

Propostas de alteração do marco regulatório brasileiro para democratizar o acesso à banda larga por meio da promoção da competição no mercado de telefonia fixa local

José Umberto Sverzut, Leonardo de Souza Mendes e Gean Davis Breda

Resumo—Este artigo apresenta propostas de alterações no marco regulatório brasileiro com o objetivo de promover a competição no mercado de telefonia fixa local e a democratização do acesso à banda larga.

Palavras-Chave—democratização, competição e banda larga.

Abstract—This article discuss proposals for updating Brazilian regulatory framework in order to promote competition in the fixed telephone network market and democratize access to broadband network.

Keywords—democratization, competition and broadband.

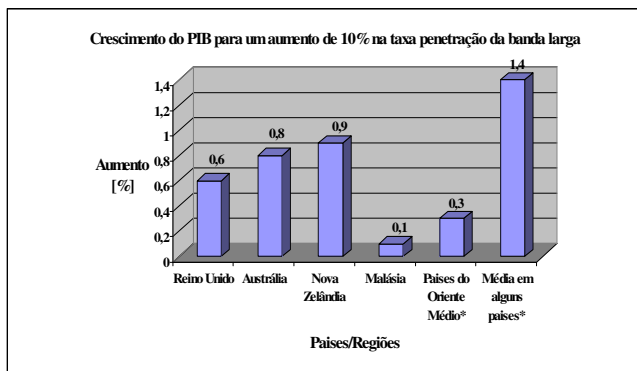
I. INTRODUÇÃO

A democratização do acesso à banda larga deve ser um dos principais objetivos da Política Pública de Estado do Setor de Telecomunicações. Democratizar o acesso à banda larga resultará no aumento do Produto Interno Bruto (PIB), conforme ilustra a figura 1, e, conseqüentemente, proporcionará meios para incluir digitalmente e socialmente os cidadãos brasileiros.

individual, ao atendimento de deficientes físicos, de instituições de caráter público ou social, bem como de áreas rurais ou de urbanização precária e de regiões remotas.

No entanto, a democratização do acesso à banda larga passa, obrigatoriamente, pela modernização da rede de telecomunicações, especialmente da rede das concessionárias de telefonia fixa local (Serviço Telefônico Fixo Comutado, na modalidade local - STFC local) e pela implementação da separação estrutural dessas concessionárias, além da implantação da desagregação de redes (*unbundling*). A rede das concessionárias do STFC local de pares de fios metálicos, deve ser gradativamente substituída por uma rede de fibra óptica ou por uma rede sem fio, de alta velocidade, capaz de transportar serviços multimídia com qualidade de serviço (*Quality of Service* – QoS) garantida.

Complementarmente, a democratização do acesso à banda larga necessita de medidas capazes de aumentar, substancialmente, a taxa de penetração da banda larga no Brasil, a qual é uma das mais baixas do mundo, da ordem de apenas 8,49%. A tabela I mostra a taxa de penetração da banda larga, para cada 100 habitantes, no mundo, tendo como base dados elaborados pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e Cisco com resultados de junho de 2010 [1].



Fonte: Consultoria McKinsey

Fig. 1. Crescimento do PIB impulsionado pela banda larga

Devido a sua importância para o desenvolvimento do país e para inclusão digital e social dos cidadãos brasileiros, a democratização do acesso à banda larga deve ser regulada pelo Estado e regulamentada por meio de obrigações de universalização e massificação, as quais devem ser objeto de metas periódicas, conforme plano específico elaborado pela Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel) e aprovado pelo Poder Executivo, que deverá referir-se, entre outros aspectos, à disponibilidade de instalações de uso coletivo ou

TABELA I. TAXA DE PENETRAÇÃO DA BANDA LARGA NO MUNDO

País	Penetração da banda larga fixa	Penetração da banda larga sem fio
Holanda	37,80%	28,90%
Coréia do Sul	34,40%	95,00%
Estados Unidos	27,10%	44,40%
Japão	26,30%	75,30%
Portugal	18,90%	21,30%
Chile	10,20%	6,50%
México	10,10%	0,50%
Turquia	9,40%	1,17%
Brasil	8,49% com banda larga móvel.	

José Umberto Sverzut, Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação (FEEC), Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Campinas, Brasil, E-mail: jose.umberto@sverzut.com.br.

Leonardo de Souza Mendes, Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação (FEEC), Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Campinas, Brasil, E-mail: lmendes@decom.fee.unicamp.br.

Gean Davis Breda, Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação (FEEC), Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Campinas, Brasil, E-mail: gean@decom.fee.unicamp.br.

De acordo com o Plano Geral de Atualização da Regulamentação das Telecomunicações no Brasil (PGR) , aprovado pela Resolução nº 516, de 30 de outubro de 2008 [2], o aumento da abrangência e da capilaridade do acesso garantirá a ampliação dos benefícios sociais advindos do acesso e do uso da informação, sendo que a competição, inclusive no que diz respeito às redes, deverá ser o vetor para a democratização e massificação do seu uso.

Conforme preconiza a Lei 9.472/97, um dos pilares de atuação da Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel) é a universalização. De acordo com o inciso I do Art. 2º, o Poder Público deve garantir a toda população, o acesso às telecomunicações, a tarifas e preços razoáveis, em condições adequadas [3].

Portanto, a democratização do acesso à banda larga depende de alterações no marco regulatório brasileiro capazes de promover a competição no mercado de telefonia fixa local, caracterizado pela capilaridade da rede de acesso e abrangência nacional, além de implementar a desagregação de redes (*unbundling*) e a redução da carga tributária aplicada sobre os serviços de telecomunicações.

II. PROMOÇÃO DA COMPETIÇÃO NO MERCADO DE TELEFONIA FIXA LOCAL

De acordo com o Plano Geral de Atualização da Regulamentação das Telecomunicações no Brasil (PGR) há a definição de três situações para promover a separação de empresas prestadoras de serviços de telecomunicações no Brasil, a saber [2]:

- separação funcional: obrigação de uma empresa, ao deter várias outorgas de Serviços de Telecomunicações, separar cada serviço em estruturas organizacionais distintas;
- separação estrutural: impossibilidade de determinado Grupo prestar Serviços de Telecomunicações e deter infraestrutura de suporte à prestação de Serviços; e
- separação empresarial: impossibilidade de uma empresa deter várias outorgas de Serviços de Telecomunicações, conforme regulamentação específica, permitindo-se, no entanto, a possibilidade do Grupo deter diversas outorgas.

A. Separação funcional

A separação funcional envolve mudanças na estrutura organizacional das prestadoras de telecomunicações, permitindo a separação dos diversos tipos de serviços, como por exemplo a separação da área de infraestrutura, a qual dá acesso ao usuário final, da área de prestação dos serviços de telecomunicações (comercial).

Em síntese, a separação funcional poderá permitir a constituição de duas prestadoras, uma de serviços de telecomunicações e outra de redes (infraestrutura de acesso). A prestadora de serviços de telecomunicações será responsável pela oferta comercial dos serviços de voz, dados e vídeo, enquanto a prestadora de redes ou de infraestrutura pela oferta de acesso ou de suporte para as prestadoras de serviços de telecomunicações ou usuários finais.

Na separação funcional as unidades de prestação de serviços de telecomunicações e redes (infraestrutura de acesso) ficam dentro de uma mesma Organização, a qual ficará obrigada a instituir conselhos de administração independentes para assegurar que os processos internos de ambas as unidades fiquem totalmente separadas.

A separação funcional já foi adotada pela operadora inglesa *Openreach* da BT (*British Telecom*) em comum acordo com o Órgão Regulador Ofcom (*Office of Communications*), após uma revisão estratégica do mercado de telecomunicações, registrada no Ato *Enterprise* 2002, o qual foi aprovado pelo Parlamento do Reino Unido. Esse ato fez grandes mudanças na Lei de Defesa da Concorrência adotada no Reino Unido. Países como Itália, Nova Zelândia e Polônia também estão no processo de implementação da separação funcional.

O Parlamento Europeu também está empenhado em promover a competição no setor de telecomunicações. Em 2008, o Parlamento Europeu votou um pacote das telecomunicações, que tem como um de seus objetivos melhorar a legislação relativa ao setor nos países membros da União Européia (UE). O relatório elaborado pelo eurodeputado britânico Malcolm Harbour foi aprovado por 548 votos a favor, 88 contra e 14 abstenções. Uma das medidas mais polêmicas que integram o pacote é a que determina a separação funcional das operadoras de telecomunicações dominantes (incumbentes). Assim, um órgão regulador nacional poderá, numa medida excepcional, impor às operadoras que separem suas atividades de prestação de serviço de telecomunicações e de rede em empresas diferentes. Para isso, o órgão regulador nacional deve apresentar uma proposta para a Comissão Européia contendo os argumentos para essa decisão [4].

B. Separação estrutural

Na separação estrutural, a prestadora de serviços de telecomunicações será cindida em duas novas prestadoras, uma de prestação de serviços de telecomunicações e outra de redes (infraestrutura de acesso). No entanto, neste modelo de separação, as empresas cindidas são totalmente independentes e controladas por grupos empresariais ou organizações diferentes.

Levando-se em consideração o fato da importância da cessão de dutos e caixas subterrâneas, cabeamento aéreo, capilaridade da rede de acesso e última milha para promover a competição no setor de telecomunicações, uma proposta altamente relevante seria a separação estrutural das concessionárias do STFC local, que operam no regime público. Essa separação resultará um ambiente competitivo mais eficaz, se comparado à separação funcional, em que não haverá relação empresarial entre a prestadora de serviços e a prestadora de infraestrutura de acesso. A implementação da separação estrutural poderia ser realizada no Brasil devido aos seguintes aspectos legais, já previstos no marco regulatório:

- o contrato estipula prazo máximo para o término da concessão (extinção). A extinção da concessão dar-se-á quando não houver mais cláusula contratual disposta sobre a renovação da concessão. Os contratos firmados entre a Anatel e as concessionárias do STFC local, em

José Umberto Sverzut, Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação (FEEC), Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Campinas, Brasil, E-mail: jose.umberto@sverzut.com.br.

Leonardo de Souza Mendes, Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação (FEEC), Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Campinas, Brasil, E-mail: lmendes@decom.fee.unicamp.br.

Gean Davis Breda, Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação (FEEC), Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Campinas, Brasil, E-mail: gean@decom.fee.unicamp.br.

2005, terão seu termo final (extinção da concessão) em 31 de dezembro de 2025;

- o contrato de concessão tem cláusula específica, a qual determina datas de alterações em 31 de dezembro de 2010, 31 de dezembro de 2015 e 31 de dezembro de 2020 para estabelecer novos condicionamentos, novas metas de universalização e novas metas de qualidade, tendo em vista as condições vigentes à época da assinatura do contrato, definindo-se, ainda, no caso de metas de universalização, os recursos complementares, nos termos do Art. 81 da Lei nº 9.472/97;
- o Art. 102 da Lei nº 9.472/97 determina que a extinção da concessão transmitirá, automaticamente, à União a posse dos bens reversíveis, ou seja, a rede de telecomunicações (infraestrutura de acesso) e os bens indispensáveis à prestação do serviço concedido (ex. equipamentos de comutação, transmissão, terminais de uso público e imóveis) são classificados como bens reversíveis; e
- pela necessidade de promover a competição entre as prestadoras de serviços de telecomunicações, reduzindo os preços praticados no mercado e democratizando o acesso à banda larga fixa.

III. DESAGREGAÇÃO DE REDES

Análises dos dispositivos presentes no *Telecommunications Act* de 1996 nos Estados Unidos e dos fatos ocorridos pós-privatização da operadora *British Telecom* (BT) na Inglaterra em 1985 evidenciaram que a competição na telefonia fixa local praticamente não ocorreu, pois as empresas incumbentes privatizadas continuaram a deter o poder de mercado de telecomunicações [5].

A experiência da privatização da operadora de telefonia fixa local BT na Inglaterra mostra a ineficácia na promoção da competição neste mercado e a necessidade de adoção de medidas que fomentem as práticas concorrenciais. Em 2002 o Órgão Regulador inglês, Ofcom regulamentou a desagregação de redes. Esta decisão foi tomada porque o Ofcom constatou que a operadora BT ainda detinha 82% do mercado de telefonia fixa local após a privatização de 1985 [6].

Diante dos cenários verificados nos Estados Unidos e Inglaterra era previsível que o mesmo acontecesse no Brasil pós-privatização, pois os investimentos para se construir a rede de acesso e a última milha são muito elevados. Os investimentos na rede de acesso e última milha são caracterizados pelos elevados custos de instalação e manutenção e por um baixo retorno, decorrente do volume reduzido e intermitente de operações realizadas.

Experiências internacionais mostram que os grandes sucessos alcançados pelas privatizações foram os das incumbentes de telefonia de longa distância por que os investimentos para construir a rede de transporte são bem menores, se comparados com os da telefonia fixa local.

Em síntese, para fomentar a competição no mercado de telefonia fixa local no Brasil será necessária à adoção de medidas complementares à separação estrutural ou funcional,

tais como a desagregação de redes de telecomunicações (*unbundling*) das concessionárias do STFC local, já prevista no Artigo 155 da Lei nº 9.472/97, *in verbis* [3]:

“para desenvolver a competição, as empresas prestadoras de serviços de telecomunicações de interesse coletivo deverão, nos casos e condições fixados pela Agência, disponibilizar suas redes a outras prestadoras de serviços de telecomunicações de interesse coletivo.”

A desagregação permite que as prestadoras incumbentes arrendem partes desagregadas de suas redes para as empresas que não têm a infraestrutura essencial para a prestação de serviços de telecomunicações. Portanto, a desagregação de redes é um mecanismo de promoção da competição no setor de telecomunicações, porque permite que as prestadoras entrantes, sem infraestrutura, possam ofertar serviços de telecomunicações através da rede das operadoras incumbentes.

No entanto, a desagregação de rede pode trazer riscos associados à redução de investimentos privados na expansão e modernização da infraestrutura das rede de acesso e transporte. Estudos realizados pelos pesquisadores Intven, Oliver e Sepúlveda, em 2000, nos países que implementaram a desagregação de redes, mostraram as principais vantagens e desvantagens desta alternativa de promoção da concorrência, conforme mostra a tabela II [7].

TABELA II. VANTAGENS E DESVANTAGENS DA DESAGREGAÇÃO DE REDES

Vantagens	Desvantagens
Acelera a competição, na medida em que reduz as barreiras à entrada de investimentos em infraestrutura que os entrantes teriam que realizar se não tivessem a opção da desagregação de redes	Reduz o incentivo para os investimentos na construção de infraestrutura de rede, a depender do preço da desagregação de redes estipulado pelo Órgão Regulador
Incentiva inovações de produto e processo, uma vez que os entrantes podem combinar tecnologias novas e tradicionais para ofertar novos serviços	Reduz o investimento em redes alternativas, com ou sem fio, a depender do preço sob o qual a infraestrutura é compartilhada
Evita o custo social de duplicação da rede	Pode retardar a modernização da rede nos trechos em que os entrantes operam exclusivamente
Viabiliza renda extra para os proprietários da infraestrutura quando existe ociosidade	Requer intervenção e coordenação regulatória prolongada e detalhada
Evita problemas urbanos e ambientais com a construção de novas redes	Requer coordenação técnica entre os prestadores incumbente e entrante

José Umberto Sverzut, Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação (FEEC), Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Campinas, Brasil, E-mail: jose.umberto@sverzut.com.br.

Leonardo de Souza Mendes, Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação (FEEC), Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Campinas, Brasil, E-mail: lmendes@decom.fee.unicamp.br.

Gean Davis Breda, Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação (FEEC), Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Campinas, Brasil, E-mail: gean@decom.fee.unicamp.br.

Apesar da redução do incentivo para os investimentos na construção de infraestrutura de rede, que pode ser minimizada através da adoção de uma regulação adequada no preço do acesso, a desagregação de redes é um dos instrumentos mais eficientes na promoção da concorrência nos segmentos de telecomunicações em que o acesso à infraestrutura de rede constitui-se numa grande barreira à entrada de novas prestadoras no mercado.

No entanto, a desagregação de redes deve ser precedida de algumas ações estratégicas, as quais devem ser analisadas criteriosamente, pelos órgãos competentes (Poder Executivo Federal e Anatel), com o objetivo de torná-la realmente efetiva e eficaz. A seguir são propostas algumas ações para viabilizar a desagregação de redes no cenário brasileiro atual:

- promover a separação funcional ou estrutural das prestadoras de telecomunicações dominantes (incumbentes), ou seja, das concessionárias de telefonia fixa local que atuam no regime público (concessionárias do STFC local);
- a prestadora de redes, responsável pela infraestrutura, deve ofertar os acesso às prestadoras de serviços em condições isonômicas e a preços competitivos. O preço de acesso deverá ser regulado pela Anatel;
- instituir metas de modernização das redes de pares metálicos para a prestadora de redes (infraestrutura) por tecnologias mais atuais, em vez de instituir metas de universalização. As redes de pares metálicos devem ser substituídas, gradativamente, por redes FTTC (*Fiber To The Curb*) em que a fibra óptica é instalada desde nó de distribuição principal até armários localizados em áreas próximas as residências dos usuários ou FTTH (*Fiber To The Home*) em que a fibra óptica é instalada desde nó de distribuição principal até a residência do usuário.

A desagregação de redes está sendo discutida em todo mundo devido à necessidade de fomentar a competição, principalmente, nas redes de telefonia fixa local, dominadas pelas prestadoras incumbentes ou concessionárias no Brasil. Estudos realizados em diversos países concluíram que a desagregação de redes é uma solução viável para promover a competição no mercado de telefonia fixa local. A estratégia de promoção da competição pela entrada direta de novas prestadoras, em que a prestadora entrante constrói uma nova infraestrutura necessária para prover o serviço, ou seja, duplica a rede de acesso, não são eficientes porque resulta num alto custo de investimento, geralmente, realizado apenas em localidades com alto poder aquisitivo, com capacidade de pagar pelos serviços ofertados, além do custo social e problemas urbanos e ambientais gerados pela duplicação da infraestrutura de acesso.

IV. REDUÇÃO DA CARGA TRIBUTÁRIA

Um dos principais fatores que contribui, significativamente, para elevar os preços praticados no mercado de telecomunicações no Brasil é a alta carga tributária incidente sobre os serviços.

A incidência de tributação direta sobre a receita bruta ou total das prestadoras de serviços de telecomunicações, desconsiderando-se a tributação indireta, representada pelo imposto de renda, preço público pago pelas autorizações para a prestação do serviço, preço público pago pela permissão de uso municipal e o fundo de fiscalização das telecomunicações (Fistel), é elevada para os padrões mundiais, conforme mostra a tabela III.

TABELA III. TRIBUTAÇÃO DIRETA INCIDENTE SOBRE SERVIÇOS DE TELECOMUNICAÇÕES

Tributo	Base de cálculo
ICMS	25%, 27% ou 30% sobre receita bruta
PIS	0,65 sobre receita bruta
Cofins	3% sobre receita bruta
Fust	1% sobre receita bruta
Funttel	0,5% sobre receita bruta com deduções

O tributo que representa a maior parcela da carga tributária incidente sobre os serviços de telecomunicações é o ICMS, cuja alíquota é de até 30% em estados como o Pará e Rio de Janeiro. O ICMS é um imposto que cada um dos Estados e o Distrito Federal podem instituir, como determina a Constituição Federal de 1988.

Cumpra ressaltar que o ICMS representa parte significativa das fontes de receitas para os estados. De acordo com estudos elaborados pelo Conselho Nacional de Política Fazendária (Confaz) no ano de 2009, aproximadamente 12,1% do ICMS arrecadado pelos estados é proveniente dos serviços de telecomunicações [8].

Ante o exposto, conclui-se que o grande desafio para a redução do preço do acesso à banda larga é convencer os Estados brasileiros a reduzir ou isentar o ICMS sobre o acesso à banda larga.

Proposta de isenção do ICMS sobre o acesso à banda larga será apreciada no Confaz ainda este ano. Hoje, existe o Convênio ICMS 38/09, que autoriza os Estados do Pará e São Paulo e o Distrito Federal a conceder isenção do ICMS nas prestações de serviço de comunicação referentes ao acesso à Internet por conectividade em banda larga prestadas no âmbito do Programa Internet Popular.

No primeiro semestre de 2011 foi publicado o Convênio ICMS 30/11, que dispõe sobre a adesão dos Estados de Goiás e Espírito Santo ao Convênio ICMS 38/09.

Nos Estados que adotaram o Convênio ICMS 38/09, o preço do acesso à banda larga é de, aproximadamente, R\$ 29,80 (vinte e nove reais e oitenta centavos).

V. CONCLUSÕES

Ante o exposto neste artigo, a democratização do acesso à banda larga será materializada mediante a implementação de mudanças no marco regulatório brasileiro, constituído, basicamente, de de Leis Ordinárias (Lei 9.472/97 - LGT e

José Umberto Sverzut, Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação (FEEC), Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Campinas, Brasil, E-mail: jose.umberto@sverzut.com.br.

Leonardo de Souza Mendes, Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação (FEEC), Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Campinas, Brasil, E-mail: lmendes@decom.fee.unicamp.br.

Gean Davis Breda, Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação (FEEC), Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Campinas, Brasil, E-mail: gean@decom.fee.unicamp.br.

9.998/2000 - Fust) e Regulamentos de Serviços de Telecomunicações, editados pela Anatel.

As mudanças no marco regulatório brasileiro devem prever dispositivos legais que promovam a separação estrutural ou funcional das concessionárias do STFC local, desagregação de redes e redução da carga tributária visando promover o desenvolvimento das telecomunicações no Brasil, além de promover a competição, incrementar a oferta de novos serviços a preços mais baixos e democratizar o acesso à banda larga para população brasileira.

REFERÊNCIAS

[1] Organisation for Economic Co-operation and Development, Statistics Portal – OECD – <http://www.oecd.org> e Barômetro Cisco da Banda Larga Brasil – <http://www.cisco.com>.

[2] Plano Geral de Atualização da Regulamentação das Telecomunicações no Brasil (PGR), aprovado pela Resolução Anatel nº 516, de 30 de outubro de 2008.

[3] Lei Geral de Telecomunicações (LGT) – Lei nº 9.472, de 16 de julho de 1997.

[4] Tele.síntese: Parlamento Europeu aprova pacote de Telecom – da Redação, com informações do sítio do Parlamento Europeu, 24 de setembro de 2008 - <http://www.telesintese.com.br>.

[5] Telecommunication Act of 1966, United States of America in Congress, 1996 - <http://www.fcc.gov/telecom.html>.

[6] Risk factors - <http://www.btplc.com/report/risk.shtml>.

[7] Intven, H., Oliver, J., Sepúlveda, E. (2000) Telecommunications Regulation Handbook. Washington, DC: The World Bank, Infodev.

[8] Conselho Nacional de Política Fazendária (Confaz): ICMS sobre Serviços de Telecomunicações - <http://www.fazenda.gov.br/confaz>.

José Umberto Sverzut, Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação (FEEC), Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Campinas, Brasil, E-mail: jose.umberto@sverzut.com.br.

Leonardo de Souza Mendes, Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação (FEEC), Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Campinas, Brasil, E-mail: lmendes@decom.fee.unicamp.br.

Gean Davis Breda, Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação (FEEC), Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Campinas, Brasil, E-mail: gean@decom.fee.unicamp.br.