

# A universalização dos serviços de telecomunicação: comparações entre Brasil e países da OCDE\*

Cristiane Vianna Rauhen\*\*

Doutoranda em Teoria Econômica pela Unicamp, Mestre em Política Científica e Tecnológica pelo Departamento de Política Científica e Tecnológica da Unicamp, Pesquisadora do Núcleo de Economia Industrial e da Tecnologia (NEIT-IE-Unicamp)  
Professor Doutor do Instituto de Economia da Unicamp e Coordenador do NEIT-IE-Unicamp

Célio Hiratuka\*\*\*

## Resumo

*Este artigo realiza uma análise comparativa das medidas tomadas por países da Organização Para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e pelo Brasil para a universalização de serviços de telecomunicação, em especial dos serviços de banda larga. A análise baseou-se, principalmente, em relatórios da OCDE, em documentos da legislação brasileira do setor e em artigos e notícias recentes sobre o tema. Observou-se que, como medidas de universalização, diversos países da OCDE estabeleceram programas públicos de estímulo à expansão de serviços de banda larga, e, dentre eles, os Estados Unidos, através de seus programas direcionados, já incluem a banda larga como serviço universal em sua agenda reguladora. O Brasil vem posicionando-se em consonância com as medidas tomadas pelos países da OCDE, e as recentes alterações no Plano Geral de Metas Para a Universalização (PGMU) e os diversos programas de estímulo público demonstram que a banda larga também está incluída na agenda*

---

\* Artigo recebido em abr. 2009 e aceito para publicação em jul. 2010.

\*\* E-mail: [crisrauen@gmail.com](mailto:crisrauen@gmail.com)

\*\*\* E-mail: [celio@eco.unicamp.br](mailto:celio@eco.unicamp.br)

de universalização do País. No entanto, ainda permanecem alguns desafios para o aumento dos níveis de penetração da banda larga, como reforços na regulação para o compartilhamento e a desagregação de redes e para a diminuição das altas tarifas de conexão do País.

## **Palavras-chave**

**Universalização; telecomunicações; banda larga.**

## ***Abstract***

*This paper analyses and compares the telecommunication's universalization initiatives taken by OECD countries and Brazil, especially, those initiatives related to the universalization of the broadband services. The analysis was based, mainly, on OECD reports, on the Brazilian sector legislation and on articles and clippings related to the theme. One can observe that various OECD countries have established several public programs to incentive the expansion of broadband services. Among the OECD countries, the United States, through targeted programs, has already included the broadband access as a universal service on its regulatory agenda. Brazil has also positioning itself according to the initiatives taken by OECD countries, and the recent revision of PGMU and several public programs have demonstrated that the broadband has also been included on Brazilian regulatory agenda. Nevertheless, some challenges to the rise of the broadband diffusion taxes in Brazil remain, for instance, the enforcement of the regulation of network sharing and unbundling and the reduction of the high connection taxes.*

## ***Key words***

***Universalization regulation; telecommunications; Broadband.***

**Classificação JEL: L51, L38, L96.**

## Introdução

Nas últimas décadas, o setor de tecnologias de informação e comunicação (TICs) apresentou um dinamismo notável. Esse dinamismo é resultado de mudanças estruturais, sobretudo inovações tecnológicas, que alteraram não só a dinâmica econômica das indústrias e nações, mas acarretaram também transformações sociais relacionadas às formas de comunicação e de acesso à informação.

Essas mudanças são oriundas dos processos de digitalização das redes e da convergência tecnológica, que possibilitaram a oferta de diferentes tipos de serviços (voz, dados e mídia), com base, principalmente, na plataforma Internet Protocol (IP). Com efeito, do ponto de vista tecnológico, a digitalização das redes de telecomunicações vem alargando crescentemente os limites da indústria de comunicações, anteriormente restrita a equipamentos e serviços voltados para transmissão de voz.

Além da rápida difusão da telefonia móvel verificada a partir da década de 90, mais recentemente a aceleração da convergência tecnológica tende a incorporar diferentes tipos de mídia e/ou serviços às redes de comunicação. Além disso, os *downloads* e os *uploads* dos mais diversos tipos e tamanhos de conteúdos passaram a requerer cada vez maiores bandas de acesso, e, com isso, a banda larga<sup>1</sup> tornou-se recurso imprescindível para o acesso à informação na atualidade.

Tendo-se em vista essas mudanças, uma preocupação cada vez maior diz respeito à disponibilidade e ao acesso a esses serviços, notadamente nas localidades mais remotas e para as populações de renda mais baixa, que poderiam não ser contempladas por estratégias puramente privadas. Dessa forma, os governos buscam meios para garantir a provisão de serviços de comunicação para esses segmentos. Além da preocupação relacionada à universalização dos serviços, surge a preocupação relacionada ao escopo dos serviços que devem ser universalizados, uma vez que têm aumentado cada vez mais a importância e a essencialidade do acesso a dados e conteúdos maiores em mais alta velocidade.

Essas alterações nas formas de comunicação da atualidade requerem uma nova definição sobre quais serviços devem fazer parte de um escopo de provisão universal de serviços de telecomunicação, antes voltado exclusivamente à expansão do acesso da modalidade de telefonia fixa.

---

<sup>1</sup> A União Internacional de Telecomunicações (UIT) adota como definição de *internet* banda larga a capacidade de transmissão que é superior à taxa primária de Integrated Services Digital Network (ISDN) a 1,5 ou 2,0 Megabits por segundo.

No presente artigo, apresentam-se e comparam-se as iniciativas de universalização de serviços de telecomunicação adotadas pelo Brasil e por países da Organização Para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). Em especial, discute-se em que contexto o escopo da universalização tem sido alterado face ao progresso tecnológico do setor e às crescentes importância e essencialidade do acesso à *internet* banda larga.

Para tanto, o artigo está dividido em três seções, além desta **Introdução**. Na seção 1, apresenta-se uma breve análise do cenário mundial do setor de telecomunicações e seus desdobramentos mais gerais diante dos avanços tecnológicos recentes. Na seção 2, discutem-se e comparam-se as principais medidas de universalização de países da OCDE e do Brasil, no que diz respeito à definição do escopo, dos provedores e das formas de financiamento. Na seção 3, dá-se especial atenção às recentes iniciativas relacionadas à universalização da banda larga nos países da OCDE e no Brasil.

## 1 Breves considerações acerca da configuração atual do setor de telecomunicações

Nas duas últimas décadas, o panorama do setor de telecomunicações alterou-se de forma ampla e contundente. A privatização dos monopólios estatais, que se iniciou na década de 90, em diversas partes do mundo deu início ao processo de globalização desse mercado, deflagrando um movimento acelerado de fusões e aquisições, especialmente por parte dos países desenvolvidos, que passaram a buscar novos ganhos de escala.

No Brasil, o processo de liberalização do setor de telecomunicações iniciou-se em 1995, com a quebra do monopólio da estatal Telebrás, com a privatização das empresas de telefonia e com o estabelecimento do órgão regulador do setor — Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel) — pela Lei Geral de Telecomunicações (LGT), Lei nº 9.472. Tanto no Brasil quanto no resto do mundo, a passagem da provisão dos serviços de telecomunicação para mãos privadas alterou as bases competitivas do setor, a estrutura da cadeia e as tecnologias disponibilizadas.

Em particular, o processo de digitalização das redes de telecomunicação alterou o tipo e a quantidade de serviços oferecidos por esse setor, permitindo o oferecimento de diferentes serviços a partir de uma mesma infraestrutura. Essas novas redes de serviços de telecomunicação, que agregam tanto os tradicionais serviços de voz quanto os serviços de dados e mídia, tendo como base

principalmente a plataforma Internet Protocol, mudaram as formas de comunicação da sociedade e, por conseguinte, as demandas estabelecidas por ela.

Esse processo de convergência dos serviços e das tecnologias também traz como consequência uma alteração nas bases concorrenciais do setor, transformando empresas que antes eram não concorrentes e ofereciam serviços específicos, como telefonia, TV por assinatura e *internet*, em rivais. Dessa forma, as diversas operadoras passam a oferecer pacotes conhecidos como *multiple play*, seja através da verticalização de suas atividades, oferecendo serviços de voz, TV por assinatura e banda larga, seja firmando parcerias com diferentes empresas para fornecer o mesmo pacote de serviços.

Nos países da OCDE, a oferta de serviços desse tipo já se tornou bastante difundida. De acordo com a OCDE (OECD, 2006a), em 2005, em 23 países da organização, existiam 48 provedores de serviços *multiple play*, utilizando-se dos principais tipos de infraestrutura de rede, como linhas telefônicas, cabos e fibras óticas.

No Brasil, conforme ressaltam Turolla, Ohira e Lima (s. d.), a convergência tecnológica ainda é muito limitada, pois os mercados de voz, dados e vídeo ainda apresentam baixa elasticidade-preço cruzada entre si, em função do próprio nível de desenvolvimento das redes. No entanto, algumas empresas já disponibilizam serviços do tipo *multiple play*, especialmente nas regiões mais adensadas e ricas do País.

De modo geral, o advento da convergência altera as bases dos serviços prestados em telecomunicações. Nesse panorama, o mercado de telefonia fixa tem perdido cada vez mais espaço em função do avanço da telefonia móvel. No Reino Unido, por exemplo, houve uma queda média de 2% no número de ligações fixas desde 2000, enquanto o número de ligações por celulares foi, em média, 17% maior. Além disso, há uma estimativa de que, em 2009, cerca de 50% das ligações telefônicas europeias seriam feitas através de linhas móveis (OECD, 2006).

No Brasil, a demanda por telefonia fixa também se estabilizou nos últimos anos. Por seu turno, a demanda por outros tipos de tecnologia, como a telefonia móvel, especialmente a pré-paga, e os serviços de dados, principalmente acesso à *internet* banda larga, vêm crescendo significativamente no mesmo período.

Dados da Tabela 1 mostram que o número de assinaturas de telefones fixos praticamente dobrou entre 1998 e 2002, permanecendo estagnado a partir de então. Por outro lado, o número de assinaturas de celulares cresceu 1.535% entre 1998 e 2007 (ou 101% ao ano), o de TVs por assinatura cresceu 104% no período (ou 19% ao ano), e o de assinaturas de acesso à *internet* banda larga cresceu 1.000% entre 2002 e 2007 (122% ao ano).

Tabela 1

Número de assinantes de telefones fixos, celulares, TV por assinatura e *internet* banda larga no Brasil — 1998-2007

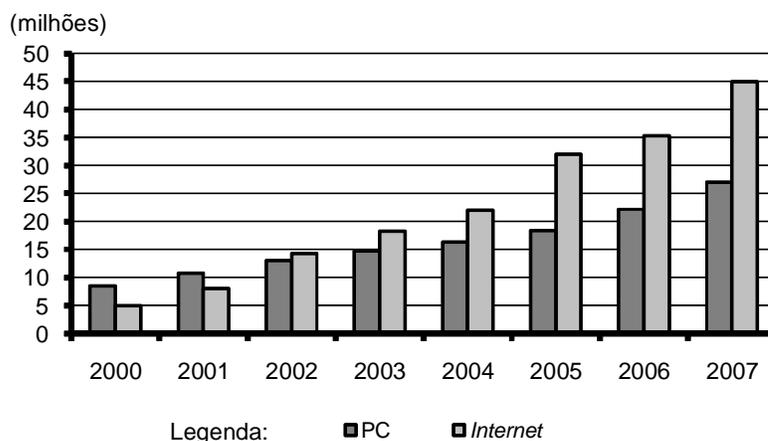
DISCRIMINAÇÃO	1998	2002	2004	2006	2007	(milhões)	
						Δ% TOTAL	Δ% ANUAL
Fixos .....	20	39	40	39	39	97	18
Celulares .....	7	35	66	100	121	1 535	101
TVA .....	3	4	4	5	5	104	19
Banda larga .....	-	1	2	6	8	1 000	122
<b>TOTAL</b> .....	30	78	111	149	173	478	55

FONTE: TELEBRASIL. **O desempenho do setor de telecomunicações no Brasil** — séries temporais 2007. Brasília, 2008. Disponível em: <<http://www.telebrasil.org.br/saiba-mais/setor-temporais-maio2008.htm>>. Acesso em: maio 2008.

Também se observa, nos últimos anos, um aumento nas vendas de computadores pessoais (PCs) no Brasil, que ocorreu principalmente devido ao barateamento do equipamento, estimulado pelas políticas de incentivo governamental e pela queda do dólar nos últimos anos. No entanto, as possibilidades do computador esvaziam-se se, a partir dele, não for possível ter acesso à *internet*, já que ele se torna um equipamento restrito às suas funções operacionais básicas, não obtendo acesso aos dados e ao conteúdo disponibilizados na rede.

O Gráfico 1 apresenta a evolução do número de computadores e do número de usuários de *internet* no Brasil. Percebe-se que, apesar de ter ocorrido um crescimento expressivo no número de computadores no período 2000-07 (cerca de 540% no período), esse crescimento não conseguiu acompanhar o aumento de usuários de *internet* (cerca de 3.300% no período), havendo, portanto, um déficit de equipamentos de acesso à *internet* no País. Esse déficit é, geralmente suprido pelas *lan-houses*, que atendem, principalmente, às classes de renda mais baixa, que não conseguem pagar pelo equipamento e/ou pelo acesso ao conteúdo.

Gráfico 1

Evolução do número de PCs e de usuários de *internet* no Brasil — 2000-07

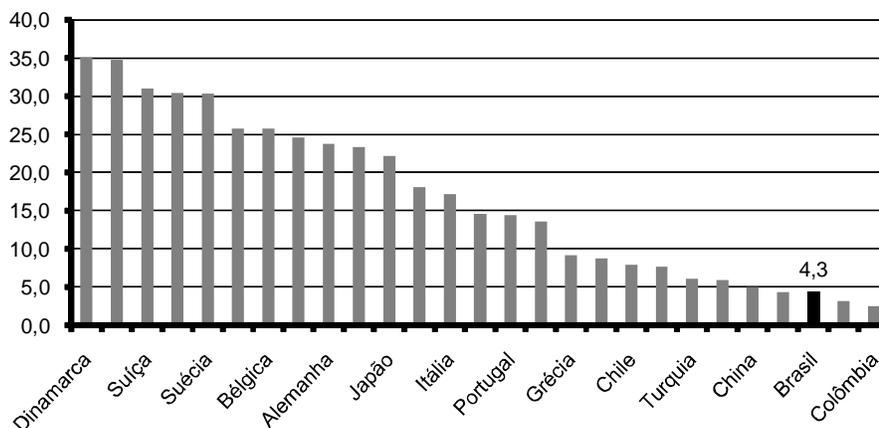
FONTE: TELEBRASIL. **O desempenho do setor de telecomunicações no Brasil** — séries temporais 2007. Brasília, 2008. Disponível em: <<http://www.telebrasil.org.br/saiba-mais/>>. Acesso em: maio 2008.

Apesar do aumento no número de usuários de *internet* e de assinantes de banda larga no período recente, o Gráfico 2 mostra que, em termos comparativos, o índice de difusão brasileiro ainda é bastante baixo (4,3%)<sup>2</sup>, sendo muito inferior ao verificado nos países desenvolvidos e também inferior ao de vários países em desenvolvimento, como Turquia (6,2%), Argentina (6%) e China (5%). Atualmente, os países da OCDE são os líderes mundiais em difusão da banda larga (média de 15 assinantes por 100 habitantes). Em 2007, cinco países da organização possuíam ao menos 30 assinantes por 100 habitantes (Dinamarca, Holanda, Suíça, Coreia e Suécia).

<sup>2</sup> Dados disponibilizados pelo site Teleco (s. d.) indicam que, até o terceiro trimestre de 2008, a penetração da banda larga no Brasil já alcançava 5%.

Gráfico 2

Número de assinantes de banda larga, por 100 habitantes,  
em países selecionados — 2007



FONTE: OCDE.  
TELECO. Disponível em: <[www.teleco.com.br](http://www.teleco.com.br)>.

O baixo nível de difusão verificado no Brasil está associado não apenas ao baixo patamar de renda *per capita* do País, mas também à má distribuição de renda, fato que concentra o mercado consumidor em parcela reduzida da população. Vale lembrar-se também que a extensão territorial e a dispersão geográfica da população é outro fator que dificulta o aumento da difusão, uma vez que existem economias de escala relevantes na oferta dos serviços e que não justificam a exploração comercial em áreas de menor renda e com menor densidade populacional.

Esse fato confirma-se quando se observa que a maior parte dos assinantes brasileiros de banda larga se encontra nos municípios com grande densidade populacional. Considerando os dados da Tabela 2, é possível observar-se que a disponibilidade de serviço é de 100% apenas nos municípios com mais de 500.000 habitantes. Nos municípios menores, a taxa de cobertura é menor, atingindo menos de 50% em municípios com menos de 50.000 habitantes.

Tabela 2

Número de municípios total e com cobertura de banda larga, por tamanho populacional do município, no Brasil — 2007

FAIXAS POPULACIONAIS DOS MUNICÍPIOS	MUNICÍPIOS		TAXA DE COBERTURA (%)
	Total	Com Banda Larga	
Até 10.000 habitantes .....	2 662	1 067	40,1
De 10.001 a 30.000 habitantes .....	1 876	678	36,1
De 30.001 a 50.000 habitantes .....	448	206	46,0
De 50.001 a 100.000 habitantes .....	311	200	64,3
De 100.001 a 500.000 habitantes .....	231	211	91,3
De 500.001 a 1.000.000 de habitantes ..	22	22	100,0
Mais de 1.000.000 de habitantes .....	14	14	100,0
TOTAL .....	5 564	2 398	43,1

FONTE: TELEBRASIL. **O desempenho do setor de telecomunicações no Brasil** — séries temporais 2007. Brasília, 2008. Disponível em: <<http://www.telebrasil.org.br/saiba-mais/setor-temporais-maio2008.htm>>. Acesso em: maio 2008.

Mesmo nos municípios onde há oferta de serviços, existem regiões não atendidas, e também uma parcela relevante da população não consegue arcar com os custos da conexão. De acordo com Turolla, Ohira e Lima (s. d.), o preço cobrado pela conexão à *internet* banda larga, no Brasil, é ainda muito alto, principalmente quando comparado aos preços cobrados nos países da OCDE. O custo do pacote de acesso mais barato no Brasil (NET-São Paulo), de R\$ 39,95/Mbps, é 22 vezes maior do que o pacote de acesso cobrado no Japão, de R\$ 1,8/Mbps, e o dobro do que paga o usuário dos EUA. Além disso, esse custo é ainda maior nas regiões mais afastadas dos grandes centros e com menor densidade populacional, como a Região Norte do País, em que o pacote de acesso à *internet* chega a custar 56 vezes mais do que o pacote cobrado nos EUA e quase 400 vezes mais do que o pacote de acesso cobrado no Japão.

Dessa forma, percebe-se que existem limitações importantes para que a banda larga esteja disponível de maneira efetiva à maior parte da população, o que exige a adoção de políticas públicas ativas para superar essa limitação. Vale observar-se, porém, que esse desafio se coloca em um ambiente de grandes mudanças na estrutura das telecomunicações em âmbitos nacional e internacional. Verifica-se a transformação de um ambiente estruturado

verticalmente, em que as operadoras oferecem serviços específicos aos seus segmentos de competência (ou telefonia, ou TV, ou dados), para um ambiente estruturado horizontalmente, com a redução de barreiras entre os segmentos dos diversos serviços.

Diante desse novo panorama de convergência de tecnologias e serviços de telecomunicação, são muitos os desafios colocados em relação às formas de regulação desse mercado. Dentre esses desafios, destacam-se as formas de promoção da competição, as regras tarifárias de interconexão e a discussão sobre a desagregação de redes, as formas e as regras para a alocação de espectro e, finalmente, as políticas de universalização e a superação da exclusão digital.

Na próxima seção, é analisada, de maneira mais aprofundada, esta última questão, traçando-se um panorama das políticas de universalização implementadas por países da OCDE e pelo Brasil.

## **2 Universalização dos serviços de telecomunicação**

A questão de como adequar o marco regulatório das telecomunicações a um cenário convergente é a preocupação central no contexto da universalização de serviços de comunicação. Esse é um assunto debatido em todo o mundo, em geral, desde a década de 90, com o início dos processos de privatização das empresas estatais do setor. Com a liberalização dos mercados e o acirramento do processo competitivo, os governos voltam-se à provisão de serviços de comunicação às áreas mais remotas, de menor densidade populacional e de mais baixa renda, que tendem a não ser foco dos investimentos das empresas privadas.

Nas próximas subseções, busca-se traçar um breve panorama das principais características e da evolução recente das políticas de universalização das telecomunicações de países da OCDE e do Brasil. Para tanto, são comparadas as formas de definição do escopo, dos provedores e das formas de financiamento dos serviços universais de telecomunicação.

## 2.1 Definição do escopo dos serviços universais de telecomunicação

No caso dos países da OCDE (OECD, 2006), as dimensões dos objetivos da universalização dos serviços de telecomunicação são definidas com base em:

- alcance (*availability*) - o nível, o preço e a qualidade do serviço devem ser os mesmos, não importando a localidade;
- disponibilidade (*affordability*) - a manutenção e o uso dos serviços não devem ter uma carga diferente entre consumidores;
- acesso (*accessibility*) - diferentes níveis de habilidades físicas e mentais não devem impedir o acesso aos serviços de telecomunicações.

Essas dimensões são amplas e levam a crer-se que a definição de quais serviços devem ser universalizados não é um conceito fixo e padronizado entre as nações. O Quadro 1 mostra as diferenças no escopo da universalização dos serviços de telecomunicação entre alguns países da OCDE.

É possível observar-se que a maior parte das definições relacionadas ao escopo da universalização nos países considerados pelo relatório da OCDE é revista periodicamente. Isso se deve, claramente, ao fato de o setor de telecomunicações ser bastante dinâmico, em termos tanto de tecnologias utilizadas quanto de serviços prestados, o que altera tanto as bases gerais de funcionamento do setor como as demandas da sociedade.

Além disso, a maior parte dos escopos analisados tem como foco principal a mitigação da exclusão social através da disponibilização generalizada dos serviços. Alguns dos escopos são definidos de forma bem mais direta, como no caso dos Estados Unidos, que definem os serviços universais com base no estabelecimento de programas direcionados a áreas específicas (baixa renda, altos custos, escolas e bibliotecas, saúde rural), outras de forma bem mais abrangente.

No Brasil, os deveres de universalização foram institucionalizados conforme a Lei Geral de Telecomunicações (Lei nº 9.472, de 1997), que surgiu a partir da privatização do sistema Telebrás, estabelecendo suas bases competitivas e criando a Agência Nacional de Telecomunicações como órgão regulador do setor. Com base na LGT, foi estipulada a obrigatoriedade de provisão de acesso de qualquer pessoa ou instituição de interesse público aos serviços de telecomunicação, independentemente de sua localização geográfica ou condição socioeconômica. Esses objetivos são bastante semelhantes nos diversos países do mundo.

Quadro 1

Escopo da universalização dos serviços de telecomunicação em países da OCDE

PAÍSES	DEFINIÇÃO DE QUAIS SERVIÇOS DEVEM SER UNIVERSALIZADOS
Estados Unidos	De acordo com o Telecommunications Act, de 1996, um serviço deve ser considerado universal quando: a) é essencial à educação, à saúde pública ou à segurança pública; b) é subscrito a uma maioria de consumidores residenciais; c) está sendo desdobrado em redes de telecomunicações públicas; d) é de interesse público. São quatro os programas inseridos no escopo de universalização dos serviços de telecomunicação dos Estados Unidos: a) programa baixa renda - promover descontos aos consumidores de baixa renda; b) programa altos custos - conceder auxílio financeiro a companhias que investem em áreas de alto custo; c) programa escolas e bibliotecas - assegurar que as salas de aula e as bibliotecas recebam recursos educacionais através da rede de telecomunicações; e d) programa de saúde rural - promover o elo entre os centros de saúde das áreas rurais com os centros médicos das regiões urbanas, garantindo os mesmos diagnósticos e serviços médicos avançados nas duas áreas.
Austrália	O Australian Bureau of Transport and Communications Economics sugere que um serviço deve ser considerado universal quando: a) é adequadamente identificado e definido; b) é essencial; c) seus custos estão razoavelmente relacionados aos benefícios; d) é implementado de forma prática e eficiente; e) atende aos objetivos políticos.
Japão	O escopo dos serviços universais é revisto a cada dois ou três anos e leva em consideração: a) seu grau de popularização; b) sua demanda social; c) seus avanços tecnológicos.
Suíça	O escopo dos serviços universais é revisto periodicamente por um grupo que examina as potencialidades de remoção de determinados serviços do caráter universal e também a necessidade de incluir novos serviços nesse padrão.
União Europeia	A European Commission's Directive on Universal Service and User's Right, encarregada de rever o escopo dos serviços universais a cada dois anos, define que esse escopo deve considerar se: a) os serviços estão disponíveis e são utilizados pela maioria dos consumidores e se a indisponibilidade ou a não utilização destes por uma minoria de consumidores está resultando em exclusão social; b) a disponibilidade desses serviços gera um benefício líquido a todos os consumidores e se há a garantia de intervenção pública caso as circunstâncias comerciais não deem conta disso.

FONTE DOS DADOS BRUTOS: OECD. **Rethinking universal service for a next generation network environment**. Paris, 2006. Disponível em: <[www.oecd.org/dataoecd/59/48/36503873.pdf](http://www.oecd.org/dataoecd/59/48/36503873.pdf)>. Acesso em: abr. 2008.

Além disso, o escopo dos serviços universais surgiu com a aprovação, em 1998, do decreto para o Plano Geral de Metas Para a Universalização (PGMU) do Serviço Telefônico Fixo Comutado (STFC), posteriormente alterado, em 2003, e recentemente revisto, em 2008. No decreto de 1998, além da meta de universalização da telefonia fixa de uso individual, ficou estabelecida a obrigatoriedade de instalações de Telefones de Uso Público (TUPs, os conhecidos “orelhões”), que “[...] permite, a qualquer pessoa, utilizar [...] o acesso ao STFC independentemente de assinatura ou inscrição junto à prestadora” (Decreto nº 2.592/98, Cap. 1, art. 3º, inciso II). Em 2003, foram incluídas as metas de instalação de Postos de Serviços de Telecomunicações (PSTs), que se configuravam em “[...] um conjunto de instalações de uso coletivo, mantido pela concessionária, dispondo de, pelo menos, TUP e TAP, e possibilitando o atendimento pessoal ao consumidor”<sup>3</sup> (Decreto nº 4.769/03, Cap. 1, art. 3º, inciso VIII).

Como se vê, as obrigações originais de universalização das telecomunicações no Brasil eram bastante restritas. Por um lado, limitavam-se à ampliação da infraestrutura dos serviços de voz e ao aumento da densidade dos PSTs para as classes de baixa renda, o que acabava por reforçar as desigualdades econômicas, regionais e educacionais do País. Por outro, ignoravam “[...] as potencialidades da convergência de plataformas tecnológicas e de serviços e suas possíveis repercussões sobre a definição de serviços essenciais de telecomunicações” (Tapia; Bessa; Dalmazo, 2001).

De fato, conforme apontado por Dalmazo (1998), diante da liberalização do mercado e do acirramento da competição em telecomunicações, a disponibilidade e a acessibilidade da telefonia beneficiaram largamente os estratos de renda superior presentes nos centros urbanos, ou seja, as regiões mais densas economicamente, que são alvo direto dos investimentos privados, uma vez que remuneraram adequadamente o capital. Ou seja, mesmo que fosse possível ampliar a disponibilidade e a acessibilidade dos serviços de telecomunicação via soluções de mercado, o benefício mais amplo só se tornaria possível através da ampliação da intervenção regulatória estatal e de políticas públicas direcionadas.

Além disso, um dos principais desafios regulatórios para a universalização em telecomunicações remanescente é a adoção de uma concepção dinâmica

---

<sup>3</sup> “Terminal de Acesso Público (TAP) é aquele que permite, a qualquer pessoa, utilizar, por meio de acesso de uso coletivo, o STFC, independentemente de assinatura ou inscrição junto à prestadora, incluindo, ainda, funções complementares que possibilitem o uso do STFC para conexão a Provedores de Acesso a Serviços de Internet (PASI), de livre escolha do usuário, e envio e recebimento de textos, gráficos e imagens, por meio eletrônico.” (Decreto nº 4.769/03, Cap. 1, art. 3º, inciso XI).

do serviço universal, abrangendo as alterações viabilizadas pelo progresso técnico. Essa concepção dinâmica já faz parte da agenda de universalização de diversos países da OCDE, a exemplo de Japão e Suíça, conforme apresentado no Quadro 1.

No Brasil, recentemente, as obrigações de universalização foram alteradas com base no Decreto nº 6.424/08, que redefiniu o escopo das metas do PGMU, substituindo a obrigatoriedade dos PSTs pelo *backhaul* para acesso à banda larga, buscando-se adequar, com isso, às inovações tecnológicas do setor. Essa discussão será apresentada no item 3.2 deste artigo.

## 2.2 Definição dos provedores dos serviços universais de telecomunicação

Com relação à designação dos provedores dos serviços universais em telecomunicação, de forma geral, os países da OCDE impuseram dois tipos de obrigações de serviços universais aos operadores: (a) obrigatoriedade geral de provisão de serviços universais a todos os consumidores, limitados por área ou densidade geográfica, que desejarem pagar pelo serviço a um preço regulado; (b) obrigatoriedade de extensão de certos tipos de serviços designados a um número pré-especificado de consumidores ou de localidades, frequentemente incorporada às licenças dos operadores.

A designação do provedor dos serviços universais é distinta entre os diversos países da OCDE, conforme apresentado no Quadro 2. Na maioria dos casos analisados, os provedores dos serviços universais são as próprias incumbentes, geralmente as antigas operadoras estatais privatizadas, que detinham a maior parte ou a totalidade da rede de infraestrutura dos serviços de telecomunicação. Em outros casos, esses provedores são designados com base num processo de licitação competitiva, em que pesam determinadas características, como menores custos líquidos (Holanda) ou o não requerimento de subsídios governamentais (Suíça).

Quadro 2

Modelo de designação dos provedores dos serviços universais em países da OCDE

PAÍSES	PROVEDOR DOS SERVIÇOS UNIVERSAIS
Áustria	Designação através de leilões. Se não houver oferta, um provedor é designado pelo Governo.
Dinamarca	Designação com base no <i>market share</i> , mas a legislação também permite a ocorrência de oferta pública.
Alemanha	Designação através de leilões ou imposição pelo Governo.
Grécia	O incumbente é tradicionalmente o provedor dos serviços universais, porém, desde a liberalização do setor, um mecanismo competitivo de licitações é utilizado.
Irlanda	O regulador redesignou o incumbente como provedor dos serviços universais, seguindo um detalhado processo de consulta pública.
México	A incumbente (Telmex) foi requerida, como parte de sua privatização, a instalação de telefones pagos em 20.000 áreas rurais, durante um período de cinco anos, para se cumprir com o objetivo de garantir acesso telefônico às vilas com até 500 habitantes.
Holanda	O provedor dos serviços universais é eleito o operador com os menores custos líquidos.
Noruega	O provedor dos serviços universais é designado pelo Ministério, baseando-se nos critérios descritos no arcabouço regulatório.
Suíça	A Swisscom foi designada provedora dos serviços universais após vencer uma licitação, em que não solicitou nenhum subsídio, pelo fato de considerar que os benefícios intangíveis de ser um provedor de serviços universais compensavam seus custos.
Reino Unido	A incumbente British Telecom (BT) foi designada provedora dos serviços universais e, portanto, deve: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) prover acesso à telefonia fixa por um preço uniforme, independentemente da localidade (1);</li> <li>b) prover conexão de acesso funcional à <i>internet</i>;</li> <li>c) prover ao menos um plano de telefonia fixa para consumidores de baixa renda;</li> <li>d) prover cobertura geográfica razoável de orelhões públicos;</li> <li>e) prover serviços universais com preços uniformes geograficamente;</li> <li>f) assegurar que as tarifas dos serviços universais não estejam vinculadas a pagamentos por serviços adicionais desnecessários;</li> <li>g) prover um nível básico de detalhamento de chamadas nas contas telefônicas, sem cobrança adicional;</li> <li>h) prover serviços universais, assegurando um nível mínimo de qualidade;</li> <li>i) oferecer serviços especiais a pessoas com necessidades especiais, como contas em formato braile para cegos, ou aparelhos especiais para surdos ou pessoas com dificuldades auditivas.</li> </ul>

FONTE DOS DADOS BRUTOS: OECD. **Rethinking universal service for a next generation network environment.** Paris, 2006. Disponível em: <[www.oecd.org/dataoecd/59/48/36503873.pdf](http://www.oecd.org/dataoecd/59/48/36503873.pdf)>. Acesso em: abr. 2008.

(1) A tarifa padrão cobrada pela BT, para a instalação de uma linha fixa, é GBP 74,99. No entanto, se a instalação custar à BT mais de GBP 3.400,00, o consumidor deve arcar com a diferença acima desse valor.

No Brasil, ficou estabelecido, de acordo com o artigo 63 do Capítulo II da LGT, às entidades pertencentes ao regime jurídico de caráter público — cujos serviços são prestados mediante concessão ou permissão — as obrigações de universalização e continuidade, incluindo-se as diversas modalidades do Serviço Telefônico Fixo Comutado. Para as entidades de regime jurídico de caráter privado — empresas autorizadas —, não fica estipulada tal obrigatoriedade. Assim, cabe às concessionárias (ou **incumbentes**), detentoras das redes de infraestrutura existentes, arcar com os custos de expansão das redes de telefonia fixa, para alcançar as metas de provisão dos serviços de caráter universal, atendendo às localidades rurais e remotas do País. Por outro lado, as empresas autorizadas (ou **entrantes**) podem investir na expansão dessa infraestrutura, quando for de seu interesse.

Após a identificação dos escopos da universalização e dos respectivos provedores dos serviços universais no Brasil e em grande parte dos países da OCDE, cabe identificar-se de que forma os reguladores desses países implementaram as diretrizes para o alcance dos objetivos definidos. Em especial, cabe analisar-se de que forma os serviços universais são financiados nos diversos países da OCDE e no Brasil. Esse tópico é tratado na seguinte subseção do presente artigo.

### **2.3 Definição das formas de financiamento dos serviços universais de telecomunicação**

Em vários países da OCDE, como Estados Unidos, Austrália, Itália e França, e também em países em desenvolvimento, como Brasil, Chile, Peru e Índia, foram instituídos os Fundos de Serviços Universais como mecanismo para o financiamento e a alocação dos serviços de telecomunicação. Esses fundos, de acordo com a OCDE (OECD, 2006), permitem maior flexibilidade, quando comparados à situação de obrigatoriedade dos provedores de serviços universais de garantirem determinados serviços ou tecnologias específicas para universalização, além de serem mais transparentes, terem custo reduzido e serem competitivamente e tecnologicamente neutros.

Em princípio, os fundos de serviços universais podem ser financiados de diversas formas. Em particular, através de:

- arrecadação direta sobre todos os consumidores dos serviços de telecomunicação, como, por exemplo, através de um montante fixo aplicado sobre suas contas telefônicas;

- arrecadação direta ou indireta sobre os consumidores (via arrecadação sobre os provedores de serviços, que é repassada aos consumidores, como no caso dos Estados Unidos e da França);
- fundos arrecadados com privatizações ou taxas de licença de espectros;
- financiamento governamental via receitas obtidas de impostos gerais.

No entanto, a forma mais comum de financiamento dos fundos de serviços universais em todo o mundo tem sido a arrecadação via contribuição dos operadores de serviços de telecomunicações, com base em um percentual aplicado sobre seu faturamento. O Quadro 3 apresenta os atores elegíveis dentro do setor de telecomunicações a financiar os fundos de serviços universais em determinados países.

No Brasil, o financiamento do Fundo de Universalização dos Serviços de Telecomunicação (FUST), institucionalizado com base na Lei nº 9.998, de 17 de agosto de 2000, também é feito através da “[...] contribuição de um por cento sobre a receita operacional bruta, decorrente de prestação de serviços de telecomunicações nos regimes público e privado”.<sup>4</sup>

No entanto, há diversas discussões relacionadas à formação de fundos para o financiamento dos serviços universais em telecomunicações, uma vez que a liberalização dos mercados e o subsequente acirramento competitivo, principalmente entre incumbentes e entrantes, geram assimetrias na capacidade desse financiamento.

Do ponto de vista das incumbentes, a competição com os novos entrantes nos mercados mais rentáveis (como o das chamadas internacionais, de longa distância ou corporativas) dificulta a geração de receita justamente nos serviços utilizados pelas incumbentes para realizar o subsídio cruzado, que financia a universalização dos serviços, tornando as obrigações de universalização uma carga pesada às incumbentes.

Essa diminuição da margem de lucro em determinados segmentos é, por outro lado, suavizada pela recente ampliação da oferta dos serviços convergentes, que favorece às incumbentes, já que estas são detentoras dos cadastros originais de usuários e da rede de telefonia já instalada com alta capilaridade (em oposição às entrantes, que têm que investir em nova infraestrutura) (Dal Maso, 2008).

Além disso, num ambiente em que as empresas entrantes já têm dificuldades de competir com as incumbentes, o regime de obrigatoriedade de provisão de serviços universais pode, na verdade, desestimular os demais competidores a oferecerem seus próprios serviços em áreas rurais e de baixa renda, deixando

---

<sup>4</sup> Conforme detalhamento dos programas da Lei nº 9.998/00 (BR, 2009).

tudo a cargo do provedor. Diante disso, para Tapia, Bessa e Dalmazo (2001), a tendência será exigir que todas as operadoras, e não apenas as **incumbentes**, contribuam para o Fundo, para evitar beneficiar aquelas que exploram nichos de mercado mais rentáveis, sem contrapartida social.

### Quadro 3

Modelos de designação dos financiadores dos serviços universais na Austrália, na França, nos Estados Unidos e em países em desenvolvimento

PAÍSES	FINANCIADORES DOS SERVIÇOS UNIVERSAIS
Austrália	Apenas os provedores licenciados, e não certos tipos de revendedores de serviços, como provedores de <i>internet</i> , por exemplo, devem cumprir essa obrigação.
França	Operadores com retornos acima de 5 milhões de euros devem contribuir com o fundo de serviços universais em proporcionalidade à sua receita de vendas de serviços de telecomunicações, que é gerenciada pela Caisse des Dépôts et Consignations.
Estados Unidos	Todos os provedores de serviços de telecomunicações contribuem com o fundo de serviços universais de acordo com suas receitas interestaduais e internacionais. (1)
Países em desenvolvimento	Todos os provedores de serviços de telecomunicações contribuem com o fundo de serviços universais com base em um percentual aplicado sobre o faturamento. Nesses países, os fundos de serviços universais dão ênfase à garantia da provisão do acesso público a serviços básicos, como à telefonia fixa. No entanto, a crescente importância do acesso a serviços de maior valor agregado, como o acesso à <i>internet</i> , tem mudado o escopo das metas desses fundos. No Chile, na Índia e no Quênia, por exemplo, além do financiamento à expansão das redes de telefonia fixa para áreas rurais e de baixa renda, maior esforço tem sido alocado ao financiamento de telecentros.

FONTE DOS DADOS BRUTOS: OCDE. **Rethinking universal service for a next generation network environment**. Paris, 2006. Disponível em: <[www.oecd.org/dataoecd/59/48/36503873.pdf](http://www.oecd.org/dataoecd/59/48/36503873.pdf)>. Acesso em: abr. 2008.

(1) A definição norte-americana para “serviços de telecomunicações” tem gerado conflito entre os que se designam provedores de “serviços de informações”, que não se encontrariam no escopo dos serviços contribuintes com o fundo.

É também possível considerar-se que essa forma de obrigação de financiamento da universalização pode resultar na perpetuação da provisão de serviços obsoletos de comunicação nas áreas-foco, ao invés de estimular as empresas a investirem em redes mais eficientes ou em novas tecnologias alternativas, como, por exemplo, tecnologias *wireless*.

Por esses motivos, nem todos os países adotam políticas voltadas a fundos de serviços universais. Na Finlândia, por exemplo, não há tal obrigatoriedade, já que é esperado que a competição entre operadores gere, por si só, a universalização dos serviços de telecomunicações. Além disso, na União Europeia, apenas França, Itália e Espanha decidiram estabelecer fundos de serviços universais.

É importante ressaltar-se, porém, que a realidade dos países em desenvolvimento é bastante diferente, em especial nos países que possuem grande extensão territorial e áreas rurais difíceis de serem atendidas, por representar pequeno interesse sob a ótica privada, como no Brasil.

Nesse cenário, cumpre analisar-se de que forma é possível conceber a universalização do acesso a uma tecnologia cada vez mais difundida e fundamental para as novas formas de comunicação hoje estabelecidas: a banda larga. Essa discussão é ainda incipiente, mesmo nos países desenvolvidos (com exceção dos Estados Unidos, que já concebem a banda larga como serviço essencial), no entanto, vem mostrando-se cada vez mais prioritária, ao se pensarem os novos rumos em telecomunicações. Na próxima seção, discutem-se algumas iniciativas tomadas no âmbito de países da OCDE e no Brasil rumo à universalização da banda larga.

### 3 A universalização da banda larga

Para se compreender a questão sobre a universalização da banda larga, é importante que se reconheça a demanda crescente por essa modalidade de acesso à *internet*. Com o passar do tempo e o surgimento de novas tecnologias, o acesso à banda larga torna-se cada vez mais importante, uma vez que essas novas tecnologias permitem a realização de *downloads* e *uploads* de conteúdos maiores com maior rapidez, quando comparadas às modalidades anteriormente mais difundidas, como via linha discada (*dial-up*). Nas próximas duas subseções, apresentam-se as recentes iniciativas tomadas por países da OCDE e pelo Brasil rumo à universalização da banda larga, diante do reconhecimento recente da essencialidade e da importância desse serviço em telecomunicações.

### 3.1 A universalização da banda larga em países da OCDE

No âmbito dos países da OCDE, algumas iniciativas já vêm sendo tomadas, com base especificamente na provisão da universalização do acesso à *internet*, conforme pode ser observado a partir de alguns exemplos mostrados no Quadro 4. É possível observar-se que a maior parte dos países considerados no Quadro 4 estipula como medida de universalização da banda larga um acesso em baixas velocidades, como 28 Kbit/s (Reino Unido e Irlanda), 20 Kbit/s (Suécia) e 64 Kbit/s (Austrália). A Coreia é o único país que estabelece uma velocidade mais elevada, de 1 Mbit/s.

Outros países, como os Estados Unidos e os da União Europeia, não estipulam uma velocidade mínima de acesso à banda larga, mas, no caso dos primeiros, estabelecem as áreas-foco para universalização do acesso, como escolas e bibliotecas, e, no caso da União Europeia, não há definição rumo a tal universalização, apenas o estabelecimento de um “acesso funcional à *internet*”, com base no acesso *dial-up*.

Apesar dessas iniciativas, as taxas de difusão do acesso à *internet* banda larga dentro dos próprios territórios nacionais não são as mesmas. De acordo com o relatório da OCDE (OECD, 2006a), isso ocorre, muitas vezes, devido à utilização de mecanismos padronizados e homogêneos (“*one fits all*”) das metas de universalização, que devem ser evitados no provimento de acesso a tecnologias de nova geração. Isto porque se reconhece que as demandas e as necessidades voltadas a esse tipo de tecnologia são bastante heterogêneas, em termos de possibilidades tanto do lado da oferta (característica do STFC, tipos de serviços banda larga, aplicações em celulares) quanto do lado da demanda (requerimentos de comunicação diferem de acordo com a idade, a escolaridade e a renda, por exemplo).

Dessa forma, a OCDE (OECD, 2006) recomenda que sejam estabelecidas abordagens mais customizadas de provisão dos serviços universais aos consumidores, como determinados programas direcionados, que já vêm sendo utilizados em pequena escala em alguns países da OCDE, como mostra o Quadro 5.

Além do direcionamento à população de baixa renda, várias outras iniciativas foram tomadas pelos países da OCDE para expansão do acesso à *internet* banda larga em áreas sociais específicas, como programas voltados à saúde e ao transporte. Mais do que isso, observa-se que, em muitos países, as metas e as políticas de universalização foram parte de uma estratégia mais geral, coordenada pelos respectivos estados, combinando estímulos do lado tanto da oferta dos serviços e da infraestrutura quanto da demanda.

Quadro 4

Iniciativas de universalização do acesso à *internet*  
banda larga em países da OCDE

PAÍSES	UNIVERSALIZAÇÃO DA BANDA LARGA
União Europeia	<p>Sob os termos da EU Universal Service Directive, há a obrigatoriedade de provisão do “acesso funcional à <i>internet</i>”, com uma conexão simples que não se estende à ISDN ou à banda larga.</p> <p>A Diretiva não define uma capacidade mínima de acesso à <i>internet</i>, deixando por conta de seus Estados-membros essa definição; no entanto, a maioria dos Estados não definiu nem o acesso funcional à <i>internet</i>, nem a capacidade mínima de acesso, nos termos da universalização.</p> <p>Na maioria dos casos, convencionou-se que o acesso funcional seria equivalente a uma conexão <i>dial-up</i> à <i>internet</i>.</p>
Reino Unido/Irlanda	<p>Desde 2003, o Ofcom (órgão regulador do Reino Unido) e o ComReg (Órgão Regulador da Irlanda) especificaram a capacidade mínima de acesso de 28,8 Kbit/s como padrão para obtenção de acesso funcional à <i>internet</i>.</p> <p>Em 2005, o Ofcom lançou uma revisão das Obrigações dos Serviços Universais; no entanto, a capacidade mínima do acesso funcional à <i>internet</i> não foi alterada, apesar de haver o reconhecimento de que esse limite não reflete os avanços nas redes e nas tecnologias em telecomunicações.</p>
Suécia	<p>Desde 2004, todos os cidadãos podem ter acesso, desde que solicitado, à conexão com capacidade mínima de 20 Kbit/s. Caso haja o requerimento dessa conexão mínima, isso não desabilita o consumidor de obter acesso à banda larga.</p>
Estados Unidos	<p>Foi Incluído o acesso à <i>internet</i> banda larga em escolas e bibliotecas como parte da universalização dos serviços de telecomunicações.</p> <p>Centros de saúde públicos ou privados de áreas rurais podem receber descontos em tarifas mensais de telecomunicações, em instalações de equipamentos, em conexões de longa distância à <i>internet</i>, para que, com isso, possam se equiparar às tarifas cobradas nos centros de saúde das áreas urbanas.</p>
Austrália	<p>Desde 1999, todos os cidadãos podem ter acesso, desde que solicitado, ao serviço de dados com capacidade digital de até 64 Kbit/s (ISDN). Esses cidadãos estão inseridos na Digital Data Service Obligation (DDSO).</p> <p>Cerca de 4% da população que não tem acesso ao serviço ISDN possui acesso via satélite e está inserido na Special DDSO.</p>
Coreia	<p>Desde a privatização da Korea Telecom em 2002, há a provisão de serviços de banda larga nas áreas remotas do País, com conexão de 1 Mbit/s.</p>

FONTE DOS DADOS BRUTOS: OECD. **Rethinking universal service for a next generation network environment**. Paris, 2006. Disponível em: <[www.oecd.org/dataoecd/59/48/36503873.pdf](http://www.oecd.org/dataoecd/59/48/36503873.pdf)>. Acesso em: abr. 2008.

## Quadro 5

## Programas direcionados a consumidores de baixa renda em países da OCDE

PAÍSES	PROGRAMAS DIRECIONADOS
Estados Unidos	<p>a) Lifeline: consumidores podem economizar cerca de US\$ 10,00 a cada mês em suas contas telefônicas. Os Estados de Nebraska, Nova Jersey e Tennessee podem economizar US\$ 3,50 adicionais, e os habitantes de áreas indígenas podem economizar US\$ 25,00 adicionais. Os provedores são reembolsados pelo Governo pelos descontos dados nas contas mensais.</p> <p>b) Linkup: consumidores obtêm descontos de mais de 50% nas taxas de instalação de novas linhas telefônicas. Habitantes de áreas indígenas podem receber auxílio adicional de US\$ 70,00.</p>
Reino Unido	<p>Light User: consumidores podem receber descontos em suas contas telefônicas mensais, caso gastem menos de GBP 15,07 por trimestre em ligações. Além disso, os descontos tornam-se maiores, quanto menores forem os valores das contas telefônicas. A British Telecom propôs um programa alternativo voltado a domicílios com renda anual inferior a GBP 10.400,00.</p>
Austrália	<p>Access for Everyone: a incumbente Telstra deve oferecer pacotes e serviços voltados às necessidades dos consumidores pertencentes a sete tipos de segmentos: (a) aposentados, (b) pessoas com necessidades especiais, (c) desabrigados, (d) desempregados, (e) pessoas que não falam a língua nativa, (f) índios e (g) baixa renda.</p>
Irlanda	<p>Vulnerable user: consumidores obtêm a linha telefônica mais 5,00 euros mensais em créditos para ligação pelo valor de 23,65 euros por mês. Se os 5,00 euros mensais em ligações forem utilizados, o consumidor paga o dobro do valor usual em tarifas mais 6,00 euros em créditos para ligações.</p>

FONTE DOS DADOS BRUTOS: OECD. **Rethinking universal service for a next generation network environment**. Paris, 2006.

Disponível em:

<[www.oecd.org/dataoecd/59/48/36503873.pdf](http://www.oecd.org/dataoecd/59/48/36503873.pdf)>.

Acesso em: abr. 2008.

Conscientes de sua importância, vários governos em todo o mundo encabeçaram políticas e processos regulatórios voltados à disseminação da banda larga em seus territórios. É possível considerarem-se várias experiências de destaque, como Coreia, Japão, União Europeia e Estados Unidos. De modo geral, conforme apontam Picot e Wernick (2007), as políticas governamentais dessas regiões enfocaram o lado tanto da demanda, com base numa concepção de banda larga como bem público, quanto da oferta, estimulando a competição por infraestrutura e serviços, e, apesar de direcionarem processos bastante diferentes entre si para o alcance dessas finalidades, conseguiram atingir importantes resultados.

A experiência da União Europeia na expansão da utilização da banda larga auxilia a compreensão do alcance da liderança entre os países da OCDE. De acordo com Picot e Wernick (2007), pelo lado da oferta, foram utilizados pelos Países-membros os Fundos Estruturais, ou auxílios regionais, para a expansão da infraestrutura, especialmente destinados à cobertura das áreas antes desprovidas. Pelo lado da demanda, foram estabelecidos projetos de *e-government*, *e-health*, *e-learning* e *e-business*, criando-se novos aplicativos e novas formas de utilização da banda larga, estimulando, dessa forma, a demanda por esse tipo de conexão.

Além disso, aplicações de regulamentações voltadas à desagregação<sup>5</sup> de infraestrutura e sem distinção entre plataformas tecnológicas distintas (derivadas das consequências do processo de convergência) exacerbaram a competição intra e entre plataformas, configurando-se, na opinião de Picot e Wernick (2007), como importantes indutores no sucesso europeu em disseminar a banda larga.

A experiência coreana mostra que o fato de ter direcionado esforços mais cedo à disseminação da banda larga do que os demais países do mundo (antes mesmo do início da década de 90) fez com que a Coreia fosse, durante muitos anos, a líder mundial em penetração do serviço. Assim como no caso da experiência europeia, a Coreia baseou suas políticas públicas tanto no estímulo ao lado da oferta quanto no estímulo ao lado da demanda.

Pelo lado da oferta, Picot e Wernick (2007) dão ênfase ao projeto **Korea Information Infrastructure (KII)**, que se baseou em três pilares principais para estimular a expansão da infraestrutura de banda larga no País: (a) o **Korea Information Infrastructure-Government (KII-G)**, financiado pelo próprio Governo para expansão e potencialização da infraestrutura de rede, incluindo áreas rurais

---

<sup>5</sup> Desagregação (ou desvinculação ou *unbundling*) é o termo utilizado para descrever o acesso oferecido por operadoras de serviço telefônico local, de modo que outros provedores de serviço possam comprar ou alugar porções de seus elementos de rede para prover serviço a assinantes.

e pequenas cidades; (b) o **Korea Information Infrastructure-Public (KII-P)**, financiado por empresas privadas para a oferta de serviços de informação multimídia em banda larga, em domicílios e áreas de negócios; e (c) o **“Korea Information Infrastructure-Testbed” (KII-T)**, financiado tanto pelo Governo quanto pela iniciativa privada, para expansão do acesso à banda larga em institutos de pesquisa e universidades. Vale destacar-se, ainda, que, na Coreia, a política de estímulo à oferta de infraestrutura ocorreu em paralelo a uma política industrial fortemente voltada para a capacitação tecnológica das empresas de equipamentos de telecomunicações, tornando as empresas do País líderes em vários segmentos importantes do setor.

Pelo lado da demanda, os autores apontam uma variedade de programas voltados ao encorajamento da utilização da *internet* entre a população coreana. Esses programas deram enfoque a treinamentos de grupos de pessoas não habituadas a utilizarem os serviços de banda larga, como, por exemplo, o **Ten Million People Internet Education**, que foi iniciado em junho de 2000.

Por sua vez, a experiência japonesa elevou o Japão à liderança em conexões à *internet* banda larga via fibra ótica, Fiber to the Home (FTTH), e em tamanho de bandas disponibilizadas. Isso ocorreu devido ao vasto número de empresas de energia elétrica que oferecem a tecnologia de fibra ótica a preços comparáveis à tecnologia DSL naquele país. Apesar de tardia, essa liderança foi alcançada a partir de 2001 — até então, o Japão encontrava-se atrás até mesmo dos Estados Unidos em termos de penetração da banda larga —, com o estabelecimento do projeto *eJapan*.

De acordo com Falch (2007), o objetivo do *eJapan* era criar o mais avançado ambiente de rede banda larga até 2005, através de investimentos em infraestrutura e estímulos à demanda via *e-commerce* e digitalização de serviços de administração pública. No entanto, diferentemente dos casos coreano e europeu, o Governo enfatizou que o setor privado seria o direcionador do processo e que o papel da esfera pública seria limitado ao estabelecimento do ambiente regulatório ao setor privado e da oferta de incentivos, como isenções tributárias e garantias.

Comparando as experiências coreana e japonesa, Kushida e Oh (2007) enfatizam que o sucesso de ambos os países no aumento da penetração da banda larga se deve, no nível de mercado, aos novos entrantes, que aplicaram um choque de preços de acesso muito mais competitivos do que os preços estabelecidos pelas incumbentes. Além disso, com relação às políticas públicas, os dois países enfatizaram o aumento dos níveis de competição. No entanto, para isso, ambos se basearam no que os autores reconhecem como um regime de “competição administrada”, em que os países utilizavam ferramentas políticas para orquestrar os níveis competitivos.

No caso norte-americano, apesar de estar entre as nações líderes em penetração da banda larga, os Estados Unidos estão bem atrás de nações como Coreia, Japão, Canadá e países nórdicos. Para Falch (2007), a comparação entre a posição da penetração da banda larga nos Estados Unidos e sua posição enquanto nação-berço da *internet* e total dominação no desenvolvimento de conteúdo mostra que esse país não teve uma estratégia bem-sucedida no estímulo ao investimento e à demanda das redes de banda larga.

Nos Estados Unidos, a expansão dos serviços de acesso à *internet* banda larga iniciou na metade da década de 90; no entanto, de uma forma bem diferente daquela observada na União Europeia, na Coreia e no Japão, que deram foco aos projetos nacionais e aos benefícios da competição pelas redes.

De acordo com Picot e Wernick (2007), não houve, nos Estados Unidos, o estabelecimento de projetos específicos de âmbito nacional, apenas iniciativas municipais localizadas, como os programas de instalação e de expansão da banda larga nos Municípios de Philadelphia e San Francisco, por exemplo.

É possível considerar-se que, de modo geral, o Governo norte-americano adotou uma postura mais passiva na condução da expansão do acesso à *internet* banda larga, quando comparado aos governos dos países asiáticos, por exemplo, e se baseou fortemente na desregulação do mercado de telecomunicações para a geração do aumento da competição, que originaria a expansão do acesso banda larga no País.

Entretanto não se pode deixar de ter em conta que, diferentemente da União Europeia, os Estados Unidos passaram a considerar a banda larga como serviço universal, privilegiando, especialmente, as áreas rurais e remotas, que não seriam de interesse imediato dos atores pertencentes à iniciativa privada.

### 3.2 A universalização da banda larga no Brasil

Nesta subseção, busca-se realizar uma avaliação das mudanças atualmente em curso, no cenário brasileiro de universalização da banda larga. Obviamente, trata-se de uma avaliação parcial, já que, além das mudanças em curso, uma série de definições ainda está sendo discutida.

Em abril de 2008, o Decreto Presidencial nº 6.424 revisou o PGMU, com o objetivo de adequar a regulamentação do STFC ao novo cenário convergente das telecomunicações, incluindo a disponibilização de infraestrutura para a massificação de acessos em banda larga. De acordo com essa revisão, as metas de instalação de PSTs foram substituídas pela obrigação de instalação de *backhaul* (infraestrutura física para banda larga) em todos os municípios brasileiros ainda não atendidos até 2010. Essa revisão ocorreu em conjunto com

o programa **Banda Larga nas Escolas**, com o objetivo de levar a banda larga a todas as 55.000 escolas públicas urbanas, beneficiando cerca de 37 milhões de alunos dos ensinos fundamental e médio. O aditivo contratual realizado com as concessionárias prevê a manutenção gratuita dessas conexões até 2025.

Com certeza, essa alteração é uma medida importante, uma vez que não apenas coloca o País em linha com a tendência mundial, como também inova no sentido de colocar de maneira direta a questão da extensão da infraestrutura física dentro das metas de universalização, realizando isso de forma articulada com a política de educação, visando melhorar a infraestrutura das escolas públicas. Vale lembrar-se, ainda, que a extensão do *backhaul* a todos os municípios viabiliza também o desenvolvimento de políticas de utilização da *internet* e da banda larga em programas de governo eletrônico, em diversas áreas, como saúde e segurança, além da educação.

Além disso, é possível destacarem-se ainda algumas iniciativas, tomadas no âmbito federal, mais direcionadas para o estímulo à demanda, como:

- Governo Eletrônico — Serviço de Atendimento ao Cidadão (GESAC), projeto inserido no Programa Brasileiro de Inclusão Digital, que prevê o acesso à *internet* banda larga via satélite a comunidades que apresentam baixo Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) e que estejam localizadas em regiões onde as redes de telecomunicações tradicionais não oferecem acesso local à *internet* banda larga;
- Cidades Digitais, que prevê o acesso de mais de 2.000 cidades brasileiras à *internet* banda larga. Esse projeto já está em fase de expansão e proporcionará a implantação de rede banda larga sem fio, por meio de licitação, a 160 cidades com até 60.000 habitantes em todos os estados do País.

Além desses programas de estímulo à ampliação da demanda pela banda larga no País, a recente regulamentação da banda larga via rede elétrica (BPL — Resolução 527 da Anatel) configura-se numa promessa de real universalização desse serviço, haja vista a capilaridade desse tipo de rede no País, que atinge 98% das residências (Berbert, 2009).

Outro ponto importante a ser destacado no cenário brasileiro é a recente discussão sobre o estabelecimento do Plano Nacional de Banda Larga, que contempla o uso da infraestrutura de fibra ótica do Governo Federal, de 31.000km (pertencente à Petrobrás, à Eletrobrás e à Eletronet e presente em 23 estados, mais o Distrito Federal), para o atendimento a localidades não econômicas (Romero, 2009).

Além de retomar a utilização de ativos públicos subutilizados atualmente, a iniciativa proposta pelo Governo poderia funcionar como forma de incentivo à expansão do investimento privado em oferta de banda larga no País. Embora não

exista, até o momento em que este artigo foi escrito, um detalhamento final do formato da proposta governamental, a sinalização clara do Estado brasileiro de que será realizada uma política para expandir a oferta do serviço pode ter efeitos importantes sobre as estratégias de preço e extensão de serviços por parte das operadoras privadas. Essa discussão é de extrema importância, quando se admite que a regulação em telecomunicações no Brasil ainda não conseguiu avançar em diversos aspectos relacionados à *performance* das empresas privadas. Dessa forma, as iniciativas governamentais de inclusão digital podem complementar as políticas de regulação.

Apesar das iniciativas públicas, reconhece-se que uma parcela importante da difusão futura dos serviços de banda larga depende das estratégias privadas. Nesse sentido, a consolidação das propostas no novo Plano Geral de Atualização da Regulamentação (PGR) das Telecomunicações (objeto da consulta pública nº 22 da Anatel, encerrada em agosto de 2008) é de extrema importância, uma vez que deve balizar as estratégias tanto das operadoras já instaladas quanto das possíveis entrantes. Uma série de aspectos deve ser objeto de revisão e mudanças de regulamentação, em ações de curto, médio e longo prazos. Dentre esses aspectos, merece destaque, além da própria adequação das obrigações para oferta de banda larga, a regulamentação sobre o compartilhamento de rede, sobre a revenda de Serviço de Comunicação Multimídia (SCM) e sobre o Plano Geral de Remunerações. Ou seja, uma vez garantida a oferta de *backhaul*, ainda não estão totalmente definidos os parâmetros da competição na última milha, elemento de extrema importância para dar capilaridade ao sistema.

Vale destacar-se, ainda, um último aspecto importante, que também está no escopo da revisão tanto do PGMU quanto do PGR, assim como nos objetivos do Ministério das Comunicações. Trata-se da inclusão de artigo que define que, na contratação de serviços e na aquisição de equipamentos e materiais vinculados à execução das obrigações estabelecidas no PGMU e nas políticas do Ministério, será observada a preferência a bens e serviços oferecidos por empresas estabelecidas no País e, dentre elas, por aquelas que realizam desenvolvimento tecnológico nacional. Esse é um aspecto fundamental, em razão da relativa desmobilização verificada no desenvolvimento tecnológico local, depois do período de privatizações, fato que contribuiu para o aumento do déficit comercial no setor de equipamentos de telecomunicações.

Ao mesmo tempo, a Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP) definiu o Complexo de Tecnologia de Informação e Comunicação como um dos programas mobilizadores em áreas estratégicas. Dentro do programa, o subprograma de aumento da infraestrutura para a inclusão digital coloca como desafio ampliar a capacidade de banda larga e, ao mesmo tempo, aumentar os investimentos em inovações em tecnologias consideradas prioritárias. Nesse contexto, entre as

diretrizes explícitas na PDP, está tanto a utilização do Fundo de Universalização dos Serviços de Telecomunicações (FUST) em consonância com as metas de inclusão digital, favorecendo o desenvolvimento produtivo e tecnológico local, quanto a priorização da utilização do Fundo Para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações (Funttel) para novas tecnologias convergentes, como comunicações óticas e comunicações sem fio.

Observa-se, assim, um contexto em que a política de difusão da banda larga pode ser articulada com a política industrial vigente, fato que pode ter resultados importantes do ponto de vista tanto da oferta e da difusão de serviços quanto do desenvolvimento tecnológico e produtivo das empresas industriais e de serviços instaladas no País. Com certeza, os desafios de uma política dessa magnitude são bastante grandes e merecem ser acompanhados com atenção nos próximos anos.

No entanto, apesar dos avanços regulamentares e dos projetos públicos de difusão da banda larga, a realidade brasileira distancia-se daquela dos países da OCDE em pelo menos três características básicas, que limitam um nível superior de penetração: o porte e a densidade econômica dos municípios, a disponibilidade de renda e o nível de escolaridade. Esses fatores fazem crer que a disponibilização da infraestrutura ainda é um passo necessário, mas não suficiente, para a real universalização da banda larga no Brasil.

## Conclusão

As inovações tecnológicas em telecomunicações, representadas pela digitalização das redes e pelo processo de convergência tecnológica e de serviços, alteraram a concepção de serviço de acesso essencial em comunicações em todo o mundo. A essencialidade do acesso a serviços de voz cede espaço a outras formas de comunicação, que integram voz, dados e mídia e se utilizam amplamente da plataforma IP em alta velocidade.

Diante desse panorama, diversas iniciativas vêm sendo tomadas no sentido de se repensar, com base nessas inovações, a regulação do escopo, dos provedores e do financiamento dos serviços universais nesse setor. Diversos países da OCDE buscam inserir em suas agendas uma perspectiva dinâmica do escopo dos serviços universais em telecomunicações, abrangendo, com isso, os avanços tecnológicos do setor. Em especial, os Estados Unidos, através de seus programas direcionados, já incluem a banda larga como serviço universal em sua agenda reguladora.

No caso brasileiro, originalmente, as obrigações de universalização restringiam-se à telefonia fixa, o que representava uma grande restrição ao acesso

às novas tecnologias em telecomunicações. No entanto, mais recentemente, a obrigatoriedade da instalação do *backhaul* na agenda de universalização do País mostra que a regulação em telecomunicações está em consonância com as demais agendas das economias avançadas e com o progresso tecnológico do setor.

Também com relação à definição dos provedores dos serviços universais e das formas de financiamento desses serviços, o Brasil aproxima-se da regulação de diversos países da OCDE, ao designar as incumbentes como responsáveis pela provisão desses serviços e ao estabelecer o FUST para o financiamento dos mesmos.

No entanto, diversos desafios ainda se colocam no panorama nacional. Aspectos relacionados à regulação para reforçar o compartilhamento e a desagregação das redes, conforme iniciativas tomadas por diversos países da OCDE, são imprescindíveis para expandir a oferta da infraestrutura de banda larga. Além disso, a questão tarifária ainda permanece sendo um dos principais gargalos para garantir o acesso real dos consumidores individuais a pacotes de *internet*, uma vez que a tarifa de conexão do Brasil é uma das maiores do mundo, o que, certamente, é um entrave para o aumento das taxas de penetração da banda larga no País.

O estabelecimento de programas direcionados de universalização da banda larga adotados em países da OCDE, que concedem descontos nas contas residenciais mensais para a ampliação de acesso individual (Quadro 5), poderia ser medida importante para se combater a questão das altas tarifas de conexão no País.<sup>6</sup> Com base nisso, há que se discutir se apenas a regulação de universalização voltada à obrigatoriedade da implantação de infraestrutura de banda larga é uma medida suficiente para se garantir o acesso universal a serviços essenciais na nova configuração das telecomunicações no País.

O desafio à universalização em telecomunicações, no caso do Brasil, é ainda maior do que aquele que se coloca aos países avançados, uma vez que se encontram, no cenário brasileiro, especificidades típicas de países em desenvolvimento, o que faz com que essas medidas regulatórias devam ser estabelecidas concomitantemente a outras políticas públicas de estímulo.

Na maior parte dos países analisados neste artigo, o sucesso na difusão do serviço esteve associado a programas públicos de estímulo à expansão da

---

<sup>6</sup> Deve ser feita menção ao programa Banda Larga Popular de inclusão digital no Estado de São Paulo (Decreto nº 54.921/09), que “[...] condiciona a que o preço mensal do serviço seja igual ou inferior a R\$ 29,80 (vinte e nove reais e oitenta centavos), já incluído nesse preço o equipamento *modem*, sua manutenção e os demais serviços inerentes à comunicação pela *internet*, devidos à prestadora do serviço ou a terceiros, tais como o provimento de serviço de conexão à *internet* ou atendimento ao assinante” (art. 2º, par. 1).

oferta e da demanda por serviços em banda larga. Ações tomadas pelo Governo brasileiro para o estímulo à demanda, como o Banda Larga nas Escolas, o GESAC e o Computador Para Todos, mostram que o País vem tomando iniciativas similares aos programas direcionados de alguns países da OCDE. Além disso, pelo lado da oferta, a proposta de um plano nacional de banda larga, com a utilização da rede de fibras óticas de empresas estatais, vem sendo concebida como a principal perspectiva de universalização desse serviço no País.

Finalmente, para que o objetivo da universalização seja atingido, cabe observar-se que essas políticas têm que ser acompanhadas de outras políticas de desenvolvimento socioeconômico mais gerais, tais quais: o combate à desigualdade econômica, políticas de educação e instrução e de acesso a serviços essenciais como energia elétrica.

## Referências

ANATEL. Disponível em: <[www.anatel.gov.br](http://www.anatel.gov.br)>.

BERBERT, L. **Elétricas querem operar diretamente sistema PLC**. Disponível em: <<http://www.telesintese.ig.com.br/>>. Acesso em: maio 2009.

BRASIL. Leis, decretos etc. **Lei n. 9998, de 17 de agosto de 2000**. Institui o Fundo de Universalização dos Serviços de Telecomunicações. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/ccivil/leis/L9998.htm>>. Acesso em: 2009.

COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL. Disponível em: <[www.cgi.br](http://www.cgi.br)>.

DAL MASO, R. **A política de competição nas telecomunicações**. Porto Alegre: FEE, 2008. (Texto para discussão FEE, n. 30).

DALMAZO, R. Política de serviço universal e liberalização das telecomunicações. **Ensaios FEE**, v. 19, n. 1, p. 181-217, 1998.

FALCH, M. Penetration of broadband services — the role of policies. **Telematics and Informatics**, v. 24, p. 246-258, 2007.

GUIA DAS CIDADES DIGITAIS. Disponível em: <[www.guiadascidadesdigitais.com.br](http://www.guiadascidadesdigitais.com.br)>.

INCLUSÃO DIGITAL BRASIL. Disponível em: <[www.idbrasil.gov.br](http://www.idbrasil.gov.br)>.

INFORMATION TECHNOLOGY OUTLOOK 2002. Paris: OCDE, 2002. Disponível em: <<http://www.oecd.org/dataoecd/63/60/1933354.pdf>>. Acesso em: jul. 2008.

INTERNACIONAL TELECOMMUNICATION UNION. Disponível em: <[www.itu.int](http://www.itu.int)>.

KUSHIDA, K.; OH, S. The political economies of broadband development in Korea and Japan. **Asian Survey**, v. 47, p. 481-504, 2007.

OECD. **Multiple play: pricing and policy trends**. Paris, 2006a. Disponível em: <[www.oecd.org/dataoecd/47/32/36546318.pdf](http://www.oecd.org/dataoecd/47/32/36546318.pdf)>. Acesso em: abr. 2008.

OECD. Broadband growth and policies in OECD countries. In: OECD MINISTERIAL MEETING ON THE FUTURE OF INTERNET ECONOMY. SEOUL, Korea, 17-18 jun. 2008. Disponível em: <<http://www.oecd.org/dataoecd/32/57/40629067.pdf>>. Acesso em: ago. 2008.

OECD. **Rethinking universal service for a next generation network environment**. Paris, 2006. Disponível em: <[www.oecd.org/dataoecd/59/48/36503873.pdf](http://www.oecd.org/dataoecd/59/48/36503873.pdf)>. Acesso em: abr. 2008.

OECD. **The implications of convergence for regulation of electronic communications**. Paris, 2004. Disponível em: <[www.oecd.org/LongAbstract/](http://www.oecd.org/LongAbstract/)>. Acesso em: jul. 2008.

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

PROGRAMA COMPUTADOR PARA TODOS. Disponível em: <[www.computadorparatodos.gov.br](http://www.computadorparatodos.gov.br)>.

ROMERO, C. Rede estatal de banda larga deve chegar a 76% do país. **Valor Econômico**, n. esp. 2009.

TAPIA, J.; BESSA, V.; DALMAZO, R. Política de serviço universal e liberalização das telecomunicações: a experiência brasileira no contexto de uma agenda de transição, **Ensaio FEE**, v. 22, n. 1, p. 261-287, 2001.

TELEBRASIL. **O desempenho do setor de telecomunicações no Brasil — séries temporais 2007**. Brasília, 2008. Disponível em: <<http://www.telebrasil.org.br/saiba-mais/setor-temporais-maio2008.htm>>. Acesso em: maio 2008.

TELECO. Disponível em: <[www.teleco.com.br](http://www.teleco.com.br)>.

TUROLLA, F.; OHIRA, T.; LIMA, M. de. Concorrência, convergência e universalização no setor de telecomunicações no Brasil: relatório da Pezco Pesquisa e Consultoria. Disponível em: <[www.s2digital.com.br/s2arquivos/405/multimedia/217Multi.pdf](http://www.s2digital.com.br/s2arquivos/405/multimedia/217Multi.pdf)>. Acesso em: jun. 2008.

