram em 2005 de patamares razoavelmente similares quanto ao número de assinaturas, que não ultrapassava o índice de duas assinaturas por 100 habitantes. México e Argentina aumentaram este índice para algo em torno de 10 assinaturas por 100 habitantes. Já o Brasil conseguiu terminar a década com 6,8 assinaturas por 100 habitantes, ficando à frente apenas da África do Sul (com 1,48) e da Índia (0,9), conforme dados da União Internacional de Telecomunicações (UIT).

Outro modo de olhar a penetração da Internet banda larga é através do percentual de domicílios com o serviço ativo. No Brasil, este índice terminou a década em torno de 24% das residências urbanas com banda larga (fixa e móvel). O que significa dizer que dentre os lares com algum tipo de acesso (31% do total das residências, conforme dados do CGI.br, 2011), boa parte o faz via banda larga, o que demonstra que a conexão discada é minoritária no país. Por outro lado, importante notar que cerca de 70% dos lares urbanos brasileiros até 2010 não possuíam qualquer tipo de acesso. Neste indicador, o desempenho brasileiro também ficou atrás da Argentina que, em 2010, tinha 32% dos lares com banda larga, e relativamente próximo do México, com 21%. Quanto ao número de computadores nos domicílios, cerca de 35% dos domicílios brasileiros tinham computador, perdendo novamente para a Argentina, com 40% de domicílios com computadores.

Um dos fatores que forçam os índices brasileiros para baixo é o alto custo do serviço no país, em comparação à média internacional e à renda média do cidadão brasileiro:

> De fato, o custo da banda larga no Brasil é alto para a realidade socioeconômica brasileira. De acordo com pesquisa realizada pelo IPEA, o gasto com banda larga representa 4,5% da renda mensal per capita brasileira. Na Rússia, ele representa 1,68% e, nos países desenvolvidos, 0,5% (Brasil, 2010, p. 15).

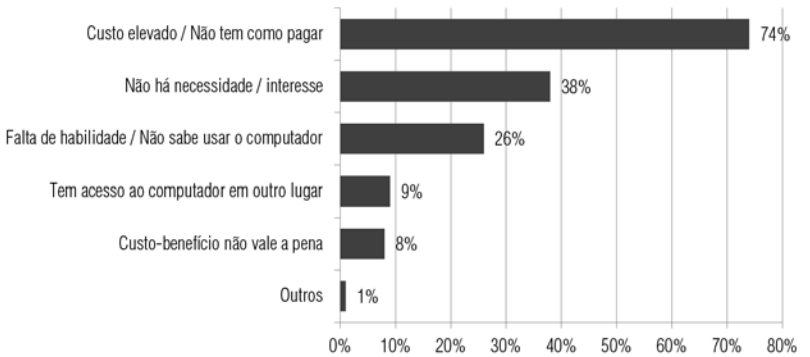
Dentre os motivos que levariam à inexistência de computadores em 65% das residências brasileiras nesta primeira década, a barreira do custo financeiro aparece como uma das principais razões, seguida da falta de interesse ou de habilidade em relação ao uso do equipamento, como aponta o gráfico da Figura 2.

Tabela 4. Domicílios com computador, Internet e banda larga em países emergentes

País	% de domicílios com computador	% de domicílios com banda larga
Argentina*	40,0	32
Brasil**	35	24,2 **
México***	29,8	21,1
Índia****	6,1	5
África do Sul*****	18,3	2

Fontes: UIT, CGI.br e Ofcom.

Figura 2. Motivos para a falta de computador no domicílio – Brasil 2010 (%)
(Percentual sobre o total de domicílios sem computador)



Fonte: CGI.br, 2011.

* Fonte quanto ao percentual de domicílios com banda larga: Programa Argentina Conectada. Disponível em <http://www.argentinaconectada.gob.ar/notas/1939-once-departamentos-mendocinos-enlazados-centro-internet>. Acesso em: 2 jul. 2012.

** Tanto o percentual de domicílios com Internet quanto o percentual de domicílios com banda larga refere-se apenas aos domicílios urbanos. No caso dos domicílios com banda larga, incluindo banda larga fixa e móvel. O dado foi extraído do cruzamento de informações da pesquisa TIC Domicílios e Empresas 2010 (CGI.br, 2011), levando-se em conta que do total de domicílios urbanos com acesso à Internet (31% dos lares conforme amostragem), 68% tinham banda larga fixa e 10% banda larga móvel. Ou seja, do total de lares com acesso à Internet, 78% o faziam através de banda larga (fixa ou móvel), chegando assim ao índice de 24,18% da amostragem referente ao total dos lares brasileiros com algum tipo de acesso.

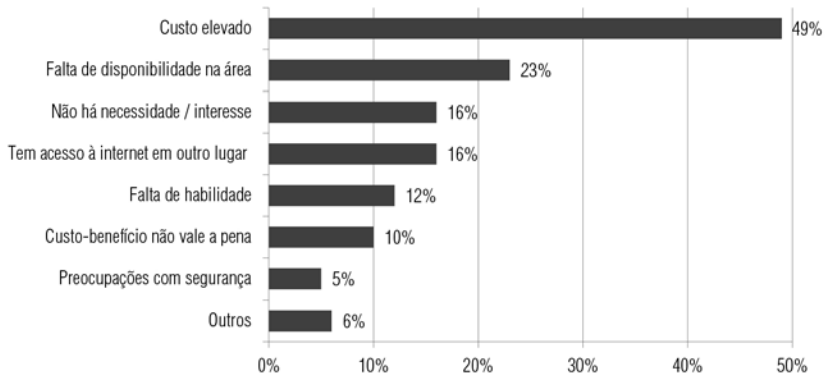
*** Fonte do percentual de domicílios com banda larga: OECD. Disponível em <http://www.oecd.org/dataoecd/20/59/39574039.xls>. Acesso em: 30 jun. 2012.

**** Fonte do percentual de domicílios com banda larga: Ofcom. Dado referente ao ano base de 2010. Disponível em <http://stakeholders.ofcom.org.uk/binaries/research/cmr/cmr11/icmr/ICMR2011.pdf>.

***** Fonte do percentual de domicílios com banda larga: UIT. Dado referente ao ano base de 2008. Disponível em: <http://www.itu.int/ITUD/ict/newslog/South+Africa+Hits+1+Million+Broadband+Users.aspx>. Acesso em: 23 jul.2012.

Ao isolar aqueles que têm computador em casa, mas não possuem conexão à Internet, o custo também aparece como um dos principais motivos, mas a falta de infraestrutura, isto é, a impossibilidade de contratar o serviço na região em que reside aparece como a segunda razão mais citada no caso brasileiro, como demonstra o gráfico da Figura 3:

Figura 3. Motivos para a falta de Internet no domicílio – Brasil 2010 (%)
(Percentual sobre o total de domicílios com computador, mas sem acesso à Internet)



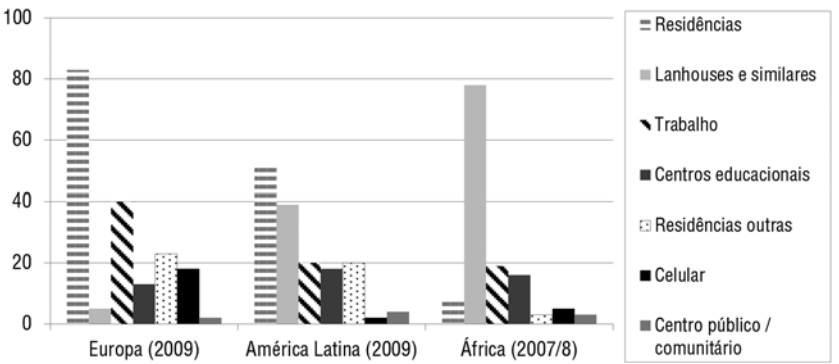
Fonte: CGI.br, 2011.

Se observarmos o padrão atingido pelos países desenvolvidos nesta primeira década, notaremos que o uso residencial é o modo mais frequente de acesso à Internet. Isso vem se configurando como reflexo da combinação de vários fatores, como a existência de infraestrutura para o acesso domiciliar, preços do serviço compatíveis à renda, existência de níveis educacionais mais elevado capazes de aumentar o interesse e a necessidade pelo consumo de informação e interação *on-line*. Nos países europeus (que podem aqui nos servir como representantes deste padrão de países desenvolvidos) mais de 80% dos cidadãos usam a Internet em suas residências. No conjunto de países envolvendo a América Latina, este percentual cai de modo significativo, em torno de 50%. No continente africano, tal índice terminou a década em torno dos 10%, como aponta a Figura 4.

É possível observar que, no caso europeu, os pontos de acesso públicos/comunitários (que incluem bibliotecas públicas e telecentros) e o acesso em pontos comerciais (como *LAN houses*, cibercafés e similares) são aqueles de menor utilização pelo cidadão. Na média dos países latino-americanos, o acesso de *LAN houses* praticamente equipara-se em importância ao acesso residencial, chegando a quase 40%. No continente africano, mais de 70% do acesso à Inter-

net ocorre através de *LAN houses*, e em seguida, abaixo dos 20%, através de computador do local de trabalho; na terceira posição estão os acessos de centros de educação como escolas e universidades, e somente na quarta posição aparece o acesso residencial[6]. Especificamente no caso brasileiro, o padrão é bastante próximo da média dos países latino-americanos, onde o acesso residencial aparece em primeiro lugar na opção daqueles que têm acesso à rede (ainda que em patamar bem inferior ao padrão de países desenvolvidos), seguido do acesso via *LAN houses* (e similares)[7] e do acesso na residência de outras pessoas (amigos, vizinhos, parentes etc.). É possível verificar esta proximidade no gráfico da Figura 5, porém é importante observar que os dados se referem a uma amostra de respondentes urbanos, reforçando os números de acesso residencial, já que a média deste índice poderia sofrer alteração se o dado abarcasse os usuários residentes em áreas rurais.

Figura 4. Locais de acesso à Internet na Europa, América Latina e África (2007-2009)

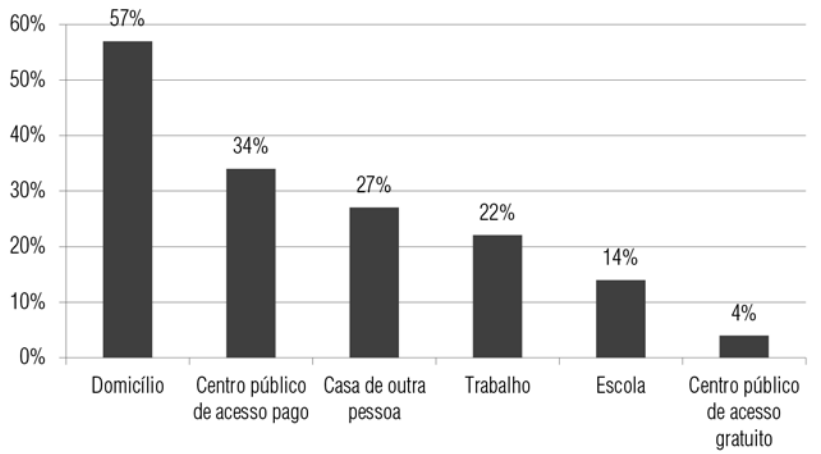


Fonte: UIT, 2011.

[6] No caso específico da África do Sul, o número de mais de um aparelho de celular por habitante, sobretudo *smartphones*, tem feito com que o acesso à Internet (visto de modo genérico) amplie-se para 30% da população, segundo informações da vice-ministra das Comunicações, Stela Tembisa Ndabeni (África do Sul, 2012). Na avaliação do Departamento de Comunicações sul-africano (órgão de status ministerial), os baixos índices de acesso estão relacionados ao alto custo da conexão no país.

[7] No caso brasileiro, outro dado relevante confirma a principal razão para o acesso dos usuários em LAN houses, cibercafés e similares: cerca de 77% afirmam que o principal motivo para o acesso destes pontos comerciais se deve à inexistência de conexão em seus domicílios (CGI.br, 2011).

Figura 5. Local de acesso à Internet no Brasil – Área urbana 2010 (%)
(Percentual sobre o total de usuários de Internet)



Fonte: CGI.br, 2011.

Países como África do Sul, Argentina, Brasil, Índia e México estão de algum modo buscando desenvolver estratégias tanto para aumentar o número de usuários quanto para viabilizar infraestrutura para um acesso mais qualificado, do tipo residencial e via banda larga. A maioria dessas iniciativas ainda estão em curso ou em processo de implementação, o que nos permite mais descrevê-las em seus horizontes e ênfases do que fazer avaliações ou tirar conclusões sobre sua real efetividade.

Na África do Sul, uma comissão governamental (*Comission National Presidential on Information Society and Development*) definiu em 2007 a diretriz do Estado para que fosse estabelecida no país uma "avançada sociedade na qual a informação e as TIC sejam peças-chave para o desenvolvimento econômico e social". Isso levou às metas da *Policy Broadband for South África* ou Política de Banda Larga para a África do Sul, publicada em Diário Oficial em julho de 2010 (África do Sul, 2010). Para 2019, as metas do plano são: estabelecer provedores de banda larga que ofertem serviço a 15% da população; disponibilizar conexão à Internet em todos os municípios e atingir a oferta universal à banda larga. Porém, a noção de " oferta universal" é bastante tímida: significa implantar um ponto de acesso em um raio de dois quilômetros de qualquer domicílio no país, conforme o documento. Neste horizonte, ao governo nacional cabe: investir para oferecer serviços de Internet a toda a população, provendo infraestrutura que permita o acesso à ban-

da larga em todo o território nacional; prover serviços públicos por meio da rede; associar-se a cooperativas, ONGs e empresas a fim de garantir o acesso universal. Já os governos provinciais ficam responsáveis por interligar seus órgãos públicos com redes de banda larga e estimular o uso da Internet no conjunto de seus cidadãos. Aos governos municipais cabe oferecer serviços públicos pela Internet e investir na conexão local sem fio.

Na estratégia sul-africana, empresas estatais também deverão assumir ações: está prevista a disponibilização de conexão de Internet sem fio por meio da estatal Sentech, atualmente responsável pela operação de 742 emissores de rádio FM, 627 transmissores de TV e serviços de satélite. No entanto, até 2012, as operações em Internet sem fio dependiam de estudos prévios, conforme aponta o Planejamento Estratégico 2012-2017 (África do Sul, 2012).

Para além das questões infraestruturais, alguns analistas também lembram que o país precisa enfrentar a barreira linguística para prover de fato a inclusão digital. Como explica Wilson (1999), a política adotada na África do Sul desde o final do século passado tem sido voltada para dar ênfase ao idioma Inglês. Porém, o inglês é a língua materna de apenas 9% da população sul-africana, ainda que seja a língua oficial. Os idiomas nativos mais falados são o Zulu, que abarca 23% da população, seguido pelo Xhosa, falado por 18% dos sul-africanos. Para o autor:

> O que permanece preocupante é que programas de treinamento são ainda entregues somente em inglês ou afrikaans. Produtores de conhecimento que falam línguas nativas incorrem em custos adicionais de tradução, se tentam promover o seu trabalho na Internet (Wilson, 1999, p. 109)[8].

A preocupação persiste mesmo uma década depois. Para outros analistas, ainda que o idioma inglês seja vantajoso devido ao amplo conteúdo disponível *on-line*, encorajar o crescimento de conteúdo em idioma nativo poderá reforçar o interesse e significar um impacto positivo adicional (Roycroft e Ananthob, 2003).

No caso da Argentina, a política de inclusão digital está dentro da estratégia governamental *Argentina Conectada* (Argentina, 2010), um plano de ação coordenado pelo Ministério do Planejamento, que trabalha três eixos: infraestrutura, com a criação de rede de banda larga no país; conteúdo, com estímulo

[8] Tradução própria do original em inglês: "What remains disturbing is that Internet training programmes are still only delivered in English or Afrikaans. Knowledge creators who speak indigenous languages, incur additional translation costs if they attempt to promote their work on the Internet".

à produção cultural voltada ao ambiente digital e digitalização dos acervos e serviços públicos; e inclusão digital[9]. Dentro do programa de inclusão digital, as principais ações são: a implantação dos *Nucleos de Acceso al Conocimiento* (NAC) e dos *Puntos de Acceso Digital* (PAD)[10]. Os NACs são telecentros equipados com computadores, sala com rede sem fio para conectar *laptops* pessoais, salas de capacitação para cursos, sala de jogos eletrônicos e sala com televisão transmitindo sinal da TV pública. Já os PADs são pontos de rede sem fio, para que a população conecte-se em seus computadores pessoais, geralmente instalados em bibliotecas, escolas e parques. Segundo a página oficial dos programas na *web*, há 13 NACs e 22 PADs instalados no país. Também faz parte do plano argentino o projeto *Red Social Conocimiento*, que visa criar um ambiente digital para "intercâmbio de informação e geração de relações, sendo a interação o motor para a socialização e produção de conhecimento genuíno". No âmbito educacional, a principal ação do governo argentino é o programa *Conectar Igualdad.com.ar*, criado em abril de 2010, que fornece cursos de capacitação em TIC para docentes do segundo grau. O governo federal complementa a ação com a *Unidad Móvil de Inclusión Digital* (UMID), um caminhão equipado com Internet, jogos eletrônicos e sala de vídeo. Os NACs e PADs substituem os Centros Tecnológicos Comunitários (CTCs), criados no plano *argentin@internet.todos*, de 1998, que deu lugar ao plano *Argentina Conectada* em 2010.

Já a Índia apresenta a quarta maior população mundial com acesso à Internet em números absolutos (87,9 milhões de pessoas em 2010). No entanto, proporcionalmente, o país possui os índices mais baixos de inclusão digital dentre os emergentes estudados. Um dos maiores problemas enfrentados é a falta de infraestrutura geral como telefonia, energia, saneamento, água potável etc. Isso também reflete na banda larga que não opera em muitas regiões do país (TRAI, 2012). Características demográficas, baixo índice de alfabetização e significativa fragmentação idiomática são alguns dos fatores adicionais importantes que reforçam este cenário:

> A Índia tem uma população de mais de um bilhão de pessoas, 70% residindo em aldeias. A taxa de alfabetização de adultos é de 58,8% e a taxa de alfabetização feminina é de 47,3% em 2002 (Banco Mundial, 2003). Existem 18 línguas oficialmente reconhecidas, cada uma com um conjunto de características di-

[9] Para mais detalhes, consulte o Capítulo 3, que trata especificamente dos programas de banda larga em países continentais.

[10] Mais detalhes em <http://www.argentinaconectada.gob.ar/contenidos/inclusion_digital.html>. Acesso em: 5 jun. 2012.

> ferentes. Cerca de 50 milhões de pessoas falam inglês. [...] A revolução digital também requer um ambiente propício que a Índia não colocou em prática ainda. O principal gargalo é a infraestrutura (Rao, 2005, p. 365)[11].

Para superar a barreira infraestrutural, o governo indiano abriu a exploração do espectro radioelétrico para o acesso à Internet (modalidades 3G e BWA) nas faixas de frequência de 2100 MHz e 2300 MHz. A *Telecom Regulatory Authority of India* (TRAI) sugeriu ainda ao governo a expansão da rede de fibra ótica para 63 municípios em 2012, por meio de obras do Jawaharlal Nehru National Urban Renewal Mission (JNNURM), órgão governamental ligado ao Ministério das Cidades (TRAI, 2012).

O governo indiano reconhece que há no país um evidente contraste, conforme explica no documento de Política Nacional de Tecnologia da Informação (*National Policy on Information Technology*), divulgado em 2011: enquanto se notabiliza pela pujança econômica gerada pelo desenvolvimento do setor de serviços justamente na área de tecnologias da informação[12], a Índia ainda sofre, internamente, com baixos índices de inclusão digital de sua população (Índia, 2011a; 2011b). Para isso, a estratégia governamental é aumentar o total de trabalhadores da área. Hoje, há 2,5 milhões de indivíduos atuando profissionalmente no setor. O plano indica que o objetivo do governo é criar uma reserva de mais 10 milhões de pessoas aptas a trabalhar com TICs até 2020, além da formação de centros de excelência para "produzir ao menos 3 mil PhDs em TICs". Por isso, a inclusão digital é vista como parte da criação de um "ecossistema para a indústria de serviços". O plano pretende ainda "criar mecanismos para garantir que pelo menos um indivíduo em cada residência seja *e-literate*"[13]. Por ser um país com 70% da população vivendo no campo

[11] Tradução própria do original em inglês: "India has a population of over one billion, 70% living in villages. The adult literacy rate is about 58.8% and female literacy rate is about 47.3% as on 2002 (World Bank, 2003). There are 18 languages officially recognized, each having a different character set. Around 50 million people speak English. [...]The digital revolution too requires an enabling environment that India has not put in place as yet. The main bottleneck is infrastructure".

[12] Geração de US$ 88 bilhões em divisas de exportação na área entre 2010 e 2011. O governo atribui parte do sucesso ao crescimento médio de 8% ao ano da economia a este setor, e tem como meta ampliar a participação do segmento na economia de US$ 88 bilhões para US$ 300 bilhões, e as exportações vinculadas a esta área de US$ 59 bilhões para US$ 200 bilhões.

[13] Em linhas gerais, as principais iniciativas podem ser identificadas nos seguintes órgãos/programas: IT Task Force (http://it-taskforce.nic.in/), IT Action Plan from Planning Commission (http://www.planningcommission.nic.in/) e Ministry of Information Technology (MIT) (http://www.mit.gov.in/).

(Vasishtha, 2010), um dos maiores desafios no caso indiano é fazer chegar a Internet às áreas rurais. Nesse contexto, destacam-se o trabalho de alguns telecentros operados por ONGs em parceria com o governo (Vaidyanathan, 2010), iniciados ainda na década de 1990, como os telecentros *Akshava*, na província de Kerala, *Rural e-Seya*, na província de Andhra Pradesh e *Bangalore One*, em Bangalore. Nesses telecentros, é possível "pagar contas, obter certidões de nascimento e de óbito ou tirar fotocópias. Algumas destas iniciativas são dos Centros de Serviços (*Common Services Centers* – CSC), e outras integram o *National e-Governance Plan* (NeGP). Os CSCs são definidos como Parcerias Público-Privadas (PPP). A previsão do governo indiano é de que pelo menos 10% dos cidadãos de cada província com CSCs já passaram por um deles. Os CSCs têm ajudado ainda no processo de "bancarização" de áreas remotas, ao oferecer serviços de conta eletrônica, inclusive saques em dinheiro, que podem ser feitos no CSC[14]. Outro serviço oferecido pelos CSCs é o *Business to Citizen* (B2C) ou Negócios para o Cidadão, que beneficiaria principalmente agricultores de áreas mais distantes. Também são oferecidos serviços de venda de bilhetes aéreos e de trem, além de serviços bancários e venda de seguros.

O México terminou a década com índices mais próximos da realidade brasileira em 2010, onde cerca de 77% dos lares mexicanos não tinham conexão com a Internet. O percentual de casas conectadas ultrapassava um terço do total em apenas três das 32 unidades da federação mexicana (Baja California, Nuevo León e Distrito Federal). Em Chiapas em 2010, apenas 5 em cada 100 casas estavam conectadas. Em 2001, as medições do *Instituto Nacional de Estadística y Geografia* (INEGI) apontavam que, no conjunto das residências com Internet, aproximadamente 95% utilizavam conexão discada por linha telefônica. O restante contratava o serviço por meio de sua operadora de TV a cabo. Em 2004, as duas formas começam a conviver também com a Internet sem fio e a linha telefônica exclusivamente dedicada à conexão de Internet. Em 2008, esta modalidade passou a ser a principal forma de conexão dos lares mexicanos: 40% dos domicílios conectados tinham uma linha telefônica voltada especificamente para a conexão *dial up*. Em 2010, essa forma de conexão esteve presente em 67,9% dos lares conectados e a

[14] Até junho de 2011, eram 95.710 CSCs instalados e a meta para 2012 era chegar a 100 mil unidades, segundo relatório disponível na página eletrônica do governo indiano (Ver em <www.csc.gov.in>. Acesso em: 17 jul. 2012.). O principal diferencial dos CSCs em relação a outros programas de inclusão digital é o serviço de governo eletrônico que realizam (Government to Citizen – G2C): pagamentos de contas e tributos, atestado de nascimento e de óbito, registros profissionais, transferência de domicílio eleitoral, entre outros.

conexão a cabo assumiu a segunda posição, com 18,3%. A conexão em banda estreita (via telefone, com ou sem linha específica) está presente em 72% dos lares conectados no México.

A *Estrategia Nacional de Conectividad*, plano de ação do governo mexicano para o período 2006-2012, tinha como meta principal aumentar de 23 milhões para 53 milhões o número de mexicanos conectados à Internet. Além de oferecer serviço de banda larga para conectar todos os 2.545 municípios do país, a estratégia principal do plano era criar um ambiente de competição capaz de gerar melhores serviços, menores preços e melhor cobertura. Além da implantação de infraestrutura, a estratégia do país também contemplava a criação de pontos de produção de conteúdo e de um portal de serviços governamentais, além de investimentos na educação à distância. Neste sentido, o *Centro de Operaciones e-Mexico* trata de uma "malha nacional de centros de processamento que visam prover informações e prestação de serviços em diversas áreas, como Educação, Saúde, Desenvolvimento Social e Governo eletrônico. O plano ainda prevê que dos 6 aos 17 anos, a exclusão digital será atacada por meio do sistema educacional, mais precisamente através de projeto da Secretaria de Educação Pública do governo mexicano, que visa conectar todas as escolas do país através da Internet sem fio. Para o público acima de 17 anos, o governo mexicano faz uma Campanha Nacional de Inclusão Digital, que pretende mobilizar em cinco anos 300 mil jovens para trabalharem como monitores nos 18 mil centros de operações *e-Mexico* que se pretende instalar nas cidades e nos 30 mil a serem implantados em áreas rurais.

No Brasil, além das iniciativas federais e do Programa Nacional de Banda Larga (PNBL)[15], visando ampliar a infraestrutura e baratear o custo de conexão ao usuário final, o combate à exclusão digital vem sendo desenvolvido em diversas frentes, sendo na maioria dos casos em torno da implantação de telecentros, criados pelos governos federal, estadual ou municipal além da ação de organizações não governamentais[16] e empresas estatais[17]. No âmbito federal, a implantação de um número expressivo de telecentros ocorreu inicialmente através do programa GESAC, a partir de 2002. Foi baseado na criação de cen-

[15] Para uma análise mais detalhada sobre o PNBL, ver Capítulo 8.

[16] Como as iniciativas do Comitê para Democratização da Informática (CDI), ver em <http://www.cdi.org.br/>. Acesso em: 17 jul. 2012.

[17] Por exemplo, a Rede Telecentros, financiada pelo Banco do Brasil, empresa estatal de economia mista <http://www.redetelecentro.com.br/portal/index.php> ou o Serviço Federal de Processamento de Dados (Serpro), ver em <http://www4.serpro.gov.br/inclusao/oprograma>. Acesso em: 2 jul. 2012.

tros de acesso nas comunidades em estado de vulnerabilidade social, privilegiando as cidades do interior, sem telefonia fixa e de difícil acesso. O programa passou a disponibilizar os equipamentos necessários para formar uma rede de conexão à Internet via satélite (quando não havia infraestrutura fixa na região) ou terrestre, através de parcerias nas comunidades com escolas, ONGs, sindicatos, prefeituras etc. Apesar da expansão pelo território nacional, o projeto encontrou barreiras em seu percurso:

> Em dezembro de 2005, cerca de 3.200 telecentros do GESAC estavam instalados no Brasil, com uma média de 10 computadores por telecentro, com conexões à Internet por meio de satélites. Isso não significa que todos esses 32 mil computadores estejam em funcionamento. Um estudo feito pela Controladoria Geral da União (CGU) revelou que 30% de todos os telecentros do GESAC não estavam provendo acesso à Internet, ainda que contassem com toda a infraestrutura necessária para tanto. Em outros 14% havia apenas um computador funcionando, o que significa um enorme desperdício de recursos. Conexões lentas, falta de pessoal qualificado e restrições ao acesso da população aos telecentros também foram problemas detectados pela CGU (Lopes, 2007, p. 10).

A Secretaria de Inclusão Digital (SID) foi criada em 2011 no âmbito do Ministério das Comunicações (Decreto nº 7.462, de 19 de abril de 2011), com o objetivo principal de articular, formular e executar de forma unificada as políticas públicas relativas à inclusão digital no âmbito do Governo Federal, incluindo a criação e o gerenciamento dos telecentros. Em 2012, ainda na esteira das ações do Ministério das Comunicações, foi lançado o projeto *Cidades Digitais*, que pretende atuar simultaneamente nas áreas de inclusão digital e governo eletrônico. Dentre as metas do projeto estão: o estabelecimento de conexão entre os órgãos públicos; a capacitação de servidores públicos no uso específico dos *softwares* e das TICs; o acesso da população aos serviços de governo eletrônico; e a criação de pontos públicos de acesso à Internet em praças, rodoviárias e outros espaços. Para o projeto piloto foram selecionadas 80 cidades das cinco regiões do país[18].

Outros órgãos federais também vêm implantando iniciativas nesta área. Coordenado pelo Ministério da Ciência e Tecnologia, o *Projeto Casa Brasil* trabalha com inclusão digital em centros de acesso e capacitação, com ênfase em cidadania, cultura e lazer nas comunidades de baixa renda. Outra iniciati-

[18] Ver em <http://www.mc.gov.br/inclusao-digital/acoes-e-programas/cidades-digitais>. Acesso em: 28 jul. 2012.

va são os *Pontos de Cultura*, do Ministério da Cultura, que têm desenvolvido atividades mediante a implantação de equipamentos e formação de agentes locais para produção e intercâmbio de vídeo, áudio, fotografia e multimídia com uso de *software* livre e conexão à Internet. Há também o *Programa Banda Larga nas Escolas*[19] que envolve órgãos como a Presidência da República, a Agência Nacional de Telecomunicações e os Ministérios da Educação, das Comunicações, do Planejamento e da Ciência, Tecnologia e Inovação, além de empresas de telecomunicações. O objetivo é levar conexão em banda larga a todas as escolas públicas urbanas de educação básica nos 5.565 municípios brasileiros. O programa ainda está em processo de implantação e terá duração até 2025[20].

Considerações finais

Este capítulo teve como objetivo trazer um perfil geral da exclusão digital em quatro países emergentes (Argentina, México, África do Sul e Índia) em perspectiva comparada com o Brasil. Em um primeiro momento, buscou-se delinear a importância da inclusão digital e como tal dimensão se tornou parte efetiva do horizonte de políticas públicas em diversos países e organizações multilaterais. Argumentou-se que um indivíduo excluído digitalmente não é apenas o que não possui acesso à Internet. O problema envolve diversas faces que precisam ser observadas. Oito aspectos básicos sobre exclusão digital foram apresentados: referem-se a questões tecnológicas, infraestruturais, financeiras, cognitivas, instrumentais, linguísticas, produtivas e institucionais.

Ciente da complexidade do problema e sem a pretensão de aprofundar todas estas dimensões, o capítulo se propôs a uma descrição panorâmica do cenário da exclusão digital nos países emergentes estudados, tomando como base a primeira década do século XXI. Os números apontam que México, Argentina e Brasil terminaram a década com um patamar próximo de inclusão digital, principalmente em relação aos aspectos tecnológicos e infraestruturais, com melhor desempenho para a Argentina. Porém, apesar de um aumento proporcional no número de usuários com banda larga na primeira década,

[19] Ver em <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=15808:programa-banda-larga-nas-escolas&catid=193:seed-educacao-a-distancia>. Acesso em: 30 jul. 2012.

[20] Mais informações sobre essas e outras ações de inclusão digital que vêm sendo desenvolvidas pelo Governo Federal podem ser acessadas em <http://www.inclusaodigital.gov.br/programas>. Acesso em: 20 jul. 2012.

os índices desses perfis nacionais analisados estão bem abaixo dos padrões de países desenvolvidos. África do Sul e Índia demonstram índices ainda mais preocupantes e que requerem ações mais contundentes.

No Brasil, o alto custo do serviço, a falta de disponibilidade em determinadas áreas e a falta de habilidade/interesse por parte do usuário são as principais barreiras identificadas para a banda larga, demonstrando que o problema é infraestrutural, financeiro e cultural/cognitivo. Países como Índia e África do sul, além de enfrentarem os mesmos problemas, também possuem uma diversidade idiomática que precisa ser levada em conta em qualquer programa de inclusão digital.

Diante de um cenário onde grandes contingentes de cidadãos não têm acesso à Internet, os países emergentes passaram a implementar programas estratégicos para ampliar o acesso enquanto política de governo. Paralelamente a projetos que estipulam a criação ou fomento de infraestruturas, em todos os países estudados há também projetos de centros coletivos de acesso: uma forma de minimizar o *gap* digital, trabalhando com capacitação de usuários, acesso gratuito e governo eletrônico. Importante observar que, dentre os países estudados, o México foi o primeiro a implementar sua política nacional de acesso à banda larga ainda em 2006, enquanto os demais países lançaram seus programas somente a partir de 2010. Logo, o crescimento da banda larga na Argentina e no Brasil pode não estar necessariamente vinculado a projetos estratégicos encampados pelo governo, mas possivelmente a políticas regulatórias, desenvolvimento econômico e performances de mercado. Como resultado, percebe-se que o mercado por si só não tem sido capaz de aumentar os índices de penetração da banda larga domiciliar de modo satisfatório, tomando este indicador base como exemplo. O resultado continua sendo uma baixa penetração da Internet nos domicílios destes países, que não ultrapassou a faixa dos 30%. Em comparação aos dados de países europeus, onde mais de 80% dos cidadãos acessam a Internet de casa, percebe-se o enorme desafio a ser enfrentado pelo Brasil e países emergentes.

Referências

ÁFRICA DO SUL. **Broadband Policy for South Africa**. Department of Communications, Government Gazette, 13 de julho de 2010. Disponível em <http://www.info.gov.za/view/DownloadFileAction?id=127922>. Acesso em: 27 abr. 2012.

ÁFRICA DO SUL. **Strategic Plan 2012-2017 and Annual Perfomance Plan 2012 -2013.** Pretória: Department of Communications, 2012. Disponível em <http://www.doc.gov.za/doc04/index.php?option=com_docman&task=cat_view&gid=43&Itemid=104>. Acesso em: 28 abr. 2012.

ARGENTINA. **Planificación Estrategica Plan Nacional de Telecomunicaciones Argentina Conectada**. Buenos Aires: Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios, Comisión de Planificación y Coordinación Estratégica del Plan Nacional de Telecomunicaciones "Argentina Conectada", 2010.

BRASIL. **O Brasil Conectado**: Programa Nacional de Banda Larga (PNBL). Brasília: Secretaria-Executiva do Comitê Gestor do Programa de Inclusão Digital, 2010. Disponível em <http://www4.planalto.gov.br/brasilconectado>. Acesso em: 20 jun. 2012.

BROADBAND COMMISSION. **The Broadband Challenge**. Genebra: ITU (UIT) e Unesco, 2011. Disponível em <http://www.broadbandcommission.org/Documents/Broadband_Challenge.pdf>. Acesso em: 27 abr. 2012.

CGI.br. Comitê Gestor da Internet no Brasil. **TIC Domicílios e Empresas 2010**: pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação no Brasil. São Paulo, 2011.

CLARO, Magdalena. **El papel de las tecnologias de la información y las comunicaciones en la educación inclusiva**. Comissão Econômica para América Latina (Cepal), 2011. Disponível em <http://www.eclac.cl/cgi-bin/getProd.asp?xml=/publicaciones/xml/4/45234/P45234.xml&xsl=/dds/tpl/p9f.xsl>. Acesso em: 10 abr.2012.

DIJK, Van Jan; HACKER, Kenneth. The digital divide as a complex, dynamic phenomenon. **The Information Society**, 19 (4), p. 315-326, 2003.

ELAC. Plan de Acción sobre La Sociedad de La Información y del Conocimiento de América Latina y el Caribe (eLAC 2015). **3ª Conferência Ministerial da Sociedade da Informação da América Latina e Caribe**, novembro de 2010. Disponível em <http://www.cepal.org/socinfo/noticias/documentosdetrabajo/0/41770/2010-819-eLAC-Plan_de_Accion.pdf>. Acesso em: 27 de abril de 2012.

FANTOGNAN, Xavier. A Note on African Languages on the Worldwide Web. In: UNESCO**. Measuring Linguistic Diversity on the Internet.** Paris: Unesco, 2005. p. 105-108. Disponível em <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001421/142186e.pdf>. Acesso em: 25 jun. 2012.

FERRAZ, Joana; LEMOS, Ronaldo. **Pontos de Cultura e Lan House – estruturas para inovação na base da pirâmide social**. Centro de Tecnologia e Sociedade da Fundação Getúlio Vargas. Rio de Janeiro, novembro de 2011.

GETSCHKO, Demi. Participação e Presença na Rede. In: CGI.br. Comitê Gestor da Internet no Brasil. **Pesquisa sobre o uso das tecnologias da informação e da comunicação 2006**. São Paulo, CGI.br, 2007. p.35-37.

HERNANDÉZ, Maria Eloísa Tavalera. Estrategia Nacional de Conectividad: banda ancha, competitividad y desarrollo em México. Trabalho apresentado na **3ª Conferência Ministerial da Sociedade da Informação da América Latina e Caribe**. Lima: Hotel Sheraton, 2010.

HINOSTROZA, J. Enrique; LABBÉ, Christian. **Políticas y prácticas de informática educativa en América Latina y El Caribe**. División de Desarrollo Social de Cepal. Santiago, maio de 2011. Disponível em <http://www.cepal.org/publicaciones/xml/5/43615/sps171-Politicas--practicas-de-Tic-May2011.pdf>. Acesso em: 23 jun. 2012.

INDIA. **National Policy on Information Technology**. Department of Communications, Government of India, 2011a. Disponível em <http://india.gov.in/allimpfrms/alldocs/16391.pdf>. Acesso em: 25 abr. 2012.

INDIA. **Strategic Plan 2012-2017.** Department of Communications, Government of India, 2011b. Disponível em <http://india.gov.in/allimpfrms/alldocs/16240.pdf>. Acesso em: 25 abr. 2012.

LOPES, Cristiano Aguiar. Exclusão Digital e a Política de Inclusão Digital no Brasil – o que temos feito? **Revista de Economía Política de las Tecnologías de la Información y Comunicación**, 9 (2), 2007.

NEPAD. New Partnership for African Development. **ICTs in the development process**. União Africana, 2001. Disponível em <http://www.uneca.org/aisi/nici/documents/nepadicts_in_the_development_process.pdf>. Acesso em: 26 jun. 2012.

NORRIS, Pipa. **Digital Divide**: Civic Engagement, Information Poverty, and the Internet Worldwide. Nova York: Cambridge University Press, 2001.

PIMIENTA, Daniel. Linguistic Diversity in Cyberspace – Models for Development and Measurement. In: UNESCO. **Measuring Linguistic Diversity on the Internet**. p. 13-34. Paris: Unesco, 2005. Disponível em <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001421/142186e.pdf>. Acesso em: 25 jun. 2012.

RAO, Siriginidi Subba. Bridging digital divide: Eforts in India. **Telematics and Informatics**, 22, p. 361-375, 2005.

ROYCROFT, Trevor R.; ANANTHOB, Siriwan. Internet subscription in Africa: policy for a dual digital divide. **Telecommunications Policy**, 27, p. 61-74, 2003.

SELWYN, Neil. **O uso das TICs na Educação e a promoção da inclusão social: uma perspectiva crítica do Reino Unido**. Educ. Soc., 9 (104), p. 815-850, 2008. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/es/v29n104/a0929104.pdf>. Acesso em: 21 abr. 2012.

SILVA, Sivaldo Pereira da. Democracia online: pressupostos teóricos e inovações estruturais na comunicação do Estado contemporâneo. Trabalho apresentado no **III Congresso da Associa-**

ção Brasileira de Pesquisadores em Comunicação e Política (Compolítica). São Paulo: PUC, 2009.

TRAI. Telecom Regulatory Authority of India. **Information Note to the Press.** Nova Delhi, 13 de abril de 2012. Disponível em <http://www.trai.gov.in/WriteReadData/PressRealease/Document/quarterly%20press%20release.pdf>. Acesso em:21 abr.2012.

UIT. União Internacional de Telecomunicações. **Measuring the Information Society**. Genebra: UIT, 2011. Disponível em <http://www.itu.int/ITUD/ict/publications/idi/material/2011/MIS_2011_without_annex_5.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2012.

UNECA. United Nations Economic Commission for Africa. **The African Information Society Initiative (AISI)**: A decade's perspective. Abada: Economic Commission for Africa, 2008. Disponível em <http://www.uneca.org/aisi/docs/aisi%2B10.pdf>. Acesso: 1 jul. 2012.

VASISHTHA, Vivek. **National Broadband Policy for Providing Equitable Broadband in India**, 22 de março de 2010. Disponível em <http://www.itu-apt.org/agm6p/vivek.pdf>. Acesso em: 9 abr. 2012.

VAIDYANATHAN, Vivek. **Lessons from good telecentres, 2008**. Disponível em <http://www.indiatogether.org/2008/may/gov-telectr.htm>. Acesso em: 27 abr. 2012.

WILSON, Marcia. The development of the Internet in South Africa. **Telematics and Informatics**, 16, p. 99-111, 1999.

WILSON, Ernest J. **The Information Revolution and Developing Countries**. Cambridge: MIT Press, 2006.

CAPÍTULO 8

REGULAÇÃO DO ACESSO À INTERNET NO BRASIL

Jonas Chagas Lúcio Valente

O capítulo apresenta a evolução da regulação da Internet no Brasil a partir do arcabouço legal das telecomunicações, aprovado no âmbito do processo de privatização do sistema Telebras. Será feita uma apresentação da disciplina jurídica básica relativa ao serviço e das regras referentes ao seu provimento, em especial aquelas vinculadas à gestão da infraestrutura, e analisadas as polêmicas recentes relativas ao tema. O objetivo é trazer um panorama do atual cenário regulatório da banda larga no país.

Introdução

Nas últimas décadas, a regulação das comunicações vem sendo objeto de intensos debates e reformulações. Os diversos países têm reorganizado seus marcos regulatórios para se adequarem a novos cenários e garantir a devida oferta desses serviços à população. Com o crescimento da importância da Internet e a estreita vinculação entre banda larga e infraestrutura, o estabelecimento de normas claras entre agentes reguladores, leis, ordenamento infralegal e agentes do Estado tem sido um ponto crucial para o bom funcionamento do setor. Alguns países têm avançado neste campo, como vimos no Capítulo 2, enquanto outros ainda buscam caminhos.

É possível afirmar que o Brasil possui hoje um frágil arcabouço legal que não tem sido suficiente para dar suporte à necessidade de forte ampliação do acesso à Internet aos brasileiros. Enquanto em outros países os modelos regulatórios já se consolidaram em relação à primeira transição, e miram agora a segunda, rumo às redes da nova geração (*Next Generation Network*), aqui ainda há desafios enormes à efetivação de políticas que realizem a primeira transição, de levar o simples acesso ao serviço ao maior número de pessoas e, por que não dizer, ao conjunto delas.

O presente capítulo analisa o cenário em que se apresenta o caso brasileiro. Para isso, está dividido em duas partes. A primeira faz um apanhado da evolu-

ção da regulação dos serviços de telecomunicações no país, situando as principais características do arcabouço legal para o setor. A segunda parte trata da regulação do acesso à Internet e por consequência da banda larga, indicando o atual cenário do debate sobre o tema.

A regulação das telecomunicações no Brasil

No Brasil, ainda na década de 1960, os serviços de telefonia foram assumidos pelo Estado, com a criação da empresa pública Telebras[1], que passou a administrar os troncos, e de operadoras estaduais, que ficaram responsáveis pelas redes próprias e pelo fornecimento dos serviços aos cidadãos. Em 1998, o sistema foi privatizado seguindo modelo semelhante ao adotado nos Estados Unidos. Embora a quebra tenha sido a de um monopólio estatal – como ocorreu em países europeus – e não de um monopólio privado, como nos EUA, a arquitetura de distribuição da estrutura no Brasil se aproximou mais do modelo estadunidense do que do europeu. O Sistema Telebras foi dividido em três áreas de atuação[2]. Os serviços de longa distância ficaram a cargo da Empresa Brasileira de Telecomunicações (Embratel), que também foi privatizada. Assim como nos EUA, foi criada a figura das operadoras competitivas (aqui chamadas de empresas-espelho), que deveriam concorrer com as *incumbents*.

O arcabouço jurídico das telecomunicações brasileiras está sustentado em cima da Lei Geral de Telecomunicações (LGT – Lei nº 9472, de 1997). Foi ela que definiu a modelagem para o período pós-privatização. Nela, os serviços de telecomunicações são definidos como "a transmissão, emissão ou recepção, por fio, radioeletricidade, meios ópticos ou qualquer outro processo eletromagnético, de símbolos, caracteres, sinais, escritos, imagens, sons ou informações de qualquer natureza" (Brasil, 1997, Art. 60). Três diretrizes conformam o modelo emanado por ela:

a) A competição;
b) A afirmação do Estado como regulador e garantidor da concorrência no setor, e não como operador direto;
c) A regulação a partir das obrigações impostas junto às prestadoras.

[1] Em todos os capítulos optou-se por grafar nomes de empresas como Telebras, Petrobras e Elebras sem acento, conforme as mesmas têm se nomeado em seus sítios oficiais e documentos institucionais. (N.E.)

[2] A empresa Telefónica ficou com a operação no estado de São Paulo, a Brasil Telecom com as regiões Sul, Centro-Oeste e parte da região Norte, e a Telemar assumiu o Sudeste, o Nordeste e a outra parte do Norte.

Quanto ao último ponto, a LGT estabelece regras comuns para as prestadoras, como a proibição da prática de subsídios para redução artificial dos preços, o uso de informações dos competidores para obter vantagens. Mas um dos pilares do modelo é a diferenciação, a partir das obrigações, em duas modalidades de serviços: os prestados no regime público e os prestados em regime privado. Os primeiros devem ser universalizados[3], contando, para isso, com o estabelecimento por parte da autoridade reguladora de metas periódicas. Os custos do atendimento do conjunto do território que não puderem ser retornados com a exploração do serviço seriam cobertos por subsídios governamentais ou por recursos do orçamento da União, ou ainda por um fundo. Para estabelecer essa fonte de financiamento, foi criado o Fundo de Universalização dos Serviços de Telecomunicações (FUST). Outra obrigação das empresas é a oferta contínua, definida como a que objetiva "possibilitar aos usuários dos serviços sua fruição de forma ininterrupta, sem paralisações injustificadas, devendo os serviços estar à disposição dos usuários, em condições adequadas de uso" (Brasil, 1997, Art. 79). As concessionárias (*incumbents*) de serviço público também ficaram submetidas a uma política de definição em contrato das tarifas e de seus mecanismos de revisão, devendo ambos se basear em termos razoáveis. Apenas o Serviço Telefônico Fixo Comutado (STFC), mais popularmente conhecido como telefonia fixa, foi submetido ao regime público. Os demais, como o Serviço Móvel Pessoal (SMP) ou telefonia celular, foram enquadrados no regime privado, não estando submetidos às obrigações de regime público e podem ser prestados livremente de acordo com os regulamentos específicos. No entanto, a LGT deu liberdade à Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel) para criar novas modalidades de serviço e para enquadrá-las em qualquer um dos dois regimes.

Um dos aspectos centrais dos modelos adotados em outros países virou uma previsão nunca realizada pela legislação brasileira de telecomunicações: a desagregação de redes (*unbundling*). A legislação define três regras genéricas para o acesso às redes[4] e a arquitetura de interconexão:

---

[3] "Obrigações de universalização são as que objetivam possibilitar o acesso de qualquer pessoa ou instituição de interesse público a serviço de telecomunicações, independentemente de sua localização e condição socioeconômica, bem como as destinadas a permitir a utilização das telecomunicações em serviços essenciais de interesse público" (Lei 9472/1997, Art. 79, § 1º).

[4] Aqui e no restante do capítulo, quando nos referimos às redes, estamos tratando da infraestrutura física de provimento do acesso à Internet, como os pares de cobre pelos quais são ofertados os serviços na tecnologia ADSL ou os cabos coaxiais por meio dos quais as operadoras de TV a cabo também oferecem acesso à Rede Mundial de Computadores.

a) Obrigação de assegurar a interconexão a todos os operadores[5] que desejarem fazer uso dela;
b) Não discriminação de qualquer concorrente nesses procedimentos;
c) Negociação livre quanto ao uso das redes com possibilidade de intervenção da Anatel, caso seja provocada por algum dos agentes na operação (Mattos, 2005).

Nos anos seguintes, mesmo com a edição dos regulamentos de interconexão e de remuneração para o uso das redes, a Anatel não adotou medidas concretas para fazer com que a desagregação de redes fosse de fato implantada e se tornasse um caminho para a promoção da competição nas ofertas de serviços de telecomunicações. Situação reconhecida por um representante da própria autoridade em 2001, em declaração que expressou a concepção acerca do assunto:

> O Vice-presidente da Anatel, Luiz Francisco Tenório Perrone, admitiu nesta quarta-feira, 10, que o órgão regulador tem sido pouco eficaz em obrigar que as empresas adotem o princípio da isonomia no compartilhamento das suas redes. Mesmo assim, Perrone garante que a Anatel não pretende criar regulamentos para obrigar as empresas a realizar a desagregação das redes (unbundling). A regulamentação é contraproducente para qualquer um, disse ele. O ideal, segundo Perrone, é que o próprio mercado chegue a um acordo sobre essa questão, embora reconheça as dificuldades momentâneas para que isso ocorra (Computerworld, 2001).

Em 2003, já na gestão de Luiz Inácio Lula da Silva, houve uma nova tentativa neste campo. O Decreto 4733 reafirmou a obrigação das controladoras de infraestrutura de permitir o acesso aos elementos da rede[6] de forma não dis-

[5] O termo "operadores", aqui e ao longo do capítulo, se refere às empresas ou instituições que ofertam aos cidadãos o serviço de acesso à Internet, como por exemplo Vivo, Oi, NET e Telebras.

[6] Esse acesso pode ser promovido segundo quatro modelos: "(1) *Full Unbundling*: Desagregação do par de cobre que vai da casa do cliente até a central local onde o mesmo está conectado. Permite a oferta de serviços de dados e de voz. (2) *Line Sharing*: Desagregação do par de cobre que vai da casa do cliente até a central local onde o mesmo está conectado para utilização compartilhada com a Concessionária Local. Permite a oferta de serviços de dados. (3) *Bit Stream*: Desagregação do par de cobre que vai da casa do cliente até um ponto de concentração escolhido pela operadora entrante. Permite a oferta de serviços de dados. O par de cobre já é oferecido com a velocidade contratada pela operadora entrante. (4) UNP: Desagregação da rede local da Concessionária Local para os clientes que elegerem a operadora entrante. Permite somente a oferta de serviços de voz. Inclui a utilização da infraestrutura de comutação e transporte local da Concessionária Local" (Associação das Prestadoras de Serviços de Telecomunicações Competitivas – Telcomp; ofício enviado ao presidente da Agência Nacional de Telecomunicações, Ronaldo Mota Sardenberg, 20 de fevereiro de 2008).

criminatória. A desagregação foi condicionada à implantação de um modelo de custos, metodologia para aferir o custo para as operadoras da cessão e uso das diversas parcelas da infraestrutura da concessionária a serem comercializadas junto aos concorrentes:

> I - A definição das tarifas de interconexão e dos preços de disponibilização de elementos de rede dar-se-á por meio da adoção de modelo de custo de longo prazo, preservadas as condições econômicas necessárias para cumprimento e manutenção das metas de universalização pelas concessionárias; [...]
> V - O acesso ao enlace local pelas empresas exploradoras concorrentes, prestadoras de serviços de telecomunicações de interesse coletivo, será garantido mediante a disponibilização de elementos de rede necessários à adequada prestação do serviço;
> VI - A revenda do serviço de telecomunicações das concessionárias deverá ser garantida às empresas exploradoras concorrentes (Brasil, 2003).

Em 2004, a Anatel emitiu um despacho (172/2004) estabelecendo regras para a desagregação de preços e acessos aos elementos de rede[7]. O diretor da Associação Brasileira das Prestadoras de Serviços de Telecomunicações Competitivas (Telcomp), Luiz Cuza, criticou a medida, afirmando que os preços estabelecidos eram inviáveis. "Para nós, esse despacho não é positivo. É negativo, porque dá a impressão que a desagregação existe" (Possetti, 2010). Mas a Agência argumentou que não houve problema com a norma e atribuiu a ineficiência da desagregação de redes à ausência de interessados em contratar os elementos de rede das concessionárias.

Apenas sete anos depois do despacho, em 2011, teve início o projeto para desenvolver e implantar o modelo de custos. Um consórcio formado pelas consultorias Advisia, Analysis Mason e Grant Thornton foi contratado por mais de US$ 8 milhões para desenvolver as tarifas de acesso à rede de telefonia fixa e os preços de referência do Valor de Remuneração de Uso das Redes do Serviço Móvel Pessoal (VU-M) e da Exploração Industrial de Linhas Dedicadas (EILD). Mesmo com a condição fundamental resolvida, a Agência não pretende editar um regulamento para a desagregação de redes, por considerar que o Plano Geral de Metas de Competição (PGMC) é suficiente para definir o valor de referência para a comercialização de elementos da infraestrutura (Posseti, 2011).

[7] Reportagem da revista especializada Teletime afirma que o valor escolhido foi o sugerido pela *incumbent* Oi menos 10%, "o que não foi confirmado pela Agência" (Possetti, 2010). Tal informação, se verdadeira, é mais uma amostra da influência das operadoras nas medidas adotadas pelo órgão regulador.

Sem a possibilidade de recorrer à desagregação, os concorrentes se estabeleceram a partir da montagem de redes próprias e do uso do espectro de radiofrequências. Não à toa, a única empresa-espelho que sobreviveu foi a GVT, em razão da sua capacidade de implantar uma rede estruturada de banda larga e de apostar na oferta ao consumidor do serviço em alta velocidade, acreditando na demanda deste tipo de produto no mercado. Além dela, outra concorrente que também se estabeleceu com base em infraestrutura própria foi a NET, operadora de cabo que também oferta telefonia e banda larga. Outra entrante foi a Sky, operadora de TV por satélite (DTH) que recentemente entrou no mercado de banda larga utilizando uma plataforma sem fio na faixa antes reservada para a modalidade de TV por assinatura por meio de micro-ondas (MMDS).

Atualmente, a regulação relativa à desagregação de redes que ocorre nos serviços tradicionais de telecomunicações impacta diretamente no mercado de acesso à Internet. Como constatado, isso cristaliza o modelo de competição entre redes, em detrimento do modelo baseado na concorrência entre serviços. Sem a pressão deste último para implantar uma arquitetura normativa voltada à promoção da competição no setor de banda larga, este setor teve seu arcabouço desenhado para estar desvinculado de obrigações mais relevantes, com a promoção de um ambiente orientado pelas demandas das empresas comerciais que atuam no mercado.

Regulação e debates sobre o acesso à Internet em banda larga

A regulação do acesso à Internet propriamente dito veio em 1995, por meio da Norma nº 4. Esta norma, editada antes da aprovação da LGT, desenhou o Serviço de Valor Adicionado (SVA), aplicando essa definição ao serviço de conexão à Internet. O SVA foi caracterizado por acrescentar a uma rede de um serviço de telecomunicações "meios ou recursos que criam novas utilidades específicas, ou novas atividades produtivas, relacionadas com o acesso, armazenamento, movimentação e recuperação de informações" e "que possibilita o acesso à Internet a usuários e provedores de serviços de informações", a ser ofertado pelos provedores de acesso. Logo, a Norma nº 4 considerou o acesso à Internet como serviço a ser prestado por provedores criados especificamente para isso. A Internet ficou então definida como "conjunto de redes, os meios de transmissão e comutação, roteadores, equipamentos e protocolos necessários à comunicação entre computadores, bem como o 'software' e os dados contidos nestes computadores" (Ministério das Comunicações, 1995).

Em 2001, buscando dialogar com a tendência de convergência dos meios de comunicação, a Anatel criou o Serviço de Comunicação Multimídia (SCM)[8]. Este foi definido como um serviço de telecomunicações de interesse coletivo prestado no regime privado "que possibilita a oferta de capacidade de transmissão, emissão e recepção de informações multimídia, utilizando quaisquer meios, a assinantes dentro de uma área de prestação de serviço" (Anatel, 2001). Essa denominação genérica fez com que o SCM fosse definido mais "pelo que não é do que pelo que é". O regulamento traz um item específico para esclarecer que ele não se confunde com os serviços de comunicação eletrônica de massa, de radiodifusão, de TV a cabo, de MMDS, de DTH e o STFC.

No caso da Voz sobre IP (VoIP), uma operadora precisa de uma licença de SCM quando apenas uma parte da chamada é originada ou recebida por um telefone normal, como os serviços SkypeOut e UOL Fone, por exemplo. Caso os dois elos sejam formados por aparelhos de telefonia fixa, trata-se de STFC. Já quando é uma chamada entre dois computadores, não é necessário que o provedor possua uma autorização para explorar o SCM, por essa atividade se configurar como Serviço de Valor Adicionado – SVA (Elias, 2006).

O regulamento também traz regras de acesso a redes de forma não discriminatória e sob termos e condições razoáveis. Mas não aponta para o modelo de custos como referência para a definição dos valores, deixando essa atribuição às próprias prestadoras. À Anatel foi reservada a autoridade de emitir as autorizações aos prestadores, por tempo indeterminado e por valor um pouco superior a R$ 9 mil.

Elias (2006) afirma que inicialmente houve um potencial conflito, dada a definição ampla do SCM. Mas a autora acredita que as normas complementares editadas pela Anatel e as explicações dadas pela Agência ao setor foram suficientes para definir os limites a que o serviço está circunscrito. No entanto, a autora conclui que a Agência ainda precisa corrigir distorções nesse mercado e afirma que resta à Anatel avaliar o momento oportuno para promover alterações e complementações à regulamentação do serviço, a fim de corrigir os efeitos da competição imperfeita, nos termos do que a Lei Geral de Telecomunicações determina que seja feito (art. 6º).

Recentemente foi aberta uma polêmica acerca da regulamentação do SVA. Em 2011, o Ministério das Comunicações propôs à Anatel a revisão da Norma nº 4, para que o provimento do acesso à Internet passe a ser tratado como serviço de telecomunicações, e não como SVA (Possebom, 2011). Na prática

[8] Anexo à Resolução 272, de 9 de agosto de 2001.

isso significaria acabar com as empresas que apenas fazem a autenticação da conexão do usuário (os conhecidos provedores de acesso). O ministro das comunicações, Paulo Bernardo, argumentou que o provimento de acesso à Internet traz um custo indesejável ao cidadão, uma vez que já é possível oferecer o acesso à Internet sem passar por esta autenticação: "O SVA foi criado para fugir do monopólio das estatais, mas a realidade mudou. Não temos a intenção de prejudicar todo o setor, mas o usuário não pode ser obrigado a pagar por um serviço que não é tecnicamente necessário", afirmou o ministro (Grossman, 2011).

Entre os defensores dessa ideia estão as empresas proprietárias de redes (Telefónica, Oi, NET), para as quais a obrigatoriedade da figura do provedor não é interessante do ponto de vista econômico. Já os provedores independentes e aqueles com forte presença no mercado combatem a iniciativa, como UOL e Globo.com. O Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br) também divulgou nota criticando a medida. Para a entidade, o acesso à rede e às aplicações que a Internet disponibiliza é "sempre resultado da conjugação de dois serviços: um serviço de telecomunicações e um serviço de conexão, a cargo do seu respectivo prestador" (CGI, 2011).

Em 2011, a Anatel aprovou o Regulamento de Gestão de Qualidade do SCM[9]. Ele foi elaborado no âmbito do acordo realizado com as concessionárias para ofertar o acesso à Internet rápida a R$ 35 com velocidade mínima de 1 mega (uma das iniciativas do Programa Nacional de Banda Larga) e da definição das obrigações de universalização dessas operadoras. Em relação ao último, o Decreto 7512 (de 30 de junho de 2011), que institui o Plano Geral de Metas de Universalização (PGMU III), havia determinado à Anatel a adoção de medidas regulatórias para estabelecer padrões de qualidade "definindo, entre outros, parâmetros de velocidade efetiva de conexão mínima e média, de disponibilidade do serviço, bem como regras de publicidade e transparência que permitam a aferição da qualidade percebida pelos usuários" (Brasil, 2011).

As metas foram estabelecidas para a velocidade instantânea e média. A primeira é aferida pela medição de determinada avaliação programada, devendo ter no mínimo 20% da velocidade contratada pelo assinante a partir de 31 de outubro de 2012, 30% a partir de 31 de outubro de 2013 e de 40% a partir de 31 de outubro de 2014. Já a velocidade média é entendida como a média das medições feitas na rede de uma operadora específica. O índice mínimo estabelecido foi de 60% do contratado a partir de 31 de outubro de 2012, 70% a partir de

[9] Consulta Pública nº 46, de 2011.

31 de outubro de 2013 e 80% a partir de 31 de outubro de 2014. Um programa de computador foi desenvolvido para fazer a medição e será disponibilizado gratuitamente. O regulamento também aprovou a criação de uma Entidade Aferidora de Qualidade (EAQ), autônoma em relação à Anatel, para fiscalizar o cumprimento dos parâmetros determinados pelo Regulamento.[10]

As operadoras de telecomunicações questionaram as metas, afirmando que elas gerariam custos adicionais e representariam um exagero não experimentado por nenhum outro país do mundo. Outra alegação foi a de que, por se tratar de um serviço em regime privado, ele não estaria sujeito a esse tipo de imposição. A Oi entrou com um pedido formal junto à Anatel para anular o Regulamento de Gestão de Qualidade do SCM. A agência abriu uma consulta pública para ouvir contribuições da sociedade a respeito.

Desta vez, foram as entidades da sociedade civil, defensoras da banda larga como direito, que apresentaram críticas. A campanha "Banda Larga é um direito seu!" afirmou que as obrigações de velocidades mínimas eram razoáveis, necessárias e não feriam a legislação, uma vez que o enquadramento do regime privado também prevê o cumprimento de regras.

> [...] há anos as teles estão no topo das reclamações dos consumidores, demonstrando que não têm disposição para resolver esse problema por conta própria. Em segundo lugar, como também já dito, em 90% dos municípios brasileiros, não há competição entre os serviços de banda larga. Se a prestadora não oferece um serviço de qualidade, o consumidor não tem opção. Em terceiro lugar, mesmo nas localidades em que há competição, não há garantia alguma de que, em um mercado com grandes barreiras à entrada, a competição gere qualidade. A experiência brasileira mostra justamente o contrário, com as empresas pactuando entre si de forma tácita um baixo padrão de qualidade do serviço (Campanha "Banda Larga é um direito seu!", 2012)[11].

O Conselho Diretor da Anatel não acatou os questionamentos da Oi e o regulamento não foi alterado. Junto à proposta que resultou no regulamento de qualidade, a Agência também resolveu realizar a revisão do regulamento do SCM. Segundo ela, o objetivo da revisão foi facilitar a entrada de novos competidores no mercado de oferta de acesso à Internet. A medida mais representativa dessa intenção é a sugestão de reduzir o preço da licença de SCM, de

[10] Ver esse debate também no capítulo 9 deste livro. (N.E.)

[11] Disponível em <http://campanhabandalarga.org.br/index.php/2012/02/01/contribuicoes-a-consulta-publica-da-anatel-sobre-o-pedido-de-anulacao-da-oi/>. Acesso em: 13 jun. 2012.

R$ 9 mil para os operadores com âmbitos locais e estaduais de atuação, para respectivamente R$ 400 e R$ 1.200. O valor anterior continua válido, de acordo com o texto, para as empresas que atuam em todo o país.

No entanto, o foco maior da proposta está em uma série de obrigações relacionadas aos direitos dos usuários, como:[12]

a) Disponibilizar informações sobre o serviço e as dinâmicas de preço, inclusive no caso de pacotes com TV e telefonia;
b) Reajustar preços no mínimo a cada doze meses;
c) Concluir a desativação do serviço em até 24 horas, sem ônus para o assinante;
d) Estornar em dobro quantias cobradas indevidamente;
e) Permitir, sem ônus ao assinante, a suspensão da prestação do serviço até uma vez a cada doze meses pelo tempo mínimo de um mês e máximo de quatro meses (Anatel, 2011).

Outra iniciativa regulatória que também vem gerando polêmica é a substituição da obrigação das operadoras de instalar Postos de Serviços de Telecomunicações (PSTs) em troca da implantação de redes de suporte à prestação do acesso à Internet, conhecidas como *backhaul*. Os PSTs eram centros que contavam com telefones públicos, terminais de acesso à telefonia fixa, fax e atendimento à população. Em um acordo, o governo federal e as operadoras definiram que no lugar das obrigações relativas aos PSTs seriam instaladas redes de suporte ao acesso à Internet, *backhaul*, que chegariam a todos os municípios até dezembro de 2010. Esta rede foi definida no Decreto 6.424 de 2008, que alterou o Plano Geral de Metas de Universalização (PGMU I) como "a infraestrutura de rede de suporte do STFC para conexão em banda larga, interligando as redes de acesso ao *backbone* da operadora" (Brasil, 2008).

A partir dessa decisão instalou-se um imbróglio. A definição de *backhaul* não deixou claro se ele faria parte dos bens das operadoras considerados reversíveis, ou seja, a infraestrutura repassada às compradoras do ex-sistema Telebras que, após o fim dos contratos de concessão, deveria retornar à União. A Anatel em primeiro lugar retirou a menção expressa dessas redes dos itens reversíveis, mas no regulamento do *backhaul* (Regulamento do Programa Geral de Metas de Universalização 2) voltou atrás e incluiu a infraestrutura de *backhaul* na lista. Mesmo assim, as dúvidas continuaram.

[12] Até a finalização deste capítulo, o Conselho Diretor da Agência ainda não havia concluído a aprovação do novo regulamento do SCM.

> Não há dispositivo normativo deixando claro o que seja o backhaul. A resolução repete o conceito genérico do Decreto 6.424/2008, sem especificar quais são os elementos de rede, equipamentos etc. que compõem o backhaul. E esse aspecto é importante, pois como poderemos fiscalizar o que é o backhaul, o que trafega nessa rede – pacotes de dados ou voz – e, portanto, como poderemos garantir o que é reversível e o que não é? (Lefévre, 2010, *on-line*).

O tema se transformou em uma contenda judicial ainda não resolvida. Por um período, a Justiça chegou a paralisar a troca das obrigações relativas aos PSTs por aquelas referentes ao *backhaul*. A polêmica ganhou contornos mais críticos a partir da revelação pela Anatel de que ela não possui o controle dos bens reversíveis controlados pelas concessionárias.[13]

O trabalho produzido pela equipe de fiscalização da própria Agência reguladora traça um retrato preocupante do acompanhamento do patrimônio reversível à União. São ao menos 10 anos de vendas de terrenos, imóveis e equipamentos vinculados à concessão sem que a agência tenha sequer sido informada pelas empresas. Os relatórios mostram ainda que as próprias concessionárias não possuem sistemas confiáveis de controle patrimonial, o que pode ser um problema para o momento em que os bens tiverem que ser revertidos à União (Mazza, 2011, *on-line*).

A falta de controle foi questionada na Justiça pela Associação Proteste[14], que argumentou que a Agência precisava respeitar a Lei Geral de Telecomunicações e submeter as concessionárias à obrigação de pedirem a autorização da comercialização destes bens. Para lidar com a questão, a ação da Anatel foi polêmica: propor a extinção da exigência em um novo regulamento sobre os bens reversíveis. O Ministério das Comunicações passou a endossar a proposta da Anatel para o caso, afirmando que a infraestrutura de telefonia fixa considerada reversível (o par trançado de cobre) não seria relevante. Para o secretário-executivo do órgão, Cezar Alvarez:

> Tem que parar de brigar com a Anatel pelo fusquinha 68 que vai voltar para nós lá na frente, de ficar olhando o computador 386[15] que é reversível. A Anatel vai

[13] A rede comprada pelas concessionárias no processo de privatização não deixou de ser patrimônio do povo brasileiro. Apenas as operadoras ganharam o direito de explorar essa infraestrutura durante um determinado período. Ao final do contrato, ela voltaria ao Estado brasileiro, por isso o termo "bens reversíveis".

[14] Associação que atua na defesa dos direitos do consumidor <http://www.proteste.org.br>.

[15] Os termos "fusquinha 68" e "computador 386" foram usados para se referir de forma depreciativa às redes de telefonia fixa (os chamados pares de fios de cobre), que após o fim dos contratos de

> ter que ficar eternamente contando quantos (computadores) 386, quantos fusquinhas vão voltar? Temos é que pensar no que é estratégico para o setor (apud Mazza, 2011, *on-line*).

No início de 2012, no entanto, acontece uma reviravolta. A área técnica da Agência fez nova proposta contrária à diretriz para flexibilizar o controle dos bens reversíveis e alterou a lógica de fiscalização do bem pelo valor para a função dele na prestação do serviço. Com isso, perdeu força o argumento de que o acompanhamento não seria mais necessário, uma vez que os pares trançados de fios de cobre não teriam mais valor de mercado. A não resolução da questão, pelo menos até 2012, reforçou a ausência de uma definição clara sobre se o *backhaul* (rede fundamental à oferta do acesso à Internet e agora capilarizada por todo o país) pertencia ao patrimônio público ou era privativo das concessionárias.

No que tange às redes móveis de oferta de acesso à Internet, a política da Anatel vem tendo como foco a destinação de novas faixas de frequência para a banda larga móvel. Houve uma contenda em relação à faixa de 2,5 GHz, antes ocupada pelas operadoras de serviços de TV via micro-ondas (MMDS). A agência decidiu abrir esta faixa para novos serviços, especialmente para o provimento de dados por aparelhos celulares. Este novo uso foi reivindicado pelas operadoras de telefonia móvel com o argumento de que ele era necessário para ampliar a oferta do acesso à Internet por essa plataforma. Mas as operadoras de TV via micro-ondas reivindicavam a manutenção da exclusividade da exploração da faixa dos 2,5 Ghz. A solução encontrada pela Anatel foi a divisão da porção de radiofrequências, reservando uma parcela dela aos operadores de MMDS e outra aos de telefonia móvel. Para estes, o uso dessa faixa será aproveitado para a implantação da tecnologia 4G no país.

Em 2012, foi realizado o leilão da faixa de 2,5 GHz. Ela foi destinada para a operação de serviços móveis de voz e dados utilizando a tecnologia 4G que é totalmente baseada no intercâmbio de dados por meio do protocolo de Internet (IP, na sigla em inglês) e deve prover, no caso brasileiro, velocidades de até 30 Mbps, isto é, 15 vezes mais do que o ofertado pela tecnologia 3G. No total, a Anatel arrecadou R$ 2,9 bilhões com o leilão. Os lotes nacionais foram arrematados pelas opedoras Claro, Vivo, Oi e TIM. As duas primeiras obtiveram as maiores faixas. Já Oi e TIM ficaram com lotes menores. As empresas

concessão, segundo o secretário-executivo do Ministério das Comunicações, seriam bens pouco atrativos.

assumiram o compromisso de iniciar a oferta do serviço em 4G em abril de 2013. Segundo o cronograma estabelecido pela Anatel, todas as cidades com municípios acima de 100 mil habitantes devem ser cobertas pelo serviço até dezembro de 2016. Como contrapartida, as vencedoras do leilão também terão de oferecer o serviço de acesso à Internet a áreas rurais. No leilão, elas levaram a possibilidade de exploração da faixa de 450 Mhz, mas o edital permite que a operadora possa decidir se vai utilizar essa faixa ou outra que já possua para garantir o serviço a essas regiões.

Considerações finais

Frente ao quadro internacional apresentado na Parte I deste livro, o Brasil vem trilhando um caminho preocupante na definição do seu ambiente regulatório para a Internet. Há uma clara influência do modelo adotado nos Estados Unidos e no Canadá, que coloca a dinâmica de mercado e os interesses dos operadores privados no centro do projeto de ampliação do acesso à Rede Mundial de Computadores.

Mas os reguladores brasileiros vêm optando por consolidar uma feição própria ao modelo de competição entre redes. Conforme previsto no arranjo, a disputa ocorre entre as plataformas (cabo, fixa e móvel), mas com especificidades relativas à Internet por meio fixo (ADSL), dividida entre dois operadores (Oi e Telefônica/Vivo) e a móvel entre quatro (Telefônica/Vivo, Tim, Claro e Oi). Na prática, porém, ao não estabelecer exigências específicas efetivas contra a concentração de propriedade, o regramento brasileiro consolidou a disputa entre três grupos que atuam em mais de uma plataforma (Telefônica/Vivo na fixa e móvel, Claro/NET na cabo e móvel e Oi/Tim na fixa e móvel).

A solução regulatória brasileira patrocinada pelas sucessivas gestões do governo federal e pela Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel) desconsiderou, na prática, a desagregação das infraestruturas das várias plataformas para estimular o surgimento de novos agentes de mercado. Passados 15 anos da aprovação da Lei Geral de Telecomunicações, ainda não foi implementada uma política básica para a definição do modelo que permitiria quantificar os custos do uso de infraestrutura e assim estabelecer um referencial para os preços cobrados pelos detentores das redes (*incumbents*) junto aos demais operadores que provessem serviços por meio das redes dos controladores.

Em lugar disso, os reguladores brasileiros adotaram atalhos obscuros – como a troca das obrigações relativas aos Pontos de Serviços de Telecomunicação (PSTs) por outras de implantação das redes *backhaul* – para garantir apenas a disponibilidade de infraestrutura, o que possibilita a oferta do serviço mas não garante o acesso das pessoas a ele. A ausência de intervenção e de fiscalização do poder público (tanto do governo federal quanto da Anatel) ficou patente na contenda da gestão dos bens reversíveis, que explicitou o favorecimento dos operadores ao tratar de maneira negligente um patrimônio público bilionário e deixar que a apropriação dele se dê por parte das concessionárias.

No início do governo Dilma Rousseff, a grande aposta passou a ser a plataforma móvel, que apresentou grande expansão. Porém, mais uma vez, a política limitou-se a obrigações de atendimento das cidades sem mercado consumidor que sustentasse a recuperação do investimento, além de exigências de velocidade. A oferta de pacotes de dados sobrecarregou a rede das operadoras, gerando problemas que ficaram patentes com a presença sucessiva das prestadoras de telefonia celular no primeiro lugar dos *rankings* de reclamações dos órgãos de defesa do consumidor, e com a suspensão da venda de *chips* determinada pela Anatel em julho de 2012, que durou apenas 11 dias.

Sem concorrência efetiva, com apenas um operador comercializando o serviço na maioria dos municípios, os altos preços fazem com que a disponibilidade não se converta em acesso real e o país continue com baixos índices de penetração. Por isso, até 2012, era possível afirmar que o Brasil não havia concluído a primeira transição para o acesso disseminado do serviço. Tão grave quanto isso, as autoridades brasileiras fomentaram uma cultura de regulação de barganha na qual os operadores só aceitam imposições à medida que recebem em troca investimentos ou isenções tributárias. Ou seja, de modo direto ou indireto, o governo brasileiro acaba custeando parte da expansão do acesso. Essa, por sua vez, é realizada segundo diretrizes das empresas e não das políticas públicas.

O país insiste em um modelo que já se provou frágil, adotado em países com um contingente da população com renda suficiente para adquirir os pacotes, ficando o Estado com a responsabilidade de atender a parcelas menores, desprovidas de condições econômicas para contratar o serviço. Essa não é a realidade socioeconômica brasileira. É por essa razão que o modelo atual tem poucas chances de garantir o direito à Internet aos cidadãos e dá poucos sinais de que será suficiente para assegurar o acesso a esse direito em bases mais robustas, tendo em vista o cenário de redes de próxima geração (NGNs) e de conectividade a qualquer hora e em qualquer lugar.

Referências

ANATEL. **Regulamento do Serviço de Comunicação Multimídia**, anexo à Resolução 272, de 9 de agosto de 2001.

_____. **Consulta Pública nº 45**. 2011. Disponível em <http://sistemas.anatel.gov.br/SACP/Contribuicoes/TextoConsulta.asp?CodProcesso=C1514&Tipo=1&Opcao=>. Acesso em: 14 abr. 2012.

BERKMAN. Center for Internet and Society. **Next Generation Connectivity**: A review of broadband Internet transitions and policy from around the world – Final Report. Cambridge: Harvard University, 2010.

BRASIL. **Decreto 4.773**, que dispõe sobre políticas públicas de telecomunicações e dá outras providências. Publicado em 10 de junho de 2003.

_____. **Decreto 6.424**, que altera e acresce dispositivos ao Anexo do Decreto nº 4.769, de 27 de junho de 2003, que aprova o Plano Geral de Metas para a Universalização do Serviço Telefônico Fixo Comutado prestado no Regime Público – PGMU. Publicado em 4 de abril de 2008.

_____. **Decreto 7.512**, que aprova o Plano Geral de Metas para a Universalização do Serviço Telefônico Fixo Comutado Prestado no Regime Público – PGMU, e dá outras providências. Publicado em 30 de junho de 2011.

CAMPANHA BANDA LARGA É UM DIREITO SEU!. **Contribuições à consulta pública da Anatel sobre o pedido de anulação da Oi**. Mensagem publicada no site institucional da rede em 1º de fevereiro de 2012. Disponível em <http://campanhabandalarga.org.br/index.php/2012/02/01/contribuicoes-a-consulta-publica-da-anatel-sobre-o-pedido-de-anulacao-da-oi>. Acesso em: 30 jul. 2012.

CGI. Comitê Gestor da Internet. **Resolução RES/2011/004/P**. 2011. Disponível em <http://www.cgi.br/regulamentacao/resolucao2011-004.htm>. Acesso em: 28 abr. 2012.

COMPUTERWORLD. **Anatel reconhece que tem feito pouco pelo unbundling**. 10 de outubro de 2001. Disponível em <http://computerworld.uol.com.br/negocios/2001/10/10/idgnoticia.2006-05-15.5360523165>. Acesso em: 28 jul. 2012

ELIAS, Nurimar Del Cioppo. **SCM – Conceitos, Conflitos e sua Aplicação para VoIP**. Tutoriais Teleco, 2006. Disponível em <http://www.teleco.com.br/tutoriais/tutorialscm/default.asp#>. Acesso em: 19 jul. 2012.

GROSSMANN, Luís Osvaldo. **Apesar das críticas, Minicom insiste em revisão da norma 4/95**. Publicado no *site* Convergência Digital em 31 de agosto de 2011. Disponível em <http://

convergenciadigital.uol.com.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=27507&sid=4>. Acesso em: 4 mai. 2012.

LEFÉVRE, Flávia. **O regulamento Chacrinha**. Publicado no blog da autora em 28 de fevereiro de 2010. Disponível em <http://www.wirelessbrasil.org/flavia_lefevre/2010/fev_03.html>. Acesso em: 14 mar. 2012.

MATTOS, César. A proposta do governo em interconexão e unbundling na renovação dos contratos de concessão em telecomunicações em 2006. Artigo apresentado no **XXXIII Encontro Nacional de Economia**, Natal: Hotel Blue Tree Park, 2005.

MAZZA, Mariana. **Esqueleto de R$ 20 bi**. Teletime, ed. 142, Brasília: abril de 2011.

POSSEBOM, Samuel. **Minicom sugere à Anatel a revisão das regras para provedores de acesso**. *Site* da revista Teletime. Publicado em 2 de agosto de 2011. Disponível em <http://www.teletime.com.br/02/08/2011/minicom-sugere-a-anatel-a-revisao-das-regras-para-provedores-de-acesso/tt/234175/news.aspx>. Acesso em: 11 mai. 2012

POSSETI, Helton. **Repensando o Unbundling**. Revista Teletime, edição nº 131. Abril, 2010. Disponível em <http://www.teletime.com.br/4/2010/repensando-o-unbundling/tt/184348/revista.aspx>. Acesso em: 3 de mai. 2012.

_____. **PGMC pode substituir regulamento sobre unbundling**. *Site* da revista Teletime. Publicado em 5 de setembro de 2011. Disponível em <http://www.teletime.com.br/05/09/2011/pgmc-pode-substituir-regulamento-sobre-unbundling/tt/239242/news.aspx>. Acesso em: 12 mar. 2012.

RUE, Frank La. **Report of the Special Rapporteur on the promotion and protection of the right to freedom of opinion and expression**. Conselho de Direitos Humanos das Nações Unidas. 17ª Sessão, maio de 2011.

TEIXEIRA, Victor Epitácio Cravo. A disciplina jurídica da banda larga no Brasil à luz das experiências estadunidense e europeia. **Anais da IV Conferência ACORN-REDECOM**, Brasília, 2010.

Endereços eletrônicos:

Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel) – Brasil
<www.anatel.gov.br>

Agência Nacional de Frequências (ANFR) – França
<http://www.anfr.fr>

Autoridade Federal de Serviços de Comunicação Audiovisual (AFSCA) – Argentina
<www.afsca.gob.ar>

CAPÍTULO 9

PROGRAMA NACIONAL DE BANDA LARGA NO BRASIL
características e desafios

Marcos Urupá
Sivaldo Pereira da Silva
Antonio Biondi

Seguindo o que ocorreu em muitos países, o Brasil lançou em 2010 o seu plano estratégico para ampliação do acesso à Internet denominado Programa Nacional de Banda Larga (PNBL). O objetivo deste capítulo é expor um quadro analítico sobre os caminhos e as perspectivas da ação governamental brasileira visando a ampliação do acesso à rede. Nesse sentido, o percurso passará por uma síntese dos precedentes que envolvem as políticas de telecomunicações no país chegando até o PNBL, apontando suas características e desafios.

Introdução

Desde o final do século XX, o acesso à Internet se consolidou como um importante indicador para o desenvolvimento social, econômico e cultural. Uma cidade, região ou país sem infraestrutura de banda larga é uma cidade, uma região e um país excluído do processo histórico em curso. Este é hoje um serviço considerado essencial, agregando-se a outros já reconhecidos e considerados indispensáveis, como energia elétrica e água encanada.

Tal percepção tem levado governos, em diversos países, a adotarem programas nacionais de expansão da banda larga no âmbito de suas políticas públicas. Esses planos são geralmente orientados para atingir dois objetivos principais: (a) dar um salto qualitativo no setor do ponto de vista da infraestrutura; (b) promover a inserção de grandes contingentes de cidadãos excluídos digitalmente.

Seguindo esta tendência, o Brasil também partiu para a elaboração de sua política pública para banda larga em 2010. Lançado em maio daquele ano pelo

decreto nº 7.175, o Programa Nacional de Banda Larga (PNBL) apresentou medidas para popularizar o acesso à rede. Entre as principais ações estão a regulação de infraestrutura e serviços; reativação da Telebras; implementação de uma rede nacional de *backbones*; criação de incentivos fiscais e financeiros ao setor. Os objetivos são ampliar a rede de conexão, massificar o acesso à Internet e baratear o custo para o usuário final.

Com este contexto de fundo, o intuito deste capítulo é expor um quadro analítico dos caminhos e perspectivas da ação governamental brasileira visando a ampliação do acesso à Internet. Algumas questões de pesquisa guiam este horizonte: qual o percurso adotado pelo Brasil no que se refere às políticas públicas de telecomunicações que precederam a Internet e que hoje servem como base para o serviço de banda larga? Em relação à política sintetizada no atual PNBL, quais as suas características, opções e fragilidades?

Para responder a estas questões, o presente capítulo está dividido em duas partes. A primeira apresenta um breve histórico das políticas de telecomunicações implantadas no país a partir da segunda metade do século XX. Com esta base histórica delineada, a segunda seção concentrar-se-á em uma análise da atual estratégia brasileira representada pelo Programa Nacional de Banda Larga (PNBL), identificando seus principais aspectos e desafios.

Políticas públicas para telecomunicações no Brasil: breve trajetória

O acesso à Internet encaixa-se como um serviço que depende da infraestrutura de telecomunicações desde suas origens e segue baseada neste alicerce. Linhas telefônicas, cabos de fibra ótica, antenas de transmissão através do espectro radioelétrico e redes de satélites são aportes técnicos pressupostos na viabilização do tráfego de conteúdos digitais. Deste modo, compreender as opções e caminhos que um país tomou na construção de sua base de telecomunicações é um primeiro passo para dimensionar sua trajetória rumo à universalização do acesso através das redes de alta velocidade.

A atual estrutura de telecomunicações no Brasil tem suas bases lançadas principalmente a partir dos anos 50. Seu surgimento foi caracterizado por um modelo privado com a participação de empresas estrangeiras concentradas no Sudeste e Sul do país, principalmente nos estados do Rio de Janeiro e São Paulo:

> A Companhia Telefônica Brasileira (CTB), subsidiária da *Canadian Traction Light and Power Company* concentrava, em 1957, dois terços dos telefones

> existentes no Brasil, os quais estavam localizados principalmente nas áreas dos Estados do Rio de Janeiro e São Paulo. O restante estava distribuído entre a Companhia Telefônica Nacional, filial da ITT (*International Telephone and Telegraph*) no Rio Grande do Sul, as subsidiárias da CTB em Minas Gerais e Espírito Santo e as aproximadamente 900 concessionárias municipais então existentes (Nascimento, 2008, p. 20).

Tratava-se de um modelo fragmentado, sem uma coordenação regulatória de mercado e sem objetivos delineados visando o desenvolvimento e ampliação do setor, o que gerava a precariedade e baixa penetração na prestação do serviço. Essa situação não condizia com as diretrizes governamentais da época que pregavam a modernização da infraestrutura do país e nem se ajustava aos projetos de integração territorial vinculados ao ideário de segurança nacional (Nascimento, 2008).

Em 1962 foi aprovado o Código Brasileiro de Telecomunicações (CBT), primeiro marco regulatório do setor. O CBT instituiu o Conselho Nacional de Telecomunicações (Contel), com a tarefa de elaborar normas de controle. Em 1965 foi criada a Empresa Brasileira de Telecomunicações S/A (Embratel) com a finalidade de implementar o sistema de comunicações a longa distância interligando capitais e principais cidades do país. Um pouco adiante, em 1967, nasce o Ministério das Comunicações. A partir dessas iniciativas, tem-se a ação direta do Estado em ordenar as telecomunicações no país.

Com o passar dos anos, o serviço de telefonia de longa distância consolidou-se e adquiriu um razoável nível de qualidade para o período através da estruturação da Embratel, impulsionando outros segmentos para além da telefonia, como a radiodifusão:

> A Embratel precisou aguardar até 16 de setembro de 1965 para ser criada. Praticamente do nada. Treinando ela mesma seus engenheiros e técnicos, começou pelo Sul um gigantesco projeto para dotar o Brasil de uma rede nacional de troncos de microondas, que em apenas 3 anos, entre 1969 e 1972, poria Porto Alegre em comunicação com Manaus; permitiria a discagem direta à distância (DDD) entre todas as capitais e principais cidades brasileiras, viabilizaria a criação das grandes redes nacionais de televisão, com a Rede Globo à frente (Dantas, 2002, p. 210).

O surgimento da Embratel possibilitou a expansão do serviço em escala nacional, unindo as diferentes regiões do país. Porém, era preciso intensificar a expansão do serviço na área urbana, que ainda se mostrava precário. Com

esta finalidade, foi criada em 1972 a Telebras (Telecomunicações Brasileiras S/A), vinculada ao Ministério das Comunicações, com atribuições de planejar, implantar e operar o Sistema Nacional de Telecomunicações (SNT). O objetivo desta nova estatal era dar agilidade à expansão do sistema brasileiro: tratava-se de uma sociedade de economia mista.

A Telebras funcionou com um modelo de *holding* e instituiu em cada estado uma empresa-pólo, que eram suas subsidiárias chamadas de "teles". Promoveu a incorporação das companhias telefônicas existentes, mediante aquisição de seus acervos e controle acionário[1]. Até o final da década de 70 houve uma expansão expressiva da planta telefônica, passando de 1,4 milhões para cerca de 5 milhões de terminais instalados (Dantas, 2002). Nessa mesma época a Telebras implantou o Centro de Pesquisa e Desenvolvimento (CPqD) em Campinas, São Paulo, para o desenvolvimento tecnológico do setor. Estabeleceu-se a partir daí uma política industrial visando a consolidação de um parque industrial brasileiro, voltado à demanda do SNT.

Nos anos de 1980, a Telebras consolidava o projeto brasileiro de telefonia fixa ficando responsável por 95% dos terminais telefônicos em funcionamento. Nessa década, o país lançou os satélites BrasilSat-I e BrasilSat-II, em 1985 e 1986, respectivamente. Isso fortaleceu a transmissão de sinais no vasto território brasileiro tanto para telefonia quanto para a radiodifusão. O lançamento desses satélites permitiu ao Brasil a formulação do Programa de Popularização e Interiorização das Telecomunicações, que tinha como objetivo alcançar o maior número possível de localidades com as tecnologias de comunicação da época e proporcionar maior integração entre os cidadãos e suas comunidades.

Na década de 90, a Telebras desenvolveu as centrais de comutação telefônica digital, que permitiram uma grande variedade de serviços não disponíveis nas centrais convencionais e passou também a operar com fibra ótica, o que possibilitou maior capacidade de transmissão de informações. Ao completar 25 anos, em 1997, a estatal já havia instalado mais de 17 milhões de telefones fixos, com tecnologia própria principalmente colhendo os resultados obtidos através do CPqD:

[1] Nessa época, cerca de mil empresas exploravam os serviços públicos de telecomunicações, a maioria de capital privado. Em 1972, segundo dados da Embratel, existiam 927 entidades em operação no serviço público de telecomunicações. A maioria era independente, e algumas tinham pouquíssimos assinantes.

> Do ponto de vista tecnológico, o CPqD foi um êxito. Em seus quase vinte anos de existência, e empregando cerca de mil profissionais de formação superior, o Centro desenvolveu 76 produtos novos, destacando-se o primeiro telefone brasileiro, um sistema de telefonia pública mundialmente inédito (operado por cartão indutivo), tecnologia de produção de fibra ótica inteiramente nacional e centrais digitais de comutação do tipo CPA-T, competitivas em preço e qualidade com as fabricadas pelos tradicionais fornecedores estrangeiros (Dantas, 2002, p. 216).

No final dos anos 80 e início dos anos 90, a Telebras inicia um ciclo de crise devido às várias ingerências que a empresa e suas subsidiárias passaram a sofrer provenientes de distúrbios administrativos; o uso da empresa e suas subsidiárias como moeda de troca política e tráfico de cargos para apadrinhamentos nos estados; uso de recursos de seu capital para cobrir o pagamento de juros da dívida externa brasileira; manutenção de tarifas em níveis artificiais para conter a inflação crescente no período etc. Isso fez com que uma política de autofinanciamento fosse implementada[2], ocasionando uma queda gradativa na qualidade da prestação do serviço, desaceleração de sua expansão e inviabilizando o barateamento do serviço para o usuário final:

> Conforme relatado, os novos assinantes, ao encomendarem a linha telefônica, eram compelidos a comprar ações da Telebras ou de suas subsidiárias, sendo o serviço, em geral, disponibilizado em um ou dois anos após a inscrição. Com isso, por estar sendo transferido ao usuário o "encargo" dos investimentos, os valores pagos por novas linhas eram elevados demais. Tal fato, aliado à conjuntura econômica do país, reduziu o montante de recursos destinados aos planos de expansão, não sendo estes suficientes nem sequer para financiar a demanda reprimida de linhas telefônicas (Neves, 2008, p. 6).

Este cenário criou a falsa impressão de que o sistema Telebras era por si ineficiente[3] e preparou terreno para a venda da empresa e suas subsidiárias

[2] Para financiar os investimentos, o governo criou um programa de autofinanciamento, por meio do qual o usuário adquiria um lote de ações da Telebras, sendo-lhe garantido que o dinheiro assim arrecadado seria aplicado na instalação de novas linhas telefônicas que chegariam ao seu domicílio ou escritório em um prazo máximo de dois anos. Para a Telebras, era um modo de financiar a custo baixo, pela abertura e pulverização do seu capital social.

[3] No campo de estudos em Teoria da Administração, a afirmativa de que o Estado não possui capacidade de gerenciar e fazer progredir empresas sob sua custódia de forma eficaz e rentável é bastante contestada. No Brasil, estatais como a Petrobras ou Banco do Brasil, que se mantêm até hoje dentre as mais lucrativas do país, são um exemplo disso.

realizada durante o governo Fernando Henrique Cardoso. A privatização da estatal foi concretizada na esteira do processo de reforma governamental baseado na lógica do chamado *Estado mínimo*[4]. Diversos países, inclusive o Brasil, seguiram esta linha que previa a diminuição drástica do Estado nos diversos setores sociais e econômicos (como Educação, Saúde, Energia, Transporte, Telecomunicações etc.) e a priorização do papel dos agentes de mercado como molas propulsoras do desenvolvimento nacional. Um modelo que se expandiu pelo mundo no final do século XX e que tem sofrido hoje abalos estruturais e fortes críticas principalmente após a crise financeira mundial de 2008 e a crise financeira europeia subsequente[5].

Através de leilão, o Sistema Telebras foi repartido em três *holdings* regionais, oito operadoras e telefonia celular além da Embratel. Diante de pressões políticas e da oscilação do interesse dos investidores estrangeiros no negócio, as empresas foram vendidas por um preço considerado muito aquém do seu real valor. Na verdade, o desejo governamental em efetivar a privatização passou a prevalecer:

> Portanto, essas decisões deram uma inflexão na trajetória do processo de privatização, visando dar atratividade ao negócio, forjar expectativas, atrair investidores e, acima de tudo, vender as "jóias da coroa". A desoneração dos investidores sinalizava o risco envolvido na operação, pois pretendia reverter o inesperado desinteresse das operadoras norte-americanas. Notavelmente, essas decisões redefiniram o objetivo basilar da privatização, que era o de "maximizar o valor de venda da Telebras", que passou a ser, então, "privatizar a qualquer preço e com o mínimo custo político" (Dalmazo, 2000, p. 206).

[4] O princípio do chamado "Estado mínimo", difundido por autores de correntes liberais como Nobert Nozick (também chamado de novo liberalismo ou neoliberalismo) pregava a diminuição do tamanho da máquina pública, tornando-a menos presente na vida do cidadão e também na atividade econômica. Esta perspectiva tentava responder às crises econômicas da década de 70 e a implosão do Estado de Bem-Estar Social frente ao endividamento de governos decorrente do aumento gradativo dos gastos com políticas sociais e assistenciais.

[5] As origens destas crises estão fincadas na excessiva liberdade dada aos agentes de mercado, no processo de desregulamentação da economia e no enfraquecimento do Estado enquanto ente capaz de conter e prevenir irregularidades do sistema financeiro. Um cenário decorrente das influências do neoliberalismo nas últimas décadas. Paradoxalmente, a intervenção do Estado na economia, salvando bancos e empresas privadas em trajetória de falência, tem se configurado como uma forma indireta de "estatização" ou, pelo menos, de forte intervenção governamental nos mercados. Algo que tem se tornado uma tônica no cenário internacional nas primeiras décadas do século XXI.

Com a privatização consolidada, as novas empresas que surgiram após o fatiamento do Sistema passaram a operar por "regiões de atuação" e tiveram obrigações definidas em seus contratos de concessão em consonância ao Plano Geral de Metas de Universalização (PGMU)[6] e ao Plano Geral de Metas de Qualidade (PGMQ). A telefonia fixa foi enquadrada para ser prestada na categoria jurídica do Regime Público: serviço de telecomunicações considerado de interesse coletivo, estando as empresas concessionárias obrigadas a cumprir metas de universalização e de continuidade. Já as operadoras de telefonia celular foram enquadradas no Regime Privado: significa que estão sujeitas a regras mais flexíveis, com menor interferência regulatória do Estado[7].

Uma das apostas do processo de privatização estava na expansão das operadoras para além do seu nicho regional de atuação a ponto de concorrerem entre si no futuro. Mas isso não ocorreu na prática. Como aponta Ramos (2010), o contexto herdado pelo país na década de 1990 registra um modelo no qual "a estrutura de mercado empresarialmente concentrada da telefonia fixa decorreu do fracasso do modelo de competição assimétrico implantado e da impossibilidade subsequente de o órgão regulador impor mecanismos eficazes de competição" (p. 4). Algo que vai se replicar, anos mais tarde, na prestação do serviço de banda larga que passa a ser operado pelas mesmas empresas de telecomunicações.

É justamente neste contexto de privatização das telecomunicações que o acesso à Internet foi estruturado. Nasceu primeiramente em âmbito acadêmico. No Brasil, instituições de pesquisa foram ligadas à rede norte-americana, a BITNET, iniciando as primeiras conexões à plataforma mundial de computadores. Em 1990 foi implantada a Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP), considerada a primeira grande política pública de infraestrutura de conectividade do Brasil. Em abril de 1995, através do Ministério das Comunicações e do Ministério da Ciência e Tecnologia houve uma expansão do *backbone* da RNP: deixou de ter uso puramente acadêmico e se transformou em uma infovia nacional com dupla função: comercial e acadêmico. Neste contexto, surgiram os provedores de acesso e a conexão se dava basicamente através da linha discada da rede de telefonia fixa. Já a banda larga surgia no país principalmente através da difusão da tecnologia DSL, que ampliava a velocidade e a banda de conexão também utilizando a rede de telecomunicações das operadoras co-

[6] Decreto 2.592, de 15 de maio de 1998.

[7] Para uma discussão mais completa sobre regulação das telecomunicações, ver Capítulo 8.

merciais[8]. Porém, este serviço permaneceu caro e restrito a algumas cidades e bairros que possuem infraestrutura adequada. Como avalia Afonso (2000), a Internet brasileira nasceu excludente e seria necessária uma intervenção do Estado para corrigir essa característica:

> Tal como todos os outros recursos brasileiros, a infraestrutura básica para a disseminação da Internet é restrita aos principais municípios e prioriza as camadas mais abastadas da sociedade, tendo como paradigma de utilização o acesso individual que reproduz nossa política de transportes. Tal como esta é feita para quem tem carro, nossas "autopistas da informação" são feitas para quem tem microcomputador, linha telefônica e dinheiro para pagar o acesso à Internet, ou seja, para os ricos (Afonso, 2000, p. 1).

Em termos absolutos houve uma real ampliação da rede para acesso à banda larga nos últimos anos, mas os avanços ainda são insuficientes quando analisados do ponto de vista proporcional, levando-se em conta os indicadores que comparam o número de domicílios e habitantes. Existem grandes áreas no país ainda sem a disponibilidade destes serviços. Até 2010, cerca de 70% dos domicílios brasileiros não possuíam acesso à Internet (CGI.br, 2011). Para resolver essa lacuna histórica e correr atrás do tempo perdido, em 2010 o governo brasileiro criou um plano estratégico para incrementar o setor: o Programa Nacional de Banda Larga (PNBL). A próxima seção deste capítulo será dedicada em caracterizá-lo, apontando seus desafios e fragilidades.

Política brasileira para banda larga: características e desafios

A primeira década deste século foi marcada por uma crescente preocupação de diversos países quanto à ampliação do acesso à Internet em banda larga, qualificando o serviço e gerando inclusão digital, conforme discutido no Capítulo 3. O Brasil também elaborou sua estratégia para se inserir neste novo cenário. Assim foi criado, através do Decreto nº 7.175, de 12 de maio de 2010, o *Brasil Conectado – Programa Nacional de Banda Larga* (PNBL). Como explica o documento-base:

> A construção do Programa Nacional de Banda Larga teve início por determinação do presidente da República, em reunião realizada no dia 15 de setembro

[8] Mais informações sobre tecnologias de banda larga, incluindo o DSL, ver Capítulo I.

> de 2009. Nessa data, o presidente convocou os principais ministérios que possuíam programas voltados à inclusão digital com o objetivo de coordenar e harmonizar as iniciativas em curso na Administração Federal (Brasil, 2010, p. 8).

Em linhas gerais, o objetivo do Programa é possibilitar o acesso à Internet banda larga para todos os cidadãos brasileiros, almejando: criar oportunidades, acelerar o desenvolvimento econômico e social; promover a inclusão digital; reduzir as desigualdades social e regional; promover a geração de emprego e renda; ampliar os serviços de governo eletrônico e facilitar aos cidadãos o uso dos serviços do Estado; promover a capacitação da população para o uso das tecnologias de informação e aumentar a autonomia tecnológica e a competitividade brasileira. Para alcançar esse horizonte, o plano pretende expandir a cobertura de acesso, elevar a velocidade disponível para conexão à Internet e reduzir o preço deste serviço (Brasil, 2010). Assim, em sua primeira fase, o Programa estipulou algumas ações consideradas prioritárias:

> Para isso, nessa primeira fase do Programa constam quatro grupos de ação: 1. ações regulatórias que incentivem a competição e normas de infraestrutura que induzam à expansão de redes de telecomunicações; 2. incentivos fiscais e financeiros à prestação do serviço de acesso em banda larga, com o objetivo de colaborar para o barateamento do custo à população; 3. uma política produtiva e tecnológica capaz de atender adequadamente à demanda gerada pelo PNBL; e 4. uma rede de telecomunicações nacional, com foco de atuação no atacado, neutra e disponível para qualquer prestadora que queira prestar o serviço de acesso em banda larga (p. 21).

Entre as metas do PNBL está a construção de uma Rede Nacional de banda larga, que pretende lançar mão de infraestrutura em fibra ótica pertencente à União[9], somando mais de 30 mil quilômetros de extensão:

> A instituição de uma Rede Nacional que fará uso das fibras ópticas sob domínio da União visa melhorar a infraestrutura para banda larga no Brasil e disseminar a oferta do serviço. A Rede Nacional terá como foco prioritário constituir uma rede corporativa federal nas capitais, atender a pontos de governo e de interesse público e ofertar capacidade em localidades sem prestadores de serviço de comunicação, com preço elevado ou baixa atratividade econômica, bem como em áreas de baixa renda nas regiões metropolitanas. A

[9] Principalmente de estatais como a Petrobras e Eletrobras até então utilizadas para atividades específicas destas empresas.

> Rede será operada pela Telebras e pretende atingir 4.278 municípios até 2014 (Brasil, 2010, p. 10).

Outro aspecto previsto no PNBL é o desenvolvimento e incentivo do setor industrial na área de telecomunicações. A ideia é que seja dada preferência para a indústria nacional, no momento das aquisições dos componentes e equipamentos na fase de implementação do programa. Também foram estipuladas ações governamentais de inclusão digital, assim como a previsão de apoio às LAN houses e o comprometimento de conectar em banda larga 100% dos órgãos públicos do país, incluindo escolas, delegacias, hospitais e postos de saúde.

Observa-se em linhas gerais que o PNBL tenta responder a várias questões históricas na área de infraestrutura, popularização do acesso à Internet, desenvolvimento das telecomunicações do país e projeção de um plano estratégico. Porém, o Programa enfrenta desafios concretos para atingir a universalização do serviço e sustenta fissuras em sua configuração que necessitariam ser corrigidas para ganhar efetividade e alcançar metas robustas, como vem ocorrendo em outros países. Podemos apontar cinco fragilidades mais importantes que estão na estrutura do PNBL, a saber: ineficiência ou inexistência de mecanismos pró-competição; possibilidade de uso de recursos públicos em benefício privado; preponderância da lógica de mercado em detrimento da garantia de direitos; falta de um projeto estratégico de longo prazo; ausência de parâmetros concretos para o controle da qualidade do serviço. Nos próximos parágrafos buscar-se-á sintetizar cada uma destas dimensões.

Ineficiência ou inexistência de mecanismos pró-competição

O acesso à banda larga no Brasil ocorre através de um mercado concentrado em grandes corporações que operam dominando a prestação do serviço em determinadas regiões ou nichos de atuação. A Internet é uma inovação, mas este cenário não é novo: trata-se de uma herança do modelo empresarial das telecomunicações que foi sedimentado no país nas últimas décadas conforme discutido na seção anterior.

Por se tratar de um setor com tendências à concentração devido ao alto custo de investimentos em bens de capital, muitos países têm tomado medidas regulatórias que forçam a criação de um ambiente mais competitivo. Como apontado nos capítulos precedentes, isso tem ocorrido principalmente através das políticas de acesso aberto e desagregação de redes. No Brasil, não existem obrigações de tais mecanismo e o PNBL não previu dispositivos que forcem

as grandes operadoras detentoras de redes a compartilhar suas infraestruturas. Assim, as mesmas corporações que operam as grandes infovias também concentram sua atuação simultaneamente nas outras camadas do serviço, incluindo a oferta direta ao cidadão. A existência de um cenário onde vários *players* podem atuar concorrendo entre si torna-se pouco provável no país diante do atual modelo. Isso tem gerado, na maioria das cidades brasileiras, práticas de duopólios ou até mesmo monopólios, onde apenas uma ou duas operadoras oferecem o serviço de banda larga fixa[10].

Formalmente, a atual regulação brasileira não proíbe a desagregação e o acesso aberto e até prevê a sua existência. Porém, não cria condições efetivas para que isso ocorra de fato. Em 2003, o Decreto 4.733 (Brasil, 2003) possibilitou o acesso à infraestrutura das grandes operadoras e reafirmou que elas devem fazê-lo de modo não discriminatório, isto é, garantindo condições isonômicas para que outras empresas interessadas possam "locar" elementos de sua rede para ofertar o serviço no varejo. Em 2004, a Anatel estabeleceu regras para que isso ocorresse. Porém, há um vácuo de efetividade: as operadoras não são obrigadas a abrir suas redes. Para dificultar esse quadro há a prática de preços que inviabiliza economicamente a entrada de outras empresas no mercado. Somente uma mudança na atual legislação que gere obrigações de abertura, conciliada com um efetivo acompanhamento por parte do órgão regulador para garantir preços condizentes e isonomia entre os competidores possibilitaria a transformação deste cenário. Uma perspectiva não contemplada na atual versão do plano estratégico brasileiro.

Possibilidade de uso de recursos públicos em benefício privado

Uma segunda fragilidade inerente às políticas do PNBL se refere à possível destinação de fontes do erário público para benefício de empresas comerciais, sem que haja clareza das reais contrapartidas ou retorno financeiro. Esta perspectiva tem sido sinalizada em três vias: (1) criação de subsídios através da diminuição de alíquotas tributárias; (2) utilização de fundos públicos; (3) cessão de empréstimos a juros subsidiados.

O primeiro caso pode ser sintetizado na criação do Regime Especial de Tributação do Programa Nacional de Banda Larga (REPNBL). Em 2012 o governo encaminhou ao Congresso Nacional a Medida Provisória (MP) 563/2012, que institui o REPNBL, para a construção de novas redes de telecomunicações que

[10] Ver dados da Anatel em <http://www.anatel.gov.br/Portal/exibirPortalNoticias.do?acao=carregaNoticia&codigo=23195>. Acesso em: 30 jul. 2012.

atendam ao programa de banda larga brasileiro. Essa MP, que foi convertida em projeto de lei (PLV 18/2012) com aprovação no Senado em agosto do mesmo ano, prevê que as empresas que investirem em projetos de implantação, ampliação ou modernização de redes que suportam acesso à Internet em banda larga podem deixar de recolher impostos (IPI, PIS/PASEP e Cofins). Com isso, o Estado deixa de arrecadar cerca de R$ 18 bilhões.

Embora o subsídio a um setor estratégico através da diminuição de impostos possa ser um mecanismo válido, o problema está na cessão de recurso público sem retornos e contrapartidas plenamente definidos. O desconto tributário previsto no REPNBL não estabeleceu metas condizentes com os desafios que a melhoria do acesso e qualidade do serviço de banda larga exige. Isso implicaria em exigir contrapartidas como a ampliação da rede, a melhoria da qualidade ou a instalação de infraestrutura em regiões do país que ainda possuem baixos índices de conectividade, como as áreas rurais, parte da região Norte e interior do Nordeste[11].

No segundo caso, outro ponto controverso contido no REPNBL trata da utilização de fundos públicos, desvirtuando suas funções estabelecidas em lei. Criou-se a possibilidade do poder Executivo trocar investimentos privados realizados em projetos estratégicos tipificados como "de interesse público" por créditos tributários referentes ao Fundo de Fiscalização das Telecomunicações (Fistel)[12]. O principal problema está na distorção da finalidade deste fundo criado para custear as despesas do Estado no exercício da fiscalização das telecomunicações. A medida vale até 2018, o que significa que o governo deixará de aplicar pelo menos seis anos de arrecadação do Fistel para melhorar a fiscalização do setor. Um montante que pode chegar a cerca de R$ 20 bilhões no período.

Ainda no horizonte da distorção do uso de fundos públicos, porém ainda sem definição, também está a pressão das operadoras de telecomunicações para que o Fundo de Universalização dos Serviços de Telecomunicações (FUST) seja utilizado para a banda larga. O FUST[13] foi criado pela Lei nº 9.998/2000 e

[11] Importante ressaltar que o fato do Brasil ser um país caracterizado por uma alta carga tributária não justifica a desoneração sem contrapartidas. Enquanto a legislação estabelecer a existência de um conjunto de impostos, estes devem ser arrecadados para uso do Estado em benefício do interesse público. A desoneração sem respeitar tal princípio é transferência irregular de recurso. Seria como justificar a sonegação do imposto de renda sob a alegação de que as alíquotas são onerosas para o bolso do contribuinte.

[12] Criado pela Lei 5.070/66 (com alterações na Lei Geral de Telecomunicações), constituído por taxa cobrada das operadoras de telecomunicações e que arrecada, ao ano, cerca de R$ 3,5 bilhões.

[13] Financeiramente, o Fundo é formado por 1% da receita operacional bruta das operadoras (ex-

regulamentado pelo Decreto nº 3.624/2000, cujo objetivo principal é cobrir os custos com a universalização de serviços de telecomunicação operados em Regime Público. Diante da importância do acesso à Internet, gerando novas necessidades de comunicação, é condizente que este fundo seja atualizado para universalizar este serviço. Porém, o problema está na não tipificação de banda larga como um serviço prestado em Regime Público no PNBL. Na prática, uma possível liberação do FUST para investimento em corporações de telecomunicações que operam um serviço prestado em Regime Privado significaria transferência de patrimônio público para empresas comerciais, sem qualquer condicionante de retorno ao Estado.

O terceiro caso de destinação de fontes públicas para o benefício de empresas comerciais trata da cessão de empréstimos a juros subsidiados prevista no PNBL. Como explica o documento-base:

> Nesse sentido, torna-se fundamental a aplicação de taxas mais reduzidas que tenham como objetivo específico o atendimento ao PNBL nas linhas de inovação tecnológica, bens de capital e exportação já existentes. [...] A proposta visa, portanto, criar um programa de financiamento – BNDES PNBL – com o objetivo de incentivar a aquisição de bens de informática e automação, abrangidos pela Lei nº 8.248/1991 [Lei de Informática], e alterações posteriores, que cumpram o PPB [Processo Produtivo Básico] e que, adicionalmente, apresentem tecnologia nacional (Brasil, 2010, p. 40).

Em geral, a abertura de linhas de crédito para incentivar o desenvolvimento de um setor estratégico é um mecanismo bastante utilizado em diversos países e tem a função de gerar um primeiro impulso visando colher benefícios públicos adiante. Porém, empréstimos de bancos públicos, com juros menores que aqueles praticados no mercado, ocorrem condicionados a uma série de contrapartidas e são seguidos por um rígido controle sobre a real aplicação e cumprimento da finalidade para a qual o montante foi destinado. Embora o PNBL aponte parâmetros da Lei de Informática, esta normativa não trata

cluindo-se os tributos), além de 50% das receitas da Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel) até o limite de R$ 700 milhões por ano. A criação do FUST ocorre para garantir a universalização e a expansão do serviço que não eram integralmente suportados pelas concessionárias privadas, diante do baixo retorno econômico em algumas regiões. Por isso, o uso deste fundo ocorre apenas em serviços prestados em Regime Público. As empresas privadas podem receber este investimento com o condicionante estabelecido em lei de que os bens adquiridos com esse recurso sejam reversíveis ao Estado no final do contrato. Importante lembrar que, até 2012, os recursos do FUST enfrentavam o problema do contigenciamento pelo Governo Federal, o que tem impedido o seu uso. Só chegou a ser utilizado de fato no setor apenas em um projeto de telefonia para deficientes auditivos.

da regulamentação de empréstimos públicos ou linhas de crédito de origem estatal[14].

Preponderância da lógica de mercado em detrimento à garantia de direitos

O lançamento do PNBL em 2010 configurou-se à primeira vista como um projeto estratégico do governo brasileiro em tomar as rédeas do desenvolvimento da banda larga e assumir a liderança deste processo, até então concentrado nas mãos da iniciativa privada. Este parecia ser o movimento natural, como ocorreu em outros países, diante da baixa qualidade e penetrabilidade do serviço, agravados pelo alto preço cobrado do usuário final. Porém, as ações subsequentes de implementação do Programa apontaram para outro caminho: o foco continuou centrado na ação das empresas de telecomunicações e o papel do Estado vem se tornando tímido.

O enfraquecimento da atuação da Telebras, que se projetava como o carro-chefe do investimento governamental no setor, acompanhado de cortes em seu orçamento e a aposta em acordos com as empresas de telecomunicações para assumirem funções centrais na política pública deram a tônica deste direcionamento. Outras diretrizes já apontadas, contidas no PNBL, também reforçaram esta opção como a tipificação do serviço de banda larga na categoria do Regime Privado, enfraquecendo os instrumentos legais para cobrar das operadoras obrigações de universalização e a concessão de subsídios e desoneração de tributos para o setor sem claras contrapartidas das empresas, o que representou o movimento do Estado brasileiro em abrir mão de investir em infraestrutura própria.

A participação da iniciativa privada na prestação do serviço não é por si só um problema e tem sido parte da solução para garantir a expansão do acesso em diversos países. A fragilidade da política brasileira está no protagonismo dado às empresas comerciais para liderar a universalização do acesso. Uma escolha que encontra obstáculos concretos devido às características inerentes à dinâmica de mercado. Como aponta o representante do Sindicato Nacional das Empresas de Telefonia e de Serviço Móvel Celular e Pessoal (Sinditelebrasil), Carlos Duprat:

[14] A atuação de bancos públicos como o BNDES vem sendo criticada desde o período de privatização de empresas estatais nos anos 1990, ao ceder empréstimo para empresas que participaram de leilões, além de não estabelecer uma fiscalização eficiente sobre a destinação e a real função de empréstimos a juros subsidiados.

> A realidade é que se você deixar pelo mercado, o investimento vai ser feito onde as pessoas conseguem pagar e onde vai ser mais barato investir. Tem que haver algum tipo de incentivo para o investimento em áreas não tão rentáveis e existem algumas estratégias nessa linha que são bastante complexas e que nós temos discutido com o governo. O governo está bastante sensível, só que elas ainda não estão materializadas (Duprat, 2012, *on-line*).

Ainda que o texto do PNBL afirme que "a inclusão digital é uma questão de cidadania: um novo direito em si e um meio para assegurar outros direitos à população" (p. 6), na prática, o acesso a Internet não é tratado no documento como um direito do cidadão de fato, tal como Educação, Saúde, Saneamento Básico e Segurança Pública são consolidados em outras políticas públicas. Em diversos países como Suíça, Finlândia, França, Espanha e Estônia, esta perspectiva tem sido reafirmada em políticas públicas, em leis e até mesmo em emendas constitucionais. A ausência de um diálogo mais amplo com outros setores para além do segmento empresarial também tem reforçado esta perspectiva, como aponta carta aberta assinada por 36 organizações da sociedade civil, lançada em julho de 2012 durante o II Fórum da Internet:

> Lamentavelmente, a opção do governo tem sido pela restrição dos diálogos com a sociedade civil e movimentos sociais, privilegiando a interlocução com o setor privado. Com 18 meses de governo, esta parece ser uma escolha consciente do Governo Dilma Rousseff, materializada em ações dos Ministérios das Comunicações e da Cultura. A sociedade civil que atua nesses setores seguirá lutando para retomar os espaços de diálogo e transformar essa situação, na defesa da comunicação e da cultura como direitos humanos fundamentais[15].

A consolidação do acesso à banda larga enquanto um direito do cidadão exigiria uma ação mais contundente do Estado para garantir que este serviço não fique restrito a princípios puramente econômicos. Isso incluiria, para além das empresas, o aumento da participação de organizações sem fins lucrativos nos processos de formulação das políticas para banda larga, uma vez que podem balancear a preponderância de visões que tendem a tratar este serviço apenas como uma *commodity*.

---

[15] Disponível em: <http://campanhabandalarga.org.br/index.php/2012/07/05/campanha-e-outras-entidades-da-sociedade-civil-apresentam-carta-no-ii-forum-da-Internet/#more-606>. Acesso em: 30 ago. 2012.

Falta de um projeto estratégico de longo prazo

A ausência de um planejamento que resista às próximas décadas é outro desafio que enfrenta o PNBL. O programa foi construído em cima de deficiências que persistem na regulação e que se agravam com a defasagem do marco regulatório brasileiro frente à nova realidade da convergência digital.

Para Ramos (2010), o PNBL corre o risco de ser transformado em uma solução mais paliativa do que definitiva, como deveria ser o caso de toda política pública social e de infraestrutura, dado o cenário no qual está imerso:

> O ponto a se destacar neste momento da análise, retomando-se as categorias de análise das lógicas estrutural e conjuntural de políticas públicas desenvolvidas para este artigo, é de que o PNBL, apesar de partir de claras premissas de bem estar social, estruturais, tem sua trajetória atravessada sistematicamente por excessivos movimentos conjunturais decorrentes (Ramos, 2010, p. 7).

Dentre eles, o autor aponta a "falta de uma visão estratégica de longo prazo, até pelo menos 2025, quando se encerram os atuais contratos de concessão das prestadoras de serviço de telefonia fixa comutada em regime público" e a "falta de definição clara para metas regulamentares, regulatórias, físicas e financeiras".

A fragilidade de um planejamento que estipule uma infraestrutura adequada para os próximos anos também reforça esta perspectiva. Embora tenha previsto o aumento da rede física de *backbones* com fibra ótica, principalmente utilizando redes já existentes de estatais como Eletrobras e Petrobras, o PNBL não estabeleceu metas robustas de expansão para além dessas infovias centrais. Como descreveu o então diretor de Banda Larga do Ministério das Comunicações, Artur Coimbra:

> O PNBL tem a meta de atingir 40 milhões de domicílios com acesso à banda larga até 2014 e pretende fazer isso por meio da massificação da oferta de uma conexão de pelo menos 1 Mbps a R$ 35, com tributos. A ênfase em conexão cabeada é uma falsa impressão que se tem do Programa. Nos termos de compromisso firmados entre o Governo Federal e as concessionárias de telefonia, por exemplo, admite-se que a oferta do PNBL seja feita mediante conexão 3G. A Telebras tem contratos com vários provedores em diferentes municípios que utilizam tecnologia de acesso sem fio, por micro-ondas, para prestar serviço ao usuário final. Quando desoneramos o PIS/COFINS dos modems, incluímos também os modems 3G. Enfim, há uma série de ações do PNBL que evidenciam o fato de o Programa não se restringir à conexão cabeada (Coimbra, 2012, *on-line*).

O principal problema nesta perspectiva é que uma possível ênfase na conexão via 3G pode melhorar os índices de inclusão digital na atual conjuntura, mas não garante qualidade e estabilidade no sistema no longo prazo. A projeção de infraestrutura física com fibra ótica, inclusive na última milha de acesso, tem sido a meta em países como Coreia do Sul, Austrália e União Europeia porque é hoje a tecnologia capaz de sobreviver ao futuro próximo e assegurar a estabilidade do sistema, frente ao crescente aumento da demanda deste serviço e do intenso tráfego de dados que se amplia.

Ausência de parâmetros concretos para o controle da qualidade do serviço

Um dos mais graves problemas da Internet brasileira diz respeito à qualidade do serviço prestado pelas operadoras. No Brasil, comparado a outros países, este serviço é caro e de baixa performance[16]. Pesquisa realizada pelo Idec em 2010 avaliou cinco operadoras de banda larga que atuam em diversas cidades[17] e concluiu que:

> Nenhuma das empresas pesquisadas consegue suprir a demanda por banda larga e todas ignoram a obrigação de garantir a qualidade dos serviços ofertados e contratados, restando ao consumidor um serviço sobrecarregado e com velocidade muito aquém da que foi vendida. Algumas empresas, como a NET, chegam ao absurdo de colocar no contrato que se comprometem a entregar o mínimo de 10% da velocidade contratada. Essa restrição de velocidade é ilegal, uma vez que o consumidor paga pela velocidade máxima, aquela que é anunciada e vendida (Idec, 2010, p. 21).

A ilegalidade apontada foi objeto de ação na Justiça por iniciativa do Instituto para obrigar as empresas a informar claramente em suas campanhas publicitárias que a velocidade anunciada corresponde ao máximo que a conexão pode alcançar, e que está sujeita a variações.

---

[16] Como vêm apontando diversas pesquisas, dentre elas o estudo *Broadband Quality Study* produzido pelas Universidades de Oxford e de Oviedo, sob encomenda da Cisco em 2009, e também a pesquisa *Análise e recomendações para as políticas públicas de massificação de acesso à Internet em banda larga*, pelo Instituto de Pesquisa Econômica e Aplicada (Ipea).

[17] Como explica o Instituto, a pesquisa foi realizada entre março e maio de 2010 e foi dividida em duas etapas: "Na primeira, foram coletados preços e velocidades nos *sites* das operadoras de banda larga Oi, GVT, Net, Telefônica e Ajato, nas cidades de Belo Horizonte, Goiânia, Porto Alegre, Recife, Rio Branco e São Paulo. A Anatel também foi questionada. Na segunda fase foram observados os *sites*, analisados os contratos e contatados os SACs das empresas" (p. 22). Importante também ressaltar que as cinco operadoras nem sempre concorrem entre si, pois algumas não atuam na mesma área, cidade ou região.

No bojo das ações do PNBL, em 2011 foram firmados termos de compromisso entre as operadoras, o Ministério das Comunicações e a Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel) para venda de pacotes de serviço da chamada "banda larga popular", que seriam ofertadas com preço máximo de R$ 35 e velocidade de 1 Mbps. O Idec realizou nova pesquisa com objetivo de avaliar se as empresas estavam de fato cumprindo com os acordos assinados. Os resultados demonstram que ilegalidades continuavam a existir nos contratos. Além disso, as operadoras não informavam em seus serviços de atendimento ao consumidor de maneira precisa as possibilidades do pacote popular. Isso criava barreiras concretas para o acesso a informações que poderiam fazer o cliente optar por um serviço mais barato, conforme acordado nos termos de compromisso (Idec, 2012).

Em linhas gerais, práticas abusivas previstas em outros tipos de contratos também têm contribuído para criar um quadro de baixa qualidade da banda larga no Brasil. Durante muito tempo, a prática das operadoras de anunciar a venda de um pacote com determinada velocidade de acesso, mas garantindo apenas um percentual bem abaixo da velocidade contratada, tem sido recorrente.

Diante destas distorções e buscando cumprir algumas diretrizes previstas no PNBL, em outubro de 2011 a Anatel aprovou novas regras para os serviços de banda larga fixa e móvel oferecidos no Brasil. A normativa estabeleceu que as operadoras passariam a garantir a velocidade mínima de 60% daquela contratada pelo consumidor. O percentual aumenta para 70% em 2013 e depois para 80% em 2014. Apesar das mudanças, os problemas persistem. Primeiramente, a norma coloca que a oferta de 60% de velocidade é compromisso somente para empresas com mais de 50 mil assinantes. Isso implica, portanto, que os clientes de um provedor de acesso à Internet regional, como uma pequena prestadora de conexão via rádio, continuarão desprotegidos frente à empresa. Segundo, estes 60% são referentes à média mensal do serviço. Ou seja, em determinada situação, na metade do mês, o cliente pode receber 35% da velocidade contratada e, no resto do mês, 85%. Nesse caso, fecha-se a média dos 60% mas o usuário continuará pagando 100% do valor mensal do serviço sem ter usufruído a totalidade daquilo que contratou. Outro problema é a taxa de *download*: se sofrer variações durante o mês, mas apresentar a média final de 60%, então a operadora terá, segundo a norma, cumprido com o contratado, ainda que o usuário tenha sido prejudicado com oscilações.

Quanto aos meios de aferição, alguns mecanismos capazes de medir a qualidade do serviço também foram previstos e significaram avanços contidos no novo regulamento. O *software* de medição de qualidade da conexão que as

prestadoras deverão disponibilizar aos usuários e a criação de uma Entidade Aferidora da Qualidade são duas iniciativas neste sentido. Porém, no caso da Entidade Aferidora, que terá a função de atuar no processo de instalação de equipamentos para as medições e colher informações sobre a qualidade do serviço que serão enviadas à Anatel, os mecanismos capazes de garantir a sua independência e transparência são insuficientes. Embora a Anatel participe da escolha, verificando a compatibilidade das propostas e das candidatas, não há garantias de autonomia da empresa que executará a coleta de dados acerca da qualidade do serviço frente ao poder das operadoras fiscalizadas. O regulamento estipula vagamente a proibição das operadoras em manipulá-la ou pressioná-la, mas não há dispositivos concretos que evitem que isso ocorra na prática e a própria contratação passa pelas operadoras[18]. Também não há clareza sobre a publicidade das informações coletadas. Foi estipulado que a Anatel divulgará os resultados mensais das medições, porém não foi previsto que os dados brutos seriam também disponibilizados, o que dificulta maiores possibilidades de fiscalização externa.

No plano maior, os problemas quanto à qualidade do serviço têm ainda acentuado as disparidades entre regiões ou cidades: a depender de onde conecta, o usuário pode ter performances de acesso distintas. Dados do mapa publicado pelo Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.Br) com informações obtidas do Sistema de Medição de Tráfego da Internet (SIMET) em 2012[19] confirmam o agravamento de assimetrias regionais: cidades menores, localizadas no interior do país e regiões de menor poder econômico possuem as piores velocidades de conexão. Já as capitais e cidades de maior porte da região Sudeste, principalmente aquelas mais industrializadas ou com forte fluxo de comércio, contam com acesso de melhor qualidade. Na zona rural, onde o problema com a qualidade do serviço é ainda mais grave ou simplesmente não existe, com 90% dos domicílios sem acesso à Internet[20], o PNBL não previu nenhum plano específico capaz de mudar este quadro. Tal contexto demonstra hoje que a oferta e a qualidade do serviço de acesso estão claramente vinculadas ao poder econômico e isto vem norteando toda a implantação de infraestrutura de banda larga no Brasil nos últimos anos.

---

[18] Ver em <http://convergenciadigital.uol.com.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=29144&sid=4> e <http://www.teletime.com.br/07/02/2012/escolha-da-entidade-aferidora-da-qualidade-promete-embate-entre-teles-e-entidades-do-consumidor/tt/261298/news.aspx>. Acesso em: abr.2012.

[19] Ver em: <http://simet.nic.br/mapas/>. Acesso em 20 ago. 2012.

[20] Conforme dados do CGI.br disponíveis em <http://cetic.br/usuarios/tic/2011-total-brasil/rel-geral-04.htm>. Acesso: 30 ago. 2012.

Diante desses desafios, o PNBL ainda não tem conseguido dar respostas efetivas que possam resolver a origem de tais deficiências no país. O Programa carece de ações mais ousadas capazes de impor parâmetros de qualidade às empresas e gerar mudanças de fato. As fragilidades do sistema regulatório brasileiro para o setor das comunicações também colaboram para a manutenção deste cenário.

Considerações finais

Este capítulo teve o objetivo de configurar os fundamentos da política de telecomunicações no Brasil a partir da segunda metade do século XX e caracterizar as bases nas quais está assentado o Programa Nacional de Banda Larga, lançado em 2010. Demonstrou-se que, historicamente, o serviço de acesso à Internet se desenvolveu no bojo de um modelo concentrado do mercado das comunicações, resultante do processo de privatização ocorrido na década de 1990 que ampliou a oferta do serviço, mas o manteve circunscrito a um número reduzido de operadoras, gerando um baixo nível de competitividade. A banda larga nasceu como um serviço agregado a este setor, situando-se entre as mais caras do mundo e com performance aquém dos padrões internacionais. Sua oferta ocorre predominantemente em cidades e regiões economicamente mais relevantes, sendo acessível apenas para uma parcela da população com capacidade financeira para contratar este serviço.

Diante deste cenário e visando solucionar estas disparidades, tendo em vista a crescente importância do acesso à Internet, o lançamento do Programa Nacional de Banda Larga (PNBL) em 2010 foi uma primeira tentativa do governo federal de implementar uma política estratégica para o setor, seguindo o que ocorreu em outros países nos anos anteriores. Este plano teve como metas principais ampliar o acesso ao cidadão, baratear o custo do serviço, aumentar a competitividade e melhorar a infraestrutura.

Embora deva ser considerada uma iniciativa fundamental para que o país avance nesta nova fronteira, argumentou-se que o PNBL possui fissuras que comprometem a efetividade de seus objetivos. Foram sintetizadas cinco fragilidades principais vinculadas a questões como competitividade, subsídios, garantia de direito, estratégia de longo prazo, controle de qualidade. Cada uma dessas deficiências, se mantidas, tendem a reforçar problemas pré-existentes na política brasileira de telecomunicações e podem gerar, no médio e longo prazo, um modelo de ampliação do acesso à banda larga assimétrico e inefi-

ciente, com dificuldades para efetivar a concepção de universalização em todas as suas dimensões.

Importante ressaltar que esta análise é um retrato baseado na atual conjuntura e que o direcionamento da política brasileira para o setor pode sofrer modificações nos próximos anos, a depender das diretrizes e opções a serem adotadas pelo Estado. Em meados de 2012, o Ministério das Comunicações já admitia a revisão do PNBL anunciando que poderia haver a antecipação de metas e aumento da velocidade mínima de acesso para planos populares. Também intensificou-se o discurso governamental sobre a importância da universalização do serviço[21]. Estas mudanças estariam contidas em um novo documento em processo de elaboração denominado "PNBL 2.0".

A reformulação do plano estratégico brasileiro para o setor é uma necessidade, no entanto qualquer revisão precisaria agir sobre problemas estruturais contidos na atual política, indo além de mudanças pontuais de baixo impacto. Por fim, também é importante não confundir "massificação" com "universalização". A primeira trata este serviço como um problema de mercado, a ser expandido visando sua comercialização para uma grande massa de consumidores, principalmente para aqueles que possuem poder de compra. A segunda lida com a noção da banda larga enquanto um direito, devendo ser disponível para o conjunto de cidadãos de modo qualitativo, generalizado e em condições isonômicas. E sendo um direito exige uma ação mais efetiva do Estado a fim de garanti-lo.

Referências

AFONSO, Carlos A. **Internet no Brasil**: o acesso para todos é possível? 2000. Disponível em <http://www.moodle.ufba.br/file.php/11/Textos_Topicos/Tema_Inclusao_Digital/AFONSO_Carlos._Internet_no_Brasil_o_acesso_para_todos_poss_vel.pdf>. Acesso em: 15 jun. 2012.

BRASIL. **Decreto nº 4.733, de 10 de junho de 2003**. Dispõe sobre políticas públicas de telecomunicações e dá outras providências. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2003/d4733.htm>. Acesso em: 1º jun. 2012.

[21] Ver em <http://www.valor.com.br/brasil/2804986/meta-de-universalizacao-da-Internet-sera-antecipada-diz-ministro> e <http://g1.globo.com/tecnologia/noticia/2012/06/governo-estuda-rever-limites-dos-planos-de-banda-larga-popular.html> Acesso em: 30 ago. 2012.

BRASIL. **O Brasil Conectado - Programa Nacional de Banda Larga (PNBL)**. Brasília: Secretaria-Executiva do Comitê Gestor do Programa de Inclusão Digital, 2010. Disponível em <http://www4.planalto.gov.br/brasilconectado>. Acesso em: 20 jun. 2012.

CGI.br. Comitê Gestor da Internet no Brasil. **TIC Domicílios e Empresas 2010**: pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação no Brasil. São Paulo, 2011.

COIMBRA, Artur. PNBL deve incentivar redes móveis, diz diretor do Ministério das Comunicações. **Guia das Cidades Digitais**, 31/05/2012, *on-line*. Entrevista concedida a Marcelo Medeiros, disponível em <http://www.guiadascidadesdigitais.com.br/site/pagina/pnbl-deve-incentivar--redes-mveis-diz-diretor-do-ministrio-das-comunicaes>. Acesso em: 3 jun. 2012.

DALMAZO, Renato A. Os atores, os interesses e as mediações cruciais na privatização da Telebras. **Ensaios FEE**, 21 (1), p. 193-232, 2000.

DANTAS, Marcos. **A Lógica do Capital Informação**: a fragmentação dos monopólios e a monopolização dos fragmentos num mundo de comunicações globais. Rio de Janeiro: Contraponto, 2002.

DUPRAT, Carlos. Governo federal desonera R$ 18 bilhões em impostos para as teles, **Observatório do Direito a Comunicação**, depoimento. 09/08/2012, *on-line*. Entrevista concedida a Cecília Bizerra disponível em <http://direitoacomunicacao.org.br/content.php?option=com_content&task=view&id=9284>. Acesso em: 24 ago. 2012.

IDEC. Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor**. Revista do Idec**, 145, 2010, p. 20-23.

IDEC. Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor. Lenta, cara e para poucos II: a missão**. Revista do Idec**. Revista do Idec, 163, 2012, p. 24-28.

NASCIMENTO, J. R. **O Setor de Telecomunicações:** História e Políticas Públicas no Brasil. Rio de Janeiro: Ibmec, 2008.

NEVES, Mauricio Santos. **O Setor de Telecomunicações**. BNDES, 2008. Disponível em <www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/livro_setorial/setorial13.pdf>. Acesso em: 18 jun. 2012.

RAMOS, Murilo Cesar. Crítica a um Plano Nacional de Banda Larga: uma perspectiva da economia política das políticas públicas. Anais da **IV Conferência Acorn-Redecom**, **Brasília**, 2010. Disponível em <http://www.acorn-redecom.org/papers/acornredecom2010ramos.pdf>. Acesso em: 12 jun. 2012.

CAPÍTULO 10

POLÍTICAS PÚBLICAS E REGULAÇÃO DO ACESSO À INTERNET BANDA LARGA
diretrizes para o caso brasileiro sob a luz das experiências internacionais

Sivaldo Pereira da Silva
Antonio Biondi

Este capítulo traz um desfecho analítico de debates que permearam este livro, visando apontar caminhos para o cenário brasileiro. O objetivo é identificar questões e direcionamentos estruturais para a democratização do acesso à Internet banda larga a partir das experiências internacionais. Em torno de políticas públicas e mecanismos de regulação, elencam-se cinco eixos considerados fundamentais neste horizonte: ação do Estado; transparência, *accountability* e gestão; competitividade e concorrência de mercado; infraestrutura para acesso e tráfego de dados; direitos do cidadão e apropriação social.

Introdução

A universalização do acesso à Internet em redes de alta velocidade requer uma série de iniciativas que vão desde a ação do Estado por meio de políticas públicas eficientes até a configuração de um sistema regulatório capaz de garantir uma adequada oferta de serviços. Isso é ainda mais evidente em países como o Brasil, marcado por grandes disparidades sociais e econômicas e que entrou na idade digital com um enorme contingente de indivíduos sem nenhum tipo de acesso à Internet. Obviamente, o acesso às redes de comunicação *on-line* não significa por si só o elixir para o desenvolvimento de uma nação. Mas a sua ausência certamente significa um entrave para a nova ordem mundial, uma vez que o processo de digitalização é irreversível e se reafirma como um componente indissociável da dinâmica e performance de praticamente todos os setores da vida contemporânea.

Como vimos nos capítulos anteriores, diversos países estão mobilizados para adotar medidas concretas a fim de garantir um lugar nesta nova ordem mundial. Não há uma fórmula para todas as realidades e o que serviu para determinada nação pode não ser a solução para outra, devido às diferenças históricas e peculiaridades geográficas, sociais, culturais, políticas e econômicas. Ainda assim, a assimilação das experiências e antecedentes é indispensável para se projetar o futuro de modo estratégico e evitar desvios desnecessários, sem perder de vista que soluções não são dogmas: estão suscetíveis de serem adaptadas ou reinventadas. Assim, na busca por resoluções eficientes e adequadas para universalizar o acesso à banda larga, uma indagação principal prevalece: que princípios, modelos ou ações exitosas têm sido adotados no mundo e podem servir como diretrizes para o caso brasileiro?

Na tentativa de responder a esta questão, o propósito deste capítulo é buscar um desfecho analítico de temas debatidos no livro, visando apontar caminhos para a democratização do acesso qualitativo à Internet em redes de alta velocidade para o caso brasileiro sob a luz das experiências internacionais. A ênfase está apoiada em duas dimensões consideradas fundamentais: políticas públicas e regulação da banda larga. Em torno dessas duas abordagens podemos sintetizar cinco eixos de direcionamento adotados em diversos países e que devem ser observados para um programa bem sucedido de democratização do acesso à banda larga: (a) ação do Estado; (b) transparência, *accountability* e gestão; (c) competitividade e concorrência de mercado; (d) infraestrutura para acesso e tráfego de dados; (e) direitos do cidadão e apropriação social. As próximas seções tratarão de cada um destes tópicos de modo sintético, tomando como pressupostos os dados e informações levantados nos capítulos precedentes, conciliados com outras informações e análises complementares. O princípio que guia esta análise é o equilíbrio entre eficácia e a prevalência do interesse público.

Ação do Estado

As análises das experiências internacionais têm demonstrado que a universalização do acesso à banda larga não ocorre de modo espontâneo pelas forças de mercado. O papel do Estado, seja por meio da iniciativa governamental em investimentos no setor ou da ação efetiva dos órgãos reguladores, se apresenta como um elemento-chave, um motor deste processo. Quanto maior a ação governamental, maiores os níveis de universalização. Cava-Ferreruelaa e

Alabau-Munoz (2006) identificam três tipos de estratégias políticas adotadas por governos neste setor: intervenções brandas (*soft-intervention*), médias (*medium-intervention*) ou fortes (*hard-intervention*).

Como explicam os autores, as estratégias de intervenção branda são caracterizadas pelo baixo envolvimento do Estado na implantação de infraestrutura de banda larga. Nestes casos, os agentes governamentais priorizam as forças de mercado para garantir o fornecimento do serviço. As ações colocadas em prática no âmbito dessas estratégias dão ênfase à criação de condições para o desenvolvimento da iniciativa privada. Do lado da oferta, as ações são geralmente normativas e visam fomentar a concorrência por meio de regras e arbítrios regulatórios. Do lado da procura, as ações consistem em incentivos financeiros para os consumidores; fomento ao uso de novas tecnologias; promoção de aplicações para banda larga; e criação de mecanismos que garantam um ambiente seguro para transações *on-line*, entre outros.

No caso das intervenções de nível médio, as estratégias são caracterizadas por uma participação estatal mais proativa na implantação de infraestrutura de banda larga visando complementar o funcionamento do serviço em áreas geográficas onde a banda larga não está disponível em condições de mercado (regiões remotas, rurais, periféricas). A falta de incentivos para o investimento privado se deve principalmente ao alto custo fixo de implantação de infraestrutura e às baixas receitas associadas a estas áreas:

> Como o acesso à banda larga é um pressuposto para o desenvolvimento econômico e social, os governos deveriam agir no interesse público por razões de coesão social para garantir que essa tecnologia esteja disponível para todos. Consequentemente, as estratégias de intervenções de nível médio incluem tanto ações do lado da oferta para ajudar no estabelecimento de redes de banda larga, como também do lado da demanda para promover a adoção de serviços de banda larga. Existem basicamente dois tipos de ações quanto à oferta, o apoio financeiro aos operadores privados de telecomunicações e a construção e leasing de infraestrutura pública para operadoras de telecomunicações privadas (Cava-Ferreruelaa e Alabau-Munoz, 2006, p. 447-448).[1]

[1] Tradução própria do original em inglês: "Since broadband access is supposed to be a key factor for economic and social development, governments should act in the public interest for reasons of social cohesion to guarantee that this technology is available to all. Consequently, medium-intervention strategies include both supply-side actions to assist in the establishment of broadband networks and demand-side actions to promote broadband service adoption. There are mainly two types of supply-side actions, the financial support of private telecommunications providers and the construction and leasing of public infrastructure to private telecommunications providers."

Como explicam os autores, o primeiro tipo de ação quanto à oferta é bastante comum no âmbito da União Europeia. Seus Estados-membros têm adotado estratégias financeiras como fundos para viabilizar a implantação de estruturas em áreas remotas e rurais em países. Há também uma variedade de métodos de financiamento, como créditos fiscais, empréstimos a juros baixos, subsídios e outros tipos de programas governamentais. A segunda ação quanto à oferta envolve a construção de redes públicas, como ocorreu em países como França e Suécia (*id. ibid.*, 2006).

As estratégias de forte intervenção estatal são caracterizadas pela participação proativa de governos na implantação da infraestrutura de banda larga. Tais ações estão geralmente previstas em planos socioeconômicos projetados pelo Estado mediante robusta alocação de recursos, como é o caso de países como a Coreia do Sul, Noruega e Singapura, onde há uma forte tradição de intervenção estatal nos investimentos do setor privado. O caso australiano também tem enfatizado este tipo de intervenção. Além do investimento direto criando infraestrutura para operar no setor, tomando assim as rédeas para que a universalização ocorra de fato, a ação mais consistente do Estado também requer um eficiente sistema regulatório que possibilite executar metas e ações previamente planejadas nas políticas públicas, como ocorreu no Japão e na Coreia do Sul:

> Japão e Coreia oferecem um modelo onde uma única organização assumiu a inteira responsabilidade pela execução das políticas públicas, assegurando a promoção consistente e eficiente de banda larga. [...] Japão e Coreia promulgaram leis sobre suas visões e políticas públicas para banda larga e usaram isso para garantir a estabilidade na implantação de políticas e segura cooperação dos ministérios envolvidos (Kim et al, 2010, p. 43).[2]

Independentemente do nível de intervenção estratégica governamental (branda, média ou forte), um mecanismo recorrente que marca a presença do Estado é a alocação de fundos ou a criação de subsídios que agem sobre o setor de serviços de banda larga. São dispositivos existentes em diversos países que geralmente servem como meios estratégicos voltados para suprir carências ou para atuar no equilíbrio da oferta de serviços, minimizando disparidades. Os

[2] Tradução própria do original em inglês: "Japan and Korea offer one model, where a single organization took the entire responsibility for implementing policy, ensuring consistent and efficient promotion of broadband. [...] Japan and Korea enacted laws on their broadband visions and policies and used them to secure stability in policy deployment and secure cooperation from the ministries involved."

fundos são reservas financeiras que podem vir de fonte governamental (rubrica direta no orçamento do Estado), de impostos sobre produtos e serviços do setor ou de fonte cruzada (recurso estatal juntamente com recursos oriundos das empresas). Já os subsídios geralmente ocorrem por meio da cessão, por parte do Estado, de "descontos", isenção temporária de impostos ou abertura de linhas de crédito (empréstimos) em bancos públicos a juros menores que os praticados pelo mercado, para que empresas invistam em melhorias na oferta de serviços. Em linhas gerais, nas diversas experiências estrangeiras, tanto os fundos como os subsídios têm sido criados no intuito de: (a) servir como investimento em áreas que carecem de maiores esforços para universalização (como regiões remotas, áreas rurais e vilarejos); (b) servir para baratear o custo final de serviços a usuários com menor poder aquisitivo ou grupos marginalizados; (c) possibilitar investimentos a fim de romper gargalos e criar infraestruturas consideradas estratégicas para a melhoria da oferta dos serviços; (d) desenvolver inovação tecnológica por meio do investimento em pesquisas na área; (e) servir para criação de centros de acesso coletivo agindo para minimizar a exclusão digital.

Em países como Canadá, Coreia do Sul, Austrália, França, Japão, EUA e Reino Unido, fundos e subsídios têm se firmado como instrumentos importantes para balancear um setor que requer grandes investimentos e tende a gerar assimetrias. Porém, é importante ressaltar que por se tratar de recursos públicos direta ou indiretamente financiados pelos cidadãos, uma série de princípios tem sido observada nesses casos. Primeiramente, é preciso haver um rígido controle sobre a efetividade da aplicação desses montantes para as finalidades às quais foram alocados e do retorno desses investimentos para os cofres do Estado a fim de evitar uma distorção: a apropriação indevida de dinheiro público por entes privados. Segundo, os órgãos reguladores precisam ter efetiva capacidade de *enforcement* para agir, isto é, aplicar sanções que de fato garantam a devida aplicação da lei.

No Brasil, o cumprimento desses princípios enfrenta dificuldades, como vimos no Capítulo anterior. No caso do sistema regulatório, a ação do principal ente regulador neste setor, a Anatel, ainda não se projeta com forte tradição a ponto de agir com firmeza no mercado para coibir abusos e exigir o cumprimento de metas e obrigações[3]. No caso de recursos financeiros públicos, a

[3] Como aponta relatório do Tribunal de Contas da União (TCU) em 2012 que critica o desempenho da Agência no cumprimento de suas funções de fiscalização no setor (ver em <http://www.telcomp.org.br/site/index.php/noticias-setor/em-relatorio-tcu-critica-lentidao-da-anatel>. Acesso em: 5 ago. 2012). Somente em 2012 a Agência passou a tomar medidas efetivas para coibir abusos de empresas de telecomunicações, como no caso da suspensão da venda de novas linhas para telefonia

deficiência no caso brasileiro também é visível principalmente na alocação de recursos subsidiados por bancos públicos, onde o nível de controle por parte dos órgãos reguladores e governamentais é frágil e pouco desenvolvido. A aplicação devida das finalidades de fundos também é uma fragilidade. O país enfrenta ainda problemas quanto ao gerenciamento desses recursos, pois carece de um modelo de gestão capaz de estabelecer metas claras para que sejam corretamente utilizados e acompanhados, visando o efetivo uso para o qual se destinam.

Transparência, *accountability* e gestão

Ainda que exista uma efetiva ação do Estado na execução de metas arrojadas de universalização da banda larga e um órgão regulador atuante, é preciso haver premissas de transparência e *accountability* em pleno funcionamento no sistema. Este pressuposto vem sendo reafirmado tanto por órgãos reguladores nacionais como a FCC nos EUA e o Ofcom no Reino Unido, quanto por diretrizes de organizações multilaterais, como UIT, OECD e BEREC.

Falar em transparência significa estabelecer a divulgação regular e o acesso sistemático a informações e dados pertinentes ao desempenho de atividades e à oferta de serviços, tanto por parte de empresas quanto por parte dos agentes reguladores (Oliver, 2004; Roberts, 2006; Fung e Weil, 2010). Isso possibilita um patamar de acompanhamento capaz de evitar violações contra o interesse público e contra os direitos dos cidadãos; reforça o controle e a prestação de contas; cria um ambiente de maior segurança jurídica; e torna as funções dos *players* e agentes reguladores mais suscetíveis ao escrutínio público, possibilitando ações que repercutam em melhoria na oferta dos serviços conforme as metas estabelecidas.

No âmbito das empresas que atuam no setor, mecanismos de transparência incluem desde a divulgação da aplicação de recursos públicos oriundos de subsídios ou fundos, passando pela publicação de estatísticas de suas performances e real custo dos serviços, até a clareza quanto aos tipos de produtos em propaganda comercial, onde recorrentemente há omissão de informações ou distorções deliberadas sobre a qualidade do serviço oferecido ao usuário final (Sluijs *et al*, 2011). No escopo de ação dos órgãos reguladores, a criação de indi-

móvel por um conjunto de empresas atuantes no país, após o acúmulo de reclamações de consumidores quanto à qualidade do serviço oferecido.

cadores claros de desempenho, a divulgação de punições e o acompanhamento regular das obrigações das empresas são alguns dos principais dispositivos neste campo.

Como aponta estudo do Banco Mundial e da União Internacional de Telecomunicações (UIT), para funcionar de forma adequada, o sistema regulatório precisa pressupor a eficiência de dispositivos de transparência e *accountability* acompanhada de um modelo de gestão que incorpore a participação pública:

> Funcionalidade também é baseada nos regulamentos que garantam a coerência, pontualidade e responsabilidade do regulador de decisões, bem como procedimentos para garantir transparência e participação pública no processo de regulamentação. Sem eficácia funcional é difícil, se não impossível, para um regulador atingir a credibilidade necessária entre participantes do setor e potenciais investidores (Blackman e Srivastava, 2011, p. 16).[4]

Em países como Japão e EUA, por exemplo, a transparência e o monitoramento de informações procedentes das empresas também servem para diagnosticar tendências de concentração de mercado, identificar insuficiências e agir para fomentar a competição e dirimir possíveis assimetrias, embora no caso estadunidense a concentração continue acentuada e este mecanismo ainda não esteja devidamente ativo, tratando-se de um dispositivo estratégico previsto no plano de ação nacional daquele país.

Na implementação de sua política pública para banda larga, o Brasil ainda não provou sustentar um quadro de participação efetiva, transparência e processos de *accountability*. Não há no país um sistema consolidado capaz de coletar, processar e divulgar informações sobre as atividades das empresas, sobre os custos dos serviços executados, a aplicação de recursos públicos (como subsídios e a situação de bens reversíveis) bem como o esclarecimento para o cidadão sobre o que de fato está recebendo em termos de qualidade de serviço[5]. A falta de mecanismos que possibilitem maior abertura à participação também

[4] Tradução própria do original em inglês: "Functionality is also predicated on regulations that guarantee the consistency, timeliness and accountability of the regulator's decisions, as well as procedures to ensure transparency and public participation in the regulatory process. Without functional effectiveness, it is difficult, if not impossible, for a regulator to attain the necessary credibility among participants in the sector and potential investors."

[5] Este quadro segue apesar de algumas iniciativas tomadas pela Anatel, como estudos sobre Valor de Remuneração de Uso das Redes do Serviço Móvel Pessoal (VU-M) e a revisão do Regulamento de Exploração Industrial de Linha Dedicada (EILD), além do próprio Plano Geral de Metas de Competição (PGMC).

é uma característica do Programa Nacional de Banda Larga (PNBL) que vem sendo criticada por organizações civis[6].

Competitividade e concorrência de mercado

A preocupação com a formação de monopólios ou duopólios é tema recorrente nos países analisados neste livro e também em diversos outros que estão debatendo suas políticas e estratégias para o acesso à banda larga. Ela é decorrente da própria natureza do setor que tende à concentração de mercado, o que repercute diretamente nos preços do serviço e gera dependência. Como aponta estudo do Banco Mundial:

> A estrutura do mercado de banda larga por vezes tem criado problemas para o desenvolvimento do serviço. A falha de mercado mais comum é a persistência da forma-monopólio no fornecimento de infraestrutura de banda larga, mesmo quando não há monopólio legal (Kim et al, 2010, p. 39).[7]

Em torno desta questão, as políticas de "acesso aberto" (*open access*) se tornaram uma opção concreta para minimizar o problema. O estudo do Centro Berkman, da Universidade Harvard, realizado a pedido do órgão regulador estadunidense (FCC), tem reforçado os argumentos que confirmam a eficiência e a importância desses mecanismos. Ao contrário do que apontavam seus críticos, tais dispositivos geraram competição e inovação nos países onde foram implementados, o que valeria também para as redes de próxima geração:

> Nossa descoberta mais surpreendente e significativa é que as políticas de "acesso aberto" – desagregação, bitstream access, requisitos para co-instalação, comércio atacadista e/ou separação funcional – são quase universalmente reconhecidas por terem desempenhado um papel central na transição da primeira geração de banda larga na maioria dos países de alto desempenho e agora passaram a ter um papel central no planejamento para a transição da próxima

[6] Ver em <http://www.teletime.com.br/20/06/2011/idec-envia-ao-minicom-carta-de-contestacao--ao-modelo-do-pnbl/tt/228717/news.aspx>. Acesso em: 6 mar. 2012.

[7] Tradução própria do original em inglês: "The structure of the broadband market has sometimes created problems for development of the service. The most common market failure is the persistence of monopoly-type structures in the provision of broadband infrastructure, even when no legal monopoly exists."

> geração, cujo impacto positivo dessas políticas é fortemente apoiado pela evidência da transição da primeira geração de banda larga (Berkman, 2010, p. 12).[8]

Nos países analisados nos capítulos anteriores deste livro, e também em outros estudos, demonstra-se que aqueles com melhor cenário de competitividade do acesso à banda larga optaram por algum nível de desagregação das redes, como Finlândia, Japão, Coreia do Sul, Reino Unido, Suécia, Noruega, Dinamarca, Holanda dentre outros. Além disso, países que resistiram durante algum tempo a esta opção, como Suíça e Nova Zelândia, mudaram de rumo e passaram a adotar políticas de acesso aberto a partir de 2006 (Berkman, 2010). Ao mesmo tempo que propicia melhores condições para competição, a regulação por meio do acesso aberto também afeta o custo final, uma vez que há compartilhamento de infraestrutura otimizando seu uso e, consequentemente, barateando o serviço.

Infraestrutura para acesso e tráfego de dados

A construção de grandes infovias e equipamentos digitais no século XXI se assemelha em importância e impacto à construção de ferrovias e maquinário à base de motores de explosão no século XIX, ou à implantação de redes elétricas e eletro-eletrônicos no século XX. Salvaguardadas as peculiaridades e contextos históricos, tratam de infraestruturas pressupostas para modelos de produção econômica com efeitos sociais profundos, capazes de modificar a correlação de forças travadas entre países e dentro de cada realidade nacional. Esta percepção já é bastante difundida no mundo e tem impulsionado governos a agirem considerando tal perspectiva dentro de um quadro de planejamento estratégico com repercussões importantes de médio e longo prazo.

Embora haja consenso sobre a relevância deste horizonte, a sua implementação requer, além de investimentos financeiros robustos, a aplicação de soluções tecnológicas adequadas e duradouras, o que implica em observar uma série de diretrizes que já vêm sendo praticadas em diversos países. Com base

[8] Tradução própria do original em inglês: "Our most surprising and significant finding is that 'open access' policies—unbundling, bitstream access, collocation requirements, wholesaling, and/or functional separation—are almost universally understood as having played a core role in the first generation transition to broadband in most of the high performing countries; that they now play a core role in planning for the next generation transition; and that the positive impact of such policies is strongly supported by the evidence of the first generation broadband transition."

nos dados e análises levantados nos capítulos anteriores e em outros estudos sobre banda larga, pode-se elencar quatro direcionamentos importantes no desenvolvimento estratégico da infraestrutura para o acesso às infovias de alta velocidade.

Primeiro, a implantação de redes para banda larga precisa ser pensada de forma sinérgica ao conjunto maior de infraestruturas que cortam um país, que atravessam cidades e que ligam regiões, como estradas, prédios, loteamentos residenciais, dutos, saneamento básico, eletricidade, gás encanado etc. Em diversos países isso tem sido projetado de forma estratégica: têm-se utilizado da estrutura pré-existente para se acoplar o tráfego de dados. O mesmo ocorre em novas obras e reformas: a passagem de cabos de fibra ótica já vem inserida no projeto. Por exemplo, o plano dos EUA prevê que obras com investimentos públicos (como rodovias, pontes e viadutos) sejam obrigadas a incorporar instalações para banda larga. Em países como a França, a legislação já obriga as construtoras a implantarem fibra ótica nos prédios para viabilizar o último quilômetro de acesso (*fiber-to-cabinet*).

Segundo, a distinção entre infraestrutura física e móvel não pode ser vista de forma rígida, pois um cenário ideal de universalização, ubiquidade e qualidade da conexão requer o uso simultâneo de redes fixas e de redes sem fio. Porém, ainda que seja complementar e não excludente, o investimento em tecnologia física de alta capacidade (como fibra ótica) é reconhecida como basilar: trata-se do alicerce capaz de gerar estabilidade no volume cada vez maior do tráfego de dados devido à sua potencialidade de adaptação às demandas do futuro próximo. A afirmativa de que as tecnologias sem fio são mais baratas e sustentam maior potencial de expansão se aplica apenas quando pensamos na última milha do acesso, quando já há uma estrutura física de *backbones* e *backhauls* instalada. Se observarmos o seu custo total, que requer a implantação e uso desses meios físicos como pressuposto, as tecnologias sem fio demandam tanto investimento e tempo quanto as outras infraestruturas. Por isso, o acesso à banda larga sem fio é avaliado hoje como uma solução de segunda camada, isto é, assume um papel complementar ou suplementar principalmente para o último quilômetro e para áreas onde a construção de infraestrutura física seja inviável devido a especificidades geográficas e baixíssima densidade demográfica. Como vimos no Capítulo 1, a fibra ótica supera em qualidade e performance as outras tecnologias e isso repercute em um custo maior. Ainda assim, muitos países têm apostado suas fichas na implantação deste meio pensando em um projeto de longo prazo. Por exemplo, após perceber que a iniciativa privada por si só não desenvolveria a infraestrutura necessária para a banda

larga em todo o seu vasto continente, o governo australiano decidiu investir pesadamente no setor com a criação de uma empresa estatal que está sendo a locomotiva da implantação de redes de fibra ótica, planejando atingir 93% das residências e locais de trabalho (ver Capítulo 4). As tecnologias sem fio serão utilizadas em áreas específicas com dificuldade de acesso a esta rede física. No exemplo da Finlândia, o plano prevê que a infraestrutura de cabo ou fibra ótica sirva diretamente ou esteja no mínimo a dois quilômetros de distância de residências e prédios públicos e comerciais. Ao mesmo tempo, ainda que as redes sem fio não sejam a plataforma primária capaz de dar a estabilidade e qualidade necessária ao acesso, seu melhor aproveitamento é outro ponto importante vinculado à infraestrutura. A otimização do espectro radioelétrico diante da nova realidade da convergência digital exige um replanejamento da distribuição e funções das faixas que serão liberadas com este processo nos próximos anos. Todo projeto estratégico de banda larga precisa levar em conta este novo cenário, realocando novas frequências para a conexão sem fio, principalmente para qualificar o quesito ubiquidade.

Como vimos no capítulo anterior , embora o Programa Nacional de Banda Larga (PNBL) brasileiro tenha previsto a utilização de fibra ótica em sua estratégia para a criação de novas infovias centrais, o documento não estabeleceu os caminhos para a construção de uma rede física robusta o bastante para cobrir com capilaridade todo o território a ponto de se expandir para dentro das cidades chegando o mais próximo possível de prédios e residências. O crescimento desta rede física está basicamente centrado nos *backbones*. O país ainda não possui um projeto estratégico de longo prazo para o uso do espectro radioelétrico diante do processo de digitalização. Também seria necessário um novo planejamento para a expansão da rede física a partir de 2025, quando chegam ao fim os contratos vigentes de concessão das operadoras de telefonia fixa.

Terceiro, para diminuir a dependência externa e o custo da conexão, é necessária infraestrutura doméstica capaz de viabilizar o fluxo internacional de dados, como cabos terrestres/submarinos e pontos de troca de tráfego. Isso porque um país que não possui infraestrutura que o conecta ao exterior precisa pagar a outro pela passagem de dados em suas redes. Países com maior e melhor infraestrutura conseguem trafegar conteúdos partindo diretamente de seu território sem a necessidade de utilização de redes estrangeiras, barateando o serviço. Por exemplo, a inexistência de um *backbone* entre continentes ou entre países vizinhos gera dependência da utilização de cabos e pontos de troca de tráfego situados nos EUA, detentor de uma maior infraestrutura que serve como passagem da informação entre países, mediando sua origem e destino.

Os cabos submarinos são estratégicos neste campo, embora não sejam novidade: têm suas origens ainda no século XIX, com as primeiras iniciativas de ligamentos físicos transatlânticos entre a Europa e a América do Norte (Briggs e Burke, 2006). Desde então, estas estruturas que cruzam oceanos vêm sendo utilizadas para conectar países e continentes, constituindo hoje uma enorme teia que envolve o globo[9]. Satélites e cabos terrestres completam este sistema. A partir dos anos 80, os cabos passaram a utilizar fibra ótica, o que aumentou de forma significativa a capacidade de transporte de dados: sem estas estruturas, a Internet não poderia existir como é hoje.

O Brasil ainda enfrenta grandes obstáculos nesta área e não possui um eficiente sistema que viabilize o tráfego de dados, partindo de seu território para o resto do mundo. Conforme dados da Anatel, até 2012 seis cabos submarinos ativos ligavam o país ao exterior, sendo que os de maior capacidade e relevância passam primeiro pelos EUA antes de seguir para a Europa gerando uma dependência logística. Além do investimento na construção de ligações diretas com Europa, Ásia e África, há também a necessidade de criação desses *backbones* com nações vizinhas, bem como a implantação de um maior número de pontos de troca de tráfego nacionais e entre os países da América do Sul. Atualmente, além dos Pontos de Presença (PoP) da RNP, o Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br) tem desenvolvido pontos de troca de tráfego no país por meio do projeto PTTMetro:

> PTTMetro é o nome dado ao projeto do Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br) que promove e cria a infraestrutura necessária (Ponto de Troca de Tráfego – PTT) para a interconexão direta entre as redes (Autonomous Systems – ASs) que compõem a Internet brasileira. A atuação do PTTMetro volta-se às regiões metropolitanas no país que apresentam grande interesse de troca de tráfego Internet. Uma das principais vantagens deste modelo é a racionalização dos custos, uma vez que os balanços de tráfego são resolvidos direta e localmente e não através de redes de terceiros, muitas vezes fisicamente distantes. Outra grande vantagem é o maior controle que uma rede pode ter com relação à entrega de seu tráfego o mais próximo possível do seu destino, o que em geral resulta em melhor desempenho e qualidade para os clientes e operação mais eficiente da Internet como um todo.[10]

[9] Uma visualização gráfica dos principais cabos intercontinentais pode ser obtida nos seguintes endereços: <http://www.cablemap.info/> e <http://www.iscpc.org/>. Acesso em: 1º mai. 2012. Nas imagens que se projetam nestes *sites*, é possível perceber que os cabos estão prioritariamente concentrados em países, regiões e cidades de maior relevância econômica.

[10] Disponível em <http://ptt.br/intro.php>. Acesso em: 5 ago. 2012.

O Programa Nacional de Banda Larga (PNBL) tem como meta implantar pontos de troca de tráfego em todos os municípios do país com população superior a 100 mil habitantes (PNBL, 2010). Mas, por enquanto, os PTTs estão concentrados principalmente nas capitais dos estados brasileiros[11]. A criação de mais cinco cabos submarinos ligando o país ao continente africano e europeu estão em fase de projeto ou construção, em sua maioria com previsão para funcionar a partir de 2014.

Direitos do cidadão e apropriação social

A concepção de universalização do acesso à banda larga tem sido compreendida em diversos países como uma noção que se firma no âmbito dos direitos dos cidadãos. Assim, não se trata apenas da possibilidade de oferta do serviço para a contratação mediante pagamento financeiro: trata-se de assegurar a boa qualidade do serviço operante em todas as regiões, cidades e logradouros do país a preços acessíveis para qualquer cidadão. Isso implica em ressaltar que a existência de ampla oferta do acesso por si só é pré-requisito, mas não garante a universalização se apenas parte da população possui capacidade de contratar o serviço. Além disso, em se tratando de um direito, o acesso também deve ser disponível para aqueles sem condições de pagar através de centros de acesso coletivo gratuito.

Para alcançar este cenário, algumas diretrizes têm sido adotadas em diversos países: (a) garantias legais de que a universalização seja uma política de Estado com metas claras e planos direcionados para tal; (b) investimento estatal robusto no setor para a expansão equitativa da infraestrutura reconhecendo a incapacidade ou falta de interesse da iniciativa privada em alcançar sozinha este horizonte; (c) fortalecimento de órgãos reguladores para fiscalizar e garantir o cumprimento de metas de universalização; (d) utilização de tecnologias sem fio (como Wimax e Wi-Fi) para disponibilizar acesso gratuito em qualquer lugar e a qualquer hora, principalmente nas áreas urbanas; (e) criação de espaços de acesso coletivo gratuito em escolas, bibliotecas públicas, centros comunitários e telecentros; (f) investimento em educação digital (*e-literacy*) e formação de cidadãos ativos digitalmente, capazes de usar cria-

[11] E em algumas poucas cidades do interior como Americana (SP), Campina Grande (PB), Campinas (SP), Caxias do Sul (RS), Londrina (PR), São José dos Campos (SP). Mais informações sobre os PTTs em <http://www.cg.org.br/publicacoes/documentacao/ptt.htm>. Acesso em: 2 ago. 2012.

tivamente aplicativos *on-line*, gerando conteúdo e agregando valor na rede; (g) garantias legais para neutralidade de rede, possibilitando que a Internet se mantenha como um espaço livre para a apropriação social, inovação e liberdade de expressão, evitando que direitos sejam violados e impedindo que o poder econômico de grandes conglomerados crie barreiras para o livre fluxo de dados.

Importante ressaltar que estas diretrizes não se configuram como itens isolados em um cardápio no qual se escolhem algumas dessas opções para serem adotadas: são peças de um planejamento maior que se integram e se complementam, pois atuam em problemas específicos e possuem funções distintas que visam sanar as diversas lacunas no caminho da universalização. Por exemplo, o acesso via redes sem fio cobrindo cidades não substitui o acesso à banda larga em fibra ótica residencial, pois o cidadão fará uso distinto dessas duas opções de acesso no dia a dia. Em outro exemplo, ainda que haja a infraestrutura para que a banda larga chegue às residências, isso não exclui a importância dos centros de acesso público gratuito, que possibilitam espaços de formação, capacitação e criação coletiva de conteúdo (da mesma forma que a educação doméstica não substitui a educação escolar, sendo complementares). Como apontam alguns analistas, tomando como exemplo o caso sul-coreano:

> Para sensibilizar o público sobre os benefícios dos serviços de banda larga e promover a sua utilização, os governos podem fornecer treinamento sobre como usar computadores e a Internet. Reconhecendo a importância de uma população digitalmente educada desde o início de 2000, a Coreia providenciou treinamento e capacitação gratuita ou de baixo custo para 10 milhões de cidadãos que não tinham acesso às TICs. Esta formação contribuiu muito para a penetração rápida e generalizada da banda larga (Kim et al, 2010, p. 48).[12]

Isso implica também no aumento de conteúdo nacional na rede. Fortalece a presença idiomática *on-line* e diminui a dependência de informações em outros idiomas, repercutindo no custo da conexão, uma vez que equilibra a intensa assimetria do tráfego para fora do país, como ocorre atualmente. O incentivo ao *know how* doméstico também deve ser visto como uma forma es-

[12] Tradução própria do original em inglês: "To raise public awareness on the benefits of broadband services and promote their use, governments may provide training on how to use computers and the Internet. Recognizing the importance of a digitally literate population, in the early 2000s, Korea provided free or low-cost training to 10 million citizens who lacked access to ICT. This training contributed a lot to the rapid and widespread penetration of broadband."

tratégica de inovação e agregação de valor ao ambiente digital, principalmente na produção colaborativa e no uso expansivo de *softwares* livres, que possuem um baixo custo e descentralizam o mercado de soluções tecnológicas, hoje altamente concentrado (Silveira, 2005).

No Brasil, nem todas as diretrizes elencadas para a universalização vêm sendo implementadas de fato. Embora boa parte destes princípios esteja citada no PNBL, não há mecanismos que garantam sua realização. A questão mais evidente é a fragilidade da ação do Estado como protagonista nesse processo e a ênfase dada ao mercado para a obtenção de metas de universalização sem que haja obrigações legais para tal. A ineficiência dos órgãos reguladores, a escassez de projetos visando a ubiquidade de acesso e a necessidade de uma política mais consistente para a *e-literacy* complementam estes obstáculos.

Considerações finais

A democratização da banda larga não ocorre de forma espontânea e as estratégias adotadas por cada governo neste início de século podem fazer a diferença nas próximas décadas. Embora o acesso à Internet em redes de alta velocidade não seja a solução para problemas precedentes e estruturais de exclusão social, sua ausência ou deficiência pode se tornar um agravante neste novo mundo de crescente e irreversível digitalização.

Este capítulo tentou demonstrar que, para atingir níveis de excelência de inclusão digital sem perder de vista o interesse público, estratégias em frentes distintas e simultâneas têm sido incorporadas nas políticas públicas e nos sistemas regulatórios estrangeiros. Como descrito e analisado nos capítulos precedentes, diversos países têm testado fórmulas e direções, onde algumas podem ser replicadas como soluções exitosas e outras ainda se postulam como promessas suscetíveis à prova. Em todos os casos, governos seguem apostando em suas decisões na tentativa de driblar barreiras e romper com enormes desafios que se erguem pela frente.

Ao apontar alguns direcionamentos a partir da análise de experiências ao redor do mundo, este capítulo sintetizou cinco nós considerados alicerçais para se alcançar a universalização da banda larga: fortalecimento da ação do Estado; melhorias nos sistemas de transparência, *accountability* e gestão; criação de um ambiente de competitividade e concorrência de mercado; desenvolvimento de infraestrutura para o tráfego de dados; ênfase na apropriação

social do acesso à Internet como um direito do cidadão. Cada um destes eixos elencados deve ser compreendido como parte indissociável de um conjunto de diretrizes simultâneas que precisam ser observadas para potencializar a democratização da banda larga.

Nos países com melhor desempenho, o Estado tem sido peça central neste jogo, principalmente através do investimento direto, conciliado a um sistema regulatório eficiente. Mecanismos de transparência, participação e *accountability* complementam este quadro, uma vez que o serviço de banda larga não se configura apenas como um negócio lucrativo para a livre ação de empresas, mas repercute diretamente nos campos dos direitos do cidadão, da inclusão social e do desenvolvimento socioeconômico. Do ponto de vista técnico, a ênfase no investimento em infraestrutura física de alta capacidade é uma premissa estratégica para o futuro da banda larga que ainda não encontrou um substituto à altura.

Comparado aos projetos estrangeiros mais avançados, o caso brasileiro ainda enfrenta dificuldades que, de algum modo, não são novas: têm origem na própria trajetória e características do campo das comunicações do país, marcados por políticas governamentais formuladas sem um sólido planejamento enquanto política de Estado e por um ambiente regulatório pouco coeso, diferentemente do que ocorre em países com tradição mais consolidada. No que se refere à banda larga, o programa brasileiro para as próximas décadas traz avanços pontuais, mas ainda não provou sua efetividade como um projeto robusto de longo prazo, capaz de propiciar uma efetiva universalização do serviço com os níveis de qualidade requeridos. Há deficiências estratégicas, problemas estruturais precedentes e enormes desafios que não são intransponíveis: podem ser superados se houver um realinhamento adequado e um tratamento devido com soluções que abarquem as diversas frentes e que tratem esta nova fronteira sob a luz do interesse público.

Referências

BERKMAN. Center for Internet and Society, Harvard University. **Next Generation Connectivity**: a review of broadband Internet transitions and policy from around the world – Final Report. Cambridge: Harvard University, 2010.

BLACKMAN, Colin; SRIVASTAVA, Lara (Orgs.). **Telecommunications Regulation Handbook:** Tenth Anniversary Edition. Washington DC: Banco Mundial, InfoDev e UIT, 2011.

BRASIL. **Decreto nº 4.733, de 10 de junho de 2003**. Dispõe sobre políticas públicas de telecomunicações e dá outras providências. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2003/d4733.htm>. Acesso em: 2 mai. 2012.

BRIGGS, Asa; BURKE, Peter. **Uma história social da mídia**: de Gutemberg à Internet. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2006.

CAVA-FERRERUELAA, Inmaculada; ALABAU-MUNOZ, Antonio. Broadband policy assessment: a cross-national empirical analysis. **Telecommunications Policy**, 30, p. 445-463, 2006.

FUNG, Arcchon; WEIL, David. Open Government and Open Society. In: LATHROP, Daniel; RUMA, Laurel (Orgs.). **Open Government**: collaboration, transparency, and participation in Practice. Sebastopol: O´Reilly Media, 2010, p. 105-113.

KIM, Yongsoo; KELLY, Tim; RAJA, Siddhartha. **Building broadband**: Strategies and policies for the developing world. Washington DC: Banco Mundial, Global Information and Communication Technologies (GICT) Department, 2010.

OLIVER, Richard W. **What is transparency**. Nova York: McGraw-Hill, 2004.

ROBERTS, Alasdair. **Blacked Out**: government secrecy in the information age. Nova York: Cambridge University Press, 2006.

SILVEIRA, Sérgio Amadeu. Inclusão digital, software livre e globalização contra-hegemônica. Seminários temáticos para a 3a. Conferência Nacional de C,T & I. **Parcerias Estratégicas**, 20, p. 421-446, 2005.

SLUIJS, Jasper P.; SCHUETT, Florian; HENZE, Bastian. Transparency regulation in broadband markets: Lessons from experimental research. **Telecommunications Policy**, 35, p. 592-602, 2011.

PARTE III

ENTREVISTAS

Entrevista com

BEATRIZ TIBIRIÇÁ

Diretora geral Coletivo Digital

por Olívia Bandeira[1]

Beatriz Tibiriçá esteve nas Ciências Sociais da USP de 1973 a 1979. Hoje é funcionária efetiva aposentada da Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo. Participou da Coordenação do Fórum Paulista de Participação Popular, associação para discussão de orçamentos públicos e formas de controle social. Nos anos de 2001 e 2002 foi vice coordenadora da Coordenadoria Geral de Governo Eletrônico da Prefeitura de São Paulo. Nos anos de 2003 e 2004, passou a responder pela coordenação geral da mesma coordenadoria, trabalhando os conceitos de Internet cidadã, *software* livre e inclusão digital. Desde 2010, trabalha no projeto Telecentros.BR, no Polo Sudeste Meridional, como especialista de eixo temático da Rede Nacional de Formação para Inclusão Digital. É diretora geral do Coletivo Digital, instituição que pretende contribuir com a democratização e o acesso à sociedade da informação.

Você poderia falar um pouco de sua trajetória de militância e de seu trabalho nas áreas de Internet e inclusão digital?

Eu sou Beatriz Tibiriçá, do Coletivo Digital, que é uma OSCIP que vem atuando há sete anos na área de inclusão digital e *software* livre. Esta história de inclusão digital e *software* livre teve início em torno do ano 2000, quando começamos a pensar em um projeto de política pública que permitisse o acesso a pessoas que não podiam comprar um computador nem pagar um provedor. Esse projeto acabou vingando na Coordenadoria de Governo Eletrônico da Prefeitura de São Paulo a partir de 2001, sob minha coordenação por dois anos e do Sérgio Amadeu [da Silveira] por outros dois. Quando saímos da prefeitura, fundamos uma ONG com mais algumas pessoas que trabalharam no governo eletrônico, com o objetivo de continuar tocando os temas de inclusão digital, *software* livre e Internet cidadã. Então, nas questões de inclusão digital e *sof-*

[1] Entrevista realizada por telefone no dia 13 de junho de 2012.

tware livre, são quase doze anos atuamos com essas questões, brigando pela disseminação do *software* livre e exigindo que inclusão digital e banda larga sejam direitos garantidos ao cidadão brasileiro.

O que move vocês? O que justifica esses projetos e a luta por política de inclusão digital e banda larga? Em cima de que problemas vocês estão atuando?

Para nós, a exclusão em uma sociedade do conhecimento e da informação é das mais perversas. Ela se junta à exclusão econômica, social e política e tira os brasileiros das camadas de mais baixa renda da produção do conhecimento, da divulgação de sua produção, da criatividade no interior de suas comunidades... E para isso é preciso que essas coisas realmente sejam tratadas como direitos. Quando se pensa que são mais de 10 anos brigando por estes direitos... Já deveríamos estar em um ponto muito à frente. Nós não podemos apartar o Brasil da inserção nesse mundo, e para que as pessoas consigam estar nesse mundo, elas precisam ter uma conexão de qualidade, ter acesso público, ter meios de compartilhar conhecimento, melhorar o uso que fazem das tecnologias, e também reivindicar e produzir novas tecnologias. Não podemos deixar essa roda parar, e para que a história seja contada do jeito certo, essas pessoas precisam estar inseridas nesse mundo através do acesso às tecnologias, para que possam produzir e colocar seus conteúdos para circular na rede mundial.

Você falou que nesses 10 anos a situação já poderia ter avançado bastante, mais do que avançou. O que você acha que dificulta esse avanço ou impede que essas questões se resolvam com mais rapidez?

Eu acho que as políticas públicas, no caso da inclusão digital, acabaram se consolidando em municípios ou estados, mas ainda não haviam se consolidado no panorama nacional. Nesta gestão o governo federal criou uma Secretaria de Inclusão Digital. Em relação ao dimensionamento, não sei até onde as pessoas percebem a falta que isso faz na ponta, nos pequenos municípios, no Brasil todo. É preciso entender que estamos num país continental, sem sombra de dúvida, mas não podemos baixar a bola, porque muitas vezes as políticas federais unificadas têm certa dificuldade de atingir a capilaridade necessária. E para isso é preciso estar o tempo todo criando, incentivando as parcerias com os produtores locais e com os governos locais, para que se chegue realmente aonde se tem que chegar. Muitas vezes os gestores não conseguem enxergar essa realidade e acabam tratando as políticas de uma forma mais numérica, por assim dizer. O que a gente sempre fala é que por trás de cada uma das redes, por trás de cada computador, o que existe são pessoas que precisam da tecno-

logia e do acesso para avançar no desenvolvimento local, na emancipação da comunidade, na autonomia que podem ter. E muitas vezes essa compreensão ainda é muito restrita para os gestores públicos. Então, você se defronta com negociações como a da banda larga, que não privilegia a banda larga popular, que é diferente de banda larga apenas mais barata. É realmente tratar a banda larga como direito do cidadão, onde quer que ele esteja. E quanto a inclusão digital, também muitas vezes as pessoas param na questão do analfabetismo digital, quando na verdade a inclusão digital deve caminhar no mesmo ritmo e com a mesma rapidez das novas descobertas tecnológicas. Quem está na ponta, nos telecentros, nos pontos de cultura, nos pontos de acesso público, não pode ter um computador com menor qualidade, com menos aplicativos e acessórios, tem que exigir e receber um computador de ponta, com todos os aplicativos e acessórios que lhes permitam trabalhar com música, vídeo, áudio... Para isso tem que estar sempre alerta e sempre lutando.

Você está falando que inclusão digital não é só alfabetização digital nem apenas a disponibilização dos equipamentos. Mas me parece que as políticas variam muito no que entendem por inclusão digital. O próprio conceito dificulta que as políticas na prática possam ter ampliado seu significado. Como vocês trabalham com os conceitos de inclusão e exclusão digital?

A questão da inclusão digital passou por um longo debate e nós estamos hoje em outro patamar de discussão. Mas quando se começou a fazer inclusão digital, muita gente questionava "por que vocês estão levando computador para a periferia, se não chega nem livro na escola?" Uma visão etapista. Havia ainda a definição de que bastava o equipamento para fazer a inclusão digital, ou seja, a questão do acesso à Internet não estava casada com a questão da inclusão digital. Depois esta etapa foi superada, e hoje se considera que o acesso à rede integra, vamos dizer assim, o pacote da inclusão digital. Depois se fez um longo debate sobre sustentabilidade, muitos entendiam que os telecentros e os pontos de acesso devem cobrar pelo acesso. Foi uma longa briga para definir que o acesso tinha que ser de política pública, portanto tinha que ser gratuito. Hoje, é preciso fazer o poder público enxergar que os telecentros e os pontos comunitários de acesso têm vida própria, não estão associados somente ao uso consumista da rede. Trata-se de permitir que essas comunidades possam produzir conteúdo, possam se organizar para usar essa tecnologia de forma coletiva, fazer o acesso compartilhado e usar a tecnologia para o desenvolvimento local. No caso de áreas de pesca e dos caiçaras, que podem usar o telecentro para fazer georreferenciamento para ter acesso à situação das marés, e poder

avançar e qualificar o que eles já fazem há muitos anos. O poder público às vezes tem dificuldade de entender que os pontos de acesso mudam conforme as necessidades das comunidades. Então você pode transformar um ponto de acesso em um distribuidor de rede, de ponto de rede em centro de referência de reportagens comunitárias. Você pode dar a esses pontos a característica e a vocação exigidas pela comunidade. Isso não significa que disponibilizar um computador e fazer a pessoa aprender um pacote *office* qualquer ou perder o medo do *mouse* acabem com a função do telecentro. Experiências internacionais provam que mesmo os locais onde as políticas públicas davam acesso a computadores nas casas das pessoas têm um provedor; esses pontos de acesso funcionam como locais de qualificação coletiva, com novas formas de divulgar a comunidade, implantar negócios de e-comércio, colocar para funcionar em torno daquele ponto de acesso um laboratório de garagem. Enfim, as vocações mudam conforme avançam a necessidade e a organização da comunidade. Agora nós temos que provar que isso é inclusão digital, e que não basta fornecer equipamentos e uma conexão que não seja de banda larga.

Há um grande número de pessoas ainda sem acesso que utilizam o telecentro. Por outro lado, ter acesso doméstico não exclui o acesso nos centros comunitários. Você acha que os telecentros devem continuar mesmo que o acesso doméstico seja muito difundido? Como você vê o papel dos centros pagos neste processo, como as *LAN houses*?

Eu acho que a diferença que existe entre as *LAN houses* e os telecentros é um pouco o que chamamos de acesso compartilhado e coletivo. Na verdade, o simples acesso pode te dar, vamos dizer assim, conquistas individuais, enquanto pessoa ou família que consegue resolver por sua própria condição a questão do acesso. As *LAN houses* sem dúvida prestam um grande serviço à inclusão digital da população. Agora a questão do acesso comunitário, compartilhado e coletivo, essa forma de acesso pode colocar essas tecnologias a serviço de projetos da coletividade, pode fornecer infraestrutura para que a molecada do pedaço possa fazer laboratório de garagem e desenvolver *softwares* e aplicativos que sirvam e possam trazer renda para a comunidade. Então, o papel do acesso comunitário compartilhado e coletivo modifica o uso que se pode fazer da tecnologia. Defendemos que as políticas públicas de inclusão digital apontem para esse uso coletivo que visa o desenvolvimento das comunidades.

E o *software* livre nesse processo?

O *software* livre está na essência do compartilhamento. Sempre colocamos que em relação ao poder público é possível falar de *software* livre como eco-

nomia de recursos públicos. Mas para as comunidades, o ponto que mais se destaca é sem dúvida alguma o da filosofia do compartilhamento. A questão da solidariedade já é muito presente nas comunidades, de um ajudar o outro, de você participar do mutirão do seu vizinho porque no outro dia ele vai ajudar no seu. Então, disponibilizar tecnologias com as quais as pessoas possam interferir na realidade e remodelar usos mais adequados às suas necessidades é fortalecer um instrumento de autonomia para as comunidades.

Você poderia citar exemplos de políticas bem-sucedidas no Brasil ou em outros países?

No Brasil foram firmadas diversas políticas públicas, como as implantadas em São Paulo pela gestão de Marta Suplicy [prefeita de 2001 a 2004], que manteve nos telecentros os conselhos gestores de comunidade que impediram a descontinuidade das políticas públicas. Até hoje a política de telecentro em São Paulo tem um limite maior com o uso de *software* livre, que agora começa a apresentar certa estagnação, porque eles não apostam no desenvolvimento como a gestão Marta apostou, embora estas políticas estejam de pé. As comunidades não deixaram que os telecentros fossem fechados. O Rio Grande do Sul hoje é um exemplo com o gabinete digital e uma série de políticas realizadas nesta área, com telecentros desde 2001. O maior programa que existe hoje é o Programa Telecentros BR, que tem enfrentado dificuldades por não ter conseguido resolver totalmente a questão da capilaridade. Até houve a preocupação como um todo em chamar para esses editais redes de prefeituras e toda a parte de infraestrutura, tudo isso feito de forma unificada pelo governo federal. E esta talvez não seja a melhor forma de chegar até a ponta. Talvez fosse preciso rever a forma como esse edital foi feito e pensar em ter por um lado uma grande fiscalização, e por outro o compartilhamento de poder e de recursos, porque é mais fácil para uma prefeitura ou instituição firmada localmente administrar toda a logística, implementar a infraestrutura, fazer as coisas chegarem. E isso tem sido um problema para o Telecentros BR, o primeiro programa federal que pretende atender oito mil telecentros. Do outro lado, na questão da banda larga, acho que como país entramos tardiamente no debate. O Programa Nacional de Banda Larga que vem sendo implementado caminha como uma grande negociação com as teles, mas com pouca contrapartida para alcançar o que a gente chama de banda larga popular, que é inclusive a banda larga disponível para os pontos de acesso perdidos em lugares remotos pelo fundão do Brasil, que precisariam de soluções como já se fez em Porto Alegre, onde a contrapartida para o uso do solo subterrâneo foi realizada na forma de acesso. Se por exemplo uma empresa quer ter acesso ao subterrâneo e fibras que cir-

culam no centro de negócios e no centro empresarial, ela pode ter, desde que dê acesso à área rural. O projeto Piraí Digital é um exemplo de como é possível trazer essas questões para a área rural através deste tipo de negociação. E na verdade quando hoje falamos no Programa Nacional de Banda Larga, pensamos no acesso a 35 reais, que em algumas regiões já é um grande avanço. Na região norte, onde o custo era em média entre 200 e 300 reais, um indivíduo na região hoje pode conseguir uma conexão por 35 reais. Mas e quem não consegue pagar, de que forma vai ter acesso à banda larga? Esta resposta não está nas metas do Programa Nacional de Banda Larga. Nós temos de nos colocar a postos neste mundo novo descortinado pelas novas tecnologias. Então, falar hoje em banda larga de um mega é para nós algo muito limitado. Até pode-se argumentar que só há o uso de e-mail e não é preciso mais do que isso. Mas é preciso lembrar que nos locais de acesso público, por exemplo, pode existir a necessidade de se trabalhar com áudio e vídeo, e a banda larga que está chegando agora com antenas, por exemplo, está em torno de 512 kbps.

E você acha que isso pode ser considerado banda larga? Existe uma velocidade...

Isso não é banda larga. Ter como meta um mega é realmente um rebaixamento de postura, inclusive nas negociações necessárias ao Programa Nacional de Banda Larga. Quem hoje compra banda larga pode ter 10, 20 e até 100 Mbps, e está se oferecendo para quem compra no máximo um mega o valor de 35 reais. Então, a isso chamamos de banda lerda, e não banda larga, certo?

É bem diferente do que está sendo feito em vários países do mundo.

Pois é, exatamente. Se você começar hoje a oferecer banda larga de 512 Kbps para um telecentro de um município qualquer, a duração deste investimento será muito curta. Será necessário reforçar a infraestrutura dentro de quatro a cinco meses, o que não vai ter uma boa receptividade da comunidade. Você pode até dizer que você tem um período em que a comunidade experimenta, mas quando começarem a achar que não deu para baixar o filme, nem para subir a gravação da música da banda, vai acabar gerando mais insatisfação.

Em relação ao PNBL, vocês têm discutido a questão da infraestrutura? Vocês têm avaliado a infraestrutura atual e se ela permitiria um plano mais ousado?

A dificuldade do Programa Nacional de Banda Larga reside no quanto o governo está disposto a investir para adotar uma infraestrutura para resgatar os chamados bens reversíveis para o patrimônio público já instalado. Países como a Coreia, por exemplo, gastaram muito, porque sabiam que o retorno

era "lucrativo". Então, houve um investimento inicial pesado para que a coisa andasse. Aqui a gente está negociando no zero a zero, contando com a visão de negócios das teles para fazer esses investimentos. Como no Brasil há áreas que não são de interesse das teles, é preciso cobrar essa contrapartida, se esse investimento não for feito pela Telebras.

Você acha que há algum modelo tecnológico que o Brasil poderia adotar, alguma experiência em outros países em relação à infraestrutura que poderia nos ajudar?

Nos debates com o governo são citados exemplos internacionais como a Coreia. Só que quando se tenta discutir como que você faz isso no Brasil, sempre aparece o argumento de que somos um país continental. Vou até ser meio irônica, mas se você considerar que no Império se pensou em como comunicar o Brasil com a Europa e se atravessou cabo mar adentro para que isso fosse possível, se endividaram, puseram dinheiro que não tinham, mas fizeram isso, é preciso fazer. Um país que consegue se inserir na economia mundial, que assumiu um papel diferenciado nos últimos anos, não pode mais continuar como colônia do ponto de vista da tecnologia. Então é preciso investir não só em banda larga, mas no desenvolvimento tecnológico do país, e não só na importação de tecnologia. E ter vontade política para pressionar para que este desenvolvimento aconteça, com todas as campanhas. A campanha *Banda Larga é um direito seu!* tem incomodado muito, porque está exatamente colocando: "o que vocês estão achando bom não é o que está sendo exigido no mundo em que estamos inseridos". E eu acho que São Paulo inclusive deve mais ainda por estar um passo atrás, pois não se discute a questão da produção pública de tecnologia, investimento em parque tecnológico... Na verdade, no tripé com que os governos trabalham falta apostar e investir na perna da sociedade. O governo discute com a academia, o governo discute com as empresas, mas não discute o que é possível fazer com a sociedade civil, que está se organizando da forma que pode. É preciso considerar, por exemplo, os laboratórios de garagem e apurar o que são hoje as locações dos telecentros nas comunidades e o que mais poderia ser feito através deles, ou seja, os investimentos que podem ser feitos para que as pessoas tenham suporte para militar na produção de tecnologia, de inovação e de conteúdo. Nós temos que financiar esse tipo de ação.

Isso envolveria uma política de vários ministérios, de secretarias...

Exatamente, é uma coisa que tinha que ser interministerial, tinha que ser prioridade. Seria um grande programa de inserção na produção, no sentido de

apoiar aqueles que já produzem e que podem vir a produzir e estão espalhados pelo Brasil todo, precisando de suporte para fazer isso, através de investimento público.

Quanto a este investimento, o FUST [Fundo de Universalização dos Serviços de Telecomunicações] deveria por exemplo ser usado para isso?

Eu acho que se houver um entendimento global de que o que estou chamando de inclusão digital não é só investir em telecentro, mas investir na infraestrutura, ter uma política de indústria e comércio que favoreça a pequena empresa, a cooperativa de produção e de desenvolvimento, incentivar e divulgar o que está sendo produzido nos laboratórios de garagem, nos telecentros e pontos de cultura, é realmente possibilitar um novo fervedouro de coisas que terá enraizamento. Entretanto, temos constatado infelizmente que do ponto de cultura as políticas retrocederam de forma perigosa no último ministério. Na questão da inclusão digital, ou se resolve logo a questão da infraestrutura, com as articulações necessárias para que tenha capilaridade, ou haverá retrocesso. Porque a cada passo fracassado de uma política pública ela ganha descrédito. Então, de repente é criada a falsa imagem de que "telecentro não funciona". Não é o telecentro que não funciona; o que não funciona é a forma como se está tentando implantar os telecentros.

Estamos falando do incentivo aos coletivos. Mas com relação à Internet, pensada como um meio, você entende que ela deveria ter seu conteúdo regulado?

Eu acho que a Internet permite, entre aspas, igualdade na oportunidade de produzir e disseminar conteúdo na rede. O que se tentou criar de cerceamento não está embasado no que de fato acontece. O marco civil, que tenta retratar o que existe e o que é necessário consolidar para que se continue usando a Internet com liberdade e neutralidade, é o limite de onde podemos chegar. Eu acho que tentar cobrar por acesso diferenciado, regular quem põe e quem não põe conteúdo, punir como se estivesse tratando com o crime organizado, vai reduzir muito a liberdade e as possibilidades, vai restringir um direito das pessoas. Então, acho que temos que pensar em retratar o uso que hoje se faz da Internet para disponibilizar conteúdo e construir uma rede alternativa de disseminação de informações, que contrarie inclusive o *status quo* da imprensa dita burguesa. Enfim, o contraponto da sociedade tem muito mais vazão pela Internet do que por qualquer outro veículo. Eu acho que isso tem que estar assegurado.

Você acha que o movimento social tem utilizado a Internet com seu potencial de mobilização e de participação na esfera pública?

Eu acho que ainda não. Uma pesquisa, se não me engano do CGI.br, mostra que 33% da população não quis a Internet por não ver utilidade nela. Se não querem acesso, é porque ninguém nunca mostrou a esta parcela da população as possibilidades que a rede coloca à sua disposição. Quanto à participação social, essas pessoas precisam conhecer seus direitos e as facilidades que estão sendo colocadas à sua disposição para que participem de forma organizada da fiscalização das decisões do governo. Por exemplo, a Lei de Acesso à Informação deve ser popularizada para que as pessoas comecem a querer saber de tudo que diga respeito a sua condição de cidadãos. Por exemplo, em 2001 o telecentro não era uma reivindicação presente no orçamento de cidade nenhuma, mas em 2002 já constava em vários processos de orçamento participativo, tudo mundo já estava reivindicando. Então, acredito que tenha de ser feito um grande mutirão de cidadania, para que a população entenda o cenário disponível que ela tem para descortinar. Por isso é preciso fazer investimento em capacitação e em suporte para que as organizações consigam se estabelecer e viver por muitos anos, não aparecendo e sumindo ao sabor das dificuldades financeiras.

Você falou em banda larga popular e banda larga a preço popular. Existe alguma diferença entre as duas expressões?

A diferença é que a banda larga a preço popular é para o cidadão que destina uma parte do seu salário para pagar provedor, por menor que seja. Já quando falo em banda larga popular, me refiro ao acesso de todas as comunidades, inclusive onde não há poder aquisitivo para contratação de banda larga, mas que ofereça uma banda larga de qualidade em seu telecentro, ponto de cultura ou associação. E digo mais: seria de bom tamanho pensar que nos grandes eventos como a Copa do Mundo e as Olimpíadas, ou mesmo os programas do PAC (Programa de Aceleração do Crescimento), a infraestrutura implantada deve ficar como patrimônio para a população. Então, se vai ser construída uma estrada, com ela pode ser instalada uma rede de fibra ótica para conectar a comunidade por onde ela passa. Se vai ser feito um plano emergencial para atender à necessidade de banda larga nos locais que vão abrigar grandes eventos, a infraestrutura implantada deve ficar como patrimônio para as comunidades da região.

Entrevista com

BRUNO MAGRANI & MARÍLIA MACIEL

Observatório Brasileiro de Políticas Digitais

por Olívia Bandeira[1]

Bruno Magrani é professor do Centro de Tecnologia e Sociedade da Escola de Direito do Rio de Janeiro da Fundação Getúlio Vargas e coordenador do Observatório Brasileiro de Políticas Digitais. Formou-se em direito pela Universidade Federal do Rio de Janeiro e fez mestrado em Direito e Tecnologia na Harvard Law School. Participou da implementação do projeto *Creative Commons* no Brasil, coordenou o projeto Cultura Livre e participou de debates políticos sobre regulação da Internet e tecnologia, como o Marco Civil da Internet, o uso da Internet em campanhas eleitorais, o uso de DRM na TV digital, dentre outros. Bruno também atuou como consultor da Mozilla Corporation no Brasil e tem prestado consultoria para start-ups de Internet.

Marília Maciel é pesquisadora do Observatório Brasileiro de Políticas Digitais, projeto desenvolvido pelo Centro de Tecnologia e Sociedade da FGV Direito Rio em parceria com o Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br). Formou-se em Direito pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) e é Mestre em Integração Latino-americana pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). É *fellow* da DiploFoundation-Genebra e foi tutora no curso de governança da Internet da mesma instituição. Participou como representante da sociedade civil no grupo de trabalho para o aperfeiçoamento do Fórum de Governança da Internet (IGF), criado no âmbito da Comissão de Ciência e Tecnologia para o Desenvolvimento das Nações Unidas (CSTD).

Que mudanças temos hoje em termos tecnológicos, políticos e econômicos que justificam as políticas de banda larga?

Bruno Magrani: Deixando de lado o velho clichê de que a Internet e as tecnologias digitais têm um potencial de transformação enorme, acho que vale a pena enfatizar que o investimento em infraestrutura e tecnologia digital tem

[1] Entrevista realizada pessoalmente no dia 12 de abril de 2012, no CTS da FGV-RJ, no Rio de Janeiro (RJ).

sido enxergado pelos países como uma vantagem competitiva. Se você pensa que os países, especialmente os em desenvolvimento, estão ganhando mais destaque agora, a Internet e a tecnologia digital são vistas como um investimento no futuro e uma vantagem para que o país amplie seu destaque internacional. Mesmo países desenvolvidos têm olhado para a questão do desenvolvimento da banda larga e, por mais que a rede deles comparativamente esteja muito mais desenvolvida do que a nossa e nos países em desenvolvimento, vemos que há uma preocupação em manter a liderança e não ficar para trás. Nos Estados Unidos, onde surgiu a Internet, quando você compara a Internet em termos de preço, de velocidade disponível para o usuário, ele não aparece nem entre os dez primeiros. O Berkman Center em 2009 fez um estudo sobre banda larga no mundo inteiro e colocou os Estados Unidos em 15º no *ranking* mundial. Os primeiros países são basicamente os países asiáticos, como Coreia do Sul, Japão e países nórdicos como Suécia e Noruega. Por conta disso, os Estados Unidos em 2009 começaram um plano para aumentar a banda larga no país.

Marília Maciel: Nas relações internacionais houve uma mudança muito marcante, especialmente a partir da década de 1980, se você comparar com o momento do surgimento da Internet, que surgiu como um projeto militar americano, que inicialmente interligou atores acadêmicos, mas que ganhou outra dimensão. Quando a Internet surgiu, ela era muito regulada por normas técnicas do setor privado, pelos usuários e por aqueles que a fizeram. Os governos tinham um papel muito pequeno. A partir da década de 80, com todas essas mudanças econômicas de que o Bruno vinha falando, os governos perceberam que precisavam ter também um papel importante na regulação da Internet e correram atrás da liderança de um primeiro movimento feito por atores privados. E começaram a regular vários aspectos, inclusive a questão da banda larga. Mas é interessante perceber que num primeiro momento somente ministérios, por exemplo, que lidavam com tecnologia e comunicação estavam focados na Internet. No último ano uma pluralidade de eventos internacionais tiveram como foco a Internet: o encontro do G8, antes da cúpula do G8 um seminário para tratar especificamente da Internet. Houve eventos do conselho da Europa. A OECD elaborou um rol de princípios para regular a Internet. Acho que os governos estão tendo uma percepção muito mais holística do potencial da Internet. Ela não é só mais um instrumento de comunicação, ela é um instrumento fundamental para impulsionar o desenvolvimento econômico. Ela é um instrumento fundamental para uma questão de segurança da rede também. O conceito de ciberguerra está sendo adotado por vários países. A OTAN fez,

acho que no ano passado, um seminário para discutir princípios regulatórios e o papel da Internet na segurança. Então, a Internet tem sido vista também sob diversos aspectos, inclusive por parte da sociedade civil como um meio de garantir direitos.

Bruno, você estava falando dos países em primeiro lugar no *ranking* em relação a acesso e qualidade do serviço. Que soluções adotaram os países que estão à frente nesse processo?

Bruno Magrani: Uma das conclusões desse estudo que mencionei, do Berkman Center, foi que a questão da competitividade foi fundamental para esses países estarem na dianteira, ou seja, muitas empresas oferecendo serviços de banda larga, o que a gente não vê no Brasil e não vê em diversos países, especialmente não se vê isso nos Estados Unidos. Para atingir a competitividade, a principal recomendação do Berkman Center era a adoção de políticas de acesso aberto. Por exemplo, o que eles chamam de *unbundling*, e que aqui a gente chama de desagregação das redes, em que você permite que a infraestrutura seja de propriedade de uma empresa, que pode até ter o monopólio dessa infraestrutura, mas você tem regras muito rígidas sobre os acessos que os provedores podem ter àquela infraestrutura.

São os países asiáticos?

Bruno Magrani: Dos que eu lembro de cabeça, você tem tanto Coreia do Sul, Japão, Suécia, Noruega, acho que Finlândia...

Como vocês avaliam o modelo brasileiro hoje e que problemas dificultam a competitividade?

Bruno Magrani: No Brasil a gente vê um pouco do que tem acontecido no mercado americano, da falta de competitividade. Há diversas razões para isso. Uma resposta é que esse mercado é naturalmente monopolista, ou seja, se você não deixa uma empresa ter o monopólio, ela não tem os incentivos financeiros adequados para gastar todo aquele dinheiro para instalar a infraestrutura, que é muito cara. O estudo do Berkman Center e outros também mostram que as políticas de acesso aberto comprovam que isso não necessariamente é verdade. Você pode trabalhar com modelos diferentes, em que eventualmente parte do mercado é de propriedade do governo, a parte da infraestrutura mais básica, e aí você tem uma segunda camada em que acontecesse competição e garante a qualidade de serviços. Acho que isso está faltando no mercado brasileiro. Um estudo da Anatel sobre o Plano de Metas de Competitividade verificou que

a Oi tinha poder de mercado em torno de 3.200 municípios, dos 5.500 que existem no Brasil. Então há uma concentração grande no mercado brasileiro. Acho que o mais interessante disso é que recentemente a gente tem visto outras opções, tanto regulatórias quanto tecnológicas, que subvertem a análise do mercado ser naturalmente monopolista. Um exemplo é a discussão recente nos Estados Unidos sobre o que eles chamam de *width spaces*, que é o seguinte: quando você analisa o espectro radioelétrico, algumas faixas de frequência viajam mais longe do que outras. Historicamente essas faixas de frequência que viajam muito longe são usadas para televisão. E aí a gente tem todo o *lobby* de empresas de mídia, que não deixam mexer naquela faixa. Mas nos Estados Unidos o que vimos foi que com a migração da TV analógica para a TV digital foi possível liberar parte dessas faixas, ou seja, entre a faixa da televisão e outras faixas, para não deixar dar interferência nessas faixas, que tradicionalmente eram usadas em tecnologia de alcance local, como por exemplo microfone sem fio em estádio de futebol... Mas aí quando liberou tudo para a TV digital, abriu-se a possibilidade de pegar a tecnologia Wi-Fi e, ao invés de colocá-la para funcionar na faixa de frequência tradicional que eles usam, se não me engano de 3.5 gigahertz, é colocar nessas faixas semelhantes, próximas às faixas de televisão. Para você ter uma ideia de como muda a tecnologia, o Wi-Fi, ao invés de pegar 100 metros em espaço aberto, tem quase 30 quilômetros de alcance. Então, você poderia colocar uma cidade grande como o Rio de Janeiro, com Wi-Fi em alguns lugares, com custo baixíssimo. Os grandes custos de instalação de infraestrutura não são com cabo de fibra ótica e a tecnologia em si, mas com a infraestrutura física, dos lugares onde vão ficar as estações, pagar gente para cavar buraco, pagar as licenças para perfurar as ruas e passar os cabos. Então, se existe a possibilidade de eliminar esses custos, de reduzir drasticamente os custos, por que a gente não faz? Não faz porque herdamos uma política regulatória difícil de mudar, que é de mexer com concessões que já foram feitas para empresas de televisão, especialmente, e liberar algumas dessas faixas para uso como tecnologia. Uma alternativa que o governo americano está adotando para contornar esse problema é de criar estímulos para que as empresas de TV que têm faixas subutilizadas devolvam essas faixas para o governo, em troca de um pagamento. Uma restrição a essa tecnologia seria a questão da interferência, que pode ser contornada com serviços de geolocalização. Usando o exemplo norte-americano mais uma vez, a preocupação que eles tinham de interferir nessa faixa que usam dos microfones, a solução que adotaram foi que algumas empresas fariam um mega banco de dados das faixas específicas usadas em determinadas áreas.

Algum país já tem adotado esse modelo tecnológico e regulatório?

Bruno Magrani: Sei que os Estados Unidos têm sido um dos pioneiros nesse aspecto.

Marília Maciel: Só complementando o que o Bruno falou, acho que o empecilho principal nessa área de concessões é muito mais político do que jurídico. Por mais que as concessões sejam antigas, o poder público tem vários instrumentos para rever essas concessões, que têm prazo. E pode inclusive rever em nome do interesse público. Se está havendo uma subutilização das concessões, seria possível reverter esse quadro. Há um problema jurídico muito grande de concentração da mídia, que faz com que qualquer tentativa de discutir esse tema, seja na Conferência de Comunicação, seja em outros espaços, seja tachado, pela mídia praticamente monopolizada por algumas famílias, como iniciativa de cercear a liberdade de expressão, e de certa forma cercear a liberdade da própria mídia. Complementando a análise sobre os problemas de desenvolvimento de banda larga no Brasil, existem vários espaços em que a infraestrutura está colocada, que se tem acesso à banda larga, mas com qualidade muito inferior do que em outros países. Um dos problemas são todos os entraves para explorar economicamente a Internet. Puxando um pouco para o lado que trabalhamos aqui no Centro, sobre propriedade intelectual, existem vários países com uma legislação mais flexível, que permite o surgimento de grandes empresas que exploram conteúdo *on-line*, como Google e Facebook. Nossa atual legislação torna muito difícil que empresas como essas possam nascer e florescer no Brasil, sem que sejam de alguma forma impugnadas pelo judiciário pelos usos que fazem de conteúdos. Quando você fortalece essas empresas, elas passam a ser atores poderosos junto ao governo para que ele melhore também a qualidade de serviço na Internet.

Marília, aproveitando o que você está falando sobre a questão da legislação de direitos autorais. O que na legislação brasileira de direitos autorais hoje impede o surgimento de novos atores e modelos de negócios e competitividade, e que tipo de mudança na legislação ou mesmo uma nova legislação poderia ajudar a equilibrar mais esse cenário?

Marília Maciel: Eu avalio que a mudança deva começar pela questão do ensino jurídico. Muitos dos juízes vão ter o primeiro contato com a lei de propriedade intelectual quando têm uma causa para julgar. Eles não têm, muitas vezes, uma visão ampla de todos os atores que atuam nesse sistema e o que ele precisa, realmente, sopesar. Em segundo lugar, a própria lei de direitos

autorais traz um rol muito reduzido de limitações. São essas limitações que possibilitam, por exemplo, que se faça o uso justo de obras protegidas por direito autoral. O que seria o uso justo? Seria um uso que não tivesse fins lucrativos, que não conflitasse com a exploração normal da obra, que não trouxesse um prejuízo que fosse injustificado aos direitos do autor. Isso é chamado de três passos de Berna, que são previstos na Convenção de Berna, da qual o Brasil é signatário. O Brasil tem muito poucas limitações em sua lei de direito autoral. Então, é muito fácil você encaixar qualquer uso que é feito de material protegido como infração à lei de direitos autorais. Não se pode, por exemplo, exibir um filme em sala de aula para fins educacionais, não se pode reproduzir uma obra, ainda que ela esteja esgotada, se não forem pequenos trechos, mas a lei não define o que são "pequenos trechos". Então, muitas vezes, a interpretação dos agentes econômicos e do próprio judiciário tem sido que não é possível copiar parte nenhuma da obra. E isso, num ambiente como a Internet, que trabalha eminentemente com a cópia de conteúdos, ou seja, quando você abre uma página em seu computador, de alguma forma você está fazendo uma cópia do conteúdo que está hospedado em algum servidor para o seu computador. Ainda que seja uma cópia transitória, isso causa muitos prejuízos para que a gente possa realmente explorar formas de uso criativas e inovadoras na Internet.

Há países que poderiam servir de modelo para o Brasil nessa discussão de reforma da lei de direito autoral? Ou está todo mundo buscando seus caminhos ainda?

Marília Maciel: O Chile tem uma lei bem interessante, que foi aprovada recentemente. Acho que pode servir de modelo para algumas coisas. E muitos países como os Estados Unidos, que na cena internacional são países mais restritivos, que muitas vezes tentam celebrar acordos, como o acordo antipirataria, internamente as leis deles não são ruins. São leis que abrem a possibilidade de ter o *fair use* que a gente está comentando aqui, que movimenta mais de 4 trilhões de dólares por ano na economia americana. O problema é que quando o país é produtor de propriedade intelectual, produtor de conhecimento, a tendência é ele querer proteger para fora, para que ele possa vender a outros países, e esses países possam pagar às empresas norte-americanas, e isso beneficie a economia norte-americana. E é preciso até destacar que os países desenvolvidos só aderiram aos acordos de proteção de propriedade intelectual uma vez que eles tinham se desenvolvido. Ou seja, eles usaram o não pertencimento a esses acordos para poderem inovar, copiar, aprender, desenvolver tecnologia internamente, e uma vez que se tornaram detentores de proprie-

dade intelectual, de tecnologia, eles foram lá e assinaram esses acordos. Por exemplo, a Convenção de Berna é de 1886, e os Estados Unidos assinaram na década de 80, 90. Então são 100 anos sem vinculação a um regime de proteção à propriedade intelectual.

Já que estamos falando da ausência de leis e de insegurança no meio jurídico, as questões da guarda de *logs* e da proteção de dados pessoais são pouco debatidas. No Brasil, tanto o marco civil quanto outras legislações começam a tocar nisso. Como vocês estão analisando essas leis, tanto na questão da guarda de *logs* quanto da proteção de dados pessoais?

Bruno Magrani: Se em alguns aspectos, como eu falei antes da questão política, os interesses dos usuários, no tema da propriedade intelectual, se aliam com os das empresas de Internet, na questão da privacidade de dados pessoais eles divergem totalmente. Então, o modelo de negócios de você acessar serviços e ferramentas de graça se paga para as empresas através do processamento, coleta e uso de dados pessoais, especialmente para propaganda. Então, tem aquela frase que tem ficado popular ultimamente, de que se você usa um serviço e você não está pagando por ele, você não é o cliente, você é o produto sendo vendido. O uso de dados pessoais está ficando cada vez mais perigoso, o Brasil não tem ainda nenhuma legislação para tratar de dados pessoais. Você tem um princípio geral de proteção à privacidade que está na Constituição, mas não há nenhuma regulamentação, além eventualmente de uma definição um pouco mais doutrinária do conceito de privacidade. O marco civil tem o princípio de proteção à privacidade, já é um passo importante, mas eu acho que mais importante do que isso é o projeto que o Ministério da Justiça tem feito com a gente aqui do CTS da FGV, de redigir uma lei de proteção dos dados pessoais. A ideia é que você tenha mecanismos que permitam ao usuário controlar o uso e a coleta de seus dados pessoais, com a opção de remover dados que não queira que sejam compartilhados.

Em relação à neutralidade de rede, como esse debate tem sido travado no Brasil e qual a importância disso para os países em desenvolvimento?

Bruno Magrani: A questão da neutralidade de rede está diretamente relacionada à inovação, para começar. A neutralidade de rede é um princípio de arquitetura de rede que tenta garantir que todos os dados sejam tratados de forma isonômica. Ou seja, você não discrimina nenhum dado que passa pela rede. Se você deixa que os provedores de acesso discriminem dados, que digam que acesso que venha de tal *site* vai pagar mais ou vai ter a banda limitada, a

menos que o usuário pague mais ou que o *site* pague mais, você começa a ter um problema de aumento das barreiras de entrada no mercado, que é o que principalmente tem possibilitado a inovação na Internet. É o que possibilitou, por exemplo, que o YouTube, que foi criado algumas semanas depois do serviço de vídeo do Google, tenha se tornado o principal serviço de vídeo na Internet, depois adquirido pelo Google. A outra importância da neutralidade de rede é a liberdade de expressão. A gente pode enxergar essa discriminação, esse bloqueio de determinados conteúdos como uma afronta à liberdade de expressão. Se você fala que quem acessa à Internet através do meu serviço não vai poder ler blogs que não tenham uma posição que eu concordo, ou blogs que critiquem a minha empresa, você acaba afetando a liberdade de expressão. Você tem os grupos pró-neutralidade e os grupos que são contra a neutralidade. Os pró-neutralidade são as empresas de Internet, para começar, diretamente afetadas por essas duas questões que eu falei, inovação e liberdade de expressão. Do outro lado, quem é contra a neutralidade de rede é quem está no meio da rede, as empresas de infraestrutura, de acesso à Internet banda larga, especialmente. A justificativa dessas empresas é a mesma justificativa dos altos custos da infraestrutura. Se custa muito caro instalar e manter a infraestrutura, isso quer dizer que eu tenho que poder ter lucro de todos os lados possíveis. Então, se eu descobrir uma nova forma de ter lucro, eu tenho que tentar tirar dinheiro daquilo, porque aí eu vou poder reinvestir aquele dinheiro na infraestrutura. Se você analisar o cenário político no Brasil sobre isso, existe uma resistência muito grande das empresas de acesso à Internet, que aqui no Brasil coincidem com as empresas de telefonia muitas vezes, mas você tem do outro lado, junto com os usuários, empresas muito fortes que estão tentando barrar o lobby das empresas de acesso à Internet. Então, empresas que oferecem serviços à Internet, como Facebook, Google, Yahoo etc., mas também alguns grupos de mídia que não querem ter nenhum tipo de restrição, com um intermediário controlando o acesso.

E como vocês avaliam o Programa Nacional de Banda Larga?

Bruno Magrani: Eu acho que as contribuições que tenho a fazer são um pouco óbvias, de que o acordo que o governo fez com as teles para isso é um acordo risível. A garantia de você permitir cobrar 30 reais, por *megabyte*, mas com [um limite básico de] 300 mega de dados que podem circular ali é ridículo, eu acho que isso não é Internet para ninguém, mal dá para você acessar *e-mail*. É melhor você usar *LAN house* do que ter Internet em casa desse jeito.

A gente fala do Programa Nacional de Banda Larga como se fosse uma coisa óbvia, como se banda larga fosse uma coisa óbvia. Mas, o que é banda larga afinal?

Bruno Magrani: Você tocou num assunto que é crucial. Você considerar a banda larga uma banda de 1 *megabit* por segundo também é ridículo. Quando você vê os debates que acontecem em outros países, quando eles estão falando de banda larga, é banda de 50 a 100 *megabits* por segundo. É banda larga de verdade, é banda larga da próxima geração. Você falar de um plano nacional de banda larga com a banda larga considerada a Internet de 1 *megabit* para cima, eu acho um pouco complicado, um negócio meio populista. Quando a gente fala de banda larga, acho que tem de ser banda larga de verdade, banda larga para possibilitar você pensar nas novas tecnologias que podem surgir, pensando no futuro. Eu acho que se a gente está concorrendo, como eu falei no início, com os outros países desenvolvidos nesse aspecto, a gente não pode pensar que a nossa curva de crescimento tem que ser igual à curva de crescimento deles. A gente tem que crescer muito mais rápido para chegar ao patamar onde eles estão. A gente precisa ter investimentos mais pesados em infraestrutura. Acho que se o governo existe para alguma coisa, é para fazer investimento em infraestrutura, para fazer investimento naquele bem que depois vai ser usado por todo mundo. Então, eu acho que a gente deveria enxergar a Internet como um bem público, como a gente vê outras infraestruturas que são fundamentais para a nossa vida.

Marília Maciel: Um viés que eu sinto falta no Programa Nacional de Banda Larga é um foco mais significativo nos problemas internacionais de regulação. Uma das razões pelas quais a banda larga no Brasil é muito cara é o problema dos custos de interconexão internacional. Para acessar conteúdo fora do Brasil, muitas vezes a gente usa uma infraestrutura que é monopolizada por grandes empresas internacionais, que têm os cabos de fibra ótica. Os países em desenvolvimento geralmente não conseguem acordos com países desenvolvidos, em que você vai pagar uma quantia fixa com fluxo que vai trafegar nas duas direções. Geralmente, os países em desenvolvimento acessam o conteúdo que está hospedado fora, pagam para acessar o conteúdo e a partir do momento em que eles abrirem aquele canal, os países desenvolvidos acessam o conteúdo dos países em desenvolvimento sem pagar pelo fluxo. É como se a gente pagasse pelo nosso acesso e subsidiasse o deles. Esse é um modelo de compensação de pagamento pela interconexão internacional que é muito desvantajoso para os países em desenvolvimento. A gente tem tentado contornar esse problema com algumas medidas importantes, como a criação de um maior número de

pontos de troca de tráfego, para evitar que muito tráfego saia do Brasil ou saia da América do Sul e tenha que trafegar por um cabo em Miami para voltar para a América do Sul para a gente poder acessar conteúdo argentino. Esse é um ponto bastante importante que precisa ser mais enfatizado, e até tentar de alguma forma conscientizar a sociedade brasileira de que ela pode hospedar conteúdo no Brasil. A gente tem uma estrutura que suporta, tem o Comitê Gestor da Internet no Brasil que trabalha com nomes de domínios brasileiros, para tentar manter esse conteúdo aqui no Brasil. E talvez até de usar recursos regionais, explorar mecanismos como a Iniciativa para Infraestrutura nas Américas, como o Fundo para a Convergência Estrutural do Mercosul, para tentar reforçar essa conexão do ponto de vista da banda larga, dos cabos de fibra ótica na própria América do Sul, para a gente tentar manter esse tráfego na região.

O Bruno estava falando da questão da curva de crescimento, e uma das questões do Programa é se a Internet vai ser massificada ou universalizada, em relação à adoção ou não do regime público. Não sei se vocês têm um debate sobre isso, uma opinião sobre isso.

Marília Maciel: Um dos mitos da sociedade brasileira é esse mito da privatização, "como o serviço privado é mais eficiente em vários sentidos". Então se usa aquele velho exemplo, que se pegava linha cruzada e hoje em dia ninguém mais tem linha cruzada. Bom, ninguém tem mais linha cruzada, mas tem um monte de processo correndo na justiça. Se você pegar o número de processos que correm na justiça, as companhias telefônicas sempre estão na frente. Isso mostra que elas não estão oferendo um serviço minimamente de qualidade, que satisfaça os usuários, que é um dos requisitos para que haja contratação do serviço público. Um dos princípios que deve nortear a concessão é justamente que o serviço seja prestado de maneira a atender às necessidades e ter certa qualidade. Se isso não acontece, cabe ao Estado rever a concessão ou pressionar politicamente essas empresas.

Entrevista com

CEZAR ALVAREZ

Ministério das Comunicações

por Vinícius Mansur[1]

Cezar Alvarez é secretário-executivo do Ministério das Comunicações desde janeiro de 2011, nasceu em Santana do Livramento (RS) em 1954. É graduado em Economia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (1981). Foi subsecretário-geral da Presidência da República (2003-2004) no início do Governo Lula. Também foi assessor especial do Presidente da República (2004-2007), chefe de Gabinete-Adjunto de Agenda do Presidente da República (2007-2010) e secretário-executivo do Comitê Gestor do Programa de Inclusão Digital, responsável pelo acompanhamento do Programa Nacional de Banda Larga (PNBL), de 2010. Em 2005, desenvolveu e coordenou o Programa Cidadão Conectado – Computador para Todos. Em 2007, foi designado para coordenar todos os programas de inclusão digital desenvolvidos pelo Governo Federal, incluindo Um Computador por Aluno, Computador Portátil para Professores e um projeto para promover a ampliação e qualificação dos telecentros comunitários. Na Prefeitura de Porto Alegre, de 1992 a 2002, ocupou os cargos de assessor, chefe de Gabinete do Prefeito e subsecretário-geral de Governo. Também foi secretário municipal de Administração e de Indústria e Comércio.

Que mudanças, em termos tecnológicos, políticos, econômicos, mas também em termos de regulação, estão ocorrendo no mundo hoje e que justificam políticas como os planos de banda larga?

Na dita sociedade do conhecimento, mais do que a sociedade da informação, a banda larga é estratégica sob todas as suas formas e dimensões, do conhecimento, da produtividade da empresa, na rede social, no controle democrático sobre o aparato estatal. O instrumental para ter acesso a esse volume enorme de informações que circulam, que se contradizem, é parte do mundo democrático e moderno, e consequentemente deve estar no olhar das políticas públicas. Agora, esse olhar das políticas públicas não necessariamente se esgota numa

[1] A entrevista foi realizada pessoalmente no dia 7 de maio de 2012, no Minicom, em Brasília (DF).

discussão de Internet como serviço público, ela é um somatório de olhares e setores. No início do nosso projeto de inclusão digital, em 2005, 2006, quando se constituiu uma coordenação para inclusão digital, havia a preocupação de que essa tecnologia e os seus custos ainda fossem reproduzir e ampliar as desigualdades sociais. Os países mais avançados trabalhavam muito mais a desigualdade digital como um elemento geracional ou em algumas comunidades em regiões isoladas. Para um país como o nosso, inclusão digital é inclusão social e por sua vez, pela negativa, a ausência de acesso à informação digital pelos modernos meios seria a exclusão. Era claro para nós que se começássemos a trabalhar na dimensão de equipamento público, mais telecentro, qualificar telecentro, ter alguma forma de apoio e qualificação das *LAN houses* eram parte de uma política em que esse chamado serviço de valor adicionado – ou se é serviço de telecomunicação ou não, se Internet é uma rede ou se é um serviço – não pode estar fora do escopo da política pública. E essa é um pouco da origem do Programa Nacional de Banda Larga. É banda larga para quê? Para acesso à Internet para as diferentes funções, da educação, da empresa, do entretenimento, das redes. Então, eu não tenho dúvida de que, no marco da convergência, isso exige ainda mais articulação, ainda que a nossa legislação seja muito fragmentada e direcionada, um pouco superada na divisão radiodifusão-telecomunicações, que é parte do que a atualização do chamado marco regulatório vai nos trazer.

O senhor acha que o PNBL, que é o carro-chefe da política de governo para o setor, para Internet, está à altura deste cenário hoje?

Na minha avaliação ele está de pé. Existe uma política pública que acirrou a competição, está estimulando rede, está tentando contribuir, no seu aspecto regulador de mercado, em menor preço. O tema de mais qualidade eu acho que algumas vezes é subdimensionado nas políticas públicas. À medida que nós tivermos os regulamentos da qualidade mínima na telefonia móvel, na fixa, isso vai exigir mais rede, vai exigir mais competição e acho que vai ter mais qualidade, foi um tema muito pesado que a presidenta jogou por ocasião do último Plano Geral de Metas de Universalização (PGMU). E eu acho que o plano com a Telebras, tendo superado seus gargalos de gente, estrutura, dificuldade de sítio, de rede, inclusive de compras, já está jogando um papel. Só para dar um exemplo: nós paramos de divulgar onde a Telebras está chegando, sabe o que está acontecendo? Os grandes fornecedores de Exploração Industrial de Linha Dedicada (EILD) na ponta estavam indo lá na frente tentando fazer um contrato cativo mais barato, mas no mínimo por dois anos, com os pequenos

provedores. Então, ela tem um papel indireto de regulação. Bem, claro que ela não é uma coisa isolada. Então, eu acho que o PNBL, depois, na sua dimensão de política de equipamento, de política de produto nacional e agora entrando na área de conteúdos, começando a abrir uma discussão mais forte de aplicativos de governo eletrônico, de conteúdos, gestão, eu acho que eles se complementam. Então, acho que ele está de pé e acho que poucos planos nacionais de banda larga tiveram essa dimensão mais ampla, eles foram mais rede, ou mais um determinado serviço de *e-Gov*, ou exclusivamente uma visão de mais competição e limites à atuação de operadoras, o chamado poder de mercado significativo. Eu acho que tem uma boa combinação de política do Executivo, de intervenção direta e indireta da regulação que faz a Telebras e já começa a ter uma dimensão mais ampla de política industrial, tecnológica e de conteúdos.

Há no mundo alguma política de que o senhor seja admirador? Tem alguma que te parece ser um exemplo importante?

Conheci várias. Conheci um pouco a de Portugal, a da Itália, em que em um determinado momento a própria ex-estatal começa a jogar um papel regulador em associação... Mas aí é muito mais levar a banda larga para lugares inóspitos onde a iniciativa privada não leva, uma experiência mais recente do marco italiano. Mas, claro, estão no marco da União Europeia. Para mim, é muito mais forte a regulação europeia do que a da América em geral.

No Brasil, o governo fala na massificação da Internet, ao invés da universalização. O senhor acha que isso compromete o PNBL?

Não, pois entendo que exista um amadurecimento que ainda está por acontecer do tema da banda larga. Nós não temos dúvidas de que a banda larga com qualidade, com capilaridade, com penetração, com bom preço, deve ser objeto de política pública. Não tenho a menor dúvida sobre isso. Inclusive eu trabalho em alguns textos internamente, mais politicamente, com o conceito de essencialidade, que é um termo muito amplo. É um serviço, uma infraestrutura cada vez mais imprescindível para as distintas dinâmicas da vida política, social, econômica de qualquer povo, no limite é um instrumento básico do direito à comunicação e expressão. E, logo, deve ser objeto de políticas públicas. O que eu sempre considerei equivocado é achar que na nossa Lei Geral de Telecomunicações (LGT), o conceito de regime público, que traz como consequência aquele que é coletivo e que tem que ter continuidade e universalidade no conceito de ir cada vez mais longe e a distintas localidades, independente da sua condição econômica, possa ser enquadrado nos limites

do conceito de regime público da LGT. Eu, inclusive, uma vez mostrei o que aconteceria se decretássemos que a banda larga, então, é um serviço de comunicação e esse serviço de comunicação será prestado em regime público. A primeira coisa que ela prepararia seriam as licitações das regiões de outorga. À medida que fizesse isso, para toda e qualquer nova licitação teriam que ser criadas empresas com propósito específico. Não pode qualquer agente, grupo econômico, vir disputar a licitação. A partir daí, o que seria uma licitação para prestar um serviço coletivo de comunicação em regime público, aonde já existe um serviço prestado no mercado, quem seriam os atores novos que viriam disputar uma licitação, pagar um preço para construir uma rede do zero, para ter um preço controlado em um lugar onde já existe a competição solta? Eu dizia e insistia: "vai dar *no-show*". Quem é que vai vir a Brasília disputar uma licitação, pagar uma outorga onde já tem, sei lá, 42 fornecedores de banda larga, 7 redes em Brasília, construir uma nova rede ou ter que comercialmente comprar espaço de rede já existente para prestar o serviço que vai ser controlado no preço e na qualidade, ainda tendo que pagar ao Estado para poder ser mais uma? É mais fácil pegar uma autorização comercial e ser um prestador. Então, acho que nós entramos num beco sem saída nessa discussão, ficamos discutindo se era massificação, se fugia do termo universalização e não discutimos quais são as distintas políticas públicas que levem e que tragam no seu conjunto a ideia da massificação de um serviço essencial. Eu acho que a universalização hoje não dá conta. Agora, qual é a solução? Não sei, mas acho que o próximo período será uma bela oportunidade para aprofundar essa discussão.

Com relação à infraestrutura no Brasil, como o senhor a avalia? Nosso modelo não é muito restritivo do ponto de vista do compartilhamento?

Eu avalio que sim, tanto que a Anatel está discutindo no Plano Geral de Metas de Competição (PGMC) também o tema da desagregação, do *unbundling*, parcial ou não, contado ou não, que está na ordem do dia. A visão de que é preciso ter uma diferença entre competir em infraestrutura e competir em serviço e eles, inclusive, serem objeto, no mesmo grupo econômico, de duas empresas distintas, com transparência, acho que é central. Ir para o modelo de custo, saber como é isso. Nós já estamos fazendo algo, ainda parcialmente, sobre isso. Passou despercebida, mas dentro do PGMU, onde temos aquele acordo da banda larga popular, havia a necessidade de garantir um mínimo de provimento no atacado para o pequeno provedor, um teto de preço muito grande, aquilo deu uma baixada de preço. Nós agora estamos discu-

tindo EILD (Exploração Industrial de Linha Dedicada), não dá mais para todo mundo cair no EILD especial e não ter uma EILD normal, vem aí uma nova regra, foi votada na Anatel na semana passada, mais controle sobre o chamado produto industrial. Então, nós temos claro que mais competição passa por políticas assimétricas para os novos entrantes, facilidade, estímulo ao pequeno provedor local, quer dizer, consagrando a outorga e autorização para mercados menores e, evidentemente, mais exigências dos antigos concessionários que detêm mais rede e que têm a vantagem de possuir essa rede, algumas vezes ainda necessitando de atualização tecnológica, mas com uma capilaridade que lhe dá vantagem comparativa insuperável, o que pode levar à política de monopolização, de perda de competição, de perda de qualidade e de aumento de preço. Então, eu não tenho dúvida que desagregação, *unbundling*, total ou parcial, é um processo em que nós temos que entrar rapidamente. Agora, é preciso saber quais são os custos e a Anatel está fazendo, finalmente está em andamento, o seu contrato do chamado modelo de custo para a gente saber quanto custa, quanto não custa. E quem é dono de rede ser bem remunerado para não privilegiar o serviço da sua empresa dentro do seu grupo econômico. Então, eu não tenho dúvida de que as redes não podem ficar restritas, tanto que a Telebras está pronta para fazer *swap* lá ou acolá, e a contrapartida é abrir as redes das operadoras privadas. No Norte isso é mais do que evidente. Pequenas localidades, pouca renda, dificuldade até física de qualidade de rede, rios, florestas e tudo mais. É um contrassenso não haver disputa por serviço, mas por quem é dono da estrada. A competição deveria se dar sobre quem oferece o melhor serviço, quem transporta melhor cada coisa com a sua frota, com sua especialidade para isso ou para aquilo.

Como o senhor avalia que deva se resolver a questão dos bens reversíveis das empresas de telecomunicação, que vem sendo questionada pelo Ministério Público, pela Proteste?

A nossa infraestrutura de telecomunicações, os serviços e a regulação se dão em uma base extremamente frágil, que é uma pirâmide, um triângulo invertido. Nós estamos com uma base nesta pirâmide que é uma rede pouco robusta que um dia suportou tráfego de voz e que um dia pôde suportar um pouquinho mais, passando a transportar dados. Foi se construindo um conjunto de redes. E nisso, o que é do regime público original e o que são investimentos de qualificação de rede? Qual é a reversibilidade? Vai ser reversível o que para mim com que preço? Com qual custo? Vou receber o quê? Alguém, em algum momento, deixou uma antiga torre, um antigo roteador,

para aquele par de cobre. Qual é a base da reversibilidade, aonde foram chegando novas tecnologias, novas estruturas, que servem simultaneamente à voz e muito mais coisas? Toda e qualquer infraestrutura que suporta 64 kbps, então suporta qualquer coisa em cima, é do serviço público original e tem que ser revertida? Eu não sei mais onde é que está, fora aquele levantamento patrimonial do momento da privatização. Todo e qualquer incremento em cima é o incremento da voz, é o incremento da voz que tinha dado também. Então, eu acho que o tema da reversibilidade como garantia da continuidade da discussão é quais são os instrumentos da garantia da continuidade e se a reversibilidade é parte dele. E se é, em que termos. Eu acho que é uma discussão que tem que ser reaberta sem maniqueísmo de dizer "tudo que as operadoras investiram, concessionárias ou não, é do Estado" ou "o que é do Estado e se eu quero, para fazer o quê". Eu quero de novo achar que vou ter uma estatal de Internet como única operadora no Brasil? Essa é a discussão que tem que se fazer: eu quero um Estado moderno regulando os chamados serviços essenciais, eu quero um processo de reestatização monopolista de alguns serviços ou eu quero cada vez mais capacidade de combinar regulação, ser prestador direto também, regulador de mercado direto, como hoje já é a Telebras no atacado? E lembre-se de que ela regula direta e indiretamente, eu conheço o custo, eu vou aonde o mercado não vai, eu forço o mercado com instrumentos que não são apenas o regulamento da Anatel, tem o operador de mercado que vai lá e vende mais barato e obriga você a baixar o preço e melhorar a qualidade. Assim está sendo nos pequenos e médios prestadores. Então, eu acho que essa é a discussão, é dentro dessa questão mais ampla que nós temos que fazer essa discussão da reversibilidade.

E onde se resolve isso?

Precisamos atualizar o conceito de serviços essenciais, de serviço público, garantias de continuidade e essencialidade. A partir daí o único instrumento que eu possa ter, não é "quando você sair me dá de volta que eu vou virar operadora estatal e garantir o serviço para a população". Telecomunicações é serviço em cima de serviço, quer dizer, as redes suportam serviços cada vez maiores. Eu me ressinto de fazer uma discussão atualizada hoje numa visão do papel do Estado moderno: quando ele é regulador, quando é prestador direto, quando é prestador direto fazendo regulação porque está no atacado e quais instrumentos ele tem para esse serviço considerado essencial e público, ou o que acontece no distrato. Para mim é pouco dizer "me dá de volta que eu monto e ponho um monte de funcionário público para administrar em São Paulo", para ficar

apenas nas concessionárias de telefonia fixa. Eu acho que é insuficiente para a realidade brasileira e para os Estados modernos no dia de hoje, com a importância estratégica de comunicação, que não pode ser uma coisa simplesmente pela lei do mercado. Agora, não sei qual é a resposta.

Quanto à neutralidade de rede, é necessária uma lei para regular essa questão?

Não tenho claro. Eu percebo a barbaridade que seria se cada operador de rede dissesse quem entra na frente, quem não entra, se pagasse mais ou menos. Ao mesmo tempo, eu também sei que os distintos usos têm uma demanda sob uma pressão de rede que está batendo no limite. Quero saber quem paga. Porque não pode ser o consumidor final na ponta. Então, que o provedor de conteúdo que gera demanda por tráfego de dados pague por esse uso todo? Aí vem outra discussão: é o provedor de conteúdo na Internet que gerou mais uso de rede ou é a boa rede que permitiu que este provedor crescesse? Agora, eu quero sofisticar um pouco mais essa discussão. Então, também passa por uma discussão dos instrumentos do controle social sobre eventuais critérios técnicos de gestão de tráfego de dados.

Alguma legislação, alguma experiência de outro país pode ser referência?

Trata-se de algo tão complexo que a União Europeia está com um documento das grandes operadoras há um ano e está dizendo "vamos ter que ver melhor"; está todo mundo olhando neste exato momento.

Existe um anteprojeto de lei para a proteção dos dados pessoais e o marco civil da Internet para a questão da guarda de *logs*. Como o senhor analisa os dois projetos? Quais são os desafios do Brasil nessa área?

Me parece haver aí uma busca por uma criminalização da Internet como se o Estado moderno já não dispusesse de tipificação de crimes que se dão em distintos ambientes, inclusive na Internet. Não é a Internet que é o motivo do crime. O marco civil conseguiu trazer na proposta, que o Ministério da Justiça coordenou com ampla consulta pública, uma mediação que não permite a criminalização e, ao mesmo tempo, permite a criação de alguns instrumentos que protegem o cidadão nos seus dados pessoais e também pode permitir, em caso de crime, um instrumento a mais na identificação do criminoso. Acho que nós temos uma proposta de lei bem avançada. Agora, o que é preocupante é a tendência do consumidor de abrir mão de dados pessoais em função de mais e melhor acesso. Então, o próprio conceito de cidadão no mundo de hoje, o que é dado individual ou não... Quer dizer, as pessoas descobrem tendências mun-

diais de usos e não usos. Isso é tema de fundo, filosófico, que é evidente que as legislações vão estar sempre atrasadas em relação a essa dinâmica. É um tema ético, de fundo, desse estágio do nosso mundo moderno.

Entrando no debate dos direitos autorais, o que é necessário mudar na nossa legislação? Existem experiências exitosas em outros países em que o direito de acesso à cultura e o direito de autor encontraram um equilíbrio?

Não é um tema que eu conheça muito. Mas, eu posso dizer o seguinte, eu quero discutir o direito do autor e não o direito de quem comprou a obra desse autor, o direito de quem industrializa esse conhecimento. Então, quando eu vejo uma entidade arrecadar e um autor não receber, tem uma disfunção. Se isso é verdadeiro para a época analógica, imagina isso no mundo digital? Eu acho que tem que ter novos parâmetros, acho que o *Creative Commons* é um deles, agora eu também não saberia como trabalhar isso até o fundo imediatamente.

O que está em jogo hoje quando se fala em governança da Internet? Quem são os principais atores mundiais e que disputas estão sendo travadas? Como o Brasil, governo de um lado, sociedade de outro, tem se posicionado nesses fóruns?

Há cerca de três anos, quando estava no gabinete da Presidência da República, recebi uma delegação de membros avulsos de gente que vinha do Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br), do Ministério das Cultura (MinC), dos movimentos sociais, dizendo que o Brasil já tinha naquela época um avançado modelo de governança da Internet. Que nós deveríamos tornar lei, no sentido de amarrar juridicamente, que ele era uma referência em termos tripartite (usuários, empresas e o Estado como poder minoritário). Eu achava, e continuo achando, que ela é um parâmetro, mas não tenho posição se deva ser uma lei. Tem o elemento que ela sempre já nasce velha. E o mesmo vale para a governança internacional, guardadas as proporções. A Internet Corporation for Assigned Names e Numbers (ICANN) não pode continuar sendo uma ONG submetida às leis da Califórnia. Agora isso tudo mostra que esse tema é cada vez mais crucial e precisa de uma referência como a que nós temos aqui.

Internacionalmente há um ambiente favorável para caminhar para essa descentralização dos EUA?

Não sei, no início do governo Obama ele deu declarações nesse sentido. Não tão acabadas. Mas eu já vejo o próprio Hamadoun Touré, secretário-geral da União Internacional de Telecomunicações (UIT), trabalhar um conceito mais

amplo, mas acho que isso é na disputa, eu não saberia dizer se hoje a tendência é concentrar mais ou menos em termos de governança.

E o Brasil tem se colocado nesses fóruns internacionais?

Minha avaliação é de que o Brasil é referência nesses fóruns internacionais, não apenas os seus representantes da sociedade civil, mas o próprio governo. O Itamaraty tem reproduzido essas posições do CGI.br, eu acho que tem um afinamento muito grande entre a posição deste governo, com Lula e agora com Dilma, e consequentemente do Itamaraty e esse ministério e outros. Nós somos referência internacional na governança, multissetorial com diminuição do peso do Estado, ainda que se possa eventualmente fazer algumas reformas na participação estatal.

Entrevista com

DAFNE PLOU

Associação para o Progresso das Comunicações

por Olívia Bandeira[1]

Dafne Plou é coordenadora na América Latina e Caribe do Programa de Apoio às Redes de Mulheres da Associação para o Progresso das Comunicações (APC), entidade internacional com forte atuação na defesa de direitos relacionados à Internet (www.apc.org / www.genderit.org). É comunicadora social e pesquisadora em temas de gênero e tecnologias da informação.

A pesquisa que estamos desenvolvendo tem como foco as políticas públicas de Internet e banda larga que estão sendo pensadas para o Brasil e traça também um panorama comparativo com outros países. Nesse sentido, gostaria de começar a conversa em um contexto mais geral: o que significa uma parcela da população ter acesso à Internet e outra não? Em outras palavras, que efeitos são gerados pelo acesso diferenciado a esse meio, tanto em relação à qualidade e velocidade de acesso (aspecto técnico), quanto em relação a diferenças mais gerais (econômicas, culturais, educacionais, de gênero etc.)?

Na maioria dos países latino-americanos, os governos estão fazendo grandes esforços para garantir que a população participe da sociedade da informação e do conhecimento na qual o acesso e o uso com sentido das tecnologias da informação e comunicação desempenham papel fundamental. Acredito que os governos entendem com clareza que sem uma participação positiva e massiva da população nesses novos desenvolvimentos, os países podem ficar excluídos das novas formas de produção, dos avanços científicos e tecnológicos, dos intercâmbios comerciais e da atividade bancária massiva e *on-line*, do acesso aos serviços públicos, como de saúde, e de uma participação efetiva nas discussões globais sobre economia, política, desenvolvimento sustentável, paz mundial etc. A esta altura, pode-se dizer que não haverá um progresso significativo das

[1] Entrevista concedida por e-mail em 15 de junho de 2012.

pessoas nem dos países sem acesso à informação e participação na comunicação, na criação de conteúdos e desenvolvimento tecnológico no ciberespaço. O fato de que em nossos países o acesso à conectividade de banda larga esteja limitado a um percentual pequeno da população e seja tão custoso, segundo um informe recente da CEPAL,[2] impede um maior desenvolvimento da comunicação eletrônica no interior dos países e com o mundo exterior, adiando a inserção da região e da sua população na sociedade da informação e do conhecimento da qual falamos no começo.

Considerando esse contexto de crescente importância da Internet em diversos setores da vida social, que políticas públicas são necessárias para diminuir a desigualdade de acesso a este meio?

As políticas públicas devem levar em conta níveis e situações distintas. Por um lado, é fundamental o acesso a uma conectividade veloz e de qualidade, com conexões de banda larga que permitam um fluxo adequado e potente das comunicações. Também devem ser universalizadas as possibilidades de acesso a toda a população, com programas que incluam as crianças desde a escola, com capacitação adequada para os docentes. Na Argentina, por exemplo, estão funcionando dois programas igualmente importantes, "Argentina Conectada"[3] e "Conectar Igualdade"[4]. Com o primeiro, espera-se conectar com uma rede de fibra ótica todo o país para alcançar comunicações eletrônicas rápidas e seguras, apontando para a inclusão digital de toda a população. O segundo programa insere a capacitação no uso dos computadores na educação pública, com a entrega gratuita de *netbooks* aos docentes e estudantes secundários. Isso implica também um trabalho de desenvolvimento de conteúdos digitais para a educação, abrindo uma ampla gama de possibilidades para que educadore(a)s, desenvolvedore(a)s e técnico(a)s apliquem seus conhecimentos para nutrir e enriquecer os conteúdos educativos. Em pouco mais de dois anos foram entregues 1.800.000 *netbooks* em diferentes escolas em todo o país, o que significa que esses adolescentes contam com ferramentas e conhecimentos para uma melhor inserção no mercado de trabalho, na formação superior ou universitária, e para a inserção em um ritmo de vida que exige acesso e manejo da informação e participação em redes de comunicação fluidas e constantes.

---

[2] http://svc.summit-americas.org/sites/default/files/CEPAL%20Banda%20ancha%20para%20el%20desarrollo%20y%20la%20inclusion.pdf

[3] http://www.argentinaconectada.gob.ar/contenidos/que_es_argentina_conectada.html

[4] http://www.conectarigualdad.gob.ar/

Atingir a inclusão digital exige compromisso político por parte dos governos em todos os níveis e também investimento em infraestrutura e equipamentos tecnológicos, além do financiamento da capacitação de milhões de docentes e alunos. Ou seja, trata-se de decisões políticas de peso para as quais são necessários acordos entre os diferentes partidos políticos e também com os setores empresariais e de serviços. Mas não há dúvida de que se as decisões são acertadas, o salto qualitativo para o desenvolvimento do país é de envergadura.

Poderia citar exemplos de políticas bem-sucedidas nos países da América Latina ou em outros países?

Citaria novamente os programas "Argentina Conectada" e "Conectar Igualdade", que já funcionam em um bom ritmo no meu país.

Vocês têm acompanhado o Programa Nacional de Banda Larga que está sendo elaborado hoje no Brasil? Como as políticas de Internet brasileiras são vistas a partir do ponto de vista internacional?

O Brasil é um país com o qual a Argentina sempre se compara, de modo que seus progressos e acertos em matéria de desenvolvimento sempre são comentados na mídia local. O anúncio feito há poucos dias pela presidenta Dilma Roussef de que já há 72 milhões de conexões de banda larga no país é impactante, porque significa levar conexão de qualidade e boa velocidade a um percentual significativo da população. Nesse sentido, o Brasil apresenta uma imagem de progresso e modernidade de acordo com os êxitos econômicos dos últimos anos. Não obstante, continua havendo uma dívida, tanto no Brasil como na Argentina e na maioria dos países latino-americanos, em relação aos custos para os usuários finais dos serviços. Os custos de conexão à Internet em nossos países estão entre os mais altos do mundo, muito mais que nos países desenvolvidos. Embora nos 34 países que integram a OCDE[5] a conexão à Internet custe 5.9 dólares por megabyte por segundo, no Brasil o preço é de 17.89 dólares e na Argentina é de 15.59 dólares, o que impede a democratização do acesso e a participação no mundo digital com mais conteúdos e produções latino-americanas. A maior parte da nossa população não pode pagar esses preços para conectar-se à Internet.

[5] http://www.bbc.co.uk/mundo/noticias/2012/06/120611_tecnologia_Internet_costosa_america_latina_dp.shtml
http://www.infoweek.biz/la/2012/06/Internet-en-america-latina/

O conceito de banda larga pode variar muito. Para você, o que seria a banda larga? Acha que as políticas devem ser pensadas nesses termos ou a partir de outras definições? Quais?

É interessante levar em conta a própria definição que a CEPAL traz em seu informe. A banda larga não é o mero acesso rápido à Internet; vê-la somente desta forma seria menosprezar sua importância. A banda larga é uma plataforma primordial, um elemento central em um sistema mais amplo, que possibilita uma dinâmica que impulsiona o desenvolvimento econômico e social. As políticas públicas devem contemplar essa visão, e por isso é importante incluir também o desenvolvimento da conectividade à banda larga móvel. Sabemos que há regiões em nossos países que não seriam nunca alcançadas por conexões fixas, nem de telefonia nem de Internet. As conexões móveis que tanto aproveitamos nas grandes cidades do continente, às vezes simplesmente para frivolidades, devem ser implementadas onde mais se precisa, os lugares afastados e marginalizados de nossos países, a fim de impulsionar sua integração e erradicar a injustiça do isolamento comunicacional e das oportunidades de desenvolvimento que possibilitam o acesso e o uso qualificado das tecnologias.

Vocês têm discutido os modelos tecnológicos que devem ser adotados para garantir a maior disseminação da Internet? Quais seriam os melhores modelos a serem adotados nos países da América Latina?

Acredito que modelos como "Argentina Conectada", "Conectar Igualdade" e o Plano Ceibal desenvolvido no Uruguai, que eu conheço melhor, são modelos a seguir porque criam infraestrutura e democratizam as possibilidades de participação em novos processos comunicacionais, no desenvolvimento de conteúdos e tecnologia, no acesso aos serviços de saúde e às facilidades do governo eletrônico. Também é importante o desenvolvimento de telecentros ou centros de conectividade tecnológica como serviços públicos, onde sejam oferecidos serviços de Internet a preços ao alcance de toda a população, incluindo capacitação que leve em conta a integração de pessoas de todas as idades, incluindo também os adultos e as pessoas com deficiência.

Além de questões de infraestrutura, o que uma política pública de Internet deveria considerar?

Antes de tudo, apontar um prazo adequado para a inclusão digital de toda a população, sem distinção de idade, gênero, raça ou condição social. Há exemplos interessantes de pessoas que saíram de seu isolamento graças à comunicação

por celular ou Internet, como também pessoas com deficiência que avançaram em seus estudos e conseguiram o primeiro trabalho remunerado através da comunicação eletrônica. É um desafio grande, mas a visão da política pública deve ser ampla e integradora.

A regulação da Internet pode abranger diversos aspectos: provimento, organização da camada lógica e mesmo conteúdo. Alguns analistas acreditam que a Internet, diferentemente dos meios de comunicação de massa, deveria ser tratada como território livre, sem grandes regulamentações, principalmente na área de conteúdo. Como você vê essa questão? Que aspectos devem ser regulados e por quê?

Acredito que o funcionamento da Internet deve ser livre, sem regulações e sem censura. Penso que se deve haver algum tipo de controle, que deve ser exercido pelo próprio público e não por alguma entidade que se arrogue esse tipo de autoridade. Creio que os conteúdos que circulam pela Internet devem ter um caráter aberto. Temos visto que as regulações que querem impor à Internet sempre têm como objetivo controlar a população, suas ideias, sua capacidade de discernimento, suas possibilidades de organização e participação democrática nos processos políticos, sociais e culturais. As pessoas já se sentem cidadãs do mundo e não querem ver esgotadas suas possibilidades de participação por leis que, com a desculpa de regular e proteger, impõem restrições à liberdade de expressão e de comunicação.

Gostaria de falar também sobre questões de gênero relacionadas às TICs. Que dificuldades e que oportunidades as TICs podem trazer para as mulheres?

O Programa de Apoio às Redes de Mulheres da APC foi criado em 1992, e desde então o movimento de mulheres tem conseguido incluir as tecnologias da informação e comunicação como parte das ferramentas utilizadas diariamente para seguir trabalhando para o avanço dos direitos das mulheres. Me lembro que nossas primeiras capacitações começavam com ensinar a dominar o *mouse* e com a criação de uma conta de correio eletrônico. Logo começamos a trabalhar com os usos estratégicos das tecnologias da informação e comunicação para o ativismo das organizações de mulheres e agora nossas capacitações se referem aos usos multimídia da tecnologia e com as medidas de segurança que devem ser observadas por todas as organizações que trabalham com temas sensíveis, como denúncias de femicídio e violência de gênero, apoio às sobreviventes da violência e suas famílias, direitos sexuais e reprodutivos, incluindo aborto etc. Essas organizações costumam sofrer perseguição em países autoritários, onde ocorrem diariamente o "hackeamento" de contas ou sítios de

Internet e agressões anônimas às militantes via Internet e celular. Devemos trabalhar pela proteção integral das companheiras, porque uma ameaça virtual facilmente pode se converter em uma ação violenta real.

No entanto, vemos que há ainda um contingente de mulheres que devem ser incluídas no uso das tecnologias, como as mulheres rurais ou as adultas, razão pela qual é importante que sejam consideradas pelos programas de inclusão digital. Nesse sentido, a tarefa dos telecentros ou centros locais de conectividade pode ser importante para integrar essas mulheres ao mundo digital. Mas nossa preocupação agora está centrada na discussão sobre a violência de gênero que lamentavelmente cresce todos os dias, e no uso de tecnologias da informação e comunicação para a inserção das mulheres no mundo do trabalho. No tema de violência de gênero, durante quase três anos, de 2009 a 2011, trabalhamos em um projeto que nos ajudou a perceber que tanto a comunicação pela Internet quanto por celular podem ser veículos de maus tratos psicológicos, sendo necessárias medidas para eliminar esse tipo de violência.

Em relação ao trabalho, os percentuais de mulheres na indústria e nos serviços de tecnologia da informação e da comunicação permanecem baixos, sendo ainda espaços com muita discriminação, tanto em relação aos salários quanto ao acesso a cargos de maior responsabilidade. Grande parte dessas distorções só pode ser explicada por preconceitos relacionados a questões de gênero. Por que uma engenheira recebe um salário menor que um engenheiro, se ambos realizam as mesmas tarefas na empresa? O setor privado nos deve uma explicação, porque a discriminação de gênero segue presente quando é um direito das mulheres a remuneração e oportunidades de desenvolvimento profissional similares às de seus colegas homens.

A APC tem a missão de empoderar e dar suporte a indivíduos, organizações e movimentos no uso das TICs para contribuir com o desenvolvimento humano equânime, a justiça social, a participação política e a sustentabilidade ambiental. De que forma as TICs podem ser utilizadas nesse sentido?

Se olharmos para os projetos desenvolvidos pela APC em seus mais de 20 anos de existência, veremos que todos foram realizados considerando o direito à comunicação como um dos direitos do cidadão para alcançar uma vida digna, com justiça e respeito aos direitos humanos. Por que instalamos uma rede de telecentros em áreas rurais afastadas no Peru, ou capacitamos jovens às margens do lago Victoria, em Uganda, ou trabalhamos questões de gênero e acesso às tecnologias em um povoado de pescadores nas Filipinas, ou investimos esforços para obter maior conectividade e conexões sem fio no Zimbabwe?

Porque acreditamos que as tecnologias da informação e da comunicação são uma ferramenta essencial para avançar no exercício dos direitos, e reconhecimento, visibilidade de problemas e busca por soluções e respostas para alcançar um desenvolvimento integral, com respeito pelos direitos das pessoas. Sabemos que o acesso à informação, o exercício da liberdade de expressão e de associação e o direito à comunicação são elementos chaves para o exercício de outros direitos humanos. Diante das ações de alguns governos para controlar ou fechar esses canais de comunicação, é cada vez mais necessário manter uma militância ativa e alerta para o avanço no exercício desses direitos, sem cerceamentos.

Entrevista com

EDUARDO LEVY

SindiTelebrasil

por Olívia Bandeira[1]

Eduardo Levy é diretor executivo do Sindicato Nacional das Empresas de Telefonia e de Serviço Móvel Celular e Pessoal (SindiTelebrasil), desde abril de 2010. Engenheiro eletricista formado pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, iniciou sua carreira na Telerj e a partir de então trabalhou nas áreas técnica, comercial e política de empresas de telecomunicações como Embratel e Telebras. Em 2003 passou a atuar como consultor de empresas nacionais e internacionais.

Gostaria que o senhor começasse falando um pouco sobre o SindiTelebrasil: quem faz parte, quais os seus objetivos e atividades principais?

O Sindicato Nacional das Empresas de Telefonia e de Serviços Móvel Celular e Pessoal (SindiTelebrasil) existe desde 2003. A instituição defende e representa legalmente as empresas do setor de telecomunicações no Brasil e tem papel decisivo na coordenação de políticas e diretrizes de interesse comum às empresas do setor.

Na opinião de alguns especialistas, o Brasil tem avançado de forma lenta em relação à penetração da banda larga. Quais são as principais dificuldades que impedem que esse processo aconteça com maior velocidade?

Em primeiro lugar é preciso registrar que essa opinião não traduz a realidade. Nos primeiros anos de privatização, a quase totalidade dos investimentos do setor de telecomunicações foi voltada à eliminação das falhas no atendimento da população em relação ao serviço de telefonia fixa, tanto nas grandes cidades quanto no interior do país, eliminando as filas de espera, melhorando a qualidade ofertada e universalizando o serviço. A expansão e modernização da rede de

[1] Entrevista realizada por e-mail, no dia 6 de junho de 2012.

transporte (*backhaul* e *backbones*), a massificação da telefonia móvel e a modernização de todos os sistemas de suporte à operação (centros de gerência, sistemas automáticos de controle e atendimento das solicitações dos usuários, sistemas de faturamento etc.) também consumiram boa parte dos recursos disponíveis.

Foi preciso muito investimento. Nos primeiros 10 anos de privatização foram investidos mais de R$ 200 bilhões e os resultados estão aí: qualquer agrupamento populacional, aldeia indígena com mais de 100 habitantes dispõe de pelo menos um telefone público e aqueles com mais de 300 habitantes dispõem do serviço individualizado de telefonia fixa. Temos mais de 253 milhões de telefones móveis e esse serviço está disponível para cerca de 99,9% da população brasileira. O país tem uma rede de transporte toda malhada em anéis que trazem uma robustez infinitamente melhor do que a que havia antes da privatização. Cumprida essa etapa, o foco mudou, passando para dados em vez de voz. Nos últimos cinco anos a banda larga vem sendo o foco do órgão regulador e dos provedores de acesso.

O cenário da Internet vem mudando no mundo e, no Brasil, de forma mais intensa, nos últimos cinco anos. O número de aplicações e conteúdos disponíveis na Internet, em *sites* nacionais e internacionais, oferta de serviços eletrônicos e redes sociais, por exemplo, vêm se multiplicando, assim como o crescimento econômico vem possibilitando que as famílias brasileiras de todas as classes possam ter acesso ao computador de forma facilitada e, atualmente, aos *notebooks* e *tablets*. Em consequência, a oferta da banda larga no Brasil, que havia se iniciado timidamente, por volta de 2002, direcionada para atender a um mercado restrito e selecionado, em determinadas áreas das capitais com oferta de velocidades inferiores a 1 *megabit* por segundo (Mbps), hoje vem se expandindo rapidamente, numa velocidade que impressiona. Nos últimos quatro anos, com a licitação da terceira geração da telefonia móvel (3G), a oferta da banda larga móvel saiu do zero e chegou a 54,3 milhões de acessos. O acesso à Internet por meio das redes móveis vem ocorrendo de forma crescente, em maiores velocidades, com maior qualidade e pela metade do preço que se praticava há dois anos. Nos últimos quatro anos, o número de acessos de banda larga fixa mais do que duplicou (114%), alcançando 18,7 milhões de acessos em abril de 2012. Nos últimos três anos, a banda larga móvel cresceu 2.163%, alcançando os 54,3 milhões de acessos. Só nos últimos três anos, o número de modems de banda larga móvel cresceu 1.129%, alcançando 8,6 milhões. Nesse mesmo período, a penetração da banda larga (fixa e móvel) saiu de 7,0 para 37,2 acessos por grupo de 100 habitantes. O nosso tráfego de dados cresce a uma taxa de 1,8 vezes o tráfego europeu.

O desafio é desconcentrar, é ampliar essa oferta a todas as regiões do país de uma forma mais uniforme, reduzindo as desigualdades regionais e entre áreas de alto e baixo Índice de Desenvolvimento Humano (IDH). Nesse sentido, as políticas públicas devem servir para ajudar a fomentar a demanda e estimular a expansão da infraestrutura. As parcerias público-privadas devem ser incentivadas para buscar o atendimento de áreas onde a demanda é muito baixa e os investimentos privados não viabilizam um projeto de atendimento. O SindiTelebrasil vem trabalhando e já divulgou no ano passado uma proposta de expansão da banda larga para reduzir as desigualdades regionais e ampliar a oferta do acesso de forma quantitativa e qualitativa, por meio da oferta de acessos de altíssima velocidade, identificando o que precisa ser feito e onde precisamos estar em 2020. No próximo Painel Telebrasil, previsto para agosto deste ano, vamos divulgar nossas propostas de como desenvolver tais ações.

No Brasil, as tarifas de banda larga – e também de telefonia celular – são consideradas muito caras em comparação com outros países. O que gera essa situação? Que medidas deveriam ser tomadas para modificar esse quadro?

Levantamento de 2011 da União Internacional de Telecomunicações (UIT) mostra que o preço da banda larga no Brasil caiu quase pela metade nos últimos dois anos, chegando a US$ 16,91 no fim do ano passado. Esse valor representa apenas 21% do preço médio mundial, que é de US$ 78,90. Essa redução vem sendo possível, entre outros fatores, pelo acirramento da competição, que tem ampliado a cobertura dos serviços. Hoje, as redes de banda larga móvel estão presentes em 2.915 municípios, que englobam 85% da população, bem acima das obrigações referentes ao termo de compromisso do edital de 3G de 928 municípios em abril de 2013. Adicionalmente, as concessionárias firmaram um termo de compromisso com o Poder Público para a oferta da banda larga popular, que fixou o seu valor em R$ 35,00 (com ICMS) ou R$ 29,90 (sem ICMS). A aprovação da Lei e da regulamentação do Serviço de Acesso Condicionado (SeAC) e a possibilidade de as empresas poderem ofertar pacotes de serviços também contribuem para que os preços da banda larga caiam ainda mais. Uma redução na carga tributária do consumo e na cadeia produtiva conduziria os patamares dos preços de cada tipo de acesso (velocidade de navegação e aplicações suportadas) para níveis mais adequados ao poder aquisitivo de todas as classes sociais.

Uma das questões envolvidas na expansão desse mercado é a abertura das redes. Alguns países têm feito isso utilizando-se de estratégias como desagregação ou interconexão. Como o SindiTelebrasil se posiciona em relação à abertura das redes?

Defendemos que uma utilização eficiente da infraestrutura de rede que dá suporte aos acessos de banda larga traz benefícios para todos. Entretanto, defendemos que toda e qualquer medida que tenha como objetivo fomentar o uso compartilhado das redes deve preservar a sustentabilidade dos investimentos daquele que decide custear as obras necessárias de expansão e modernização. A rede que hoje dá suporte aos acessos de banda larga fixa ou móvel terá que ser expandida e modernizada, para fazer frente ao aumento de tráfego decorrente: do uso cada vez maior de aplicações que demandam bandas/velocidades de navegação cada vez maiores; do aumento do número de usuários devido à massificação do acesso; e, por fim, da necessidade de se fazer um *upgrade* na oferta dos acessos com a disponibilização de altas velocidades (acima de 25 Mbps). Todos os estudos e analistas de mercado internacionais convergem para o fato de que os investimentos são enormes e que há necessidade de se buscar um novo equilíbrio entre os diversos *players* da cadeia de valor da Internet que viabilize a realização de tais investimentos. Assim sendo, se não queremos um colapso da rede da Internet, o poder público deve estimular a realização desses investimentos pela iniciativa privada e o uso eficiente dessa nova infraestrutura que vai ter que ser disponibilizada. Trata-se de encontrar uma solução ganha-ganha, equilibrada, entre quem investe e quem quer fazer uso do resultado desse investimento.

Pensando que o Brasil é um país de dimensões continentais e com uma desigualdade grande entre as diversas regiões, centros urbanos e rurais, cidades pequenas etc., como garantir a universalização do acesso à banda larga? Qual o melhor modelo tecnológico a ser adotado no Brasil?

O modelo tecnológico não é determinante para reduzir a desigualdade entre as regiões e garantir a massificação do acesso no Brasil. É claro que o acesso sem fio apresenta a vantagem de ser mais rápido em termos de disponibilização, mas ainda não consegue oferecer velocidades de acesso que a rede fixa proporciona com soluções VDSL (*Very-high-bit-rate Digital Subscriber Line*) e FTTH (*Fiber to the Home*). Fazemos uso do termo massificação que expressa corretamente o que o setor considera razoável se ter como meta nos próximos oito anos, até 2020. Para se reduzir as desigualdades regionais de 22 vezes para quatro vezes, será preciso muito, mas muito investimento. Estima-se algo em torno de R$ 155 bilhões, isso considerando a hipótese de 100% de compartilhamento dessa nova infraestrutura em áreas urbanas. Na Europa, que está numa situação bem superior à nossa em termos de tráfego cursado e massificação de acessos, apenas dois países enquadraram a banda larga como serviço

universal e, nos dois casos, o governo deve apresentar fontes de financiamento e recursos públicos para que a empresa privada escolhida possa atender as regiões que economicamente não reúnem condições de sustentabilidade dos investimentos. A União Europeia estima que para atender a todos os domicílios da comunidade com um acesso de 30 Mbps serão precisos investimentos da ordem de 130 bilhões de euros. Como mencionei na primeira pergunta, consultoria contratada pelo SindiTelebrasil elaborou um trabalho, utilizando o modelo de GAPS do Banco Mundial, em que segmentou todos os municípios brasileiros entre regiões pretas (de grande IDH e infraestrutura), cinza escuro, cinza, cinza claro e branco (regiões de baixíssimo IDH e com pequena infraestrutura). Para cada uma dessas regiões, as medidas e remédios são distintos.

Há cidades brasileiras em que só há um ofertante para os diversos serviços, o que torna os preços maiores. O que fazer para melhorar a situação desses municípios e regiões?

Essas regiões se enquadram entre aquelas de cor branca ou cinza claro, conforme mencionei anteriormente. Para esses casos, a solução são projetos em parceria com o poder público, mediante compensações de taxas de Fistel e uso de outros fundos setoriais, como o FUST, criado para a universalização dos serviços. Como em todos os lugares do mundo, para essas regiões há necessidade de recursos públicos e a participação conjunta de governo e iniciativa privada.

No Brasil, hoje, a telefonia fixa comutada é o único serviço que está sob regime público. Alguns especialistas defendem que a Internet também deve ser prestada em regime público, com metas de universalização e garantias de qualidade. Como o senhor vê essa questão? É possível estabelecer metas de universalização e garantir a qualidade sem o regime público? Existe uma proposta das empresas nesse sentido?

Não é o regime de prestação em que o serviço é ofertado que determina a sua qualidade. Objetivos como penetração e qualidade, competição e planos de ofertas adequados a cada perfil do mercado consumidor podem ser obtidos com serviços prestados tanto em regime privado como público. Na Europa não existe um modelo de prestação baseado em regime de prestação público ou privado. Mas se tivéssemos que fazer uma comparação, todos os serviços de telecomunicações lá são prestados em regime privado. Os serviços considerados universais na Europa são aqueles que devem estar disponíveis a toda a população; porém, as redes são privadas e não existem requisitos de reversibilidade. Caso sejam identificadas falhas de mercado pela deficiência no atendimento, o governo intervém, definindo uma empresa privada que deverá proceder ao

atendimento e estabelecendo os recursos públicos e fontes de financiamento que deverão ser empregados no atendimento. Mesmo nessa situação, os equipamentos adquiridos pela empresa escolhida continuarão sendo privados e sem requisitos de reversibilidade, como existe no Brasil. Por que não adotar esse modelo aqui no Brasil? Por outro lado, essa discussão tem que considerar, de uma vez, que a convergência de redes é uma realidade. Assim, não entendemos como razoável a prestação de serviços em regimes distintos sobre uma mesma rede, principalmente se houver a obrigação de reversibilidade para aqueles prestados no regime público. Os elementos de rede serão de uso comum aos diversos serviços em uma rede convergente. Assim, torna-se imperiosa a discussão de uma autorização única de serviço convergente, prestado em regime privado, com amplo debate sob como deveria ser um plano de metas atrelado à oferta desse serviço. Nesse ponto, deve ser registrado que algumas entidades interpretam o Artigo 64 da Lei Federal de Telecomunicações (LGT) e defendem que a essencialidade do serviço é suficiente para caracterizar a necessidade de o serviço ser prestado em regime público e estão fazendo pressão para que o marco civil da Internet caracterize a oferta de banda larga como essencial. A exposição de motivos e a própria lei deixam claro que não é a essencialidade, mas sim a intenção da União de assegurar a existência, a universalização e a continuidade, que caracteriza a necessidade da prestação de um serviço de telecomunicações em regime público. Essenciais são todos os serviços de telecomunicações de interesse coletivo.

Para gerar a universalização da banda larga, algumas pessoas defendem a alternativa da banda larga móvel, outros defendem que um serviço não substitui o outro, pois seriam serviços diferentes e complementares. Como vocês veem essa questão?

A banda larga móvel representa um percentual majoritário na oferta do acesso à Internet. Isso ocorre no mundo inteiro e se justifica pela velocidade e pelos menores custos de implantação. Porém, a banda larga móvel possui características próprias, tendo a mobilidade como característica principal ao invés da velocidade/capacidade de banda ofertada. Assim, entendo que a decisão de implantar banda larga fixa ou móvel vai depender do prazo necessário de atendimento da demanda, das características de concentração dessa demanda, do perfil dos usuários (em termos de aplicações) e do modelo de negócios da prestadora.

Entidades de defesa do consumidor e outras como o Ministério Público Federal têm questionado o governo sobre os bens reversíveis. Parece que nem União, nem Anatel,

nem Telebras, nem BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social) sabem quais são. Qual a proposta do SindiTelebrasil em relação a esses bens?

A questão de reversibilidade vem sendo apresentada por essas entidades de forma emocional, distorcida e muitas vezes se ancorando em interpretações equivocadas do marco legal e regulatório. Um dos requisitos para que um país cresça e se desenvolva é o estabelecimento de um ambiente propício ao investimento, o que significa regras estáveis e previsíveis, estabilidade institucional e processos claros e transparentes. Todo ano, conforme estabelece a Resolução 447, as concessionárias entregam o inventário dos bens reversíveis à Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel). A resolução 447 trata não só da conceituação, como também de como devem ser controlados os bens enquadrados como reversíveis. Uma revisão da resolução 447 está em vias de ser emitida pela Anatel. Gostaríamos que essa regulamentação já endereçasse a questão dos bens de uso comum a diferentes serviços, que não podem ser entendidos como reversíveis apenas por suportar qualquer percentual de tráfego da telefonia fixa, por menor que seja. Outros pontos que precisam ser efetivamente esclarecidos são a manutenção do que a resolução atual estabelece para os bens de massa, a não caracterização como reversíveis dos bens de terceiros e coligadas, controladas ou controladora, e a adoção do modelo funcional e não patrimonialista, que é muito mais aderente ao que o marco legal e regulatório estabelece, além das regras a serem observadas na alienação dos bens que deixam de ser reversíveis por não mais precisarem da oferta do serviço de telefonia fixa em regime público.

Quando falamos em Programa Nacional de Banda Larga, esta aparece como uma necessidade clara. No entanto, a ideia sobre o que seja banda larga pode variar muito. Para o senhor, o que definiria a banda larga?

É comum se conceituar como um acesso de banda larga aquele que oferece velocidades superiores a 256 kbps. Mas na prática a Europa adota a velocidade de 1 Mbps. Acredito que para o Brasil, o conceito de velocidade a ser adotado deve ser igual ou superior a 256 kbps.

Como o senhor avalia a infraestrutura (*backbones* e *backhauls*) existente no Brasil hoje? Como ela deveria ser aproveitada?

A rede de transporte existente hoje no Brasil, apesar de estar entre as cinco maiores redes do mundo, ainda precisa ser muito expandida e modernizada para fazer frente ao enorme tráfego que a Internet demandará até o final desta

década. Quando compararmos a rede do ano de 2020 com a atual, com certeza estaremos fazendo um paralelo semelhante entre a rede de transporte atual e aquela que foi efetivamente privatizada em 1998.

O SindiTelebrasil tem alguma proposta para o governo para utilização do FUST?

O SindiTelebrasil defende a aprovação do projeto que está em tramitação no Congresso Nacional (Projeto de Lei 1.481/07).

As empresas reunidas no SindiTelebrasil têm visão uniforme sobre os caminhos para o desenvolvimento e expansão da banda larga no Brasil?

O SindiTelebrasil tem convicção unânime de que a banda larga é um importante vetor para o desenvolvimento social e econômico do país. Acredita que pela banda larga e soluções completas de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) o cidadão brasileiro pode ter acesso à moderna sociedade do conhecimento.

Entrevista com

FLÁVIA LEFÈVRE

Proteste – Associação Brasileira de Defesa do Consumidor

por João Brant[1]

Flávia Lefèvre é advogada, membro do Conselho Consultivo da Proteste – Associação Brasileira de Defesa do Consumidor. Foi representante das entidades de defesa do consumidor no Conselho Consultivo da Anatel de 2006 a 2009. Bacharel em Direito e mestre em Direito Processual Civil pela PUC-SP. Representante da Proteste no Fórum Brasil Conectado. Membro do Conselho Diretor do Instituto de Desenvolvimento Estratégico do Setor Energético (Ilumina). Sócia do Escritório Lescher e Lefèvre Advogados Associados desde janeiro de 2004. Foi professora da Escola Superior de Advocacia da OAB-SP, de 1998 a 2005, no curso de Direito Processual no Direito do Consumidor. Foi professora assistente da PUC-SP, da matéria Metodologia e Lógica Jurídica, de 1998 a 2001, e coordenadora do Projeto Consumidor e Serviços Públicos, objeto de convênio entre o Idec e o Banco Interamericano de Desenvolvimento.

O governo, nos últimos dois anos, fez a proposta de um PNBL, o Programa Nacional de Banda Larga, buscando gerar algumas obrigações e investimentos por parte das empresas. O programa fala em atingir todos os municípios até 2015, no uso do FUST [Fundo de Universalização dos Serviços de Telecomunicações], e a obrigação de investimento em um serviço prestado em regime privado. Como você vê essa iniciativa do PNBL? O programa lhe parece adequado para responder a esses desafios? Ele responde a essas questões sobre uma rede [de infraestrutura] pública?

Com relação ao PNBL, primeiro a gente tem que ver que existe uma situação totalmente esquizofrênica. Por quê? Se você ler o decreto 7.175/2010, que cria o PNBL, você dirá que o governo finalmente está retomando para si as responsabilidades com relação às redes de telecomunicações no Brasil.

[1] Entrevista realizada pessoalmente em 27 de abril, na sede da Lescher e Lefèvre Advogados Associados, em São Paulo (SP).

Ainda que o PNBL não fale em universalização, o governo não quis assumir esse compromisso. Mas dava a entender que o Estado, o poder público, estava retomando o poder sobre a destinação das redes públicas, o que para mim era bom. Aí, curiosamente, o que acontece? O Hélio Costa, que era Ministro das Comunicações na época em que se editou o decreto, havia saído. O novo ministro, Paulo Bernardo, do PT, ao invés de seguir à risca o decreto, começa a tomar uma série de atitudes totalmente desviadas do que está previsto. Veja o PGMU 3 [Plano Geral de Metas de Universalização]. Veja os termos de compromisso que ele assinou com as concessionárias. Entramos com uma ação civil pública contra aqueles termos de compromisso, pois eles estão incompatíveis com a finalidade definida antes, eles revogam o decreto. Ao invés do poder público definir em quais municípios é necessário investir para universalizar serviços, as concessionárias definem aonde vão investir. Mas é a Telefônica que vai dizer para o Paulo Bernardo: "Olha, daqui a tantos meses eu vou para ali". Além disso, as condições de qualidade colocadas naquele termo de compromisso são tão indignas, tão ruins, que não significam estímulo de investimento para ninguém.

Mas há condições de qualidade? Eles diziam na época que não definiriam com clareza no termo de compromisso porque os padrões e as metas de qualidade viriam logo a seguir.

Existe um item garantindo a questão da prestação de serviços e o limite da franquia de dados. Caso essa franquia seja ultrapassada pelo usuário, a empresa se compromete a continuar a prestar o serviço. Mas não diz como. O que ocorre na prática é que os contratos de banda popular determinam que, se você ultrapassar a franquia, eles podem continuar a prestar o serviço com a velocidade de uma conexão discada.

Havia uma previsão no regulamento de Serviço de Comunicação Multimídia (SCM) que foi à consulta pública, de que qualquer diminuição desse tipo não pudesse baixar 50% do valor contratado. Esse regulamento continua em consulta pública?

O Regulamento de Requisitos de Qualidade do SCM saiu. Mas vimos uma reação das empresas. Nós participamos de uma mesa de infraestrutura na FIESP (Federação das Indústrias do Estado de São Paulo) interessante, porque lá as empresas perdem a vergonha e contam barbaridades, que acabamos ouvindo. Um participante disse: "para cada realidade regulatória, um contrato". Quando a Anatel pede condições de qualidade que eles consideram inexequíveis, o que eles fazem? Celebram contratos comerciais que não os vinculam a determinada velocidade ou condição. Mesmo fora dos parâmetros, eles acham que estão

contratualmente tranquilos. Eles também não entendem que os contratos firmados no guarda-chuva dos termos de compromisso do PNBL estejam sujeitos às obrigações de qualidade da resolução, já que esses contratos foram firmados com os clientes antes da entrada em vigor dos parâmetros de qualidade. No começo de 2012, enviamos um ofício à Anatel questionando esse entendimento apresentado pelas empresas. Fomos surpreendidos com uma resposta rápida da Anatel – há coisas que perguntamos à agência há mais de dois anos e não obtivemos resposta. A resposta foi que essa visão das empresas está errada. O decreto da presidência e a resolução que regula o SCM prevê expressamente que não existe direito adquirido com relação às condições de serviço e, portanto, as empresas estão obrigadas a segui-lo, independente de qualquer coisa. Os contratos com os consumidores devem ser adequados aos novos termos automaticamente. Então, nós vamos para a briga. Eu acho um ganho a Anatel ter dado esses documentos para a gente, foi um documento importantíssimo. Por outro lado, as mensagens que o governo dá em relação à banda larga, mesmo sobre sua "massificação", são muito conflitantes. No mesmo ofício em que nos respondeu, a Anatel diz que, apesar do regulamento de qualidade já ter sido publicado, ele ainda não entrou em vigor. Portanto, a agência ainda não começou a verificar os contratos que, como havia dito anteriormente, vão ter que ser automaticamente ajustados. Por que esperar? Outro ponto importante a questionar: o Plano Geral de Metas de Qualidade do Serviço Móvel Pessoal [SMP], ou banda larga móvel, aprovado pela resolução 317, já contempla diversos aspectos de qualidade da prestação, tais como atendimento, redes, setores de atendimento etc. Destaque-se que essas diretrizes normativas são objeto de constante acompanhamento desde que foram editadas, e geraram abertura de procedimentos de averiguação específica ao longo do tempo. A Anatel atua de diversas formas na busca pela efetividade das normas que edita. Nós fazemos a seguinte pergunta: os regulamentos de gestão de qualidade serão aplicados aos contratos denominados de banda larga popular, firmados com base nos termos de compromisso assinados com as concessionárias? A Anatel responde: "Os regulamentos estabelecem metas de qualidade a serem cumpridas pelas prestadoras de SCM e SMP com mais de 50 mil acessos em serviço. Todos os planos existentes dessas prestadoras, independentemente de sua formação e oferta, devem estar aderentes às obrigações constantes dos regulamentos. Nesse sentido, os contratos de adesão firmados entre as prestadoras e os assinantes com base no termo de compromisso do PNBL devem atender às obrigações"... e assim por diante. Esse é um documento importante que a Anatel editou, que estamos espalhando sempre que temos oportunidade. As empre-

sas vão questionar, vão dizer que os contratos que possuem são o "ato jurídico perfeito", que os regulamentos não podem retroagir etc. Nós vamos enfrentar isso, mas é uma postura muito ruim. Não é um assunto muito claro, já que são serviços prestados em regime privado. A Anatel colabora com essa confusão, ao dizer que serviço prestado em regime privado não é serviço público.

A Anatel diz isso?

Não com todas essas letras. A agência diz que as empresas têm ampla liberdade, que a Anatel não tem poder para impor determinadas coisas. Ao mesmo tempo em que ela escreve um ofício como esse para a gente, em outros lugares ela diz coisas diferentes...

Sendo que na LGT (Lei Geral das Telecomunicações), por exemplo, a questão da qualidade é clara, inclusive da possibilidade de exigir-se qualidade do serviço prestado em regime privado.

Exatamente.

A Anatel respondeu à Proteste, dizendo que as metas de qualidade são válidas para os planos de banda larga popular e serão exigidas das empresas. Ao mesmo tempo, o TCU (Tribunal de Contas da União) acaba de divulgar um estudo em que mostra que a Anatel é uma das agências com menor resposta em termos de multas aplicadas e multas efetivamente pagas. Na ordem de 4%, segundo o TCU. Falta capacidade à Anatel? De quem é a responsabilidade por esse índice baixíssimo? Todas as empresas questionam as multas na Justiça?

Eu acho que a responsabilidade é da Anatel. Em 2008, a Anatel gerou aquele famoso informe das multas. Ali, muito resumidamente, se demonstrava como a Anatel demorava para concluir seus PADOs (Procedimentos para Apuração de Descumprimento de Obrigações), que terminava acumulando multas e por conta do acúmulo ficava um valor muito alto para as empresas pagarem. A própria Anatel invocava o princípio da razoabilidade e do interesse público, dizendo que não seria bom, nem para a concessão, nem para as empresas, nem para o mercado, que as empresas revertessem tanto dinheiro assim para o pagamento das multas. Bom, o funcionário que assinou esse informe foi exonerado. A Proteste enviou um ofício à Anatel no ano passado, questionando o fato do funcionário que escreveu o informe ter sido exonerado, mas o informe não ter sido declarado nulo. Ele ainda é usado para liberar as empresas do pagamento das multas. A situação é essa: a Anatel assume que é lenta no procedimento administrativo da multa e pede que a própria multa que ela aplicou

seja cobrada. A culpa é da Anatel, sem dúvida, que deve zelar para que suas cobranças não prescrevam. Uma entidade entrou com uma ação na Justiça para conseguir dar publicidade ao caso, porque a regra geral da Anatel é que os casos corram em segredo de Justiça. A agência sequer respondeu ao ofício que a gente enviou.

Há um projeto de lei do [senador Aloizio] Mercadante, o PL 1.481/2007, ao qual foram apensados outros projetos, que prevê a liberação do uso do FUST, o Fundo de Universalização dos Serviços de Telecomunicações, que cobra 0,5% do valor das contas telefônicas, para financiar serviços prestados em regime privado. O PL cria o entendimento de que seria possível utilizar cerca de R$ 9 bilhões do FUST. Esse fundo deveria ser usado para serviços prestados em regime privado? Qual é a sua avaliação?

Hoje, ele não poderia ser usado para isso. Isso só será permitido se esse projeto for aprovado. Mas existe muita confusão por causa dessa questão da convergência de tecnologias. Porque agora você não sabe mais que rede é para SCM, e que rede é para STFC (Serviço Telefônico Fixo Comutado). Inaugurou-se essa confusão lá atrás com a troca de metas, chegaram a dizer que o *backhaul* serve para STFC. Então, o que acontece? O dinheiro do FUST está contingenciado, será utilizado quando o governo tomar uma atitude efetiva no sentido de aplicar tais recursos na universalização dos serviços. Porém, como a mesma rede pode prover todos estes serviços, o risco deste dinheiro financiar serviços privados é real. Eu acho que é preciso rever o marco regulatório, para que ele garanta que as redes são bens públicos, independente de serem patrimônio das operadoras. A partir daí seria possível liberar o uso desses recursos, pois, nesse novo contexto que nós propomos, a utilização dessas redes estaria voltada prioritariamente para o interesse público. Sendo um bem público, a União pode denunciar qualquer caso de desvio da utilização da rede, já que a responsabilidade sobre o serviço público de telecomunicações é dela. Significa dar poder à União para combater a concorrência desleal, para fazer crescer o número de localidades com acesso ao serviço, de operar a rede em lugar das empresas privadas quando considerar necessário, ou onde não houver interesse comercial.

O artigo 65 da Lei Geral das Telecomunicações diz que os serviços que justificarem a sua universalização não poderão estar apenas sobre regime privado. Isto é, que não existe serviço prestado em regime privado que deva ser universalizado. Se o serviço deve ser universalizado, este deve ser, pelo menos em parte, prestado em regime público.

Isso é o que a lei diz hoje.

O FUST existe para garantir a universalização de serviços. Não é, portanto, contraditório falar que ele vai ser usado para serviços que não deveriam ser universalizados?

Claro. É por isso que falo em mudar a lei. Mas a mudança que propomos é uma alternativa ao que as empresas e o governo têm feito. A proteção que almejamos, que achamos que é legal, amparada por uma previsão constitucional, requer uma mudança da LGT. Temos que mudar o enfoque do regime público para serviço, temos que falar da infraestrutura. É outro enfoque, que eu acredito estar mais de acordo com o que está na Constituição. Porque clarifica a responsabilidade da União em definir regras claras para administrar a infraestrutura, incluindo os possíveis usos e serviços, as obrigações para quem a utiliza e as formas de investimento possíveis, inclusive com uso de dinheiro público. Ninguém aqui é contra o lucro. Muito pelo contrário, vamos todos ganhar: o público vai ter serviço, a União vai ter entrada de receita, porque haverá a exploração de um serviço, desenvolvimento econômico, desenvolvimento social, e as empresas vão ter lucro. Quer melhor jogo do que esse? Todo mundo ganhando? Agora, do jeito que está, nós não estamos ganhando. Estamos perdendo aquilo que já foi indiscutivelmente público. Trata-se do investimento de recursos públicos num contexto em que não há garantia de uma política pública de universalização de serviço. A LGT fala em universalização do meio físico, do acesso. Já a universalização de um serviço entra na discussão de modicidade tarifária. Veja o STFC: desde 2005, o Estado diz que está garantido o acesso. Em qualquer lugar do Brasil, se você pedir um telefone fixo na sua casa, a empresa tem três dias para instalá-lo. Quantas pessoas têm telefone fixo no Brasil? 21 a cada 100 habitantes. No caso do celular, o tráfego de voz no telefone móvel no Brasil é o segundo pior do mundo, além de muito caro. Veja o caso dos orelhões, dos telefones públicos. O primeiro decreto sobre orelhão determinava uma meta de oito orelhões por mil habitantes. A Anatel reduziu a meta pela metade – quatro por mil habitantes. Onde estão os dados sobre tráfego de voz? Estamos cansados de pedir, implorar à Anatel que forneça estes dados. Dizem que ninguém fala mais em orelhão; é claro, as empresas deixam todos eles quebrados, não reparam, não instalam novos aparelhos. Esse modelo de serviços de telecomunicações não deu certo. Ele deu certo para as empresas que vendem algo que todo mundo compra e não usa. Temos uma ação civil pública contra a Vivo, aqui em São Paulo, pela forma como eles administram os recursos pagos nos telefones pré-pagos. A pessoa que carrega R$ 3 no seu telefone pré-pago, que paga adiantado oito vezes mais o valor do minuto e não gera custo administrativo para a empresa, porque não tem conta, tem sete dias

de validade para o seu crédito. Se você carrega R$ 8, você tem dez dias. Se você põe R$ 12, você tem trinta dias. E assim vai. Sendo que existe uma norma da Anatel que determina que os créditos devem valer por pelo menos 90 dias. É o pobre pagando mais que o rico. Essas empresas veem o cliente que carrega R$ 3 em um serviço privado como prejuízo. Isso é o regime privado na cabeça deles hoje. É inadmissível dar dinheiro do FUST para isso.

Como transformar toda essa discussão sobre os modelos de serviços de telecomunicações e sua regulamentação em algo benéfico para a tentativa de universalização da banda larga no Brasil?

Primeiro é preciso fazer esse levantamento do que foi entregue na mão das empresas na data da privatização. Não só aquilo que está ligado às concessões especificamente, ao STFC, mas tudo que foi entregue nas mãos das concessionárias. Inclusive as redes para fazer comunicação de dados. Segundo, vamos recuperar, na medida do possível, já que a Anatel se omitiu e fez a lambança que fez, os investimentos nessas redes que foram feitos desde então. E levantar os investimentos provenientes da receita de exploração da concessão do STFC e o que veio de fora. Temos que apurar, inclusive, o que foi feito com recursos do BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social), a juros subsidiados. Por exemplo, em 2008 a Telefônica recebeu R$ 2 bilhões do BNDES para fazer investimentos em rede, e em 2009 ocorreram seguidas panes dos serviços da Telefônica, em maio ou junho. Alguns lugares ficaram três dias sem serviço. Nesse mesmo período, nos balanços de remessa de lucros do Banco Central, é possível verificar que a Telefônica aumentou em cerca de 123% sua remessa de lucros para a Espanha, porque era época da crise econômica na Europa. Ou seja, os caras pegaram dinheiro público e mandaram lá para fora, dizendo que é lucro. Então, tudo isso tem que entrar na conta. Quanto se pegou no BNDES? Quanto se investiu? Quanto foi captado em nome de uma concessão de prestação de serviço público? É preciso fazer esse levantamento. Você pode ter certeza que a Anatel não tem esses dados, mas as empresas têm. Caso contrário, vai ser impossível recuperar esse período. Podemos considerar um recorte: vamos pegar todo o *backhaul*, que indiscutivelmente é público, até por decisão judicial, e avaliar o que foi investido ali.

Não apenas o *backhaul* construído em troca dos PSTs (Postos de Serviços Telefônicos)?

O antigo também, e vamos cumprir o que está escrito no artigo 65 da LGT, que determina que os serviços essenciais devem ser prestados em regime público, concomitantemente com o regime privado. Ou altera-se a Lei Geral de

Telecomunicações e parte-se para um novo modelo, que enfrente a questão: o que é mais importante em telecomunicações, o serviço ou a infraestrutura? A infraestrutura, claro. O serviço pode ser concedido, autorizado, mas tem que ficar muito claro que a infraestrutura é um bem público. É preciso haver um controle muito eficiente dessas redes. É preciso uma garantia muito firme de que essas redes estarão voltadas prioritariamente para o cumprimento de políticas públicas, como aliás estava escrito no decreto do *backhaul*.

A partir do reconhecimento, mapeamento e levantamento de bens, e dessa definição, seja no modelo atual da LGT ou de uma nova LGT, seria possível caminhar para um cenário em que a infraestrutura essencial à prestação do serviço de banda larga fixa ou móvel seja reconhecida como bem público? O que isso permite, que armas o poder público passaria a ter, que políticas públicas podem ser implementadas a partir desse momento?

Por exemplo, na linha do que está previsto no decreto do Programa Nacional de Banda Larga no que diz respeito ao papel que a Telebras teria. Então ela gerenciaria essas redes, garantiria, por exemplo, que todas as empresas que prestam serviços de telecomunicações (de forma convergente ou não) teriam condições isonômicas de contratação dessas redes, porque elas são nossas, do Brasil, e não da Telefônica ou de outras empresas. Você tem hoje empresas como a Vivo, que é o novo nome da Telefônica no Brasil, operando redes públicas sem observar as necessidades do país de penetração de banda larga. O Estado, o poder público, depende de uma empresa privada para fazer funcionar os seus principais serviços públicos, polícia, hospital, escola, bombeiro, INSS, e daí por diante.

Sem ter instrumentos de obrigação de investimento, por exemplo.

Sem poder de obrigar o investimento nem de dizer: "Empresa, você vai estender a rede para lá porque eu quero gerar desenvolvimento econômico ali". Se não há interesse econômico, o poder público estudaria a fórmula para compensar a operadora. Não estamos propondo simplesmente obrigar as empresas a investir em algum lugar, ou tomando o papel delas se elas não quiserem, até porque isso não interessa a elas, que têm poder para impedir isso. Se estas empresas não se instalam em um lugar, elas não querem que ninguém entre. É uma irresponsabilidade deixar a coisa do jeito que está, não dá. Ok para mudar a fórmula, talvez até esteja certo colocar os serviços em regime privado, mas não a infraestrutura. Não podemos ficar nesse grau de insegurança, nessa falta de condições claras e efetivas para o exercício da soberania da União sobre essas redes. Acho que devemos seguir a realidade que estava no primeiro projeto

de lei da LGT: as empresas vão prestar múltiplos serviços, o que será um grande benefício. Quem não quer vir para o Brasil hoje, com a classe C crescendo cada vez mais, um país com quase 200 milhões de pessoas?

Pensando no objetivo geral da universalização da banda larga, teria algo mais a acrescentar?

Tenho uma pergunta que fica na minha cabeça. Apesar de todas as dificuldades que a gente sabe que o governo enfrenta, o governo do PT (Partido dos Trabalhadores) tem a faca e o queijo na mão para fazer uma revisão desse modelo. Com os poderes que já recebe da LGT, o governo poderia recolocar o setor de telecomunicações em um parâmetro razoável de segurança e garantia de utilidade social e pública de toda a infraestrutura de telecomunicações, independente dela ser de propriedade privada ou pública. Qual é a dificuldade de adotar medidas para conseguir um equilíbrio nesse jogo com as concessionárias? É de fato uma dificuldade ou é falta de comprometimento com o interesse público? Ou é um comprometimento com um projeto de poder, cedendo, negociando e assim comprometendo o interesse público?

Entrevista com

JOÃO MOURA

TelComp

por João Brant[1]

João Moura é presidente Executivo da Associação Brasileira das Prestadoras de Serviços de Telecomunicações Competitivas, a TelComp, associação que reúne 55 operadoras de telecomunicações de todos os perfis. É economista com MBA pelo instituto de pós-graduação e pesquisa em Administração da Universidade Federal do Rio de Janeiro (COPPEAD - UFRJ) e cursos de extensão em Wharton e no Massachusetts Institute of Technology (MIT). Foi sócio da Coopers&Lybrand, especializada em estratégia e finanças corporativas, tendo liderado inúmeros projetos para empresas globais no Brasil e no exterior. Foi diretor de planejamento estratégico da BCP Telecomunicações, tendo participado do lançamento das operações de telefonia celular em São Paulo e Nordeste. Foi também diretor financeiro de empresas industriais.

O que é a TelComp? O que ela faz no dia a dia?

A TelComp é uma associação criada há onze anos pelas empresas que estavam chegando ao mercado para implantar redes, com a abertura do mercado permitida pela privatização. Eram empresas estrangeiras e locais que precisavam de apoio e integração para se inserir no mercado que se abria naquele instante. Num segundo momento, nós tivemos a privatização da banda B, que ensejou a criação de mais de uma dezena de novos operadores, e projetos *greenfield*, ou seja, que começavam do zero. Essas empresas também precisavam de apoio.

A banda B de celular?

Sim. Essas empresas precisavam de apoio umas das outras e apoio regulatório. A TelComp ainda conta com as grandes concessionárias como associadas, mas tem um modelo de governança corporativa onde o peso econômico das associadas não interfere no posicionamento da associação. Aqui vale a nossa missão de trabalhar pró-competição. Hoje nós trabalhamos na área de estratégia regulatória, junto com a Anatel e nossas associadas, buscando alternativas

[1] Entrevista realizada pessoalmente no dia 8 de maio, na sede da TelComp, em São Paulo (SP).

regulatórias para fomentar a competição e o desenvolvimento do mercado. A competição não é uma ideologia, mas é por entender que se trata da melhor forma de incentivar o desenvolvimento setorial e a melhoria dos serviços. Noutra frente de trabalho, atuamos na área de infraestrutura, apoiando nossas associadas nos temas legais e questões jurídicas associadas à implantação de infraestrutura, que não são poucas, e também em projetos de construção de redes conjuntas para uma maior racionalidade de investimentos. E ainda como uma terceira atividade, uma vez que reunimos mais de 50 empresas com perfis muito diferentes, fazemos aqui um ambiente de negócios em que essas empresas conseguem se encontrar para comprar, vender ou buscar soluções conjuntas.

Quais são para vocês hoje os principais gargalos para a competição no setor de telecomunicações, especialmente pensando a questão da banda larga?

O principal gargalo é a ausência de um mercado de atacado para insumos de telecomunicação, em especial o mercado de EILD (Exploração Industrial de Linhas Dedicadas). No dia três de maio [de 2012], o Conselho Diretor da Anatel aprovou um novo regulamento que substitui aquele criado em 2005, mas que não vinha funcionando, e nós temos uma enorme expectativa de que o novo regulamento dinamize o mercado de atacado. Esse mercado vai permitir que operadores contratem complementos para suas redes ou até redes inteiras para que possam oferecer serviços para os nichos de mercado em que decidam atuar. Por muito tempo, prevaleceu uma concepção equivocada ou propositalmente distorcida de que os contratantes do mercado de atacado eram empresas que não queriam investir e só queriam se beneficiar das redes de outros. Nós achamos que essa argumentação é frágil e não reflete a realidade, por uma razão simples: as redes não podem ser duplicadas, triplicadas ou quadriplicadas *ad infinitum*. Portanto, qualquer novo operador, qualquer um que queira trazer uma nova solução de telecomunicações, precisará ter acesso à rede já existente. Mas ninguém quer nada de graça. Essa contratação de redes tem que ser economicamente justa entre quem está vendendo e quem está comprando. Tem que retornar o investimento de quem construiu. Agora, com isso, se cria uma racionalização do investimento, seja para a empresa que constrói alguma coisa de rede e contrata outra para complementar ou para a empresa que não constrói nada e simplesmente aumenta o uso do que já existe. Como esse mercado nunca funcionou bem, ele acabou se prestando a uma série de artifícios utilizados pelas controladoras dessas redes para bloquear a expansão da competição. Claro que existem vários outros, mas esse é o principal problema para a competição e para incentivar investimentos.

Há dois elementos que internacionalmente são usados em geral para se garantir uma abertura na utilização das redes. Um é algum grau de desagregação e outro a taxa de interconexão. Qual é a sua avaliação sobre a questão da desagregação de redes? Ela é desejável? Em que medida ela é necessária para que a competição se estabeleça?

A desagregação de redes, no nosso entender, é um elemento fundamental para a competição. E a competição é uma força poderosa para incentivar o desenvolvimento setorial. Uma vez que você tem competição, quem está instalado no mercado tem que se defender. O competidor só consegue entrar no mercado se ele tiver inovação, se tiver qualidade, se tiver preço. Se não ele nem entra. E no momento que ele consegue entrar, o concessionário que está bem estabelecido vai reagir. Como? Melhorando suas ofertas. E essa tensão, essa combinação de forças gera o desenvolvimento setorial em telecomunicações ou em qualquer outra atividade. Como diz a literatura tradicional, em nosso caso existe uma *essencial facility*, um equipamento essencial: quer dizer que as redes não podem ser física ou economicamente replicadas. Por isso, é importante que haja uma abertura, uma desagregação que permita que sejam usadas por mais de uma operadora. Agora, o centro da ação do regulador deveria ser no funcionamento desse mercado de atacado, para que não haja subsídio entre as partes. Acho que as empresas estabelecidas não têm que subsidiar os novos entrantes, pelo contrário. Deve haver um equilíbrio econômico absoluto, mas se não houver condições de desagregação e de acesso às redes, a competição não é viável. A questão da interconexão segue a mesma vertente. À medida que existem tarifas de interconexão muito elevadas, muito acima do custo econômico do serviço, como no caso da VU-M (tarifa de interconexão fixo-móvel), existe uma barreira real para um operador acessar a rede do outro. Aí surgem *clusters* ou redes fechadas, com o exemplo marcante hoje na telefonia móvel. Nós temos a tarifa de interconexão mais alta do planeta, ou uma das mais altas, que faz com que uma ligação originada numa rede e terminando na outra custe um valor absolutamente despropositado, de tal forma que todos nós consumidores evitamos fazer essa ligação. Sejam as empresas que instalam bloqueios nos seus PABX para ligações para celular, quer seja o consumidor que compra três ou quatro chips diferentes para ligar sempre *on-net* e ter desconto. Isso é outra forma de discriminar acessos em rede que, a nosso ver, prejudica a competição e ataca o consumidor frontalmente. Cria problemas grandes para o consumidor.

Essa diferenciação de *tarifa on-net* e *crossnetwork* deveria ser observada pela Anatel como um elemento que pode, de um lado, gerar uma concentração de mercado ou, de outro, favorecer a competição. Como você vê isso na telefonia móvel?

Na telefonia móvel o que nós percebemos hoje é uma enorme distorção no mercado. Quando se fala em um número de 250 milhões de assinantes móveis em abril de 2012, fica evidente que existe uma utilização de chips muito superior à necessidade de comunicação dos assinantes. O que é isso? Isso são as empresas que compram chips no atacado para colocar nos seus PABX e desviar as ligações para que elas sejam sempre *on-net*, ou os consumidores que têm o desconforto de ficar trocando chips, para ligar para A ou para B sempre *on-net* e, quando erram, são penalizados brutalmente com um valor absolutamente ridículo cobrado por uma ligação de uma rede para outra. Isso prejudica a competição e prejudica o consumidor, seja corporativo ou residencial individual. A Anatel deveria atuar claramente nesse ponto, fazendo com que a interconexão fosse orientada ao custo econômico de entrar na rede do outro. Repito: ninguém quer subsídios, mas que se pague um preço justo. Agora, se a operadora pode cobrar do cliente dela um, três ou cinco centavos, por que ela vai cobrar 42 centavos de um cliente de outra operadora? É uma discriminação, a nosso ver, injustificável.

Falamos de algumas medidas para a abertura das redes e a regulação do processo de interconexão. Quais elementos faltam ao Brasil para ter uma política avançada nesse setor? Há uma ausência de regulamentação ou é uma questão da efetividade das ações do órgão regulador? Precisamos de novas regras ou só de uma ação mais eficaz do órgão regulador?

Eu acho que com o novo regulamento (EILD) que prevê a criação de uma entidade supervisora desse mercado de atacado, nós temos todas as condições para criar um mercado de atacado muito dinâmico, seguro e transparente. Nós já fizemos estudos sobre o custo da implantação e vemos que é uma equação extremamente favorável. Com esse mercado funcionando bem, o que nós vamos conseguir? Primeiro, segurança e transparência na contratação. Todos os agentes saberão as condições de contratação, preços, prazos, de forma que todo mundo ganha. Ganha quem vende e também quem compra. Quando o mercado funciona eficientemente, ele corrige imperfeições, corrige desvios que possam estar ocorrendo e aí a Anatel, supervisionando a ação desse mercado, poderá atuar pontualmente aqui e ali. Nós entendemos que, com o funcionamento desse mercado, estaremos incentivando ainda mais o desenvolvimento de operadores que fornecem redes, operadores de rede, o *carrier's carrier*, que é um modelo que existe no mundo inteiro e está crescendo bastante no Brasil. Empresas cuja razão de ser é prestar serviços a outras empresas, não ao cliente final. Elas são provedoras de redes. Temos vários casos de associadas da TelComp que se dedicam exclusivamente a isso e são capazes de criar artigos de grande valor. Com

esse mercado funcionando bem, nós vamos evitar a duplicação de investimento ou, para usar uma expressão mais contundente, a proliferação de investimentos improdutivos que hoje sentimos devido à ausência de um mercado de atacado. Muitas operadoras saem fazendo rede, atropelando o que ela não consegue contratar onde existe capacidade disponível. Então ela faz, duplica sua rede. Essa rede que poderia estar expandindo *fullprint,* na verdade está se concentrando onde não precisa. Nas grandes cidades, nos grandes eixos urbanos, existe uma replicação de redes que não existe em nenhum outro lugar. Aqui em São Paulo, por exemplo na Faria Lima (um dos principais centros econômicos do município), você verá onze redes de fibra ótica sendo passadas em cada lado da rua.

Isso, economicamente, é uma irracionalidade...

Não é assim que nós vamos ter a universalização da banda larga. Não faz sentido. Pelo que eu pesquisei, o lugar que tem mais redes em Paris, por exemplo, tem cinco. Aqui nós temos onze de cada lado da rua. É uma insanidade. O mercado de atacado criaria incentivos para racionalizar investimentos e incentivar a expansão de serviços, com serviços diferenciados e tudo mais.

Nós temos um país com uma extensão territorial grande, uma desigualdade regional grande. Há uma competição acirrada em alguns centros urbanos, e ausência de competição ou às vezes até ausência de serviço, em outros centros. Não estamos falando só das áreas rurais, estamos falando de outros centros urbanos de menor porte. Qual a melhor solução para criar um modelo que estimule a universalização e a capacidade de competição inclusive em lugares onde não seja economicamente racional investir ou não haja espaço para a competição?

No nosso entender, não existe uma solução mágica que resolva todos os problemas. Realmente é um desafio, mas é também uma obrigação levar a comunicação às áreas remotas ou tidas como de menor atração econômica. Eu acredito numa conjunção de fatores que estimulem e conduzam essa expansão. Quais seriam? Primeiro, as obrigações de cobertura associadas às licitações, isso que a Anatel já faz, é uma medida prudente e inteligente, que cria a obrigação de levar serviço para onde normalmente não levaria. É claro que a Anatel poderia flexibilizar um pouco essas regras para permitir, por exemplo, que as operadoras possam escolher em que frequência vão prestar o serviço em determinada região, uma vez que hoje cada operadora móvel tem um portfólio de frequências, sob um edital com obrigações a serem seguidas. Nós já estamos chegando numa etapa em que a operadora poderia ter flexibilidade e usar o seu portfólio da forma que melhor lhe aprouver, desde que ela entregue o serviço. Certamen-

te o Estado tem um papel importante de indutor da expansão da infraestrutura. E isso pode ser feito pela ótica da demanda e pela ótica da oferta. Pela ótica da oferta, à medida que os municípios entendem que essa é uma infraestrutura importante, eles podem facilitar a construção de redes, integrando ao seu planejamento o desenvolvimento de redes, facilitando o acesso a poste, colocando dutos nas obras de saneamento e de infraestrutura que municípios fazem todo o tempo. Se o município toma a iniciativa de incluir uma infraestrutura de telecom nesses projetos, o custo marginal é mínimo e já cria condição, ou já reduz o custo, para alguém vir investir ali. Então esse é um exemplo de iniciativa que facilita a disseminação e expansão do serviço. Pela ótica da demanda, os pequenos municípios podem incentivar muito o desenvolvimento do setor. À medida que o município contrata soluções de *software* para gerenciamento das finanças municipais, gerenciamento dos equipamentos via sistemas informatizados, ele cria demanda para um possível prestador de serviço. À medida que o município pequeno oferece facilidades para se implantar redes e é comprador de serviços, já facilita o caminho para a iniciativa privada chegar e oferecer serviços. Com essa conjunção de forças, nós começamos a criar condições para a competição. A abertura que foi dada para o oferecimento de TV por assinatura é também um caminho. As redes locais poderão se prestar não só à banda larga, mas à TV por assinatura também. O projeto de cidades digitais, com todas as várias críticas que possam ser feitas, traz esses elementos, inclusive o financiamento do BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social) para *softwares* de gestão pública. O projeto ainda propõe que o governo federal crie uma infraestrutura que depois será repassada às prefeituras, que poderão desenvolver modelos de negócios com a comunidade local, e que esse modelo de negócios torne o processo sustentável. Onde estão os possíveis desvios ou armadilhas? Quando a gente vê um prefeito bradando que no seu município tem Internet grátis, aí é um perigo, porque não existe nada grátis. Quando alguém oferece Internet grátis é preciso que o município financie aquilo para o resto da vida. A questão é ter modelos sustentáveis. No setor de telecomunicações e de comunicação de uma maneira geral, é uma economia de rede. Quanto mais gente tem na rede, mais valor ela tem. Em uma região que não tem nada, quando a prefeitura cria um polo de interesse, está criando condições para que outras partes se integrem àquela rede. E o que não era viável passa a ser viável.

Hoje, algumas empresas dominam praticamente sozinhas alguns municípios, principalmente no serviço móvel. Há a necessidade de medida específica para fomentar a competição, inclusive de empresas grandes em outros setores, para atuarem em

cidades, por exemplo, onde 90% das pessoas contratam o mesmo serviço, com a facilidade das tarifas *on-net*. Existe medida específica para essas cidades com uma concentração e um poder de mercado significativo?

Olhe, a Anatel deve estar concluindo o regulamento do PGMC, Plano Geral de Metas de Competição. A beleza desse programa é que através dessa abordagem, a Anatel estará acompanhando cada região, quer dizer, como se o país tivesse o formato de um cubo, um formato tridimensional em que numa dimensão estão os serviços, noutra os operadores, e noutra as regiões. Então, a Anatel vai enxergar os serviços que estão em cada região, quem está prestando os serviços ali e os problemas concorrenciais eventualmente existentes naquela região. E com isso ela pode propor medidas específicas para a região, de forma a eliminar abusos ou possibilidade de abusos em função do poder de mercado, como você acabou de se referir. Com esse painel de controle, a Anatel terá os recursos para intervir de uma maneira transparente, tranquila e eficaz. Por exemplo, na situação que você descreveu de uma região com apenas um ofertante de determinado serviço, como a Anatel vai assegurar que esse ofertante não cobrará preços abusivos, pelo fato de ser único? Ela já fez isso em outras situações, é simplesmente obrigar o ofertante naquela região a praticar preços compatíveis aos que ele pratica em outras regiões. E o ofertante vai fazer suas contas e promover um equilíbrio entre um e outro, de forma que o consumidor, mesmo numa área mais carente, não tenha uma situação muito pior, não seja penalizado pelo abuso de poder de mercado. É claro que ali haverá o fator do maior custo, que eventualmente pode ser considerado, mas o fundamental é não deixar essas regiões desguarnecidas e vulneráveis à prevalência do poder de mercado, porque aí é covardia e não se poderia deixar isso.

Começamos a vislumbrar um cenário para 2025, em que o único serviço hoje praticado em regime público é a linha fixa comutada, que perde o valor agregado no conjunto das redes. Mas a mesma rede usada para STFC (Serviço Telefônico Fixo Comutado) é também usada para outros serviços de maior valor agregado, como o próprio serviço de acesso à Internet em alta velocidade. Vocês têm alguma avaliação específica sobre o melhor caminho para se tratar a questão dessas redes?

Estamos trabalhando junto com nossas associadas para buscar recomendações sólidas e responsáveis para serem apresentadas ao regulador e ao mercado, de uma maneira geral. Não temos posições definitivas sobre o assunto. Eu faço algumas considerações de elementos que devem ser considerados nesse processo. O primeiro deles e mais óbvio, é que o tema deve ser discutido am-

plamente agora, e não na véspera do vencimento do contrato [de concessão]. As empresas têm dois interesses aí: primeiro, dar segurança jurídica aos detentores das redes sob concessão. Essas operadoras precisam saber até quando vão gozar da assinatura básica, quais são os bens que são reversíveis ou não, qual é o valor, que condições devem ser cumpridas etc. Isso tudo precisa estar claro para que elas posicionem seus negócios daqui para frente. Por outro lado, dado o tamanho dessas empresas e a concentração de rede que existe nas mãos delas, todo o resto do mercado é afetado pelo que acontece com elas. Se amanhã elas recebem essas redes em troca de algumas obrigações e investimentos, e não são mais redes públicas em regime concedido, mas passam a ser redes privadas, o cenário muda muito. Haverá uma concentração de mercado bastante substancial. Caso se opte por buscar um modelo alternativo, mais orientado para uma separação estrutural de redes, em que uma parte fique com uma entidade e outra parte da rede fique com outra, talvez se crie um caminho para compatibilizar as obrigações à situação jurídica atual com atração de investimentos, tanto nas redes puras como na prestação de serviço. Então, esse modelo de separação de redes poderia ser indutor de novos investimentos ou de atração de novos investidores para o setor, e um elemento de racionalização da expansão das redes nacionais, preservando a competição.

Quando a gente olha para os 15 anos de regime público no STFC, que lições ficam? Quais são os acertos e os erros do regime público no formato atual?

Nossa tendência é considerar que a concepção do modelo era adequada às circunstâncias. Havia risco quando se fez a privatização, num ambiente econômico completamente diferente de hoje, com as limitações que o país tinha para atrair investimentos estratégicos, para suprir a deficiência de investimentos. Eu só posso dizer que o modelo naquele instante era bastante bem pensado e foi muito bem-sucedido. Um resultado prático é que tivemos investimentos fortes nos primeiros anos, mesmo sem ter competição, mesmo sem ter redução de tarifa, mas houve um aumento de oferta. Se esse modelo tivesse sido ajustado lá atrás, nós talvez estivéssemos em outro ambiente, com menos concentração. Com a alteração do PGO (Plano Geral de Outorgas), que permitiu a fusão de duas empresas que cobrem mais de 95% do território nacional, a concentração se tornou uma preocupação séria, gravíssima. Algumas correções de rota também poderiam ter sido feitas para facilitar a própria implantação do resto do modelo que tinha sido pensado. Você destacou os elementos do regime público, mas ele não foi pensado nem isolado. A ideia era ter de um lado o serviço público e do outro lado o serviço privado que vai se desenvolver *pari passu*, de

forma a contrabalancear o poder de mercado das *incumbents*, das operadoras detentoras de concessões.

Com um modelo de regulação assimétrica.

Exatamente. O que aconteceu na prática é que as regras estabelecidas para as concessões foram mantidas, com reajuste de tarifa etc. Tudo aconteceu aí direitinho, como previsto, mas muito do que estava previsto para incentivar a competição ficou para trás.

Por exemplo?

Por exemplo, o mercado de atacado, as tarifas de interconexão orientadas a custo, os planos de numeração para as operadoras de SCM (Serviço de Comunicação Multimídia) e outras soluções que estavam previstas lá atrás e que, se tivessem sido implantadas *pari passu*, teriam diminuído a magnitude do problema. O setor competitivo teria tido mais espaço para crescer, e aí oferecer serviços alternativos que naturalmente forçariam as *incumbents* a se ajustar. Quer dizer, hoje a gente comemora o sucesso da expansão da telefonia fixa de uma GVT, de uma NET. E se isso tivesse acontecido oito anos atrás? Onde estaríamos hoje? Infelizmente só agora nós conseguimos ter esse avanço, mas isso poderia ter acontecido lá atrás. Como não se pode voltar no tempo, a gente não pode é deixar que isso se repita.

Muito se fala no papel dos serviços móveis na universalização e expansão da banda larga e há também quem defenda que um serviço não substitui o outro, na comparação do móvel com o fixo, por terem aplicações diferentes. Como é que você vê esse desafio, qual deveria ser o investimento prioritário (se é que deve haver) para gerar a universalização da banda larga?

No nosso entender, são serviços muito complementares que não podem ser vistos de uma maneira estanque, até porque fisicamente, na prestação do serviço, um depende do outro. Hoje, o maior desafio para se instalar um *site* de comunicações móveis é que ele requer conectividade em fibra. Consequentemente, essa infraestrutura de fibra é a mesma que poderá conectar residências. Essa interdependência que os serviços fixo e móvel já têm pode se refletir no mercado. Em certas situações, o consumidor pode ser atendido com um modem fixo, ligado ao seu computador via conexão sem fio, e em outras situações ele pode ser conectado com a fibra propriamente dita. Essas duas coisas vão andar em paralelo, são complementares, uma reforça a outra. Isso acontece desde a infraestrutura de prestação de serviço, porque a tendência é que os *sites* sejam

sempre fibrados, para dar vazão ao fluxo de dados existente. Por outro lado, o consumidor e as aplicações hoje também demandam fibra. A aplicação que você tem no terminal móvel é a mesma que você tem no terminal fixo, ou muito parecida. Então não faz sentido conseguir acessar uma coisa no fixo e depois, ao acessar no móvel, ter uma performance muito pior ou melhor. Essas coisas têm que andar em paralelo para que o consumidor esteja conectado 100% do tempo com todas as aplicações que lhe interessam.

Então eles estão dentro de um mesmo mercado relevante?

Não. Eu não diria que do ponto de vista técnico de competição eles estão no mesmo mercado relevante, porque um não substitui o outro integralmente, ainda devem ser vistos como serviços separados, apesar de serviços separados que exigem do regulador atenção focada em cada um deles. Voltando à questão da universalização, nós não entendemos que um ou outro será a solução da universalização, porque ela passa pela conjugação dos dois.

Nesta tentativa de leitura há algum elemento que você gostaria de acrescentar?

Eu gostaria de chamar atenção para um aspecto que hoje nos preocupa tremendamente. Como conciliar a necessidade de construção de redes fixas e móveis, com fio ou sem fio, com o desenvolvimento urbano? Hoje nós temos um sem número de conflitos entre municípios e operadores, conflitos que representam uma enorme perda de energia no esforço de universalização. O que testemunhamos é uma corrida de obstáculos, cada município a cada minuto quer criar uma exigência diferente, sempre olhando o operador de telecomunicações como o forasteiro indesejável que está chegando para fazer bagunça nos postes para botar antena onde não pode. Nós temos que resolver esse impasse.

Vocês têm propostas concretas para resolver isso? Quais seriam as principais bases para lidar com esse problema?

Nós temos feito algumas contribuições, algumas mais específicas para colocação de antenas, e outras com relação à utilização de postes e dutos. Deveria haver um conjunto de normas compatíveis de município para município, e que através dessas regras as operadoras tivessem uma visão clara de como proceder no Brasil afora. Um exemplo claro: no Rio de Janeiro, a prefeitura passa um decreto limitando a cinco operadores por poste. Não pode ter mais de cinco operadores por poste. Quais serão esses cinco? Quem vai escolher esses cinco? É a prefeitura? É a concessionária de energia elétrica? A Anatel não vai fazer nada? Se a Anatel não fizer nada, os cinco já estão ocupados pela *incumbent*, e então não vai ter competição.

Entrevista com

MAGALY PAZELLO

EMERGE-UFF e Nupef

por Olívia Bandeira[1]

Magaly Pazello é mestre em Letras, trabalha há mais de 15 anos com organizações não governamentais no Brasil e no exterior, com temas relacionados a gênero, sexualidade, novas tecnologias de informação e comunicação, Internet e direitos humanos. Participou da Cúpula Mundial da Sociedade da Informação (CMSI) em Genebra e Túnis, tendo sido a líder para *advocacy* do Caucus de Gênero. Realiza, atualmente, o acompanhamento do 2º Ciclo da Revisão Periódica Universal (RPU) do Conselho de Direitos Humanos da ONU e do Fórum de Governança da Internet. É membro do EMERGE – Centro de Pesquisas e Produção em Comunicação e Emergência, ligado à Universidade Federal Fluminense, pesquisadora colaboradora do instituto Nupef e membro do Conselho Fiscal do capítulo brasileiro da Internet Society (ISOC BR).

Nos debates sobre a Internet em nível global e sobre a questão de gênero, quais são os temas colocados hoje?

São duas coisas. Quando você vai a essas conferências globais, o ECOSOC, o Ciclo Social das Nações Unidas, as conferências sobre desenvolvimento humano, meio ambiente, a discussão de gênero aparece de forma mais proeminente, é onde também foram legitimados termos, conceitos que vêm do campo feminista ou que foram redefinidos pelo movimento feminista ou pela teoria feminista, e que passaram para a linguagem das Nações Unidas, como é o caso dos direitos sexuais, dos direitos reprodutivos, saúde sexual, saúde reprodutiva, igualdade de gênero, equidade de gênero. Mas, quando você vai para a Cúpula da Sociedade da Informação, o que a gente vê é nada, houve uma redução, uma perda muito grande, essa linguagem foi muito deixada de lado. Se lá atrás a

[1] Entrevista realizada pessoalmente no dia 26 de abril de 2012, na Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), campus Maracanã, Rio de Janeiro (RJ).

Cúpula da Sociedade da Informação, não havia grupos feministas, você tinha muito poucas mulheres e muito poucas mulheres feministas atuando ali. Então, um dos primeiros esforços foi para recolocar essa linguagem, recolocar termos que já eram consensuados nas Nações Unidas para dentro da Cúpula. A outra coisa é que quando você vai aos grupos de mulheres e aos grupos feministas, a Internet não é um tema importante do ponto de vista político, não se tem conhecimento na área. A Internet é mais um meio, um veículo, e não há conhecimento sobre seu real significado e sobre quais são seus impactos. Então, o principal, a meu ver, uma das poucas de nós que fomos para esse campo, é trazer esse acúmulo de conhecimento, as teorias, as práticas, o acionar político para dentro dessa nova esfera ou desse novo campo político. O primeiro ponto que a gente nota é uma ponte do que seria uma velha agenda, uma agenda clássica do movimento de mulheres para dentro desse novo campo político. E o que é essa agenda clássica? É a violência, a questão da imagem, o acesso, a cristalização dos papéis de gênero, que têm que ser desconstruídos. Mas existem questões que emergem desse novo campo, e não existe ainda uma costura feita de forma mais consistente com essa agenda. Vou dar um exemplo: você tem estudos sobre violência contra as mulheres, você tem marido que não deixa a mulher acessar a Internet, que olha todos os *e-mails*, as meninas que são perseguidas, que não podem se expressar, formas de violência mais difusas relacionadas com a produção da imagem da mulher na Internet, por exemplo. É uma agenda clássica que vem desde o movimento de comunicação, vem de outros lugares, da publicidade, da imagem na mídia, da produção de telenovelas, tem a ver também com as relações domésticas de violência que acontecem dentro de casa ou mesmo no ambiente de trabalho, e que têm o seu reflexo no campo político da Internet, da governança da Internet. Mas é só um pequeno pedacinho do que realmente é a governança da Internet, do que realmente está em jogo ali.

E como é o trabalho de inserir esse tema na pauta feminista, como é que a Internet seria trabalhada, que impactos e mudanças a Internet traz para a sociedade?

Essa é uma boa pergunta de pesquisa. Qual é o estado da arte hoje, com as novas gerações, com o uso mais extensivo de redes sociais, de ferramentas na Internet? Uma das coisas que eu noto é que a gente vê exatamente um uso mais extensivo, essas ferramentas já fazem parte do cotidiano, esses grupos tentam utilizar da melhor forma possível para o seu acionar político. Agora, não há uma discussão sobre os aspectos políticos da governança da Internet. Então uma coisa é você usar o Facebook para a sua atuação política, outra coisa é

você debater a privacidade no Facebook, como a forma como o Facebook foi construído tecnicamente vai impactar o próprio uso da ferramenta e outras coisas, questões mais amplas de privacidade, liberdade de expressão, que são para além da Internet. Então, você não pode mais fazer um debate sobre privacidade que não contemple o que está acontecendo hoje com a Internet ou um debate sobre sexualidade, ou outros direitos, sem contemplar o que acontece hoje na Internet, na camada da Internet onde se dá a interação dos usuários e na camada da Internet onde acontece o transporte. Se você pensar que existe a possibilidade, como na questão dos *logs* de acesso, de mapear os usuários... Se aqui já há um grande trabalho a ser feito para estabelecer nexos, imagina nessas camadas que exigem conhecimento técnico mais específico?

Você está falando das várias camadas de regulação. Você acha que a regulação deve estar presente em cada uma dessas camadas, também em conteúdo?

É preciso ter regulação em cada uma delas. A regulação por exemplo de nomes de domínio: o estabelecimento de regras de nomes de domínio vai ter impacto sobre o conteúdo, basta ver a discussão sobre os três 'x', o Triple X, proposto três vezes na ICANN (*Internet Corporation for Assigned Names e Numbers*), a organização que cuida dos nomes e números de domínios na Internet, o que organiza a Internet, digamos assim, o padrão e as normas técnicas. A ICANN cuida dos nomes e números de domínio, como se todo mundo tivesse o seu número, para que ninguém tenha um endereço diferente do outro, para que ninguém fique recebendo aquilo que não lhe pertence, ou quando quiser encontrar o outro saber aonde ir. Os nomes de domínio foram estabelecidos num determinado momento, *.com*, *.gov*, *.org*, e em um determinado número, pois só havia aquela quantidade. Num primeiro nível, quando você tem o nome do país, o *.br*, o *.ar* de Argentina, *.tv* de Tuvalu, *.fr* de França, cada nome de domínio acoplado ao nome do país, quem cuida disso é o próprio país, e cada país tem as suas regras. Mas quando ele não tem nada, é só o *.com*, *.org*, *.gov*, quem cuida é a ICANN. Então, quando queriam abrir esses nomes de domínio fazia-se um processo, com diversas regras, mas aí as organizações, empresas ou governos que quisessem fazer isso se apresentavam, cumpriam com os requisitos, passavam por um processo burocrático imenso de exame, para no final das contas saber se podiam fazer isso ou não. Em certo momento, não me lembro há quanto tempo atrás, uma empresa apresentou um nome de domínio, os três xis (*.xxx*), que seria um nome de domínio apenas para atividades da indústria erótica, *sites* de pornografia. E esse conteúdo adulto ficaria, digamos, com um território específico, um espaço particular específico. E a ICANN pode rejeitar

ou não. Nessa discussão, constavam desde aspectos econômicos até aspectos mais políticos, de disputas não relacionadas à Internet, que tinham a ver com grupos religiosos que depois foram pressionar o governo norte-americano para dizer que não deviam permitir porque isso seria uma liberalização do espaço da Internet para assuntos imorais. Outros da própria indústria erótica disseram que não, que isso não era legal porque transformava essas atividades em guetos, criaria estigmas, e eles já estavam contemplados com o *.com* por causa de suas atividades comerciais. Enfim, estava na camada mais profunda da Internet, não estava na camada de conteúdo, mas tinha impacto nela. Então, esse é um bom exemplo. As camadas têm aspectos que podem ser tratados separadamente, mas elas atuam todas conjuntamente, você não pode imaginá-las funcionando separadamente.

Você está falando em governança da Internet, mas há disputas também em relação ao próprio conceito. O que entra na governança da Internet?

Essa é outra questão interessante, o que entra e o que não entra depende do fórum. Na ICANN entram algumas coisas que não entram na IANA (Internet Assigned Numbers Authority), na IANA entram coisas que não entram no IETF (*Internet Engineering Task Force*). IANA, IETF e ICANN não são o IGF, e essa sopa de letrinhas não necessariamente resulta na inclusão de todas essas coisas. Há várias outras coisas que não estão nessa sopa de letrinhas, que estarão lá no conselho, ou às vezes separadas, com um pedacinho na CSTD (*Commission on Science and Technology for Development*) de Genebra, outro pedacinho no Conselho de Segurança da ONU, e aí começam as disputas, "porque isso é meu e é melhor tratar aqui", "não, é melhor tratar lá". Hoje isso é um problema, mas também é uma janela de oportunidades, como dizem os economistas, para fazer avançar uma visão mais integrada e compreensiva da Internet. Vamos pensar no que aconteceu no Brasil com a Lei Azeredo e o marco civil da Internet. A Lei Azeredo é de 1999, PL 84/99, que é a lei do cibercrime. Ela começa a querer regular o acesso a partir do código penal, a camada de transporte, de comunicação, e mesmo a camada de infraestrutura dos servidores, de provimento de serviços, e a interação, o acesso das pessoas. Existem aspectos que dizem respeito ao código penal? Sim. Mas existem outros que não dizem respeito ao código penal, e se você faz isso via código penal, na verdade está criando uma inversão total da forma adequada de regulação, está criando uma exceção dentro do estado democrático de direito brasileiro. Essa não é a forma como se estabelecem as normas de convivência dos cidadãos, como os cidadãos devem se comportar, que determinam as flexibilidades

nas relações das pessoas. Tampouco é a melhor forma de lidar com algo que não é uma atividade criminosa, isto é, acessar a Internet não é uma atividade criminosa em si. Uma pessoa pode acessar a Internet para uma atividade criminosa, mas o acesso em si não é uma atividade criminosa, daí a discussão da Lei Azeredo que levou ao debate do marco civil da Internet. Então, vamos criar um marco civil dentro desse entendimento da boa relação não só com uma nova tecnologia, mas uma nova forma de relação da vida humana representada pela Internet.

Você acha que o marco civil dá conta dessa regulação?

O marco civil não dá conta, ele é um patamar mínimo em que são estabelecidas as regras do jogo. É como se fosse uma Constituição, qualquer proposta no âmbito legislativo precisa ser à luz da Constituição, não se pode propor uma lei ao arrepio da Constituição, mas no Brasil isso acontece o tempo todo. Se o STF for provocado sobre a constitucionalidade de uma lei, ele vai apreciar, e se entender que é inconstitucional, não pode mais. Então, o marco civil é uma espécie de Constituição para estabelecer as regras do jogo, é daqui para diante, só pode haver criminalização se forem levados em consideração estes marcos, as liberdades individuais, os direitos civis, os direitos humanos, o respeito às pessoas e aos cidadãos, à democracia e ao estado democrático, antes de mais nada é estabelecer as regras do jogo pelo lado da democracia e não pelo lado do autoritarismo.

Você estava falando da privacidade. Essa questão está resolvida no marco civil ou precisamos de outras leis? Como está o debate sobre esses dois temas?

Não temos ainda um debate consistente sobre privacidade no Brasil, não é só a privacidade na Internet, é privacidade em relação ao sistema de saúde, por exemplo, ao judiciário, às relações mesmo das pessoas, no sistema educacional, nas relações familiares. Mas existem alguns apontamentos nisso, a própria Constituição tem os seus artigos que dizem respeito a isso. Mas em termos de um debate público, ainda não há um debate público consistente como em outras áreas.

E o Programa Nacional de Banda Larga, você tem acompanhado?

Gente, esse Programa Nacional de Banda Larga... Eu me lembro que a gente teve uma reunião com o grupo "Mulher e Mídia" em São Paulo, foi justamente um tempo depois que a Dilma saiu dos 500 Kbps para 1 Mega, e eu dizia "é ridículo plano nacional de banda larga com banda larga de 1 Mega, não é

banda larga, é banda larguinha". Essa foi uma das coisas que a gente discutiu na época, que é irrisório em um país grande como o Brasil, atualmente, a sexta economia do mundo... O plano todo tem vários problemas, como o valor, como o que é oferecido, além de não se esclarecer alguns problemas de infraestrutura, não falar muito sobre as trocas, o tráfego, como é que fica a cobrança do tráfego, embora a gente tenha espelho servidor raiz, o Brasil ainda tem problemas de custo, de tráfego. Mas se você comparar com outros lugares, é ridículo.

O próprio conceito de banda larga...

O próprio conceito, que alguém foi lá soprar no ouvido da Dilma para dizer que 500 Kbps não é banda larga... "então tá, vamos subir para 1 Mega, que maravilha"... Mas é ridículo. Eu pago um plano de 5 *megabits* na minha casa, aí duas semanas atrás tive um problema; e eu pago, não é o plano de banda larga para oferecer acesso às populações menos favorecidas, que não têm esse acesso individualmente e não podem pagar pelo serviço diretamente à sua operadora de telefonia. Aí o cara foi na minha casa, porque o problema não era com a Internet, era com o telefone, e ele falou o problema não é aqui, é no cabo lá na frente, vamos chamar o cabista, aí chamou o cabista, aí vai lá o cabista, e dali a pouco volta e diz "ah, foi a chuva". Mas por que a chuva? "Porque o cabo é do tempo da Telerj, é de papelão, e eu tive de remendar com fita crepe".

O programa fala também em massificar a Internet e não em universalizar.

Tem que fazer, né? Mas vai fazer isso com esse plano? E depois? Como é que faz, como regula? Você sabe me dizer mais sobre o plano de banda larga? Você abre o jornal e tem alguma coisa escrita? O governo já fez programas com os níveis locais, as prefeituras, os governos estaduais para entrada da infraestrutura? Eles já fizeram a combinação das tecnologias entre cabo e oferta sem fio, Wi-Fi, usando em comunidades pequenas que podem ser *mesh*, ou acessibilidade móvel em lugares onde você não pode puxar fio para todas as casas? Você viu isso em algum lugar? Viu treinamento nas escolas? Não. Não tem notícia, tem dinheiro público sendo gasto nisso à beça. No Rio de Janeiro a grande novidade foi entregar acesso gratuito à Internet na orla de Copacabana para os turistas ficarem satisfeitos, em alguns lugares no subúrbio, mas o meu cabo da Telerj continua sendo remendado com fita crepe.

Você que está em contato com vários países do mundo, há alguma experiência que considere interessante na disseminação da banda larga e no uso da Internet pela população?

Existem várias experiências, o problema é de escala. O Canadá tem realmente uma banda larga de verdade, com preço, é uma área estratégica no país, até porque no Canadá você tem vastidões incomunicáveis, de estradas que no inverno estão fechadas, você tem que fazer via aérea, existem populações realmente isoladas. No Brasil também tem isso nas florestas, mas lá é no meio da neve, então eles têm soluções interessantes. Mas o Canadá é um país muito diferente do Brasil, não tem a população que tem o Brasil, não tem os problemas de infraestrutura que tem o Brasil, não tem o problema de corrupção do Brasil e tem um poder aquisitivo mais alto também. Então, às vezes você tem que comparar os incomparáveis, para poder saber o que funciona e o que não funciona. Outra experiência que poderia ser analisada é a entrega gratuita de acesso à Internet, formando uma grande bolha de Wi-Fi na Ilha de Barbados. Outra vez o problema é de escala. É uma pequena ilha com dinheiro do petróleo e gás, mas é interessante ver o que eles fizeram, o que está dando certo. No Brasil, um tempo atrás, havia uma rede, ela ainda existe, mas eu não sei como está agora, de desenvolvimento de cidades digitais, e com recursos da Intel se fazia uma mistura de cabo, e na ponta uma entrega via Wi-Fi. Cidades digitais eram pequenas bolhas de acesso à Internet através da prefeitura, que disponibilizava o serviço. Havia cidades com uma pequena cota para cada morador, os moradores tinham facilidade para acesso a equipamento, em algumas cidadezinhas a banda era muito pequena, então era preciso estabelecer horários, enfim... Há soluções em escala bem micro que devem ser observadas. A questão da propriedade da infraestrutura e de quem usa e distribui o serviço é um assunto que o Brasil precisa vencer, ainda é muito mal feito, é um problema porque a tecnologia à prova de tempo deve pertencer a quem, ao Estado ou a uma empresa? Se eu ofereço a tecnologia eu não posso entregar o serviço, então a regulação em camadas hoje usada para a comunicação, que é o debate atual na comunicação social, é fundamental também para o provimento da Internet, para garantir a neutralidade da rede, por exemplo. Então, são debates que foram abertos e constrangidos o tempo inteiro pelos interesses privados que atuam na área. Mas ainda estão aí.

Eu queria que você falasse um pouco sobre o relatório de Internet e direitos humanos da ONU.

A Revisão Periódica Universal (RPU) está em seu segundo ciclo. Houve um primeiro ciclo em que todos os Estados-membros foram sabatinados e submetidos a essa revisão, há um calendário que se desenvolve por sessões, os grupos de países passam por essa revisão em cada sessão e são revistos pelos seus

pares. Então forma-se um comitê de representantes dos Estados-membros da ONU que revisam a parte de direitos humanos, os compromissos de direitos humanos dos outros países. No primeiro ciclo, quando o Brasil foi sabatinado, foram feitos comentários e sugestões com base no relatório oficial apresentado pelo país, e com base em sugestões que chegam pelo Conselho de Direitos Humanos, dos relatores de direitos humanos e de outros órgãos das Nações Unidas, além dos "relatórios sombra", que são enviados pela sociedade civil, internacional com atuação local e os locais também. No primeiro ciclo, o Brasil acatou todas as recomendações, inclusive a Lei de Acesso à Informação, que, digamos, andou para a frente depois do Brasil ter acatado as recomendações das Nações Unidas no primeiro ciclo da Revisão Periódica Universal, que foi provocado pelo Artigo 19 (organização não governamental) e por organizações de direitos humanos que atuam no Brasil e no exterior. Então, essas organizações fizeram seus relatórios e provocaram as Nações Unidas, que no seu relatório de compilação das submissões das organizações não governamentais colocaram este ponto, o comitê de revisão acatou e recomendou ao Brasil, que no final das contas acatou a recomendação. Agora, o segundo ciclo é um pouco diferente do primeiro, a ideia era dizer no que o Brasil está indo bem e no que precisa avançar. E vai ser o mesmo processo: nós enviamos em novembro [de 2011] um relatório para as Nações Unidas, todo mundo que tinha essas submissões, esses relatórios, enviou. E o Brasil vai ser sabatinado agora no final de maio, dia 29. Então, a APC [Associação para o Progresso das Comunicações], para esse segundo ciclo, olhou os países que serão sabatinados, e convocou as suas parceiras e associadas a produzir algo relativo à Internet e direitos humanos, porque no primeiro ciclo quase nada saiu a respeito. E é um tema importante, se considerarmos a pedofilia, a guarda de *logs*, as leis coercitivas de acesso à Internet e toda a questão do terrorismo. No Brasil, foi o Programa de Apoio à Rede de Mulheres da APC, com o apoio do Programa de Direitos Humanos, do Nupef e do Observatório de Sexualidade e Política, que é baseado na Associação Brasileira Interdisciplinar de Aids. O nosso relatório primeiro apontou os pontos em que o Brasil estava indo bem, e claro, a aprovação da Lei de Acesso à Informação é um desses pontos, depois fez observações de qualquer legislação na área de Internet, aí a gente colocou lá todos os artigos, os pontos do relatório do relator de liberdade de expressão da ONU, Frank de la Rue, sobre liberdade de expressão. Nós apontamos os artigos da Constituição em relação à privacidade e intimidade, e levantamos questões com relação à proteção de dados pessoais, uma legislação que está parada no Executivo. Há a questão da Lei Azeredo e do marco civil, que estão correndo no Legislativo

paralelamente, e o marco civil agora deu uma andada, mas até então estava ainda meio parado. Depois que entregamos o relatório, saiu a medida provisória 557 de 2011, com relação à mortalidade materna, com graves problemas com relação à proteção dos direitos das mulheres, com relação à proteção de dados pessoais, do segredo de prontuário, com relação à intimidade e liberdade individual das mulheres. Nós apontamos isso em uma complementação do relatório. Mas o nosso relatório já tinha apontado problemas na área de saúde, exatamente no que diz respeito aos direitos sexuais e direitos reprodutivos, todo o desenvolvimento com telemedicina, com saúde eletrônica, a questão dos dados pessoais na área de saúde, que são dados muito sensíveis, que estão em descoberto, tornando-se uma área de muita preocupação em relação aos direitos humanos e Internet. São bases de dados eletrônicas, com acesso remoto, enfim, que cruzam com as questões de Internet. O Brasil tem problemas com isso, na Anvisa, que cria obstáculos ao acesso à informação em saúde dentro dos parâmetros da Organização Mundial de Saúde, que é a saúde de qualidade, baseada em parâmetros científicos, em pesquisas, em argumentos científicos. Nós temos problemas com isso criados pela Anvisa, principalmente em relação ao aborto.

Cria obstáculos gerais, não só em relação à Internet?

Em geral, a última resolução da Anvisa com relação a isso é na Internet. Ela foi das farmácias, passando pelos hospitais e até as três últimas resoluções sobre as informações na Internet.

Temos exemplos de países que resolveram essa questão...

A Europa tem uma carta de princípios éticos em saúde eletrônica, os Estados Unidos também, mas nos Estados Unidos por causa daquela legislação engraçada por estado, com questões por estado. Tem no Canadá, que na área de privacidade é o lugar que a gente sempre olha, é a referência. E no Brasil é uma bagunça, porque tem a questão do segredo do prontuário, isto é, o prontuário pertence ao paciente, o médico não pode dispor do seu prontuário, ninguém pode dispor do seu prontuário, só você pode dispor do seu prontuário, e que está disponível para o médico na sua relação médico/paciente, que também é protegida. Mas aí tem a legislação que cuida da base de dados da área médica, mas no meio o terceirizado que cuida dos dados tem uma série de problemas. Então nós apontamos essa preocupação no relatório. No final do ano, a presidenta Dilma assina uma medida provisória, a 557, que é um absurdo, voltada ao combate da mortalidade materna, um absurdo em termos de violação, joga

para debaixo da terra qualquer coisa relativa à proteção de dados pessoais, privacidade da gestante, direito à intimidade, trata a gestação como se fosse uma doença. Então a MP 557 acabou sendo um exemplo concreto da preocupação que nós apontamos no relatório. Outra coisa que o governo brasileiro acatou, no primeiro ciclo, foi estabelecer um mecanismo de monitoramento dos direitos humanos no Brasil. Eles fizeram já uma primeira reunião sobre isso, estão estabelecendo os indicadores, os itens de monitoramento, as rubricas. Acontece que não houve uma discussão e há uma grande preocupação de que nesses mecanismos de monitoramento não estão ali cruzadas, como elementos transversais, as questões de gênero, raça, sexualidade e Internet, isto é, a Internet não entrou como uma rubrica. Esse mecanismo também deve contemplar como uma rubrica, como um espaço, a Internet como um ambiente de monitoramento dos direitos humanos. Da mesma forma como tem a rua, o espaço de trabalho, também tem a Internet. Agora, eu queria falar uma coisa a respeito da banda larga que ainda não foi dita.

Então ótimo.

Há um aspecto da banda larga quando você falou das experiências que valiam a pena conhecer. É que quando havia os encontros da Rede de Cidades Digitais no Brasil, falava-se muito da implementação da infraestrutura, dos desafios, era a máquina tal, era a tecnologia tal, o modem tal, com uma frequência tal... Quanto aos desafios topográficos, há o problema do prédio, o problema das sombras, todos técnicos e ligados à tecnologia, para os engenheiros decidirem. Mas depois quais são os outros desafios? Tem o desafio político, é o prefeito, o outro prefeito, aí muda o plano, e como é que faz? Era uma coisa que se discutia, a vontade política mais o compromisso político. Mas o desafio mais difícil e mais frequentemente apontado, que para eles era o grande enigma a ser resolvido como um pacote de serviços, era a oferta de conteúdos locais. Essa discussão está colocada nas questões de cultura e de comunicação. Por exemplo, as telenovelas serem sempre sobre o Rio de Janeiro e São Paulo, mais Rio de Janeiro do que São Paulo, todo mundo tem que ter o sotaque carioca... Essa mesma discussão era levada pelos engenheiros: "a gente montou tudo, resolveu o problema da sombra, resolveu o problema da troca de prefeito, as novas gestões, com contratos de longo prazo, com itens bem amarrados, bonitinhos, está tudo provido, e eles vão ver o quê? A população vai ver o quê?". Como é que se estabelece uma pequena rede social do pessoal, estabelece serviços do governo eletrônico, a questão da segurança, de fazer pequenas votações para resolver orçamento, as pessoas podem começar a discussão ali, pode até ter

uma urna eletrônica, fazer consultas rápidas, para criar maior transparência do governo, discutir a escola ou disponibilizar conteúdos locais para os professores poderem trabalhar com os alunos. Como é que se estimula a produção de conteúdo local? É um desafio que deve ser considerado no provimento de banda larga. Você amplia a banda larga, aumenta o acesso para quê? Vai melhorar a transparência do governo, vai melhorar a vida dos cidadãos e cidadãs, o provimento de saúde, o acesso a informações de saúde e de prevenção de acidentes, de conhecimento, de entretenimento? Ou deixa todo mundo no Orkut e no Facebook?

Você acha que deve haver uma regulamentação de conteúdo da Internet?

Eu acho que deve haver um debate sobre provimento de conteúdo, um estímulo à produção de conteúdo mais variado e diversificado. Dizer "tem que ter regulação, ponto", às vezes pode ser falacioso ou capcioso, no sentido de que você defende a regulação, mas deixa tudo ao deus-dará, o regulado é o não regulado. Ou então é capcioso no sentido de "vamos regular", mas aí vêm as regulações do arco-da-velha, que são tudo menos estabelecer uma boa relação para o uso daquilo. Eu não colocaria assim, em termos de ter uma regulação. Você tem que saber o que se faz com o conteúdo, primeiro você tem que produzir conteúdo, porque em vez de você virar agente, sujeito de ação com o aumento do acesso a esses serviços, você está aumentando o número de consumidores passivos, essa é a questão.

Acho interessante você trazer esse ponto de que na verdade esse conteúdo precisa também ser estimulado, se não você continua tendo a Internet como esse meio em que algumas pessoas vão produzir e outras vão simplesmente ter acesso.

Por que é importante discutir se a banda larga é de 500 Kbps ou de 1 Megabit? Porque o tamanho da banda vai determinar o seu uso. Você não pode ficar meia hora esperando carregar um pequeno componente de algo que vai te possibilitar, por exemplo, votar a que horas vai passar o lixeiro da minha cidade. Eu estou dando um exemplo bobo, mas há diversas questões, vamos ver a sessão na Câmara na TV Câmara, na TV Justiça, eu não acesso a TV Câmara e a TV Justiça na televisão aberta, então posso acessar via Internet. É um absurdo, porque no Brasil a TV Câmara e a TV Justiça são canais pagos, por cabo, por satélite, mas eu posso acessar via Internet. Como é que eu vou assistir à TV Câmara com 500 Kbps, 300 Kbps, 500 de recebimento, 300 de envio no máximo no seu pico? Então, o tamanho da banda é importante sim, o tamanho da banda vai me dizer se eu vou andar em uma Ferrari ou se eu

vou andar em um fusquinha. É uma banda de 1 *megabit* para que população? Chega em Wi-Fi ou chega em cabo de fibra ótica? Uma conexão Wi-Fi é muito mais lenta do que uma conexão de cabo. Como é que ela vai chegar onde eu estou? Com sinal fraco? Como é esse sinal, intermitente ou contínuo? Para fazer determinadas propostas, inclusive, eu quero assistir às reuniões da Câmara de Vereadores, eu sou uma professora, vou entrar em uma rede de professores de escolas que têm as mesmas características que a minha, ou vou acessar uma revista com tal conteúdo, vou fazer uma rede de conteúdos para meus alunos, ou entretenimento, vamos estimular peças de teatro, são tantas coisas que podem ser feitas, mas como você faz isso? Isso precisa ser discutido, eu não vi a discussão da cidade digital no debate da banda larga, porque ficou uma coisa do tamanho do Brasil. No caso da cidade digital não era a grande metrópole, eram cidades pequenas, Volta Redonda, Piraí (Piraí Digital), uma cidadezinha de 4 mil habitantes na fronteira de São Paulo. Uma experiência super micro, mas que podia se ampliar para o macro. O Gilberto Gil tentou fazer isso de certo modo, quando criou os pontos de cultura: é acesso e produção. Quando ele fez a discussão dos jogos e a chamada pública para os jogos eletrônicos, tentou estimular isso em um nível macro. E isso é um campo de trabalho, é um mercado, é desenvolvimento de ferramentas, é provimento de soluções pró cotidiano. Temos que dar um passo à frente e ser outra coisa. Por exemplo, Israel é um grande centro produtor de *software* e de soluções inovadoras, como os jogos. A Microsoft tem um centro de pesquisa em jogos, a interação com a tela, algumas coisas que são geniais. Eu senti falta de que o debate inicial das redes digitais sobre conteúdo migrasse para o debate sobre banda larga no Brasil. E não teve, ele ficou preso a uma situação mercadológica de infraestrutura, se é R$ 39,90, R$ 29,90, quantos *megabits* etc.

Entrevista com

MARCOS DANTAS
UFRJ

por Olívia Bandeira[1]

Marcos Dantas é professor titular da Escola de Comunicação da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Formado em Comunicação Social, é Mestre em Ciência da Informação pelo IBICT/ECO-UFRJ e Doutor em Engenharia de Produção pela COPPE-UFRJ. Já exerceu as funções de Secretário de Educação a Distância do MEC (2004-2005), Secretário de Planejamento e Orçamento do Ministério das Comunicações (2003), representante do Poder Executivo no Conselho Consultivo da Anatel (2003-2006), representante do MEC no Conselho Deliberativo e no Comitê Gestor do Programa TV Digital, representante do Governo no Comitê Gestor da Internet no Brasil. É vice-presidente do Capítulo Brasil da União Latino-Americana de Economia Política da Informação, Comunicação e Cultura (ULEPICC-Br) e sócio da Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares de Comunicação (Intercom). Integra o Conselho Empresarial de Telecomunicações da Associação Comercial do Rio de Janeiro (ACRJ).

Antes de conversarmos sobre as questões do Programa Nacional de Banda Larga (PNBL) e de regulação, gostaria de falar sobre o contexto mais geral, sobre as mudanças tecnológicas, econômicas e políticas em que as políticas de Internet e a regulação estão inseridas.

Parece-me relativamente evidente que esse conjunto de questões que hoje no Brasil está sendo rotulado com a expressão "banda larga" começa a aparecer como um debate para a sociedade nos últimos 10 ou 15 anos e agora virou um grande debate. A banda larga vem crescendo realmente em um cenário neoliberal, de desregulamentação das comunicações, de total transferência das iniciativas do público para o mercado, de privatização das infraestruturas, de

[1] Entrevista realizada pessoalmente no dia 30 de março de 2012, na residência do professor, no Rio de Janeiro (RJ).

transformação das estruturas públicas, onde elas existiam, em estruturas comerciais, em alguns casos até – como na camada um da própria Internet, que é a camada física – de entrega total da infraestrutura para a iniciativa privada. E sem nenhuma regulamentação nacional ou internacional. A banda larga tem uma série de características próprias, a gente não conseguiu construir um modelo novo. A gente tinha um modelo que era próprio para a telefonia, que funcionava razoavelmente bem nos países desenvolvidos, e com suas qualidades e defeitos funcionou em alguns países da periferia, inclusive no Brasil. Era aquele conceito de serviço universal, financiado pelo subsídio cruzado, que era também um conceito que incorporava como natural a ideia do monopólio, inclusive o conceito econômico de monopólio natural, que na grande maioria dos países era visto como naturalmente estatal, controlado pelo Estado, mesmo nos Estados Unidos, onde o monopólio era exercido por uma empresa privada. Essa empresa privada, a AT&T, era submetida a um conjunto de condicionantes públicos. Esse modelo desaparece antes da Internet surgir. Quando a Internet começa a se expandir, a virar o fenômeno social e cultural que é hoje, surge como um modelo de mercado e com uma atuação muito passiva do Estado. É mais do que sabido que o mercado é imperfeito, que não atende à sociedade como um todo, e isso já se sabia na década de 1920, daí todo o pensamento keynesiano. Tentou-se esquecer essa verdade nos anos 80 e 90, mas essa realidade está reposta hoje.

A regulação passa a ser inclusive um interesse do próprio mercado, existem várias camadas de regulação, desde a infraestrutura até o conteúdo, e algumas disputas... Como o Estado faz esse planejamento pensando nos vários interesses que estão colocados?

Isso não está claro. O Estado vai acabar conduzindo esse processo em função do jogo de pressões. Uma questão, por exemplo, da infraestrutura física, é você aceitar o princípio de que todos têm direito ao acesso a uma infraestrutura física de uma qualidade mínima. A qualidade mínima no tempo da telefonia era você ter condições de falar e ouvir sem muitos ruídos. Agora, quando você vai para a Internet, o que é a qualidade mínima? É 1 *megabit* por segundo, 10 *megabits*, 50 *megabits*? Você já entra em uma discussão que varia de país a país, inclusive. Você tem uma qualidade de banda de um país como a Coreia ou o Japão que é muito diferente do que o governo brasileiro quer implementar aqui. É evidente que a solução em países como a Coreia ou o Japão teve a presença muito importante do Estado, mas essa presença do Estado começou há 15 anos... A operadora telefônica japonesa NTT, que é semi-estatal, vem ca-

beando as residências japonesas com fibra ótica desde os anos 1990, enquanto nós vamos começar a pensar em fazer isso agora, e nem é fibra ótica na casa das pessoas, é mera banda larga, pode ser uma ADSL. Então isso implica em saber o volume de investimento que é preciso alocar nesse negócio. Se você quer fazer realmente um programa de banda larga sério num país como o Brasil, considerando que toda a população brasileira teria que ter acesso à Internet num tempo razoável, a primeira questão que precisa ser discutida é quanto isso custa, e isso custa caro, tem que ver de onde vem o dinheiro. E é óbvio que para a grande maioria da população, se você apresentar uma conta correspondente aos custos, a grande maioria está fora. Você tem que considerar que para alguns a conta pode ser cara, mas para a grande maioria tem que ser uma conta barata.

E quem deve pagar a conta?

Eu não posso dar uma resposta definitiva, mas como estamos aqui num processo de discussão, eu me pergunto se o subsídio cruzado não deveria ser recuperado nessa hora. O que universalizou a telefonia nos Estados Unidos nos anos 1920, 30 e 40 foi um modelo em que pagava a conta quem tinha dinheiro, as empresas e o setor comercial pagavam a conta, pagavam uma tarifa mais cara, enquanto as residências pagavam uma tarifa muito barata, subsidiada. É um modelo.

Esse modelo tem sido adotado em algum país em relação à Internet?

Na Internet, em lugar nenhum. O que tem sido realmente feito é o investimento estatal direto, o que significa dizer recurso do contribuinte. É o que a Austrália está fazendo. Acaba sendo a sociedade como um todo, um fundo da sociedade, que é investido nesse tipo de projeto. Provavelmente, o ideal para o Brasil seria isso, fazer uma programação orçamentária em que a sociedade como um todo pagaria a conta, um investimento que permitisse levar uma banda larga aceitável para a casa de todo mundo num período de 10 anos, 15 anos, também não pode ser da noite para o dia. É preciso considerar um período de tempo que seja razoável, talvez dois governos...

O que você considera como banda larga aceitável?

Nesse momento em que estamos aqui conversando, menos de 10 Megas não é aceitável. Pode ser que daqui a cinco anos menos de 15 não seja aceitável. Mas é claro que 1 Mega, como esse programa do governo, é irrisório para as aplicações normais que você faz, vídeo, música... Em qualquer país capitalis-

ta central hoje está se trabalhando com 10. Em qualquer residência de classe média brasileira, como esta aqui em que você se encontra, tem 10, no mínimo.

Além da velocidade, tem a questão da garantia da qualidade.

E aí de fato eu não veria outra solução a não ser o compromisso do governo, de um programa, que para o caso brasileiro teria um aspecto que favorece, que hoje nós temos uma infraestrutura de comunicação razoável no país, se for considerado o conjunto da infraestrutura de fibra ótica, mais satélite, não estamos saindo do zero. O que temos que fazer, e aí está a grande dificuldade, é que esta estrutura está toda nas mãos de operadores privados. Então, se o Estado quiser sair com uma infraestrutura própria ele sai do zero, ou na melhor das hipóteses com a dessa tal de Eletronorte que existe aí. Quando você tem toda uma infraestrutura nas mãos de operadores privados que permitiriam ao governo fazer um projeto, teria de enfrentar interesses fortíssimos, teria que desfazer e refazer alguns absurdos cometidos na época do Fernando Henrique Cardoso e colocar essa infraestrutura de novo a serviço do país.

Dos modelos de gestão observados, as opções do Brasil tendem um pouco a seguir o modelo dos Estados Unidos, em termos de regulação de infraestrutura, mas nós temos outros modelos, na Europa, por exemplo. Pensando no Brasil com relação aos outros países, que caminhos estamos seguindo?

O Brasil está hoje no caminho de qualquer país periférico. O que caracteriza um país periférico é não ter o capital, não ter comando, centro de decisão do capital dentro do seu próprio território. As empresas que comandam a economia brasileira são todas estrangeiras, os centros de decisão estão em Nova Iorque, Madrid, Paris, Londres, Dusseldorf. Qualquer decisão que venha a se tomar aqui precisa antes ser negociada lá fora. A velha relação de imperialismo permanece, embora hoje em dia estejam tentando dizer que ela não existe. O que acontece em países como Estados Unidos, França e Alemanha? De fato há diferenças entre os seus modelos, mas num país como os Estados Unidos o governo negocia com empresas americanas, na França o governo francês negocia com empresas francesas, e quando tem que negociar na França com uma empresa estrangeira (e às vezes tem), ele tem uma empresa francesa para barganhar: "se você não fizer isso mando uma empresa francesa fazer". Estão tentando fazer isso com a Oi, no caso das comunicações, mas infelizmente a tragédia que foi o modelo de privatização do Fernando Henrique Cardoso acabou levando a Oi para a mão daquele que sabemos, então fica muito complicado. Todos os governos europeus, e o Japão também, quando fizeram o pro-

cesso de privatização e liberalização, não destroçaram suas empresas estatais de comunicação, embora tenham privatizado; mantiveram algumas regras ao longo do tempo, regras que foram se flexibilizando pouco a pouco, que permitiram a essas empresas irem se adaptando ao jogo do mercado. Essas empresas se tornaram empresas globais, como Telefônica, France Telecom, British Telecom, Deutsche Telekom... A diferença de modelo que você pode encontrar entre Estados Unidos e Europa, ou Estados Unidos e Japão, é que por causa desse processo a infraestrutura nacional nesses países permanece na mão de um grande grupo privado nacional, a infraestrutura mais básica de todas, tudo o mais tem que operar em cima do grande grupo nacional. Quando constroem infraestruturas próprias, são estruturas secundárias, menores, são nichos. Nos Estados Unidos é diferente, você tem uma grande operadora a essa altura, porque a AT&T foi reconstruída, mas de fato existe uma fragmentação generalizada do mercado, o que é da característica americana, você tem uma porção de empresas, regionais, locais, empresas virtuais inclusive, que operam em cima da capacidade ociosa de outras, e sem falar que os Estados Unidos têm outra característica que não se costuma observar, que é uma economia que conta com uns cinco ou seis polos muito poderosos espalhados por todo o país, Nova Iorque, Califórnia, Miami/Flórida, Seattle/Washington, Chicago, Houston/Texas. No Brasil é São Paulo, saiu de São Paulo não tem mais nada. Então quando nós trazemos o problema para nós, a primeira coisa que temos que olhar é que a infraestrutura de São Paulo está resolvida, mas e a Amazônia, e o Nordeste? Você pode consultar qualquer mapa que a Teletime costuma divulgar ano a ano que isso fica extremamente evidente. Você vê os núcleos com uma boa infraestrutura, uma boa presença de operadoras, 3, 4, 5 operadoras e um enorme vazio no meio disso tudo. Mas esse enorme vazio é um vazio no mapa, porque tem gente lá.

O governo, quando fala em banda larga, tende a falar em massificação e não em universalização.

Na minha opinião é uma visão completamente equivocada, uma visão de um governo que está renunciando à sua tarefa. Ao falar em massificação, o que ele faz? Uma conta junto com as operadoras para saber o preço mínimo aceitável para oferecer uma banda de 1 Mega. Preço mínimo aceitável quer dizer o preço marginal que as pessoas pagam. É curioso... o preço é 35 reais, né? Uma vez eu perguntei para minha secretária doméstica... eu estava pensando alguma coisa e precisava de uma informação que não tinha na hora, e perguntei para ela, “Sueli, quanto é que você paga o minuto do celular?” Eu sei obviamente

que o celular dela é pré-pago. Ela respondeu: "eu não sei não, seu Marcos, eu compro um cartão de 30 reais que dura o mês inteiro". Exatamente isso, 30 ou 35 reais é quanto uma empregada doméstica que ganha dois salários mínimos tem para gastar com a sua conta de comunicação. Essa é a conta que o governo fez junto com as operadoras.

E que incluiu o celular, mas não inclui a Internet.

Exato, o celular é muito mais prioritário. E quanto esse pessoal, que já está no limite mais baixo da classe C, pode pagar para ter uma banda larga em casa? "Ah, é 35 reais? Então tá, vamos dar uma banda larga de 35 reais para eles". Para não ter que fazer um projeto de investimento real que pudesse pegar a multidão que não pode pagar nem 35 reais, que não pode nem comprar um cartão de 30 reais. Aí você tinha que entrar com orçamento, com política pública, com projeto, e você está amarrado nisso até porque a infraestrutura não é sua, a infraestrutura é deles. Até nisso você esbarra, na hora em que você quiser vai ter que transferir recursos para quem? Para a Oi, para a Telefônica, para a Embratel? E quanto custa isso? O governo não sabe. Quanto custa a operação de telecomunicações hoje no Brasil é uma informação que o Estado não tem. Quando tinha a Telebras, o Estado tinha essas informações por razões óbvias, porque era a Telebras que operava, ele tinha um custo. Toda essa informação hoje passou para a iniciativa privada. Então a Anatel pergunta quanto é que custa, o cara responde o que ele quiser responder e você não tem como auditar aquilo, não tem estrutura para auditar, não tem gente, não tem tecnologia.

E nós estamos falando de valores razoáveis, Internet razoável a um preço razoável, mas há visões inclusive que defendem que se a Internet é um direito essencial deveria ser gratuito.

Eu tenho certa resistência à ideia da gratuidade, porque tudo tem preço. Então, como tudo tem preço, você pode fazer diferentes escalas de preços. Você pode até ter a ideia que para determinado público a única opção seria o posto coletivo, como existe até hoje o orelhão. Por que existe o orelhão? É para aquele cara que não pode pagar nem o telefone para ter em casa. Então você pode até montar uma política no limite do cara que não pode pagar 30 reais, ou 15 reais que seja, e teria um posto coletivo. Agora, a gratuidade, considerando que tem custo, alguém paga por isso, e aí você vai ter que aumentar ainda mais o orçamento, e esse negócio é caro. Ninguém apresentou ainda essa conta. O Rogério Santanna (ex-presidente da Telebras) disse que uma vez fez essa conta,

mas nunca tornou pública. Fez a conta para mostrar à Eletronorte, mas nunca tornou isso público.

Você acha que um plano que não faça essa conta fica comprometido ou inviabilizado?

Essa conta deve ser feita. Reunir engenheiros e economistas e perguntar quanto custa. Agora, considerando que uma conta que não precisa ser paga em um ano, tem que ser um projeto de 10 anos, de 15 anos. O Brasil é um país que tem hoje cerca de 50 milhões de residências, desde as residências mais luxuosas, poucas, até as mais miseráveis. Hoje em dia praticamente toda residência tem luz elétrica, e isso em grande parte graças ao governo Lula. O governo Lula fez um projeto que praticamente levou energia elétrica para tudo quanto é barraco nesse país. Mas essa conta foi feita, e o cara paga essa conta, ainda que pague um valor subsidiado.

Falando do uso coletivo, por exemplo dos telecentros espalhados pelo país, que existem há pelo menos 15 ou 20 anos, e hoje atingem no máximo 4% da população. Essa é uma questão da eficácia das políticas dos centros coletivos. A outra questão é a da velocidade da banda, que provoca diferenças. O cidadão aqui tem 1 Mega e o da Coreia vai ter 100. Então, algumas pessoas argumentam que a inclusão digital das pessoas na sociedade da informação acontece de maneira desigual, muitas vezes ampliando os abismos em vez de diminuí-los.

Tem duas coisas aí que você não pode esquecer. Além dos telecentros comunitários públicos, existe uma enorme quantidade de *LAN houses*. Na verdade, a grande maioria da população sem acesso em casa está hoje recorrendo às *LAN houses*, que não deixam de ser centros de acesso coletivo. Então, a solução do acesso coletivo tem sido de certa forma útil para a sociedade, mas com base na iniciativa privada da turma da *LAN house*. Sobre o outro aspecto, eu recorreria ao exemplo dos orelhões. Por que tem tanto orelhão nesse país? Porque essa foi uma decisão de Estado, federal, em programação nacional, a partir de uma empresa nacional que era a Telebras, com uma estratégia definida ao longo de anos, com custos bem definidos, que depois foram transferidos para as empresas privadas, através do programa de universalização. Elas tinham a responsabilidade de em tanto tempo implantar tantos orelhões a partir de certas regras. Os centros coletivos integram uma política municipal.

Temos as políticas municipais, as estaduais e as federais.

É uma política fragmentada, com umas tantas políticas federais, mas sem um engajamento real. Eu estive no governo e vi seu funcionamento. Há umas

tantas políticas estaduais, mas não há engajamento, umas tantas políticas municipais, mas aí muda o prefeito... Não há exatamente uma entidade (como foi a Telebras em relação aos orelhões) que diga: "temos uma política nacional que ao longo de tantos anos, a tal preço, vai implantar tantos telecentros em todo o país". Aí realmente poderia existir uma quantidade enorme de telecentros.

Grande parte dos acessos acontece nas *LAN houses*, embora esse número tenha diminuído um pouco no último ano pelo aumento do acesso doméstico, mas continua um volume grande. Porém, grande parte delas atua na informalidade e até mesmo na ilegalidade. Você considera necessária uma política de governo para as *LAN houses*?

É uma ideia interessante. É verdade que hoje elas estão na informalidade, na ilegalidade, quando não estão na bandidagem. Como hoje elas são uma realidade no país, e uma realidade inclusive do ponto de vista de fomentar um pequeno empresariado, uma economia local e principalmente em regiões pobres e carentes, muitas vezes em regiões violentas... Como também é uma realidade que não se sabe exatamente o tipo de consumo ou de uso que o usuário da *LAN house* está fazendo naquele terminal. Então ter uma política que por um lado fomentasse as *LAN houses*, olhando para elas como uma atividade econômica, como um fomento ao empreendedorismo, ao microempresário, com criação de emprego, de relações econômicas, circulação monetária naquela área, fomento à formalidade. Esse aspecto eu associaria também ao fomento de uma espécie de lazer e entretenimento criativo, produtivo, do ponto de vista do estímulo de práticas culturais, digamos, virtuosas.

E o que seriam práticas culturais virtuosas?

Desde não ter acesso a sítios pornográficos, para dar um exemplo bem claro. Eu lembraria que na Venezuela existe uma lei que proíbe os jogos violentos, ou seja, uma política de proteção à criança e à adolescência. Isso está sendo discutido na televisão, se a gente quer que determinado programa ou publicidade não seja veiculado. Hoje existe todo um processo de deseducação das crianças e dos adolescentes na Internet e nas *LAN houses*.

Mas aí temos duas questões. Uma é a do espaço físico, você regular a *LAN house*. A outra é regular o conteúdo que está sendo veiculado através de um meio. A Internet está no espaço doméstico, mas está também na *LAN house*, então você se refere à regulação da *LAN house* dentro de um espaço físico, ou da regulação de conteúdo na Internet em geral?

Assim como a gente discute certas regulações de conteúdo, considerando aspectos de preconceitos, tolerância, proteção à infância e juventude, eu não distingo esse tipo de regulação, seja na televisão ou na Internet. A Internet hoje não é uma mera tecnologia, ela é uma mídia, um meio de comunicação, de entretenimento, de lazer, que vai paulatinamente substituindo a própria televisão, com todas as vantagens e desvantagens normais de qualquer meio de comunicação. A própria televisão está chegando com a ideia da *Smart TV*, que já é a tendência da televisão de se tornar um terminal de Internet em que você até mesmo vê televisão... Então, à medida que a Internet não é mais uma mera tecnologia de transmissão de dados (a questão física que a engenharia cuida), mas passa a ser de fato uma questão de conteúdo, uma questão cultural, ela tem de ser discutida da forma como a gente discute televisão e rádio, enfrentando as dificuldades ou não.

Mas na prática, como isso se daria? Você tem a questão da regulação de conteúdo, não só dos exemplos que você citou de jogos violentos e de preconceito, mas pensando também em cotas de programação para conteúdo brasileiro, como poderia ser a regulação desse conteúdo na Internet?

Pergunte aos chineses que eles sabem [risos]. É simples assim. Não podemos esquecer o seguinte: tudo isso é físico, tudo passa por um cabo, por um satélite. Em algum lugar, tem uma chave. É uma questão de querer ou não, é uma questão política. Os chineses é que ensinam direitinho como fazer. Os iranianos também. É claro que você está numa sociedade mais democrática, precisa de critérios, digamos, democráticos de decisão. Essas coisas têm que ser debatidas de forma transparente, com cada um expondo a sua opinião, o seu debate, e no final a sociedade decide.

Pensando na questão prática dessa ideia de regulação de conteúdo. Se existe um número determinado de meios de comunicação e a facilidade para regular e fiscalizar, o mesmo não ocorre na Internet, onde esta facilidade é menor, é um universo gigantesco de pessoas produzindo, transmitindo e consumindo o tempo todo. Vários argumentos advertem que uma série de complicações pode ser causada quando pensamos em uma censura por parte de agentes com mais poder, ou mesmo na questão da liberdade de expressão. É uma via de mão dupla em um ambiente em que é muito mais difícil de ter o controle dos agentes que regulam e o que está sendo realmente regulado. Na prática, como isso pode funcionar?

Eu não teria uma resposta clara, é uma discussão que ainda está nascendo, que precisa ser amadurecida. A gente ter um conselho, talvez. Não pode ser a

ICANN (*Internet Corporation for Assigned Names e Numbers*), não pode ser uma entidade sobre a qual não haja um controle da sociedade. Só quem controla a ICANN é o Departamento de Comércio dos Estados Unidos. Então, precisamos de uma entidade ou de entidades, estruturas adaptadas à realidade da Internet ou uma legislação que possa de alguma maneira estabelecer quem controla e quem não controla, e o que é controlável e o que não é controlável. Você cai sempre naquela discussão: o que é censura e o que não é censura? É uma discussão engraçada, porque tem questões consideradas absolutamente inadmissíveis na televisão, e aquilo que a gente acha absolutamente inadmissível é censura. Eu não aceito, como você não aceita, que haja um discurso racista na televisão, e isso é censura, uma censura legítima, não vou dizer que é outra coisa. A partir daí pode haver uma reação *a posteriori*, isto é, o discurso racista é feito e punido depois, ou pode haver uma regra prévia, que o autor do discurso já pensa "isso eu não posso fazer, porque já sei que tem uma regra que vai me pegar ali na frente". E quando faz, o agente público também já sabe que aquilo é crime ou contravenção, o que seja, e que é punido de tal maneira, porque hoje você não sabe nem como punir, você entra na justiça para punir e toda uma discussão mostra que não se sabe nem mesmo como punir. Estabelecer este mecanismo na Internet me parece possível. Agora, os instrumentos para isso ainda precisam ser discutidos.

Você acha que deve haver uma mudança em quem faz a governança e também no conceito de governança?

Hoje existe uma discussão internacional, inclusive levantada nas Cúpulas da Sociedade da Informação, de que a Internet não poderia continuar sendo governada pela ICANN, um órgão do governo americano. Chegou-se então a um acordo na última Cúpula em que o governo americano aceitava que o assunto pudesse entrar em discussão, ainda que não se tenha chegado a nenhuma decisão concreta. Na prática, essas discussões revelaram um incômodo de vários governos e da própria sociedade com o controle monopolista que os Estados Unidos exercem sobre as regras da Internet, ao ponto de uma empresa norte-americana decidir e acolher cada endereço novo que entra. Então, esse modelo é completamente fechado, mercantil e controlado. O Departamento de Comércio do governo dos Estados Unidos, a CIA e o FBI sabem exatamente quem é quem na Internet, onde se encontra, o que pode fazer e tudo o mais. Então, que um mecanismo seja construído, um mecanismo mais democrático de gestão e mais público, me parece rigorosamente necessário. Mas isso vai depender de quê? De uma mobilização dos governos e da sociedade, que vai

envolver todas essas questões, tanto a parte de infraestrutura quanto a parte de conteúdo. Uma vez eu li que 70% do tráfego mundial de dados na Internet está na mão de uma empresa chamada Level 3, que tem uma rede física. Você envia uma mensagem daqui para algum lugar, a mensagem segue por um cabo ou por satélite. Essa empresa tem, como todas as outras (AT&T, British Telecom, Deutsche Telekom, Telefônica etc.), uma rede mundial de cabos, cabos submarinos na maior parte. O mapa da Level 3 pode ser facilmente encontrado na Internet. Existem cinco ou seis grandes cabos ligando a Europa aos Estados Unidos, um ou dois ligando a América do Sul aos Estados Unidos e um ou dois ligando os Estados Unidos à Ásia, e por essa infraestrutura circula 70% do tráfego da Internet.

Os governos da América Latina, se não me engano, estão discutindo agora como fazer para que a informação que sai de um país não tenha que passar pelos Estados Unidos.

É possível. Agora mesmo, na semana passada, a Telebras assinou um acordo com uma empresa de Angola, Angola Cable, para construir um cabo submarino ligando o Brasil à África. Cabo submarino ligando os continentes existe desde o século XIX, e eu posso garantir, porque já fiz esses estudos, que nunca existiu um cabo submarino ligando o Brasil à África. Apenas por uma circunstância geográfica, como um trecho do Atlântico mais estreito fica entre Natal e Dakar, ou entre Natal e Cabo Verde, nesse trecho do Atlântico, para chegar a Europa, existe um cabo submarino que vai do Brasil para a África, mas na verdade é uma mera circunstância geográfica, porque o objetivo é chegar na Europa. Um cabo submarino ligando o Brasil à África não existe. Não existe um cabo submarino ligando o Peru ao Chile e à Austrália. Qualquer comunicação do Chile, Peru e Equador para a Ásia precisa ir para os Estados Unidos, e dos Estados Unidos para o Japão, e do Japão para a Austrália. E qualquer comunicação do Brasil para a Índia tem que ir para a Europa, e da Europa sai para a Índia. Agora o Brasil vai fazer um cabo submarino para Angola exatamente porque da Angola vai para a África do Sul e daí direto para a Ásia. Agora mesmo, eu li nos jornais que os europeus bloquearam as comunicações internacionais dos bancos iranianos. Como fazer isso? Simples. As comunicações internacionais dos bancos iranianos dependem de satélites e cabos que eles não controlam.

E a gente fica discutindo plano de banda larga e fica pensando como as políticas não podem envolver apenas acesso e infraestrutura internas...

É uma questão de segurança nacional. Nunca se sabe como vai ser esse mundo. Não teve a guerra das Malvinas, que está comemorando 30 anos, entre Argen-

tina e Inglaterra, aqui do nosso lado? O que vai acontecer daqui a 10, 15 ou 20 anos? Não sei. Ainda mais num país como o Brasil, que tem petróleo, pré-sal, a água da Amazônia. É uma questão de segurança nacional realmente, para o Brasil e qualquer outro país.

Voltando ao PNBL, uma questão que está na pauta e que a gente acabou não falando... Você disse que as empresas brasileiras estão na mão do capital estrangeiro e há uma dificuldade maior de negociação do governo, e falamos um pouco dos modelos norte-americano e europeu. Em relação a esses modelos, há diferenças também quando um modelo de competição é adotado entre redes ou um modelo de concorrência entre serviços. Algum modelo é adequado para o Brasil?

O modelo de concorrência de redes dos Estados Unidos e que existe mais ou menos no Brasil, na verdade acaba criando estruturas fragmentárias, que muitas vezes se duplicam, porque cada empresa verticalizada deve ter a sua própria estrutura para poder chegar. Aqui em casa mesmo eu tenho a rede da Oi, a da Net, sem falar também da rede da Tim para celular. São três redes numa residência, o que é um absurdo. Na verdade, você poderia ter uma infraestrutura e o serviço da Oi, da Net, da Tim, seja lá o que for chegar por essa estrutura. Mas o sistema capitalista hoje parece preferir essa fragmentação. Foi o que disse no meu primeiro livro, *A lógica do capital informação*. Construir pequenos monopólios em cima das estruturas que pertencem a cada grupo capitalista, cada grupo empresarial, é o modelo que nós estamos seguindo. Um modelo que seria efetivamente muito mais democrático se houvesse uma clara separação entre rede e serviço, como o modelo que você vê nas estradas de rodagem, por exemplo. O concessionário da estrada ou o Estado, se for o caso, só tem a estrada; a frota de caminhão, a frota de ônibus, os carros, tudo isso é outra camada, digamos assim. Esse modelo é uma herança das telecomunicações. No tempo do telefone apenas para voz, era absolutamente natural, porque não faria sentido ter o cabo e outra empresa para passar a voz, porque o cabo era a voz. Esse modelo foi herdado das telecomunicações, e era do interesse das empresas que fosse assim. E elas a partir daí começam a adicionar serviços em cima. No Brasil, o caso mais aberrante é o da tecnologia ADSL, que acaba se beneficiando extremamente dos custos amortizados do serviço de telefone fixo comutado. Ao mesmo tempo, como praticamente um monopólio – pois o STFC é o único serviço, ou melhor, a única infraestrutura com alguma capilaridade no Brasil, pelo menos até recentemente –, o ADSL não paga os custos, porque esses custos já estão com o STFC. E ao mesmo tempo há um mercado quase monopolista, que permite à operadora de STFC praticar preços altíssimos com

ADSL, tanto faz se a Oi ou se a Telefônica, e aí ela diz "não, isso aqui é regime privado, eu faço o preço que eu quiser", mas o ADSL dela está sendo completamente subsidiado pelo STFC. Então, de fato, teria sido muito mais democrático se você tivesse feito uma clara separação entre rede e serviço. Alguns países europeus como a Inglaterra, o caso mais citado por aí, tentam fazer isso. É um modelo que no mínimo favorece a concorrência. Talvez seja mais racional do ponto de vista da gestão de recursos.

São redes muito caras...

Claro que são caras. Você fica duplicando redes, duplicando, duplicando, acaba que você tem uma capacidade ociosa, como no Brasil. O caso da Eletronorte é o mais aberrante. Então seria de fato a melhor solução, só que mais uma vez no Brasil esbarramos na herança de 15 anos do modelo de privatização. Para mudar isso, o Estado brasileiro teria de estar disposto a enfrentar uma briga para valer, não seria uma briga fácil, seria uma briga pesada contra Globo, Oi, Telefônica, Bandeirantes, uma briga pesada com todo mundo. Seria preciso ter um governo aqui com um espírito de um Chávez, de uma Cristina Kirchner, para poder encarar essa briga. E claro que com o povo por trás, porque não dá para encarar essa briga sem um povo por trás sustentando o governo que queira brigar.

Entrevista com

MURILO CÉSAR OLIVEIRA RAMOS

LaPCom – UnB

por Gésio Passos[1]

Murilo César Oliveira Ramos é graduado em Comunicação, com habilitação em Jornalismo, pela Universidade Federal do Paraná (1972). Mestre (1979) e Doutor (1982) em Comunicação pela Escola de Jornalismo da Universidade de Missouri-Columbia (EUA). Em 1994, realizou pós-doutoramento na Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) e, em 2011, no Columbia Institute for Tele-Information, da Universidade de Columbia, em Nova York. Atualmente é Professor Adjunto IV na Faculdade de Comunicação da Universidade de Brasília (UnB), e pesquisador do Laboratório de Políticas de Comunicação (LaPCom). Na UnB é ainda integrante do Centro de Políticas, Direito, Economia e Tecnologias das Comunicações (CCOM). É sócio da ECCO – Estudos e Consultoria de Comunicações Ltda. Sua área principal de atuação profissional e acadêmica é a de políticas de comunicações.

Como o senhor vê o modelo brasileiro de oferta e acesso à banda larga? É possível fazer uma avaliação em comparação a experiências de outros países?

Eu vejo o Programa Nacional de Banda Larga (PNBL) como um modelo conjuntural. Eu escrevi um artigo chamado "Crítica ao Plano Nacional de Banda Larga na perspectiva da economia política das políticas públicas". O artigo traz justamente a discussão das políticas públicas com caráter estrutural e conjuntural, para caracterizar o plano como conjuntural. Ou seja, um plano que não tem uma característica, para usar um termo comum na administração pública e privada. O PNBL não foi feito com enfoque estratégico. Aliás, ele foi feito na forma de um plano que sequer se caracterizou como uma política pública com características de extensão, no espaço e no tempo, nem com uma perenidade eleitoral, ao tratar de um assunto tão fundamental e central como é a incorporação da sociedade brasileira como um todo no acesso às redes de banda larga. Então essa para mim sempre foi uma característica importante do PNBL, especialmente do ponto de vista normativo e de visão nacional.

[1] Entrevista realizada pessoalmente no dia 6 de junho de 2012, em Brasília.

O governo propõe uma forma de remendo, já que na verdade faz acordos de qualidade discutível. Que tipo de problema isso cria no longo prazo?

Gera descontinuidades, justamente o que eu procuro chamar a atenção desde o início. Tudo que é conjuntural tem uma limitação clara ao longo do tempo. Não se vê um modelo, não se vê uma política. Você não vê sequer o que foi feito pela FCC (*Federal Communications Commission*, órgão regulador das comunicações nos EUA). Ou como a iniciativa australiana, muito badalada na época por uma forte presença do Estado. Enfim, ali se veem iniciativas que de fato pretendem fazer com que naquelas sociedades as populações, estejam onde estiverem, morem onde morem, tenham a renda que tenham, possam receber o benefício do acesso à Internet.

Em comparação com esses pontos, o que o senhor vê acontecendo no mundo a longo prazo que poderia ser uma referência para a criação de políticas no país?

Entendo que faltou uma visão clara do papel do Estado nesse processo. Tentou-se fazer duas coisas: primeiro, esse arranjo conjuntural e regulatório a partir dos contratos de concessão e dos PGMUs [Plano Geral de Metas de Universalização], com o Ministério [das Comunicações] e a Anatel alterando os documentos legais para levar as concessionárias a aderirem, meio a contragosto, a esse processo. Isso causou muita celeuma e polêmica. Em seguida, veio a ameaça e depois a realidade da criação da Telebras. Ambas as iniciativas não caracterizam ação de Estado de médio e longo prazo, tanto que dentro do próprio governo, no caso da Telebras especificamente, havia duas correntes. Uma corrente pretendia usar a Telebras como o "bode na sala", a ideia de uma nova empresa estatal para competir com as operadoras privadas, enquanto outra corrente pretendia reconstruir a Telebras para ser uma grande empresa de comunicações. Nesse embate, o que é a Telebras hoje? Quer dizer, o papel da Telebras no PNBL hoje é, do meu ponto de vista, quase eventual. Quase não se ouve falar dos planos e negócios da Telebras, de sua presença na alavancagem do PNBL. Porque reconstruir uma empresa de telecomunicações como grande operadora é um investimento muito alto e isso nunca existiu. A Telebras é um projeto que pode, no futuro, encontrar seu espaço no mercado, mas não para o que ela foi inicialmente concebida.

Mas o senhor acredita que hoje ela não consegue cumprir nem a tarefa de centralizar as redes estatais já existentes? Fazer esse entrelaçamento entre as redes da Petrobras, da Eletronorte, da Eletrobras?

No meu entendimento não. Nós sabemos, inclusive, que no caso da Eletronorte houve problema. Há projetos no Norte e Nordeste, e a Eletronorte poderia

fazer das suas redes e das suas fibras um negócio próprio. De repente, alguém diz que você vai ter que ceder suas redes de fibra para outra empresa fazer outro negócio, negócio que ela mesma já estava fazendo. O "Navega Pará" era um projeto da Eletronorte para rentabilizar um negócio próprio, que foi incorporado pela tele e a empresa de processamento de dados do Pará.

O senhor entende que essa estratégia está equivocada ou não está sendo implementada?

O conjunturalismo e improviso no voluntarismo não são bons conselheiros de uma política pública de médio e longo prazo, essa é minha visão. Uma questão que nós não tocamos ainda: por que o governo não encarou a questão da universalização? Porque sabia que teria que pensar um modelo completamente diferente da LGT (Lei Geral das Telecomunicações), teria que incluir no jogo as concessionárias, que são as prestadoras de serviço público. Se você cria um serviço de banda larga em regime público, quem primeiro deve prestar esse serviço são aquelas que têm a outorga em regime público: as concessionárias. Para não encarar esse problema e desenvolver um novo modelo a médio e longo prazo, optou-se pela decisão arriscada de ir devagar, com adesões voluntárias das teles, com limites, e assim massificar. O abismo que existe entre a ideia frouxa de massificar e o imperativo legal de universalizar é enorme.

Então, o senhor acredita que nem uma aposta na Telebras concretizaria a política de universalização?

Veja, eu não estou seguro de que a Telebras era necessária, de acordo com as regras do Ministério da Fazenda, que é quem faz as contas. Eu não sei se o entusiasmo da presidenta da República ainda é o mesmo hoje. A Telebras já não é uma empresa para fazer uma política pública que subsidie o projeto de governo, como já foi. Ela tem ações em bolsa. Ainda que a União detenha quase todas essas ações, ela não pode ser deficitária, porque se for essas ações não valem nada. Então há a ideia da complexidade de recriar a Telebras. Quer dizer, havia um voluntarismo inicial de certas pessoas que se animavam com a ideia. Até alguns de nós, que éramos contra, nos calamos, porque criticar a Telebras era ser "anti-Estado", conservador, a favor das teles.

Em sua opinião, para fazer a fusão dessas redes estatais, a Telebras não era necessária?

Eu entendo que não. Mas a ideia da Telebras é singela, o que dá um susto nas concessionárias, que de fato não queriam a criação dela. As teles são empresas de capital aberto, com ações nas bolsas de Madri, Nova Iorque, Londres. A notícia de que o Brasil está criando uma empresa estatal de telecomunicações

pode refletir no preço de suas ações. Se o governo colocar muito dinheiro em um novo concorrente, isso pode prejudicar o negócio delas.

Como o senhor avalia a proposta que a Telebras tem hoje de ofertar a banda para pequenos provedores locais?

Eu vejo o seguinte: se o papel dela não é dar lucro e sim subsidiar política pública, tem alguma coisa errada. Porque ela é uma empresa que tem de dar lucro. A EBC [Empresa Brasil de Comunicação], por exemplo, é uma empresa como deve ser: ela pode não ter fins lucrativos, mas não é um saco sem fundo. Ela precisa ter um orçamento equilibrado, inclusive captando recursos e prestando serviços, para projetar os seus próprios investimentos e criar a sua infraestrutura. É uma empresa pública. A função da EBC, uma empresa de capital totalmente controlada pela União, não é gerar lucros para a União, diferente da Telebras. Até hoje existem ações [da Telebras] em mãos privadas por aí...

A Telebras está distribuindo hoje também banda e infraestrutura para empresas privadas. A Sky acaba de assinar um contrato com a Telebras...

Você está vendo o que está acontecendo? Ela é uma empresa. Como tal, tem um ativo, que são as redes, de que a Sky precisa. Da mesma forma, se a banda da Sky está disponível, ela vai vendê-la. Porque esse é o papel dela: fazer negócios. O [Caio] Bonilha, presidente da Telebras, sabe disso. Ele tem que fazer a empresa, no mínimo, empatar [seus custos e receitas] e, para ser um bom administrador, ele tem que fazê-la ter rentabilidade.

Seria mais lógico então criar outro tipo de regulação? Pela modalidade de serviço público?

É a questão do serviço público, que eu sempre defendi. Fomos a seminários discutir o PNBL, que deveria ser discutido à luz de 2025, à luz do fim dos contratos de concessão e de um novo modelo para as telecomunicações. O novo modelo inclusive teria que encarar a questão da reversibilidade. Precisa ser diferente do que foi feito em 1998, porque a LGT foi feita para universalizar a telefonia fixa, de forma imediatista, enquanto o cenário mudou com a grande evolução da telefonia móvel. O serviço de comunicação de voz era importante, mas todos nós sabemos que os negócios começaram a girar em torno de serviços nas redes, e da oferta de novos serviços. Era um novo modelo que foi se impondo. Veja que absurdo era o Fistel, o Fundo de Fiscalização dos Serviços de Telecomunicações, criado para fazer a Anatel funcionar. A explosão da telefonia móvel fez com que se tornasse um fundo bilionário, mais rico que o FUST (Fundo para Universalização dos Serviços de Telecomunicações). A

Ancine (Agência Nacional de Cinema) acaba de anunciar que os 12% que cabem a ela do Fistel, com a Condecine (Contribuição para o Desenvolvimento da Indústria Cinematográfica Nacional) somaram R$ 820 milhões para 2012, dos quais já garantiu R$ 400 milhões para financiar filmes. Veja, é a telefonia móvel que está alimentando esse fundo.

O que o senhor acha da proposta de todos os serviços no Brasil passarem a ser prestados em regime privado?

Todo ano, fazemos na UnB, em conjunto com a Converge, editora da Teletime, Pay-TV e Tela Viva, um seminário de política de telecomunicações que inaugura o ano das reflexões políticas regulatórias. É um seminário voltado para o mundo corporativo que veio para dentro da UnB, embora coloquemos nas mesas universidades e sociedade civil. Mas a maioria do público é "engravatado". Quatro ou cinco anos atrás eu falei para o Samuel [Possebom, da Converge], "esse ano eu quero falar na mesa de abertura". E aí falei sobre o futuro do serviço público. Eu até inventei um novo serviço: pega o STFC, o SMP e o SCM, quer dizer, o fixo, o móvel e o SCM, que é o multimídia ou Internet, e cria um serviço que batizei, na falta de um nome melhor, como Serviço de Comunicações Pessoais. SCP em regime público ou, se quiser, público e privado com a simetria regulatória, como é hoje a telefonia fixa. No caso das redes, pode ser eventualmente uma rede única, como a da TV a cabo, com uma separação estrutural.

Com monopólio privado ou do Estado?

Um monopólio em que haveria uma separação estrutural, se criaria outra empresa, na qual a União poderia ter uma participação, inclusive poder de veto, uma *goldenshare*, separando serviço e rede. Naquele momento, ninguém falava nisso. Assim, publicamente, eu sou imodesto em dizer, tentei pautar isso para a Anatel, para o mundo empresarial, para a sociedade. Enfim, levei uma preocupação que vinha há tempos, falei que estava tudo errado na discussão do PNBL. Ele estava sendo criado pelas circunstâncias, quando na realidade você tem que pensar em 2025. Eu lembro que em outro seminário eu fiz uma metáfora. Quando a Telebras foi privatizada em 1998, ela não era um carro SUV, era mais como um "toyotão" bacana. Esse "toyotão" foi vendido assim, certo? Muito bem. O que nós vamos receber de volta em 2025? Uma Kombi toda avacalhada. Alguém tem que pensar nisso, eu estou aqui discutindo o PNBL e ninguém está dizendo uma palavra sequer sobre 2025. Aí vem uma proposta conjuntural de PNBL, e a Anatel e o Jarbas [Valente, conselheiro da Anatel], por alguma razão, vêm com essa proposta engenhosa: uma licença

única, acabando com o regime público e transformando os bens reversíveis em obrigações voluntárias de investimento em infraestrutura.

Em uma entrevista, ele diz que é mais fácil para a Anatel fiscalizar o regime privado do que o público.

Não é verdade. O que houve foi um descuido do poder público e da sociedade. Ninguém ficou pensando que a concessão acabaria em 2025 e o governo receberia de volta até os prédios. Então o que está acontecendo hoje: a Oi foi vender não sei quantos prédios e de repente a Anatel caiu em si. Houve uma ação de embargo e a Oi teve que parar de vender os prédios. Começou com a Telefônica, em São Paulo. Esses prédios são parte da outorga.

A proposta dele incluiria até a licença do SeAC [Serviço de Acesso Condicionado]. Seria uma licença única para ofertar vários serviços.

Ele fez uma proposta engenhosa, que tem de ser estudada e compreendida. Para pensar, hoje, no regime público e no serviço público, é preciso ter argumentos. Eu não vou sair criticando ideologicamente, só porque eu não gostei da proposta. Porque a proposta está dada, é uma ideia. Eu posso não gostar dela, mas pelo menos alguém colocou uma proposta na mesa. Ela pode ser ruim para a sociedade, mas é inteligente...

Se hoje só há dois atores em regime público, como a Oi e a Telefônica em São Paulo, isso limita esse processo?

Existem outras, mas não se trata disso. A questão é você preservar ou não o regime público, porque a empresa atuar em regime público significa preservar o papel do Estado. É isso que tem que ser entendido. Não é apenas uma solução jurídica. O regime público significa a presença da União, do Estado. Ele é o prestador, e pode ou não outorgar a terceiros. Significa que o Estado tem o poder de estabelecer regras e obrigações claras. Então o regime público é fundamental no mundo inteiro, para tudo.

Como outros países no mundo resolvem esse tipo de problema?

O regime público está acabando. Nos Estados Unidos, por exemplo, nunca houve regime público tal como nós conhecemos. É uma invenção europeia. Eram as PTTs, *Post Telephone Telegraphs*, as estatais de correios, telégrafo e telefonia. As grandes companhias estatais europeias de telecomunicações: a Telefônica na Espanha, a Deutsche Telekom na Alemanha, a France Telecom na França, a British Telecom no Reino Unido. Eram companhias estatais de prestação de serviço

público de telefonia e dados. Ao longo dos anos, a União Europeia foi uniformizando e acabou com a obrigação de prestação desse serviço em regime público. A justificativa técnica é a multiplicidade de redes, a tecnologia, concorrência etc.

Mas em outras partes do mundo, como está essa discussão?

No mundo é o seguinte: em termos de redes, a prestação dos serviços chamados de telecomunicações [em regime público] está indo para o espaço. Isso ainda é muito forte no rádio e na televisão, mas não há mais como primar por isso nas telecomunicações, telefonia, dados, novos serviços. A ideia de prestação em regime público praticamente não existe mais. Se a Anatel levar adiante, se o ministério e o governo assumirem a proposta do Jarbas [Valente], nós estaremos seguindo a corrente do que acontece no mundo hoje. Só não sei se é interessante para nós...

Mas pelo menos na Europa e Estados Unidos, existe a separação de rede.

Nos Estados Unidos sempre existiu. Nós inspiramos a TV a cabo nos Estados Unidos quando criamos uma rede única e pública, porque lá o monopólio era privado, da AT&T. Então existe o conceito de *common carrier,* transportador comum: se você transporta, a estrada é sua, mas você vai ter que deixar todo mundo passar por ela.

A separação é uma tendência?

Não, a questão é no fundo ideológica, herança da hegemonia neoliberal. Não quer dizer que seja um dogma, que tenha que ser assim. É preciso estudar e entender o que funciona melhor. Isso não é um dado natural.

Falando em infraestrutura, no Brasil não houve a separação das redes. A legislação permitiria isso?

Não. Tem que mudar o modelo.

Existe sobreposição de redes entre os agentes do mercado. Que impacto o senhor entende que isso gera no desenvolvimento do acesso às telecomunicações para a população brasileira?

O impacto é relativo. Qual é a grande questão hoje no caso da Internet? Isso é cruel. Você pode obrigar a Oi a se internar nos confins da Amazônia e garantir no mínimo um telefone público em cada aldeia, em cada comunidade, porque a lei diz que é regime público. Mas não pode haver a obrigação de fazer isso com a banda larga. Com a banda larga, é preciso deixar que o mercado dite o

ritmo, ou criar um PNBL com determinadas regras, sem a mesma força de um contrato de concessão de serviço público. Então, essas são as opções: deixar que o mercado resolva ou utilizar a mão forte do Estado.

Hoje qual é o papel das empresas? Existe uma visão uniforme no campo empresarial sobre o desenvolvimento de infraestrutura no país? Ou existem ações diversas entre quem tem as concessões de STFC e quem não tem? As empresas podem assumir compromissos de universalização, considerando esses desacordos sobre o PNBL? Há algum tipo de comprometimento maior pelo fato da Oi ser uma das poucas empresas nacionais?

Esqueça essa ideia da Oi ser ainda de capital nacional. A Portugal Telecom tem hoje uma participação estratégica, não tanto em termos de controle acionário, mas em termos de opções, em postos-chave, na questão por opção da tecnologia, do serviço. A Andrade Gutierrez e o grupo Jereissati não são mais brasileiros que a Telefônica da Espanha. Esqueça. Eles são capitalistas. É uma ilusão achar que o empresário brasileiro é melhor: ele está preocupado com a grana e o bolso dele. É uma visão pragmática, é assim que funciona.

O senhor vê as empresas assumirem compromissos em levar a Internet de fato para a população?

Compromisso de uma empresa de capital aberto é gerar valor para o acionista. Se o contrato dela é prestação de serviço público, ela tem que ser mais flexível e é obrigada a fazer coisas que talvez não fizesse [em outra modalidade de serviço]. Mas o compromisso de qualquer empresa nacional e internacional é gerar valor para o acionista.

Essa proposta de um regime misto em que existe uma regulação em regime público para os maiores competidores, serviços de valor agregado e outras coisas com menos obrigações, como o senhor avalia?

Eu vejo o seguinte: o fundamental é fazer uma discussão nacional sobre a proposta de um novo modelo, com a convicção de que o modelo de 1997/98 está esgotado. Aí começa a gerar essa polissemia, como a gente diz na academia, todo mundo com soluções mágicas. Falta ordenar essa discussão. Para mim, o Ministério das Comunicações não está fazendo isso, assim como não fez antes. Tanto que quem soltou a bomba foi a Anatel. Não é papel dela. O conselheiro tem direito a opinar e deixou claro que era uma ideia da cabeça dele. Ele deixou claro que a política é do ministério. A Anatel tem os dados, tem a competência para ser um instrumento de planejamento de política pública. Ela só não pode

ser a responsável por tudo. A grande questão é a opção por um novo modelo. Tem que repensar tudo.

O senhor avalia que a conjuntura é favorável a isso? O setor empresarial quer um novo modelo?

Ele quer um novo modelo, está preocupado com a questão da reversibilidade, o fim dos contratos. Isso pode ser um nó terrível, um embaraço jurídico enorme, pode ser ruim para as sociedades anônimas. A situação política deles diz respeito à própria relação do Estado com os mercados de ações. Imagine que as discussões começam e se descobre o seguinte: não existe controle [dos bens reversíveis]. Isso começaria uma discussão sem fim: a AGU [Advocacia Geral da União], o Ministério Público, todos entrariam na Justiça. Isso é ruim [para os empresários]. Eles sabem que precisam encaminhar a solução de 2025 o mais cedo possível, mesmo que isso implique em uma nova legislação. Não interessa a eles o imbróglio político, administrativo e jurídico desse processo. Não interessa por uma razão simples: tudo o que é ameaçado numa bolsa de valores é complicado. A Telefônica está imersa numa ação de bilhões no Brasil porque ela não reverteu os bens. Ninguém sabe, o governo não controla, mas aí a sociedade e com certeza o Ministério Público, o IDEC [Instituto de Defesa do Consumidor], a Proteste, o FNDC [Fórum Nacional pela Democratização da Comunicação], enfim, alguém vai provocar e vai dar confusão. Estou indo longe aqui, mas esse é um cenário possível e não interessa a eles. Então, até por isso, eles seriam sensíveis a abrir uma discussão. Não é a toa que o Jarbas [Valente] deu aquela entrevista. Não deveria, mas aquela entrevista não foi dada só da cabeça dele sem que ele tenha conversado, talvez não dentro da agência, mas fora da agência também.

Ele não fez uma proposta formal nem ouviu os atores. E a proposta lançada pelo governo de 4G vinculado à Internet rural, é mais um remendo?

Não deixa de ser. Foi uma solução engenhosa, possível. A telefonia rural por si só ficaria abandonada, então a solução foi inteligente. Você condiciona o uso do 4G a fazer determinadas coisas. Eu sou favorável a essa proposta. Eles aproveitaram agora e disseram: "Como é que eu resolvo o problema da telefonia rural? Ah, vou colocar junto aqui". Os concessionários que façam. Acho que o governo fez certo.

O grande tema dessa conversa foi o papel do Estado. Hoje, a própria legislação não garante um papel efetivo do Estado em todas as telecomunicações.

Olha, em telecomunicações até garante. A LGT [Lei Geral de Telecomunicações] é uma lei feita e assentada sobre o regime público. Quando a Telebras foi leiloada, era uma empresa que prestava um serviço público de telefonia fixa e redes.

Naquele momento, como seria uma nova legislação?

O que acontece é o seguinte: a privatização foi feita de modo errado. Conheço gente do lado que fez a privatização, pessoas importantes, que hoje têm convicção de que erraram, que a privatização tinha de ter sido feita sem pulverizar a Telebras, mas em um modelo de uma ou duas empresas, talvez uma a Embratel, com controle pelo menos de *golden share*, e uma outra empresa. Uma dessas empresas nacionais poderia inclusive disputar mercados lá fora. Veja, o rei da Espanha esteve com o presidente da Telefônica. Apesar de ser privada, a Telefônica é um agente importante de projeção de poder da Espanha no mundo. Ou mesmo uma Brasil Telecom, privada, e uma Embratel com *golden share*, poderiam ser grandes empresas disputando mercados globais. Como hoje existe a Telmex, que está aproveitando a crise europeia para sair do México e ir para a Europa comprar operações em Luxemburgo ou na Grécia. Mas aquela lei foi feita preservando o papel do Estado. Tudo o que estava se fazendo era em cima da telefonia fixa. Depois o cenário mudou e a telefonia móvel se tornou muito mais importante. O que faltou ao PNBL foi o papel do Estado.

Entrevista com

ROB FARIS

Berkman Center for Internet and Society

por João Brant[1]

Rob Faris é diretor de Pesquisa do Berkman Center for Internet and Society da Universidade Harvard (EUA). Tem mestrado e doutorado em Relações Internacionais pela Fletcher School of Law and Diplomacy da Tufts University e graduação em Antropologia pela University of Pennsylvania. Fez parte da equipe de pesquisa do Berkman Center sobre acesso à banda larga, coordenada por Yochai Benkler. Entre os temas de suas pesquisas recentes estão regulação de conteúdo na Internet, censura estatal e práticas de vigilância, políticas de banda larga e infraestrutura e a interação entre novas mídias, expressão on-line, regulação governamental da Internet e processos políticos.

Um estudo do Berkman Center aponta para a importância das políticas de acesso aberto às redes ('open-access policies') para garantir acesso universal à banda larga. A que políticas o senhor se refere como 'de acesso aberto às redes'? Como elas funcionam para garantir o interesse público?

Vou começar dizendo que a FCC (a Comissão Federal de Comunicações dos Estados Unidos) nos pediu para fazer este estudo porque estava muito interessada em compreender as experiências internacionais como subsídio para o desenvolvimento do plano de banda larga dos EUA, em 2010. A intenção do estudo era entender os fatores que levaram a relativos sucessos e diferentes performances no que chamamos de 'primeira geração' da implantação de banda larga no mundo. Nós entramos no trabalho com a mente bem aberta, mas não trabalhávamos com a ideia de 'acesso aberto' especificamente. A razão para tal é que a quase totalidade das pesquisas com as quais tivemos contato nos Estados Unidos dizia que o acesso aberto é uma política ruim. Portanto, ficamos um pouco surpresos ao descobrir que em quase todos os outros países da OCDE [Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico, que inclui a maioria dos chamados 'países desenvolvidos'], as políticas de acesso aberto foram encampadas e muito bem-sucedidas. Podemos dizer que existem

[1] Entrevista realizada por ligação telefônica no dia 6 de junho de 2012.

duas abordagens amplas para a banda larga, com todo nível de variação entre elas. Uma é aquela usada nos Estados Unidos, que chamamos de 'competição entre plataformas', que significa você ter infraestruturas privadas, especialmente as que chegam até os domicílios [a chamada 'última milha'], e estas infraestruturas competem umas contra as outras. Nos Estados Unidos, nós temos as operadoras de telefonia e suas redes de fios de cobre, algumas atualizadas para fibra ótica, competindo com as companhias de TV a cabo, com seus cabos coaxiais, atualizados para redes híbridas coaxial-fibra ótica.

Então é basicamente um duopólio?

Sim, aqui nos Estados Unidos em quase todas as regiões há um duopólio. Há exceções: um percentual muito pequeno de áreas ainda não possui banda larga, enquanto algumas áreas possuem apenas um provedor de banda larga. Também há uma percentagem pequena de áreas com três operadoras fixas. Existem ainda muitos provedores sem fio, mas nós não cremos que eles fornecem um substituto viável para as redes com fio. A performance e os custos não são competitivos com uma boa solução de banda larga fixa. Mas deixe-me dizer que estes fatos são questionados nos Estados Unidos. Muita gente, em particular as alinhadas com a indústria das telecomunicações, diz que a competição é muito forte nos Estados Unidos. Nós discordamos. Eu acho que a maioria das pessoas que tem conexão de banda larga em sua casa sabe que existem poucas opções. Já na Europa foram adotadas diferentes versões de políticas de acesso aberto. O que nós queremos dizer com isso é que quem quer que seja o proprietário da 'última milha', a infraestrutura que chega até os domicílios, é obrigado a compartilhar sua rede com seus competidores. Não é sempre o caso em TV a cabo, mas é quase sempre o caso com as redes de fios de cobre que, na Europa, pertencem às companhias de telefonia, antes estatais ou com participação do Estado, que foram privatizadas. Os europeus apoiam a competição entre plataformas, ao menos no papel e na retórica. Mas apenas enquanto as condições do mercado permitem tal competição. Caso contrário, eles intervêm. Na maioria dos países da Europa, existe uma companhia de telecomunicações dominante, em geral a operadora de telefonia. Estas companhias são obrigadas a compartilhar suas redes de fios de cobre com seus competidores, o que gerou muita competição. Existem várias companhias entrantes usando a rede de cobre para oferecer alternativas de serviços em banda larga com a tecnologia DSL.

Que tipo de política é necessária para garantir esse modelo? É preciso um regulador agindo sobre as operações, diariamente?

Certamente. É uma política muito difícil de implementar, que os Estados Unidos também tentaram. Falhamos porque não existiu vontade política e nossos órgãos reguladores não são fortes o bastante. As operadoras de telecomunicações retardaram a implementação e questionaram a política nos tribunais, continuamente. Essas foram as razões para a falha dessa política nos Estados Unidos. Na Europa, os reguladores são mais fortes e o poder político das operadoras é menor. Portanto, os órgãos reguladores foram capazes, ao longo do tempo, de forçar as operadoras de telecomunicações a implementar o processo. É difícil. É preciso obrigar as companhias de telecomunicações a abrir suas redes e permitir o acesso de competidores a elas. É muito fácil não implementar completamente, ou causar problemas para seus competidores, se assim o desejar. Portanto, é preciso um engajamento ativo da parte dos órgãos reguladores.

A segunda questão é relacionada à competição. Muito se fala sobre estimular competição como uma estratégia para melhorar o acesso, mas a economia das telecomunicações tem tendência clara de concentração. Que tipo de política de competição encontrada é mais efetiva, considerando diferentes países?

Não há uma resposta simples para esta questão. Em princípio, a economia da infraestrutura de banda larga é muito similar a da rede elétrica, ou de água ou de estradas, no sentido de que existem características de monopólio natural. Quando você tem um monopólio natural, existem algumas escolhas: um monopólio privado, um monopólio privado regulado, ou uma infraestrutura pública regulada pelo Estado. Nos Estados Unidos e em várias partes da Europa, as redes de cobre e as redes de TV a cabo se desenvolveram por razões diferentes. Elas estavam essencialmente protegidas uma da outra, o que permitiu o desenvolvimento de ambas as infraestruturas. Então você tem duas escolhas, ou abordagens: competir dentro da mesma infraestrutura, utilizando políticas de acesso aberto; ou competição entre duas infraestruturas distintas, como hoje ocorre com as redes de cobre *versus* os cabos de TV por assinatura. Mas nós percebemos que muitos países europeus se utilizaram das duas abordagens na 'primeira geração'. Eles tinham políticas de acesso aberto na rede de fios de cobre, portanto estavam partilhando, com competição no nível dos serviços, com base nessa infraestrutura comum. Mas também havia competição de parte de provedores de cabo, que continua até hoje. É uma situação híbrida. Dito isso, aqueles que tinham apenas as redes de fios de cobre foram mais bem-sucedidos na difusão da banda larga do que aqueles, como os Estados Unidos, que usaram apenas a competição entre plataformas.

Estamos falando de estratégias diferentes, inclusive com visões quanto ao papel do Estado. Qual é o papel do Estado em garantir acesso universal à banda larga? O investimento público é uma estratégia a ser considerada? Nesse caso, empresas estatais devem manter controle das redes? Ou tais redes devem ser liberadas para exploração comercial? Qual seria sua escolha se o senhor fosse responsável pela política pública de banda larga?

Nós não sabemos todas as respostas e não sabemos qual é a resposta certa para um contexto em particular. Na minha opinião, em um ambiente em que existe um regulador forte, apto a implementar as políticas desenvolvidas, capaz e que age em prol do interesse público, alguma forma de monopólio público para a infraestrutura básica me parece uma boa política. É o que alguns países estão tentando agora.

Como a Austrália?

Exato. Austrália, Nova Zelândia e Cingapura estão tentando fazer isso agora. No resto da OCDE, é muito complicado devido ao legado de várias gerações anteriores de políticas de telecomunicações. Elas restringem o que estes países podem fazer politicamente.

Existe algum caso no qual um país fez grandes investimentos públicos, mas falhou em seus objetivos?

Deixe-me voltar à pergunta anterior e lhe dar outro cenário: o órgão regulador é fraco, não age pelo interesse público ou comete erros estratégicos. A resposta, neste caso, provavelmente será deixar o setor privado trabalhar, com o entendimento de que existirão problemas de competição a serem enfrentados e o sistema não será tão 'limpo'. Mas esta pode ser a melhor resposta nesses casos. Se voltarmos uma geração, acho que a maioria das pessoas, ao comparar o sistema de telefonia europeu e dos EUA, preferiria o sistema dos EUA, baseado em um setor privado e menos regulado do que o da Europa. Mas a banda larga é um pouco diferente. Nós temos mais experiência com políticas de acesso aberto e temos melhores condições para implementá-las. Então acho que, em vários aspectos, estamos recomeçando. As lições do passado não são tão úteis quanto gostaríamos que fossem. Mas há uma coisa a ser acrescentada: em termos de eficiência, ter uma infraestrutura única e partilhada é claramente a resposta certa.

É a escolha economicamente ideal.

Exato. Comparado a haver um duopólio, com duas infraestruturas redundantes, o mesmo valor investido em uma única infraestrutura pode levar ao dobro da cobertura. É bem convincente!

Muito se fala nas telecomunicações em banda larga como monopólios naturais básicos, porque existe algum tipo de, digamos, equipamentos essenciais necessários, o *backhaul*, *backbones* etc. Parte disso está relacionado ao papel das conexões sem fio. As conexões sem fio estão mudando, sendo combinadas com operações fixas em um formato que vocês descreveram na pesquisa como 'acesso ubíquo'. Algumas pessoas acreditam que conexões sem fio LTE ou 4G poderiam substituir conexões fixas em alguns ou todos os casos. Como o senhor vê esta integração, e que papel prevê para as conexões sem fio?

Em qualquer lugar onde é viável instalar banda larga fixa, o sem fio não é um substituto. É apenas uma conexão inferior.

Mesmo com LTE?

Mesmo com LTE. Dito isso, existem áreas onde a economia determinará que o sem fio é uma escolha melhor do que o fio, apenas pelo custo de cabear domicílios, especialmente em regiões menos densamente populadas. A Austrália e a Nova Zelândia são bons exemplos. Estão investindo bilhões de dólares de dinheiro público em infraestrutura partilhada, mas essa infraestrutura não alcançará 100% dos domicílios. Acho que na Austrália vai chegar a 93%. Então essa é apenas uma peça do quebra-cabeça. Para a maioria das áreas, sem fio e fios são complementos. As pessoas têm ambos, querem ambos, e onde a economia permitir, esse é o futuro. Outra coisa que acho que é pouco compreendida, é que a fibra ótica faz parte da conectividade sem fio. Você precisa dessa infraestrutura para ter conexões sem fio efetivas.

O senhor quer dizer construir o *backhaul* e *backbones*… a parte do atacado.

Correto. Quando se fala em conectividade sem fio, para conseguir boa cobertura, é preciso trazer a fibra ótica para muito perto. Quanto mais perto, melhor conectividade sem fio haverá. Também vemos uma tendência muito clara, nos Estados Unidos e na Europa, de utilizar o espectro eletromagnético para telefones celulares apenas como uma parte da política para conexões sem fio. Nos Estados Unidos, mais e mais pessoas usam *Wi-Fi* para sua conectividade 'nômade' e sem fio. Muitas operadoras de telefonia estão oferecendo redes Wi-Fi como forma de passar por cima de seus problemas de espectro [*backfilter*]. É uma forma muito efetiva de fazê-lo. Portanto, é preciso considerar não apenas políticas com fio, mas também políticas de espectro e olhar o espectro eletro-

magnético não licenciado, o espectro aberto, como um elemento muito importante. Se basear apenas em espectro licenciado é uma má ideia.

Existem outros gargalos relevantes restringindo o desenvolvimento das redes que podem ser mencionados?

A conexão aos domicílios é um gargalo. Conectividade sem fio é um gargalo. E outra coisa que eu chamaria de gargalo é o quadro institucional político e regulatório. Quer dizer, nos Estados Unidos, isso é um gargalo mais do que qualquer outra coisa.

Poderia dizer por quê? O que o senhor quer dizer com o quadro?

Quando falo de gargalos, são restrições à melhoria da conectividade em banda larga. Nos Estados Unidos, o sistema é tão rígido que nos torna incapazes de fazer o que é necessário para melhorar a conectividade. É o processo político e as instituições políticas que limitam as opções da banda larga. Eu não sei qual é a solução para isso, mas certamente uma das coisas que devem ser mantidas em mente é que os países mais bem-sucedidos ao redor do mundo são aqueles comprometidos com um resultado, ao invés de comprometidos em seguir uma política única.

Poderia mencionar alguns exemplos?

Todos os países estão mais ou menos nesta categoria. Tanto o Japão como a Coreia do Sul criaram suas combinações únicas de incentivos governamentais, investimentos governamentais diretos, políticas de acesso público e incentivo à competição entre plataformas. Eles regularmente avaliam onde estão e o que precisa ser feito, e trabalham com a indústria para fazê-lo. Esse não é o tipo de coisa que podemos fazer nos Estados Unidos. Na Europa, o sistema foi moldado para atender a novas necessidades, e o trabalho foi razoavelmente bem feito. Há mais restrições do que na Coreia ou Japão, mas foram bem-sucedidos. A Nova Zelândia e a Austrália estavam seguindo um caminho e perceberam que as coisas não estavam funcionando como gostariam, mas conseguiram mudar o curso e fazer algo diferente. Há muitos bons exemplos. A maioria dos países tem melhores exemplos do que os Estados Unidos.

O senhor consegue dizer se as mesmas políticas e modelos, identificadas como positivas em países desenvolvidos, poderiam ser aplicadas a economias emergentes e em desenvolvimento? Destacaria alguma especificidade de economias emergentes e grandes países?

Os princípios são todos os mesmos. É preciso avaliar a capacidade e força de compromisso dos órgãos reguladores, assim como a capacidade e incentivos do setor privado, e compreender como estas coisas se encaixam da melhor maneira. Não existem respostas simples, nenhuma receita pronta. Acho que em alguns países o quadro regulatório seria bom e forte o suficiente para implementar com sucesso algum tipo de política de acesso aberto. Em outros países, contar com o setor privado para investimento e deixá-lo ter mais controle sobre suas redes pode ser uma escolha melhor. É difícil.

No Brasil, não temos *hubs* fortes ou cidades trabalhando como *hubs* no país inteiro, como existem nos Estados Unidos. Cerca de 70% do território brasileiro possui as mesmas condições que as áreas rurais nos EUA. É necessária alguma política que obrigue o investimento do setor privado nestas áreas, o que leva a formas de subsídio cruzado. Que outras soluções existem para este dilema? Ou é preciso adaptar esta política?

Nós tivemos a mesma experiência nos Estados Unidos com as redes de eletricidade e telefone. As proporções podem ser diferentes, mas os problemas e princípios são os mesmos. É um terreno difícil, no qual você quer promover investimento e espalhar a rede, mas não quer se prender em um quadro institucional e político que seja difícil de alterar de acordo com as necessidades, que vão mudando com o tempo. Nos Estados Unidos, temos um fundo de serviço universal muito complexo, baseado em subsídios a operadoras privadas para melhorar o serviço telefônico em áreas rurais. Isso se tornou um grande obstáculo, é uma corrente ao redor dos Estados Unidos na política de banda larga. É muito difícil mudar essa política. Existem muitos interesses envolvidos.

Mas este tipo de fundo era financiado por investimento público ou por receitas vindas das grandes companhias?

É um fundo de subsídio cruzado com um mandato público, envolvendo diferentes companhias privadas. Todo mundo que tenha conta telefônica recebe a cobrança de um valor suplementar, que vai para um fundo que subsidia o serviço telefônico em áreas rurais. Foi projetado para dar incentivos ao setor privado para prover serviços, mas o problema é que é muito difícil de desenrolar, muito difícil de remover ao longo do tempo. Estamos empacados com este péssimo sistema. Tentaram consertá-lo, ao custo de um grande compromisso político. Mas o conserto não foi muito bom. A verdadeira solução é recomeçar, mas não é possível recomeçar. É difícil criar políticas "à prova de futuro", mas todos aqueles que estão hoje pensando políticas precisam se preparar para o futuro.

Que alternativas existem?

Você tem a escolha entre promover subsídios cruzados de serviços por todo o país ou entre domicílios individuais; ou construir *backhauls* e a 'meia milha' [*middle mile*] como uma infraestrutura pública e deixar a conectividade da última milha para os municípios decidirem o que fazer. É outra possibilidade, tenho certeza que o Brasil está considerando versões disso. Infelizmente, não sei muito sobre prós e contras de políticas para países em desenvolvimento.

O estudo foi concluído em 2010. Desde então, houve algo que evidentemente mudou ou se elucidou? O cenário se alterou?

É bastante similar. Desde que escrevemos o relatório, a Nova Zelândia e a Austrália tomaram passos mais definitivos nos seus planos de infraestrutura de banda larga nacional, assim como a Cingapura. Vimos que a Europa está tentando entender como é possível estender fibra ótica até os domicílios com o atual sistema regulatório, e estão ocorrendo problemas. Não está claro como eles podem fazer isso com o sistema regulatório existente.

Quais são as dificuldades para isso?

Como disse, eles têm um sistema híbrido, que ainda aponta para a competição entre plataformas, com base em investimento privado para estender as redes, ao mesmo tempo em que ainda existe uma política de acesso aberto na rede de cobre original. É muito mais fácil abrir uma rede já existente do que estimular investimento por parte do setor privado na construção de uma nova rede. O problema é, para as empresas privadas, a ideia de construir uma nova rede de fibra ótica, que não parece muito lucrativa no momento. É o tipo de coisa em que se vê o uso de dinheiro público. A Europa ainda não está pronta para fazer isso.

Finalmente, o senhor gostaria de adicionar algo? Ousaria fazer alguma previsão?

Oh, não, eu não gosto de previsões... Eu prevejo que mais pessoas, nos próximos dez anos, perceberão o quão sério é o problema da competição nos Estados Unidos. Eu não acho que isso seja bem compreendido agora, pelo menos não o bastante para criar mudanças políticas. Isso vai ficar mais óbvio ao longo do tempo. Também acho que, nos próximos dez anos, a Europa terá problemas para descobrir como levar a fibra ótica aos domicílios. Eles também terão que reconsiderar seu sistema regulatório.

Entrevista com

VERIDIANA ALIMONTI

Idec

por João Brant[1]

Veridiana Alimonti é formada em Direito pela Universidade de São Paulo e mestranda na mesma instituição, com projeto voltado ao estudo das políticas de comunicação no país. É advogada e pesquisadora do Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor (Idec) com trabalho específico na área de telecomunicações e Internet. Atua, ainda, como conselheira do Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br) e do Comitê de Defesa dos Usuários dos Serviços de Telecomunicações (CDUST) da Anatel.

Vivemos em um país com um déficit ainda muito grande de acesso à Internet. O que significa para você e para o Idec a existência de uma parcela da população que não tem acesso à Internet? Que efeitos são gerados por essa diferenciação?

Significa que uma parcela grande da população brasileira está excluída de um serviço que deve ser considerado essencial. Como outros tantos serviços essenciais, o acesso à Internet hoje é o acesso a serviços e conteúdos disponíveis às vezes só na rede, assim como a possibilidade de se posicionar de forma mais efetiva em espaços democráticos de colocação de opiniões. É como estar desprovido de um serviço que tem relação com a garantia de direitos básicos do cidadão.

É isso que caracteriza um serviço essencial?

É isso. Existem direitos humanos fundamentais, hoje, cuja efetivação depende da garantia do acesso à Internet. A liberdade de expressão, entendida de forma mais ampla, hoje depende do acesso à Internet. O direito à educação, cultura e liberdade, o acesso à informação, todos esses. E outras coisas prosaicas, como o imposto de renda. A declaração do imposto de renda é muito mais simples pela Internet. Mesmo a participação em processos democráticos como consultas públicas se dá por meio da Internet. Estar desprovido do acesso à Internet hoje é estar desprovido de meios que garantam os direitos fundamentais e de

[1] Entrevista realizada pessoalmente no dia 20 de abril de 2012, na sede do Intervozes – Coletivo Brasil de Comunicação Social, em São Paulo (SP).

um instrumento que se torna cada vez mais necessário ao exercício efetivo da cidadania. Então, uma parcela grande da população brasileira não ter acesso à Internet, e não haver uma política efetiva para que a inclusão se dê de forma coerente com o ritmo de avanço da Internet, significa excluir essa população de muitas coisas que vão passar a acontecer nos próximos anos. A Internet, cada vez mais, é um espaço de discussão, de troca e de compartilhamento. E essas pessoas estão excluídas dele.

Como pode ser feita a garantia de acesso? Como esse problema pode ser solucionado? Qual é o papel do Estado no enfrentamento desse problema?

O enfrentamento desse problema não se dá apenas pelo mercado. As forças privadas atuando no mercado não foram e não são capazes de resolver esse problema porque, para o acesso à Internet são necessários investimentos que muitas vezes não são atrativos para a iniciativa privada. A iniciativa privada vai buscar investir não só na instalação de uma infraestrutura de rede, mas também depois, na manutenção e na ampliação dessa infraestrutura, onde houver mercado consumidor. O Brasil, no tamanho que tem, com a quantidade de desigualdades regionais, tanto no aspecto físico quanto entre uma região e outra, não consegue resolver esses desafios se não houver uma postura ativa do Estado. Pode ser na regulamentação de obrigações, em alguns momentos, ou uma atuação mais direta, como, por exemplo, com a Telebras. Até para forçar uma postura diferente das empresas, não só por meio de regulamentação, fiscalização e punição diante de descumprimentos, mas também pela introdução de novos *players*. Então o Estado tem um papel tanto de regulamentador, quanto de agente direto.

Que tipos de políticas públicas são necessárias? Você disse que políticas públicas de regulação são um componente da atuação do Estado. A que tipos de política você se refere?

É importante que o Estado tenha condições de exigir obrigação de cobertura com metas e prazos a serem cumpridos. A universalização efetiva de um serviço passa não só por investimento, levando a infraestrutura para lugares onde ela não existe, mas também em fazer com que essa infraestrutura seja realmente acessível. O Estado tem que ter poder suficiente para atuar na questão do preço e exigir das empresas o que chamamos de "modicidade tarifária", ou seja, que o preço seja baixo o suficiente para que mais pessoas consigam ter acesso. Outra questão importante que tem relação com a característica de essencialidade desse serviço é a própria rede. A rede em que as empresas estão investindo, por ser considerada um serviço essencial, não deve ser tratada

como algo que possa ser disposto ao bel prazer das empresas. Se elas pararem de prestar o serviço, se é algo que simplesmente as empresas decidam o que fazer com essa rede, para quem vender ou não vender, ou deixar ela parada... Enfim, o Estado deve também ter a prerrogativa de interferir no destino da operação dessas redes. Essas questões se encaixam hoje na legislação brasileira no modelo que a Lei Geral de Telecomunicações (LGT) denomina como regime público. A prestação de um serviço de telecomunicações em regime público dá ao Estado essas garantias.

O que ela implica?

Um serviço de telecomunicações prestado em regime público implica que o prestador tem algumas obrigações, como a universalização, que significa que o serviço tem que estar disponível a qualquer pessoa e entidade de interesse público. Significa que o Estado tem poder de garantir a aplicação do princípio da modicidade tarifária, fixando o preço da prestação do serviço, e significa que os bens necessários à prestação do serviço, essenciais à prestação do serviço, são reversíveis, ou seja, eles vão para o Estado no final da concessão. Todos os serviços de telecomunicações no país são outorgados. A prestação de todos esses serviços é de responsabilidade da União, diretamente ou mediante outorga. Os serviços prestados em regime privado são, em geral, prestados por meio de autorização. E os termos de autorização são mais simples, tem menos obrigações e seguem as regras do mercado. No regime privado, a intervenção do poder público não é a regra; é a exceção. Nós acreditamos que, na prestação de um serviço essencial, as prerrogativas do poder público devem ser a regra. Por isso, dentro da legislação como organizada hoje, o acesso à Internet de banda larga, tanto fixo quanto móvel, deveria ser considerado um serviço essencial e, portanto, prestado em regime público.

Muita gente diz que o regime público não é solução. Apontam que a telefonia fixa [único serviço hoje em regime público] é cara, citando a assinatura básica, enquanto a telefonia móvel tem preços menores, graças à competição. Esse argumento tem sentido?

Não dessa forma. A telefonia fixa, de fato, não foi universalizada da maneira que deveria, mas isso não se dá pelo modelo regulatório, mas pela atuação do órgão regulador. A aplicação, por exemplo, do princípio da modicidade tarifária pela Anatel fica muito aquém do que deveria. Desde a privatização, a cesta de tarifas que compõe as tarifas da telefonia fixa, principalmente na assinatura básica, foi reajustada muito acima da inflação, inclusive para responder aos interesses dos atores que passaram a prestar esse serviço. Recentemente,

a Anatel alterou o índice que reajusta essas tarifas, e de fato os reajustes vêm sendo menores, só que a assinatura básica já está num montante que exclui muita gente da prestação desse serviço, quase quarenta reais, dependendo do Estado e do ICMS. Então, quando a gente fala de atuação do Estado, não basta que a regulamentação responda às necessidades, mas a atuação do órgão regulador precisa estar de acordo com os princípios presentes na regulamentação. E a Anatel nesse ponto, de fato, foi pouco efetiva. Quando ela tenta ainda, recentemente, resolver esse problema de outra forma, o faz novamente de forma errada. Ela cria um telefone social, o AICE [Acesso Individual Classe Especial ou telefone popular], que foca na população de baixa renda que talvez não tenha condição nem de pagar o que estão propondo nessa assinatura mais baixa. Quem não é de baixa renda, mas não tem condição de pagar quarenta reais, vai ficar desassistido novamente. O desenho do mercado da telefonia fixa dá prerrogativas ao órgão regulador de exigir dessas empresas muito mais obrigações. O desnível está no fato de o órgão regulador não exigir essas obrigações.

Você defendeu a prestação da banda larga em regime público, que foi concebido em um momento em que existia uma série de redes e empresas a serem privatizadas. A transformação era simples: aquelas empresas estavam obrigadas a trabalhar em regime público. Hoje nós estamos em uma situação diferente, na qual as mesmas empresas, mesmo que não sob a mesma figura jurídica, prestam serviços públicos e privados. Por exemplo, a Oi presta vários serviços: telefonia fixa [STFC] em regime público, serviço de telefonia móvel [SMP] em regime privado e o serviço de Internet, chamado Serviço de Comunicação Multimídia [SCM], também em regime privado. Como é possível pedir à Oi, por exemplo, que transforme esse serviço de banda larga em regime público? Como se faria essa transição de modelos?

Isso exigiria um esforço do poder público em negociar e colocar as prerrogativas que ele tem diante da outorga do serviço em decorrência da proteção do interesse público. Como eu disse antes, a responsabilidade de prestação dos serviços de telecomunicações é da União. Ela outorga esses serviços. Embora a empresa tenha a rede, se é um serviço privado, ela é autorizada pelo poder público para a prestação de um serviço. A empresa não pode decidir prestar serviços de telecomunicações sem pedir autorização ao poder público. Então, ciente do caráter essencial desse serviço, o Estado teria que tomar providências para fazer valer suas prerrogativas e decidir pelo serviço em regime público, o que certamente teria que passar por um plano geral de outorgas, que olharia para as redes existentes. As prestadoras que usam essas redes hoje também são proprietárias delas, e tentam modelar os compromissos de cober-

tura e áreas de prestação de serviço com base nas redes. Isso também passaria por definir um período para a rede passar efetivamente para o poder público, como a rede inicial licitada. Em que sentido? Seria necessário pensar, com base nas receitas, no que foi gasto nessas redes, mas também no gasto real das empresas. Não é o mesmo que os bens reversíveis, mas vai além, porque parte das redes de par metálico foram compradas, embora existam infraestruturas específicas de conexão à Internet. Mas uma parte é reversível, isto é, voltaria para a União ao final da concessão.

Hoje na banda larga existem empresas que são concessionárias de regime público na telefonia fixa, como a Oi e a Telefônica, que competem com outras empresas que não são concessionárias, mas que receberam uma autorização, como por exemplo a NET. As obrigações seriam iguais para ambos os tipos de empresas, que passariam a estar no regime público? Como fazer para que a imposição de obrigações seja adequada à capacidade instalada dessas redes?

Certamente existiriam algumas tarefas a ser cumpridas. Seria importante que houvesse uma divisão no plano geral de outorgas que já olhasse para a situação hoje, pensasse como as redes no Brasil estão divididas, onde cada empresa presta serviço, e tentasse modelar uma divisão de setores de prestação de serviços já com base no modo como o mercado se divide, inclusive nas diferentes tecnologias. Isso já é um desafio, por exemplo, na questão do cabo, uma infraestrutura de prestação da telefonia fixa com o par metálico e fibra ótica. Existem empresas de TV a cabo que não são concessionárias de telefonia fixa, mas que também prestam serviço de banda larga, o que representa um desafio a ser pensado nessa transição. As concessionárias de telefonia fixa têm um cenário um pouco mais fácil para iniciar essa elaboração, considerando que a infraestrutura de prestação dos serviços é bastante semelhante. As obrigações para cada serviço seriam diferentes, claro, até porque a cobertura do serviço de voz é diferente daquela do serviço de dados. As outorgas atuais poderiam ser revertidas para uma nova outorga, como aconteceu com o Serviço de Acesso Condicionado [SeAC] das empresas que prestam serviço de TV a cabo. Elas tiveram uma transformação da outorga, sendo necessário que o poder público estabelecesse obrigações de cobertura e questões relativas à fixação de preços. O prazo de concessão desse novo serviço deveria ter relação com a quantidade de investimentos que a empresa já fez e não dizem respeito a redes já reversíveis, ou seja, que voltariam para o poder público no final da concessão, por conta da infraestrutura de telefonia fixa. Ao final desse prazo, essa rede seria um bem reversível e o poder público teria mais prerrogativas no destino e operação dessas redes.

Algumas pessoas chegam a falar que o acesso à Internet deveria ser gratuito, um serviço que deveria ser visto como essencial. Acreditam também que há condições hoje estruturais para oferecer um serviço gratuito. O Idec tem avaliação específica disso?

Ainda não chegamos a fazer essa discussão no Idec. Mas podemos lembrar a importância de políticas específicas como as cidades digitais, do mesmo jeito que existem locais de acesso coletivo na telefonia fixa e obrigações de universalização com acesso coletivo. Também precisamos ter a obrigação de universalização com acesso coletivo à banda larga.

Faz sentido pensar em gratuidade na prestação de serviço de banda larga?

Acho que seria importante discutir políticas públicas de acesso gratuito no contexto dos planos de metas de universalização para um serviço prestado em regime público, talvez no modelo dos telecentros. Essa política, como no projeto das cidades digitais, deve pensar em acesso público, *wireless*, onde o cidadão possa acessar a Internet sem pagar nada.

O Idec acompanha de perto a implementação do Programa Nacional de Banda Larga (PNBL). Como vocês avaliam esse plano?

O PNBL é uma iniciativa positiva, até por ser fruto da constatação do governo de que existe um problema de acesso à Internet no país, e de que o mercado sozinho não resolveria esse problema. Também houve algumas medidas positivas dentro da sua concepção, por exemplo, a reativação da Telebras, ou ao menos a concepção de que seria importante um *player* estatal ou uma atuação direta do poder público na prestação do serviço, mesmo que não até o usuário final, mas no oferecimento de capacidade de *link* para prestadores de determinadas regiões. Isso é um mecanismo de competição que não havia antes. O PNBL inicialmente tinha essa noção de influência do poder público, de estimular a competição em alguns locais e, assim, alterar a dinâmica de preços estabelecida. Agora, uma crítica constante de muitas entidades envolvidas no acompanhamento do PNBL é de que ele não se colocou de fato como um plano estratégico de ampliação do acesso à Internet, de conceber o que deve ser a Internet no Brasil nos próximos anos. Não só levar o acesso a quem não tem, mas definir que tipo de acesso será esse, em que velocidade e com que funcionalidade. Isso é uma crítica que começa pelo fato de que o PNBL não considera necessário tratar a banda larga como um serviço em regime público.

O que isso significa na prática?

Significa que o PNBL considera possível fazer acordos com as empresas com relação a preços e que não é prerrogativa do poder público ajustar esses preços. Considera aceitável fazer acordos com as empresas em relação às metas de cobertura e não é prerrogativa do poder público exigir o cumprimento dessas metas periodicamente, nem criar mecanismos sanatórios caso as metas não sejam cumpridas. Isso significa a ausência de controle público das redes que hoje prestam esse serviço. Assim, o PNBL expressa muito bem o limite da capacidade do poder público de negociar preços, sem as prerrogativas que a própria legislação garantiria se a prestação ocorresse em outro regime. Vide os planos de banda larga popular, firmados no contexto da negociação do Plano Geral de Metas de Universalização da telefonia fixa, que, aliás, é interessante notar: a negociação foi feita em conjunto justamente porque o próprio poder público avaliou que as empresas não enxergariam vantagem em aderir ao PNBL, e negociou a formulação do PGMU como forma de pressão.

Foi moeda de troca do Governo?

Exato. A telefonia fixa é um serviço prestado em regime público, tem metas de universalização e, portanto, tem seu Plano Geral de Metas de Universalização, o PGMU, que virou moeda de troca. O governo cedeu em algumas questões importantes de metas de universalização para negociar esses planos de banda larga popular, no serviço de comunicação multimídia [SMC], que é a banda larga fixa. Eles ficaram muito aquém do que seria necessário para uma política pública de ampliação do acesso à banda larga.

Falaram em massificação, não em universalização.

Desde o seu início, o Programa Nacional de Banda Larga reflete a opção por não mudar o regime de prestação do serviço, porque universalização é um termo ligado a uma obrigação específica do regime público. O próprio programa dizia que se tratava de massificação, já que era regime privado.

Você falou da Telebras trabalhar no atacado. O fato de que as mesmas empresas possuem *backbones* e *backhauls* também atuarem na última milha (na casa ou no escritório) faz com que elas não permitam o uso da rede por outros competidores. Vários países adotaram medidas de desagregação de rede. Há países como a Austrália, onde o proprietário da rede não pode prestar serviço diretamente ao consumidor. Você acha que essa medida de desagregação poderia ser adotada no Brasil e ajudaria a fomentar o acesso em alguma medida?

Sim, porque ela atua em uma parte que também é importante para a competição. Colocamos a questão do regime público porque entendemos que a competição em si não resolve todos os problemas. Mas mesmo a Anatel ou o próprio Ministério das Comunicações não pressionam pela desagregação de rede, que seria um grande estímulo à competição, porque obviamente existem muitos interesses envolvidos. A empresa que trabalha na última milha ter que ser outra, diferente da proprietária do *backbone* e do *backhaul*. Seria sem dúvida uma medida importante para baixar preços, para estimular essa empresa que tem o *backbone* e o *backhaul* a ter um número maior de empresas comprando os serviços dela, o que sem dúvida contribuiria para baixar os preços do acesso final do consumidor, e propiciaria a entrada de novos atores, fomentando a competição. Existem outras questões, algumas até menos complexas que essa numa negociação, como a imposição de uma mudança da estrutura. Por exemplo, a legislação diz hoje que se a empresa tem capacidade ociosa em sua rede, deve vender essa capacidade. A Anatel tem condições de fiscalizar efetivamente se as operadoras possuem ou não capacidade ociosa, e obrigá-las a comercializar essa capacidade ociosa, mas não faz isso. No que depende da auto declaração das empresas, elas em geral dizem que não têm capacidade ociosa. Enfim, nós não exploramos a capacidade da legislação atual da maneira que deveríamos. Mas ela é insuficiente para garantir uma efetiva competição e o princípio da função social das redes.

Onde é posto esse princípio? Na LGT?

Sim, na LGT. Com relação a isso, uma questão importante está sendo tratada no Plano Geral de Metas de Competição (PGMC) que foi para consulta pública. O plano fala em *unbundling*, mas não significa a desagregação estrutural de redes a ponto de obrigar que a empresa que presta serviço na última milha, para o usuário final, seja diferente daquela que tem a propriedade da infraestrutura, do *backbone* e *backhaul*. Ainda não saiu a redação final deste plano, mas, infelizmente, não acredito que vamos avançar nesse sentido.

Outro aspecto central da banda larga é a qualidade, que pode ser vista por vários aspectos, do técnico ao da proteção dos direitos do consumidor. O Brasil está em um bom caminho nesse sentido? Os regulamentos aprovados em 2011 garantem que o brasileiro de fato vai ter em pouco tempo um serviço de qualidade?

O Brasil segue um caminho tortuoso nesse campo, com avanços e retrocessos. Explico: os regulamentos tratam de aspectos técnicos da qualidade, como velocidade, latência e perda de pacotes, ou seja, questões que interferem na

experiência do consumidor final de Internet. Sem dúvida esses regulamentos significam um avanço com relação ao cenário anterior, em que não havia nenhuma garantia ao consumidor, nem mesmo um código de boas práticas das empresas. O que existia era a prática comercial das empresas venderem uma velocidade [nominal]. Elas não falavam nada sobre capacidade, critérios de qualidade ou práticas comerciais. Até porque muitos consumidores não têm conhecimento do que esses critérios técnicos significam e do que seria um bom parâmetro. Com relação à velocidade, elas oferecem a velocidade nominal máxima, ou seja, o máximo que elas conseguem entregar. Em outros países, a oferta diz "velocidade até tanto".

É uma propaganda enganosa.

Sim, nesse sentido. Em decorrência de uma ação civil pública do Idec contra as empresas de telefonia, elas começaram a dizer que essas velocidades poderiam variar, mas em letrinhas miúdas, muito diferente da oferta em si. Nos contratos, as empresas garantem apenas 10% da velocidade contratada, ainda excluídos os fatores externos que podem afetar a velocidade do serviço. Então, não são nem 10%, porque fatores externos podem afetar a velocidade do serviço. Algumas colocam que garantem a velocidade máxima, como a GVT, excluídos fatores externos, que de fato são independentes da responsabilidade dela. Mas há coisas que as empresas chamam de fatores externos que não são, como o número de usuários conectados na rede ao mesmo tempo. Isso faz parte do planejamento da própria empresa e da capacidade de sua rede quando ela faz a oferta do serviço e aceita contratações. Então isso não é fator externo. Essa prática comercial serviu como uma lição de casa que o governo federal deixou para a Anatel, que elaborou e aprovou o Plano Geral de Metas de Universalização da telefonia fixa, e também elaborou dois regulamentos com critérios de qualidade, um para banda larga fixa e outro para a banda larga móvel. São critérios de qualidade técnica, como velocidade, perda de pacotes e latência e critérios de qualidade [de serviço], como o tempo de instalação e outras questões ligadas à boa prestação de serviço ao consumidor. São critérios importantes porque enfrentaram essa prática comercial de 10%. Foi uma disputa difícil que a sociedade abraçou, frente a uma pressão contrária das empresas. A sociedade teve um papel importante em melhorar esse cenário desolador de nenhuma garantia de qualidade.

Como esses critérios serão garantidos na prática?

Os regulamentos determinaram ainda que vai haver uma entidade aferidora da qualidade da banda larga, homologada pela Anatel, que será contratada

pelas prestadoras para fazer a aferição dos critérios técnicos. Inicialmente, previa-se fazer isso via *software*, só que as empresas argumentaram que essa solução poderia ser influenciada por problemas no computador dos usuários. Assim, a Anatel decidiu que a medição será feita através de um equipamento dedicado, instalado fora do computador. A entidade aferidora será responsável por definir os procedimentos necessários, como instalações e medições, assim como a coleta dos dados a serem repassados à Anatel. O processo de escolha dessa entidade foi bastante complicado – as prestadoras de serviço participaram do processo, ao invés de ser uma escolha só da Anatel. Chegou ao ponto de uma candidata ser uma associação das prestadoras de serviço de Internet. No final, foi escolhida a Price Waterhouse, consultoria que participou da consulta pública do regulamento de qualidade, argumentando contra o caráter vinculante dos critérios de qualidade. Aliás, uma argumentação semelhante à da Oi, que está pedindo a anulação do regulamento. Ainda nesse processo de seleção, saiu derrotado o Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br), ligado ao Comitê Gestor da Internet no Brasil. É uma entidade que já tem legitimidade na medição da qualidade de Internet, trabalho que faz por sua própria conta. Os critérios da medição [do NIC.br], inclusive, inspiraram o regulamento da Anatel. Além disso, o NIC.br é uma associação sem fins lucrativos, braço administrativo de um comitê que conta com a representação eleita de diferentes setores da sociedade. Portanto, temos um avanço, mas não sabemos o quão transparente e confiável será o processo de aferição de qualidade. É possível que haja aí a semente de um retrocesso.

SOBRE OS AUTORES
(em ordem de aparição na obra)

Organizadores

Sivaldo Pereira da Silva. Doutor em Comunicação e Cultura Contemporâneas pela Universidade Federal da Bahia, com estágio doutoral na *University of Washington* (EUA). Mestre em Comunicação pela UFBA, possui pós-doutorado no Centro de Estudos Avançados em Democracia Digital e Governo Eletrônico (CEADD), Poscom-UFBA. Produção e pesquisa nas áreas de comunicação e democracia; democracia digital; *Internet studies*; comunicação pública; deliberação pública; políticas públicas e regulação da comunicação; comunicação e ética; opinião pública, jornalismo e democracia; teorias da comunicação. Foi pesquisador visitante no Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea) e consultor *ad hoc* da Unesco para aplicação de indicadores de desenvolvimento da mídia no Brasil. Também desenvolveu trabalhos de consultoria junto a outras organizações governamentais e não governamentais na área de democracia digital e governo eletrônico, direitos humanos e mídia e políticas públicas. Atualmente é professor adjunto do Departamento de Comunicação da Universidade Federal de Alagoas (UFAL) e professor do Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Cultura Contemporâneas da UFBA.

Antonio Biondi. Jornalista e advogado formado pela USP (respectivamente em 2002 e 2011). Secretário-executivo do Conselho Curador da EBC – Empresa Brasil de Comunicação, foi pesquisador da ONG Repórter Brasil, repórter especial da Carta Maior e editor da Revista Sem Terra. Publicou matérias em diversos veículos, como Revista do Brasil, Revista Adusp, Carta Capital, Caros Amigos e Fórum, tendo sido um dos vencedores do prêmio CNT-2007. Integrante do Intervozes, organizou o livro do coletivo Vozes da democracia; além de Democracia para todos, do Projeto Redigir; A grande viagem, de Bia Biondi; e Do Ceará ao Brasil, de autoria própria. Responsável pela coordenação dos *sites* de Aloysio Biondi e Angela Leite, também participou da organização de projetos especiais na Internet no UOL Esporte (Copa do Mundo 2006), Carta Maior (Fórum Social Mundial 2011) e Ciranda da Informação Independente (FSM 2003).

Pesquisadores

Jonas Chagas Lúcio Valente. Mestre em Comunicação na linha de Políticas Públicas de Comunicação da Faculdade de Comunicação da Universidade de Brasília, onde é pesquisador associado do Laboratório de Políticas de Comunicação (Lapcom). Jornalista, trabalha atualmente como editor na TV Brasil. Foi editor e repórter do *site* especializado Observatório do Direito à Comunicação. Graduado pelo Centro Universitário de Brasília (Uniceub). Professor do curso de especialização de Assessoria em Comunicação Pública do Instituto de Ensino Superior de Brasília (IESB), onde ministra o módulo sobre TV Pública. Prestou consultorias para a ONG Artigo XIX, *Association for the Progress of Communications* (APC) e Fundação Ford na área de regulação da comunicação. Coordenou a elaboração do programa de governo para a área de Comunicação e Democracia da candidatura de Luiz Inácio Lula da Silva em 2006. É integrante do Intervozes e representou a entidade na Comissão Organizadora da 1ª Conferência Nacional de Comunicação (Confecom), realizada em 2009. É coautor do livro Sistemas Públicos de Comunicação: a experiência de 12 países e o caso brasileiro. Foi 1º secretário do Fórum Nacional pela Democratização da Comunicação. É secretário-geral do Sindicato dos Jornalistas do DF.

Flávio Silva Gonçalves. Mestre em Políticas de Comunicação pelo Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Comunicação da Universidade de Brasília. Graduado em Comunicação Social/Jornalismo pela Universidade Federal do Espírito Santo. Pesquisa temas relacionados às áreas de comunicação; Internet; inclusão digital; infraestrutura de telecomunicações e políticas públicas. Atuou como coordenador de programas de inclusão digital do governo federal. Participou de fóruns nacionais e internacionais sobre o acesso à Internet. É integrante do Intervozes– Coletivo Brasil de Comunicação Social.

Pedro Rafael Vilela Ferreira. Jornalista graduado pela Universidade Federal de Goiás (UFG) e mestrando em Comunicação na Universidade de Brasília (UnB). Bolsista de pós-graduação junto à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes/MEC), desenvolve estudos na área de políticas de comunicação, com ênfase em regulação dos serviços de radiodifusão e direito à comunicação.

Carolina Ribeiro. Jornalista formada em Comunicação Social pela Universidade Federal do Espírito Santo. Foi bolsista de pesquisa no Ipea em 2011,

onde desenvolveu estudos sobre conteúdos para a Internet, TV digital e outras mídias, tendo escrito três artigos sobre a nova lei de TV por assinatura. Trabalhou na Agência Nacional do Cinema e atualmente é assessora na Empresa Brasil de Comunicação. É integrante do Intervozes– Coletivo Brasil de Comunicação Social.

Daniel Fernandes Merli. Jornalista formado em Comunicação Social pela Faculdade Cásper Líbero. Trabalhou na Agência Brasil da então Radiobrás, hoje EBC, de maio de 2005 a agosto de 2008. Coordenou a Assessoria de Comunicação Social do Ministério da Cultura de setembro de 2008 a fevereiro de 2011. Assessorou a Liderança do PT na Câmara dos Deputados de março a agosto de 2011. Atualmente, coordena a assessoria de imprensa da Embratur.

Marcos Francisco Urupá Moraes de Lima. Jornalista, graduado pela Universidade Federal do Pará (UFPA) e bacharel em Direito pela Universidade da Amazônia (UNAMA), com aprovação no exame da Ordem dos Advogados do Brasil em 2009. Integrou a Comissão Organizadora Estadual da I Conferência de Comunicação do Estado do Pará e foi delegado da I Conferência Nacional de Comunicação, representando o Poder Público. Foi diretor da Fundação Paraense de Radiodifusão (Funtelpa), exercendo os cargos de Diretor da TV Cultura do Pará e Diretor de Multimídia. É integrante do Intervozes– Coletivo Brasil de Comunicação Social, entidade da sociedade civil que discute direitos humanos e comunicação. Coordenou o Projeto Nacional de Inclusão Digital Casa Brasil; prestou assessoria para várias entidades na área de políticas de comunicação e inclusão digital. Escreveu vários artigos sobre Internet e políticas de comunicação. Atualmente trabalha como assessor da Superintendência de Comunicação Multimídia da EBC – Empresa Brasil de Comunicação.

Entrevistadores

Olívia Bandeira de Melo. Jornalista e Mestre em Comunicação Social pela Universidade Federal Fluminense, onde desenvolveu pesquisa sobre centros públicos de acesso à Internet e políticas de inclusão digital. Atualmente é doutoranda em Antropologia na Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Coordenou a área de Economia da Cultura do Instituto Sociocultural Overmundo de 2009 a 2011, sendo responsável por pesquisas sobre propriedade intelectual e novos modelos de negócios na cultura. Foi coordenadora de pro-

jetos da ONG Bem TV – Educação e Comunicação (2002-2009) e bolsista do CNPq na pesquisa "Cibermilitância: movimentos sociais e políticos na Internet" (UFF, 2000). É integrante do Intervozes desde 2009.

Vinícius Mansur. Jornalista formado na Universidade Federal do Espírito Santo (Ufes), foi assessor de imprensa do Sindicato dos Trabalhadores da Educação Pública do Espírito Santo (Sindupes), em 2006; repórter da Radioagência NP de 2007 a junho de 2009; correspondente do jornal Brasil de Fato na Bolívia (de julho de 2009 até dezembro de 2010) e em Brasília (durante todo o ano de 2011). Desde março de 2012 é repórter da Carta Maior em Brasília.

João Brant. Mestre em Regulação e Políticas de Comunicação pela *London School of Economics and Political Science* (LSE). Graduado em Comunicação Social (Rádio e TV) pela Universidade de São Paulo. Trabalhou como editor em jornais, revistas e programas de TV, e em serviços ad hoc para o Governo Brasileiro, Mercosul e Unesco. É coautor dos livros "Comunicação digital e a construção dos commons" e "Contribuições para a construção de indicadores do direito à comunicação". É integrante do Intervozes – Coletivo Brasil de Comunicação Social.

Gésio Passos. Jornalista formado pela Universidade Federal de Minas Gerais, foi assessor de gestão do Projeto Nacional de Inclusão Digital do Governo Federal Casa Brasil entre 2008 e 2009. É membro da coordenação-executiva do Intervozes– Coletivo Brasil de Comunicação Social, e representante institucional do coletivo em Brasília desde 2010. Atualmente também trabalha como editor do Observatório do Direito à Comunicação.

Endereços eletrônicos

www.caminhosdabandalarga.org.br
www.intervozes.org.br
www.direitoacomunicacao.org.br

Publicações impressas do Intervozes

Vozes da democracia - Histórias da comunicação na redemocratização do Brasil (2006)

A sociedade ocupa a TV - O caso Direitos de Resposta e o controle público da mídia (2007)

Sistemas públicos de comunicação no mundo - A experiência de doze países e o caso brasileiro (2009)

Contribuições para a construção de indicadores do direito à Comunicação (2009)

Vozes silenciadas - A cobertura da mídia sobre o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra durante a Comissão Parlamentar Mista de Inquérito (2011)

No século XXI o acesso à Internet banda larga se tornou um imperativo social, cultural, econômico e um direito a ser reivindicado e garantido. Cientes deste cenário, diversos países estão investindo tempo, planejamento e recursos, desenhando e executando suas estratégias de inserção na era digital. Infraestrutura, democratização, tecnologia, regulação, políticas públicas, qualidade no serviço, interesse público e concentração de mercado são alguns dos temas discutidos neste livro. Esta pesquisa realizada pelo Intervozes, com apoio do CGI.br, está condensada em dez capítulos nos quais se abordam tópicos específicos que se entrelaçam, pontuando descrições e análises sobre as experiências internacionais e a perspectiva brasileira. Também traz um conjunto de doze entrevistas com especialistas, gestores e pesquisadores compondo um interessante leque de opiniões sobre o tema. O intuito do livro é contribuir com o debate sobre os caminhos para a universalização da banda larga no Brasil, apontando trajetórias, barreiras e os desafios que se erguem nesta nova fronteira.

ISBN 978-85-63715-01-2
9 788563 715012