

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

MONOGRAFIA DE FINAL DE CURSO

O mercado de Banda Larga no Brasil e os possíveis impactos do Plano Nacional

Eduardo Carneiro da Cunha Cintra

Nº de matrícula: 0610934

Orientador: Leonardo Bandeira Rezende

Junho de 2010

“Declaro que o presente trabalho é de minha autoria e que não recorri para realizá-lo, a nenhuma forma de ajuda externa, exceto quando autorizado pelo professor tutor”

Eduardo Carneiro da Cunha Cintra

“As opiniões expressas neste trabalho são de responsabilidade única e exclusivamente do autor”

Esta monografia representa o fim de um período de suma importância em minha vida, preparação final para me lançar no mundo profissional. Eu gostaria de agradecer a dedicação dos professores ao longo destes quatro anos e o apoio das amizades feitas nesta universidade e no Departamento de Economia da PUC-RJ. Mas o maior agradecimento de todos é para o apoio incondicional de minha família que sempre me propiciou o suporte para buscar todas as minhas ambições. Obrigado Pai, Mãe e Gui, dedico a vocês este trabalho.

Sumário:

1. Introdução.....	07
2. Cenário do Mercado de Banda Larga no Brasil.....	09
3. Que Modelo Seria Ideal?.....	18
4. Iniciativas Internacionais.....	26
5. O Plano Brasileiro.....	32
6. Riscos da intervenção governamental.....	40
7. Conclusão.....	50
8. Bibliografia.....	52

Gráficos:

Gráfico 1: Evolução dos Acessos Totais de Banda Larga (2001-2009).....	11
Gráfico 2: Backhaul Nacional.....	12
Gráfico 3: Penetração Mundial de Acessos de Banda Larga sobre Domicílios(2009).....	13
Gráfico 4: Divisão da Participação do Mercado de Banda Larga Brasileiro por Empresas (Março de 2010).....	14
Gráfico 5: Distribuição Nacional de Acessos de Banda Larga.....	15
Gráfico 6: Variação Internacional de Preços de Telecomunicações (2008-2009).....	21
Gráfico 7: Carga Tributária Internacional em Telecomunicações.....	25
Gráfico 8: Projeção da Evolução do Número de Acessos de Banda Larga.....	33
Gráfico 9: Receitas do FUNTTEL.....	36
Gráfico 10: Investimentos em Telecomunicações e Formação Bruta de Capital Fixo.....	41
Gráfico 11: Valor Máximo Declarado para Aquisição de Internet.....	44

Tabelas:

Tabela 1: Distribuição de Acesso à Internet por Domicílio – PNAD 2008.....	15
Tabela 2: Ofertas da Oi em Diferentes Estados.....	17
Tabela 3: Metas do Plano Nacional de Banda Larga.....	32
Tabela 4: Recursos do Plano Nacional de Banda Larga.....	39
Tabela 5: Competitividade do Mercado por Município.....	43

Resumo:

O objetivo deste trabalho é, tendo em vista a criação de um plano nacional de banda larga, definir se a maneira escolhida pelo governo para intervir neste mercado é a melhor possível, ou mesmo se a intervenção é necessária. Para poder ser feito esse tipo de crítica será analisado o mercado de banda larga brasileiro, seu desenvolvimento atual, suas falhas e os entraves ao seu crescimento. O trabalho partirá de uma análise histórica de seu desenvolvimento no país e seguirá pelos motivos que o levaram a ter as características atuais.

Posteriormente será feito um exercício teórico sobre qual seria o modelo ideal a ser aplicado ao acesso de banda larga no mercado brasileiro, assim como comparações com outros modelos que já foram, ou serão, adotados por outros países, para então ser introduzido o Plano Nacional de Banda Larga Brasileiro. Partindo da apresentação do plano, serão feitas críticas e levantados os riscos que podem surgir de sua efetivação.

1 – Introdução

Em 29 de Outubro de 1969 um laboratório da UCLA e o SRI, em Menlo Park, Califórnia, foram interconectados na ARPANET, uma rede derivada de um projeto militar americano que viria a ser a mãe da internet atual. Já em 1990 no CERN, órgão europeu para a pesquisa nuclear, por conta da necessidade de trocas mais dinâmicas de dados entre as diferentes áreas do projeto, foi criada a World Wide Web, mais conhecida pelas três letras www. E desde que esteve aberta ao público em geral, no início da década de 90, a internet não parou de crescer. Ela aproximadamente dobra de tamanho a cada dois anos. O mundo em que vivemos está sofrendo mudanças rápidas e quem não acompanhá-lo será excluído de uma sociedade que cada vez mais gira em torno da informação. E esta está na Internet.

No Brasil, ao fim de maio, tínhamos cerca de 12 milhões de pessoas com acesso à internet. Porém as estatísticas de banda larga brasileiras são bastante distorcidas. Enquanto aqui consta como banda larga a conexão com mais de 64kbps, a convenção internacional é de 1 Mbps segundo a recomendação de padronização da União Internacional de Telecomunicações (16 vezes mais). Além disto, esta população está amplamente concentrada nas regiões mais ricas do país, Sul e Sudeste. O Nordeste e a Região Amazônica se vêem excluídos desse processo de digitalização da informação. Quando há oferta do serviço os preços nessas regiões são proibitivos para a maior parcela da população, com preço da conexão de banda larga podendo atingir R\$429.

Diversos estudos já foram feitos tentando mensurar o impacto de um aumento da oferta de banda larga sobre o PIB de um país, invariavelmente apontando externalidades positivas para a economia. Em estudo de Koutroumpis (2009), analisando amostra de 22 países da OCDE, um aumento de 1 por cento na penetração (definida por número de acessos sobre o total da população) de banda larga geraria 0,025 por cento de aumento no crescimento PIB. Já em Crandall et al. (2007) usando dados de 48 estados americanos, com um aumento de 1 ponto percentual na penetração de banda larga em cada estado, o número de empregados terá um aumento incremental de 0,2 a 0,3 por cento ao ano (assumindo não estar na taxa de pleno emprego).

Porém em “Estimating Broadband Demand and its Economic Impact in Latin America” Raul Katz (2009), é sugerido que o impacto econômico de um aumento na penetração de banda larga seria diferente em países com alta e baixa penetração. Enquanto que naqueles que já possuem razoável disponibilidade do serviço, o aumento gera impactos positivos no nível de emprego e de produto, em países onde este ainda está pouco desenvolvido, um aumento geraria, em um primeiro momento que pode durar de um a três anos, um impacto negativo no nível de emprego em razão de uma substituição inicial entre capital e mão de obra devido a ganhos de produtividade. Já o impacto sobre o produto advindo deste mesmo ganho de produtividade seria maior e mais duradouro do que no país mais desenvolvido. E mesmo o impacto negativo no nível de emprego tenderia a tomar efeito inverso à medida que o crescimento econômico começa a gerar mais empregos, passado o período inicial.

À luz de tais fatos, vemos no Brasil o lançamento de um Plano Nacional de Banda Larga, em si, muito controverso. O governo tomou para si a tarefa de liderar a expansão da oferta de internet em alta velocidade nacional até níveis por ele considerados ideais. Neste trabalho não discutirei as possíveis motivações políticas e eleitorais do lançamento do referido plano, ainda que questionáveis, mas sim, uma visão econômica de sua viabilidade e grau de interesse para a sociedade.

Desta forma, no capítulo 2 farei uma breve análise do cenário de oferta atual do serviço pelos operadores privados para situar o contexto da discussão. Em seguida no capítulo 3 discutirei de forma teórica qual seria o modelo ideal a ser implantado no mercado de banda larga nacional. No capítulo 4 listarei iniciativas internacionais que vêm sendo desenvolvidas nos últimos anos. No capítulo 5 faço a apresentação do que foi publicado sobre o Plano Nacional de Banda Larga. Por fim, no capítulo 6 discutirei os possíveis problemas gerados com o modelo de oferta regulada.

2 – Cenário do Mercado de Banda Larga no Brasil

A internet surge no Brasil no final da década de oitenta, com algumas universidades se conectando às universidades americanas. Em 1990, o Ministério da Ciência e Tecnologia começa a desenvolver a RPN (Rede Nacional de Pesquisa) com o objetivo de implantar um moderno backbone nacional. Através de um financiamento do CNPq a rede começa a tomar forma e a unir diversos centros de pesquisa brasileiros em uma só infra-estrutura. A velocidade da rede era de 9,6kbps, algo inimaginável hoje em dia.

A estimativa é de que no ano de 1995 em torno de sessenta mil usuários estivessem usando a RPN. Em abril deste mesmo ano o Ministério das Comunicações e o Ministério da Ciência e Tecnologia lançam um esforço de transformar o ambiente de internet brasileiro de estritamente acadêmico, em algo que abranja toda a sociedade. Ao longo dos anos de 1996 e 1997 a internet começa a se desenvolver mais rapidamente, porém as velocidades ainda são baixas.

Durante a última década, o setor de telecomunicações brasileiro deu um grande salto de desenvolvimento. Desde a privatização da Telebrás em 1998, os níveis dos serviços e a quantidade de assinantes atendidos vêm aumentando significativamente. Havia uma demanda reprimida enorme não atendida, em grande parte por uma falta crônica de investimentos no setor. A partir do momento que este foi aberto à iniciativa privada e a competição entre diferentes operadores pôde ter lugar (principalmente nos serviços de telefonia móvel), a grande disponibilidade de acesso a capital que os grupos econômicos dispunham gerou um rápido desenvolvimento do setor, com claros benefícios à sociedade.

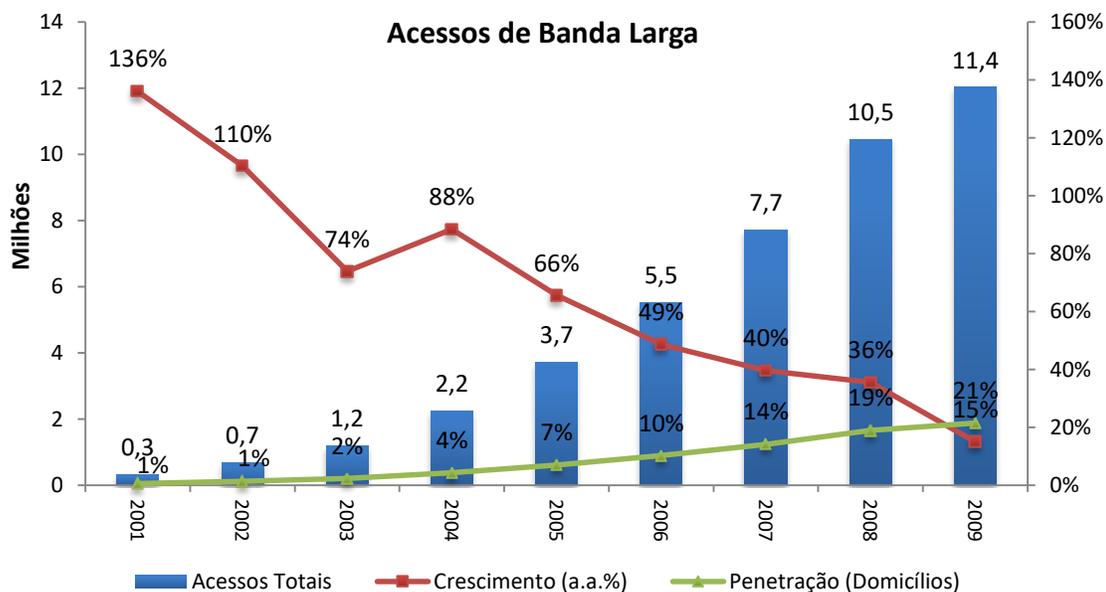
A privatização, obviamente, foi determinante na construção da estrutura de mercado existente hoje. A Telebrás, antiga holding das telecomunicações brasileiras, foi esvaziada de suas subsidiárias, as companhias operadoras regionais. Depois, cada uma dessas companhias foi separada em uma operadora de telefonia fixa e uma de telefonia móvel. As operadoras de telefonia fixa foram agrupadas então em quatro grupos, ou regiões.

A Região I compreende os estados do Nordeste, o Rio de Janeiro, Espírito Santo, Minas Gerais, além dos estados Amazonas, Roraima, Pará e Amapá da região Norte. A Região II compreende os estados do Sul e Centro-Oeste, além dos estados Acre, Rondônia e Tocantins do Norte. Já a Região III é representada apenas pelo estado de São Paulo. A quarta Região é na realidade o território nacional inteiro e sua concessão é para operar o serviço de longa distância.

Foram realizados leilões por essas regiões, onde o vencedor ganharia o contrato de concessão sobre a área. O consórcio Telemar foi o vencedor da Região I, Brasil Telecom da Região II, Telefônica da Região III e por fim Embratel foi a vencedora da concessão de longa distância. Seis meses após esse leilão foi a vez da telefonia móvel. Diferentemente este leilão foi dividido em sete regiões e 8 companhias.

A existência de empresas de grande porte, com capital disponível para investir em rede permitiu o surgimento da internet em alta velocidade. Não surpreendentemente as empresas de telefonia são hoje os maiores fornecedores deste serviço. Inicialmente muito cara, ela rapidamente atingiu valores mais acessíveis ao consumidor. De aproximadamente 200 mil domicílios com conexão de banda larga no ano 2000, atingimos no final de 2009 11,4 milhões, ou 21 por cento do total de domicílios, como pode ser visto no Gráfico 1. Uma expressiva taxa de crescimento composta de 64 por cento ao ano no período. No entanto é observada significativa desaceleração a partir do ano de 2004.

Gráfico 1:



Fonte: Anatel

As concessionárias de telefonia fixa tiveram um tempo concedido para se estabelecerem sem concorrência, até que fossem licitados contratos de autorização às empresas “espelho”. Estas, que operariam nas mesmas regiões que as concessionárias, seriam o mais próximo de concorrência que elas iriam enfrentar. As autorizadas, no entanto, não teriam a infra-estrutura pré-existente, advinda da extinta Telebrás, como foi o caso das concessionárias, desta maneira tendo que investir do zero para criar suas próprias redes.

Essa diferença tão discrepante de vantagens das concessionárias em relação às espelhos é contrabalanceada por uma série de obrigadoriedades previstas em seu contrato de concessão. As concessionárias tinham que cumprir com investimentos pré-determinados, previstos no Plano Geral de Metas da Universalização (PGMU). Em 2008 o PGMU foi revisado e foram trocadas os requisitos de instalação de Postos de Serviço Telefônico pelo desenvolvimento do *Backhaul*, infra-estrutura de rede de suporte ao *Backbone*, além de levar o serviço à escolas públicas. O *Backhaul* é a ligação dos municípios brasileiros ao *Backbone*, infra-estrutura de rede nacional, porém vale notar que ele não representa o *last-mile*, ou seja, não é a ligação final com o consumidor. O plano previa que as concessionárias em suas respectivas regiões fizessem os seguintes investimentos:

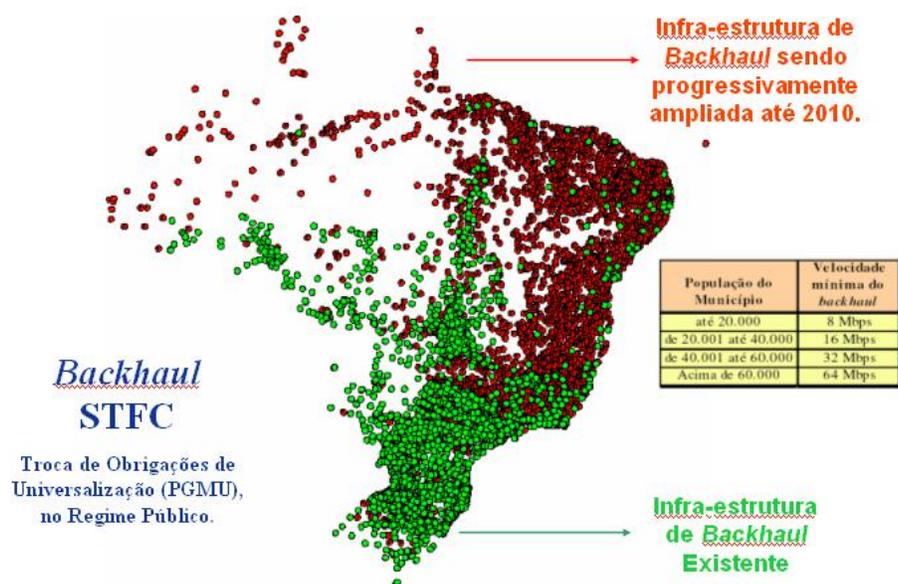
I - 40% das sedes dos municípios até o fim de 2008

II - 80% das sedes dos municípios até o fim de 2009

III - 100% das sedes dos municípios até o fim de 2010

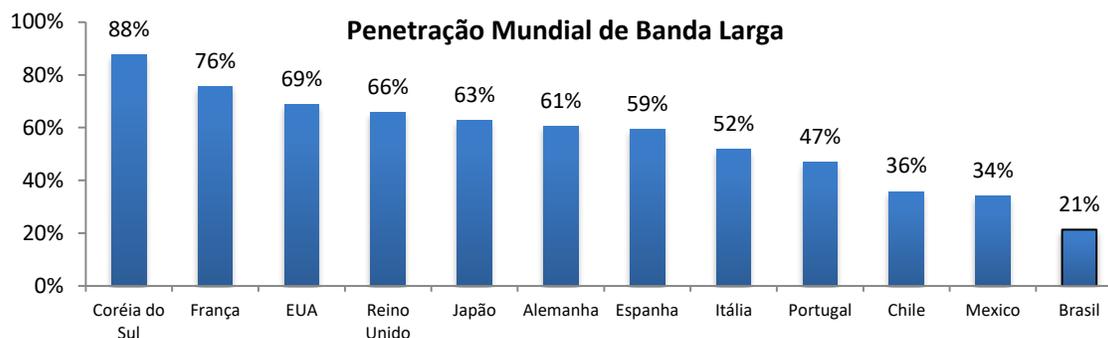
No gráfico 2 podemos observar a distribuição do *Backhaul* existente e o desenvolvimento da capilaridade deste sistema em direção às Regiões Norte e Nordeste do país.

Gráfico 2:



Fonte: Ministério das Comunicações

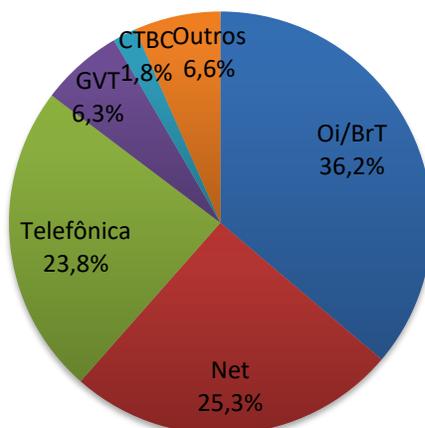
É inegável, olhando para trás, reconhecer um amplo desenvolvimento da internet de alta velocidade no país. À primeira vista este rápido crescimento pode parecer bem sucedido. No entanto, ao se comparar a penetração de banda larga por domicílio no Brasil a de outros países de mesmo nível de desenvolvimento, como Argentina e México, pode-se perceber que estamos defasados. Nestes, a penetração está em cerca de 35 por cento. Já em países mais desenvolvidos, em muitos casos esta pode chegar a mais de 70 por cento. No Gráfico 3 pode-se observar o quanto estamos atrasados, relativamente às dimensões de nosso país, em relação à uma comparativa internacional.

Gráfico 3:

Fonte: Bradesco BBI - Research

Por depender de muitos investimentos, uma maneira de maximizar o retorno sobre o capital investido é fazê-los muito bem localizados. O custo da criação da infra-estrutura que suporte o intenso tráfego de dados de uma rede de banda larga é função direta da distância que se tem que levar a fibra ótica. Portanto, a partir desta perspectiva é razoável, imaginar que empresas que queiram minimizar seus custos apenas invistam, ou ao menos priorizem o investimento, em cidades com alta densidade demográfica, onde os custos sejam diluídos entre o alto número de usuários.

Essa dinâmica pode ser bem observada no padrão de investimento de dois dos maiores operadores de serviços de banda larga no país, Net com 25 por cento do mercado e GVT com 6 por cento. Estas empresas, por mais que tenham fatias muito relevantes do mercado, atendem a pouquíssimos municípios, apenas aqueles onde o grande número de habitantes irá, sem dúvidas, gerar um retorno sobre o investimento alto devido a um custo médio de expansão da rede por assinante menor. De um total de 5.564 municípios brasileiros a GVT atende a 84 e a Net a pouco mais de 150. No gráfico 4 pode-se observar a divisão do mercado brasileiro de banda-larga entre os principais operadores, ao fim do primeiro trimestre de 2010. Pode-se perceber o amplo domínio das empresas de Telefonia Fixa com apenas a Net, empresa líder do mercado de TV à Cabo no Brasil sendo excessão.

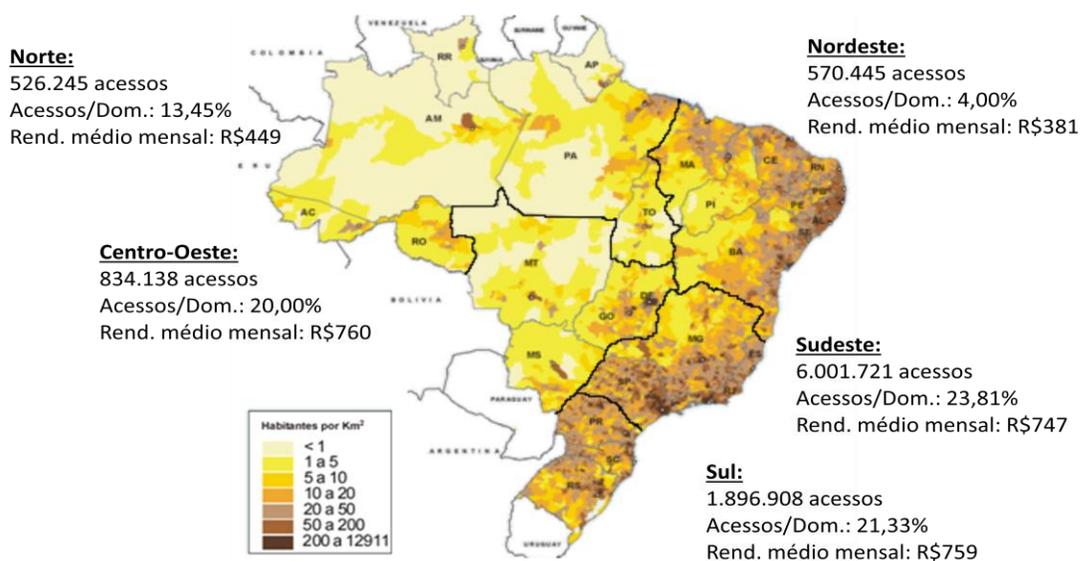
Gráfico 4:**Participação de Mercado - Março de 2010**

Fonte: Teleco Consultoria

As empresas que operam sob o regime de concessão, no entanto, por estarem sujeitas às metas de universalização, não podem se dar ao luxo de escolherem poucas cidades para atuarem. A concessionária da Região III, Telesp, hoje dona de 23 por cento do mercado nacional, no entanto não se vê em situação tão desfavorável. Como presta seus serviços apenas dentro do próprio estado não tem que estender sua rede por uma parcela significativa do território nacional para conseguir quase um quarto do mercado, uma vez que este é o estado com maior densidade populacional do Brasil.

Esse comportamento gera uma extrema concentração do número de acessos nos grandes centros, com 40 por cento do total sendo localizado no estado de São Paulo. A disparidade na distribuição da oferta de banda larga pode ser vista no Gráfico 5. Enquanto que regiões como o Sudeste apresentam uma penetração média de 23,8 por cento no número de acessos sobre a quantidade total de domicílios, vemos o Nordeste no outro extremo com apenas 4 por. Segundo a Pesquisa PNAD 2008, enquanto que se observa em domicílios urbanos uma penetração de quase 27 por cento, em municípios rurais apenas esse índice atinge apenas 2 por cento. Além disso, enquanto que para domicílios das classes A e B, que representam cerca de 26 por cento do total, temos uma taxa de penetração de 60 por cento, os 74 por cento restantes contam com acesso em apenas 10 por cento dos casos.

Gráfico 5:



Fonte: IBGE e Anatel

Tabela 1:

Distribuição do Acesso à Internet por Domicílio - PNAD 2008				
	% de Domicílios	Total de Domicílios	% com Internet	Total com Internet
Urbano				
A	10,9%	5.152	79,4%	4.089
B	18,0%	8.543	49,7%	4.248
C	39,2%	18.630	19,6%	3.642
D	20,3%	9.655	5,5%	534
E	11,6%	5.497	2,7%	148
	100,0%	47.477	26,7%	12.660
Rural				
A	1,3%	107	17,3%	18
B	6,4%	534	12,7%	68
C	33,1%	2.784	3,0%	82
D	32,7%	2.750	0,0%	0
E	26,5%	2.225	0,0%	0
	100,0%	8.400	2,0%	169
Total				
A	9,4%	5.259	78,1%	4.107
B	16,2%	9.077	47,5%	4.316
C	38,3%	21.414	17,4%	3.724
D	22,2%	12.405	4,3%	534
E	13,8%	7.722	1,9%	148
	100,0%	55.877	23,0%	12.829

Fonte: CGI – Pesquisa sobre o uso da Tecnologias da Informação e Comunicação no Brasil 2009

Seguindo um padrão completamente diferente está a outra grande empresa do setor, a Telemar, ou como se rebatizou, Oi. Dona de 37 por cento do mercado de banda larga, atualmente presta o serviço para 2.364 municípios. Por sua natureza de concessionária da Região I, abrangendo os estados remanescentes do Sudeste, além de Norte e Nordeste, já nasceu dotada de um grande backbone na época da privatização. A empresa, que já era grande, tornou-se ainda maior com a compra da Brasil Telecom em 2008, a concessionária da Região II, que abrange os estados do Centro Oeste e Sul. Porém por ter sua concessão abrangendo uma região muito extensa, para poder cumprir as metas de seu contrato de concessão, a Oi se vê obrigada a expandir para milhares de municípios seus serviços. Ela acaba por ter que afastar-se dos grandes centros. Certamente mais do que ela gostaria.

Vemos então um mercado onde uma fatia de 85 por cento está na mão de três grandes operadores, além de poder perceber que competição real existe apenas nos grandes centros. Isso gera grandes distorções de preços e serviços. Enquanto que o preço médio por acesso à banda larga em áreas metropolitanas é de R\$50, em áreas onde só a Oi atua esse valor, segundo a própria empresa é de R\$110, sem contar distorções como na região amazônica onde o preço pode passar em muito de R\$200 o acesso. Distorções também são observadas na oferta de produtos. Enquanto existe uma grande variedade de pacotes de velocidades presentes nas regiões centrais, as áreas mais distantes contam com apenas poucas opções, em geral somente tendo disponíveis as velocidades mais baixas e a preços muito mais altos. De fato há um desincentivo a entrada de novos usuários de banda larga nestas regiões.

Na Tabela 2 pode ser observada a oferta da Oi em diferentes estados. Principalmente nos estados do Norte do país podem-se observar preços absurdos cobrados pelo acesso à internet, ultrapassando R\$400 em alguns casos. Além disso, nota-se a discrepância de ofertas de velocidades entre as capitais, ou grandes centros e as demais cidades dos estados.

Tabela 2

<u>Estado</u>	<u>Velocidade na Capital (Mb)</u>	<u>Preço na Capital (R\$)</u>	<u>Velocidade no Interior (Mb)</u>	<u>Preço Interior no (R\$)</u>	<u>Número de Domicílios</u>	<u>Participação no PIB (%)</u>	<u>População</u>
AC	8	69,90	8	159,90	187	0,2%	691
AP	0,6	429,00	-	-	165	0,2%	627
AM	0,6	429,00	0,6	429,00	773	1,6%	3.393
PA	1	109,90	1	109,90	1.939	1,9%	7.431
RO	8	69,90	8	159,90	452	0,6%	1.504
RR	0,6	79,90	-	-	117	0,2%	421
Norte					3.632	4,7%	14.068
TO	8	69,90	8	159,90	378	0,4%	1.292
AL	1	49,90	1	109,90	883	0,7%	3.156
BA	20	189,90	1	109,90	4.223	4,1%	14.637
CE	20	199,90	1	109,90	2.373	1,9%	8.548
MA	1	109,90	1	109,90	1.617	1,2%	6.367
MB	1	49,90	1	109,90	1.086	0,8%	3.770
PE	100	529,90	1	109,90	2.481	2,3%	8.810
PI	1	109,90	1	109,90	875	0,5%	3.145
RN	1	109,90	1	109,90	888	0,9%	3.138
SE	1	109,90	1	109,90	567	0,6%	2.020
Nordeste					15.372	13,3%	54.883
DF	20	135,90	8	105,90	746	3,8%	2.607
Distrito Federal					746	3,8%	2.607
GO	8	49,90	8	105,90	1.857	2,5%	5.926
MT	8	69,90	8	159,90	922	1,6%	3.002
MS	8	69,90	8	159,90	725	1,1%	2.360
Centro Oeste					3.504	5,2%	11.288
PR	20	189,90	8	159,90	3.385	6,1%	10.686
RS	20	199,90	8	159,90	3.652	6,6%	10.914
SC	20	189,90	8	159,90	1.956	3,9%	6.119
Sul					8.993	16,6%	27.719
ES	20	199,90	1	109,90	1.056	2,3%	3.487
MG	20	199,90	1	109,90	6.117	9,1%	20.034
RJ	20	199,90	1	109,90	5.248	11,2%	16.010
SP	8	199,90	8	199,90	12.890	33,9%	41.384
Sudeste					25.310	56,5%	80.915

Fonte: Site da empresa, IBGE – PNAD, de confecção do autor.

3 – Que Modelo Seria Ideal?

O objetivo deste capítulo é promover um exercício a respeito do qual seria o modelo ideal a ser seguido, ou mesmo que modelos deveriam ser aplicados a cada parte da cadeia do setor. Em uma visão simplificada, o setor pode ser dividido em três grandes áreas. A primeira e mais distante do consumidor final é a grande infra-estrutura de longa distância ou *Backbone*, responsável pela transmissão em ambiente nacional e internacional. Ligando o *Backbone* aos municípios há o *Backhaul*, cujo desenvolvimento é de responsabilidade das concessionárias de acordo com o PGMU. E por fim, ligando o *Backhaul* aos consumidores finais há o *last-mile*. O modelo a ser aplicado a este último será tratado com mais enfoque pelo capítulo, por ser o que apresenta o maior déficit de oferta.

A infra-estrutura de *Backbone* nacional já é bem desenvolvida e o próprio PNBL prevê o Governo utilizando a rede que tem a disposição para fazer o papel de ser o fornecedor inicial da cadeia. Os *backbones* das empresas privadas são extensos e o território nacional tem ampla cobertura da rede. O *backhaul* também vem sendo desenvolvido pelas concessionárias de telefonia fixa que se aproximam das metas delineadas pelo PGMU. A deficiência maior de ambas as áreas não é a oferta atual, mas sim a disponibilidade das redes para pequenos prestadores.

O problema do acesso à rede por diversas empresas não é exclusivo do Brasil e vem sendo discutido internacionalmente há muito tempo. A desagregação de elementos de rede de concessionárias de telefonia fixa, mais conhecido como *unbundling*, é elemento crucial para uma oferta equitativa ao consumidor final, pois barateará a operação de pequenos provedores de acesso. Diversos países possuem regulações mais desenvolvidas que a nossa no que diz respeito ao uso e desagregação de redes. Em um exemplo radical, a concessionária turca, Turk Telekom foi separada em duas empresas distintas, uma operadora de infra-estrutura, a TNet e a própria Turk Telekom, provendo o acesso aos clientes.

Trataremos agora da escolha do modelo a ser aplicado a quem prover o acesso aos clientes. Dentro dos grandes centros é consensual que não deva-se modificar o equilíbrio atual. Os serviços vêm melhorando de qualidade e os preços caem com o tempo por conta da competição entre os operadores. Porém na grande maioria dos municípios do país, existe apenas um provedor de acesso e este pode atuar de maneira monopolística, ofertando menos do que o socialmente ótimo e cobrando preços muito acima do preço equilíbrio em um mercado competitivo.

Os possíveis modelos a serem aplicados, assumindo que o *backhaul* chegue normalmente à localidade, devem levar em conta os benefícios que serão trazidos para a sociedade, assim como a atratividade para o agente que prestará o serviço. Serão discutidos o modelo de livre competição e de monopólio, sendo que este último pode ser estatal ou privado via processo licitatório. Do ponto de vista de benefícios trazidos para a sociedade, deve-se destacar a qualidade do serviço oferecido (velocidade e estabilidade do sinal) e o preço deste. Já o benefício trazido para o agente privado será o lucro que este auferir da exploração do serviço.

3.1 - Monopólio

Se a escolha for por um modelo monopolístico, as regras a serem seguidas e a regulação a ser aplicada deverão ser muito bem definidas de modo a controlar o grande poder de mercado do agente. Dentro deste modelo deverá se definir ainda se o operador será o próprio governo, através de uma estatal, ou se haverá uma licitação onde um operador privado operará sob rigoroso monitoramento de um agente regulador.

Ter uma estatal monopolista operando este mercado é o caminho mais curto para conseguir a almejada oferta do serviço a um baixo preço. Uma estatal, diferentemente de uma firma privada, por agir como um instrumento do governo pode muitas vezes se comportar de maneira não econômica, visando transferir o que seria o lucro da empresa para a sociedade. Porém, por a internet de banda larga não ser, por definição, um bem de primeira necessidade, a demanda pelo serviço torna-se uma função direta da qualidade oferecida. Corre-se o risco de, no modelo de gestão de uma empresa pública em que o payoff do gerente não é diretamente relacionado à qualidade do serviço, não serem gerados os

incentivos suficientes para manterem-se os padrões de qualidade que atendam a demanda pelo serviço.

Além disso, o movimento seria contraditório em relação a motivação da privatização que ocorreu no setor. A falta de dinamismo operacional da estatal de telecomunicações nacional, Telebrás, não conseguia suprir a demanda reprimida de um setor que no Brasil estava ficando defasado em relação a outros países. Os investimentos que nos anos seguintes foram feitos, foram capazes de universalizar o sistema de telefonia fixa, levaram a telefonia celular para próximo a 100 por cento de penetração sobre a população e permitiram o florescimento da banda larga.

Outro modelo de monopólio que poderia vir a ser implementado seria o operado por um agente privado via concessão. Neste caso, a decisão de quem ganharia a concessão do serviço se daria através de uma licitação.

Deve-se ter atenção a estrutura do contrato a ser desenhado. Para um setor como o da prestação de acesso à internet que necessitará de grandes investimentos é necessário que o agente tenha incentivos a fazê-los. Desta maneira um contrato de longo prazo seria preferível a um contrato curto, pois o operador terá assegurada sua permanência por tempo suficiente a ponto de extrair ganhos de seu investimento.

Contratos de longo prazo são sujeitos a outros problemas no entanto. No contrato de curto prazo, um eficaz instrumento de punição à falta de qualidade é a não renovação do contrato. Na posse de um contrato de longo prazo o agente se vê livre deste risco. Além disso outros fatores podem levá-lo a seguir um comportamento não desejável do ponto de vista do regulador. Seguindo as premissas do PNBL, o preço será controlado em um patamar muito abaixo da média de preços atual. Por não poder aumentar seu lucro via política de preços, o caminho natural seria diminuir custos, o que pode reduzir a qualidade do serviço. Dado que não há competição neste mercado, esta não será a priori uma de suas preocupações.

O regulador deve se preocupar em criar mecanismos de punição que desincentivem o monopolista a não investir na qualidade do serviço. O problema deste modelo, no entanto,

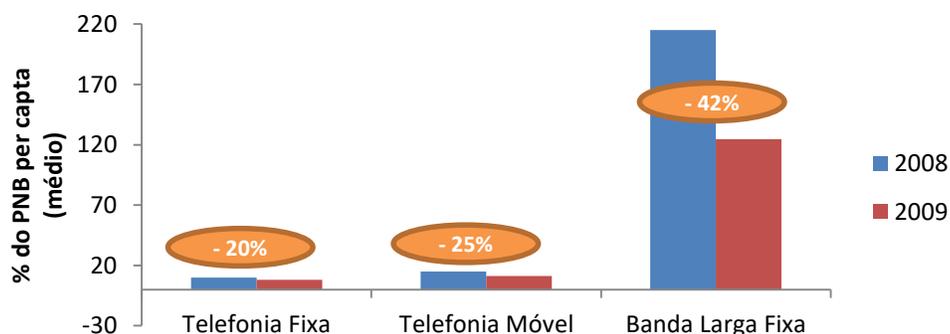
seria o custo de monitorar e punir efetivamente centenas talvez de pequenos operadores regionais. Já temos um regulador bastante eficiente, que tem bons mecanismos para monitorar as empresas atuais. Porém monitorar uma grande empresa centralizada é diferente de monitorar diversas pequenas empresas diferentes e espalhadas pelo território nacional.

3.2 - Competição

Do ponto de vista de investimentos e qualidade de serviço, a escolha de um ambiente competitivo parece ser a mais acertada, uma vez que tendo que lutar pelos clientes as empresas deveriam se diferenciar e prover melhores serviços. Porém a idéia de preços controlados bate de frente com a natureza deste sistema. Controlar o preço é impor um limite aos ganhos que o investidor pode obter.

Observando-se internacionalmente a dinâmica do setor de telecomunicações, pode-se perceber claramente uma tendência estrutural de queda nos preços dos serviços. Sempre começando muito elevados, muito provavelmente por conta dos altos investimentos em infra-estrutura que devem ser feitos, eles diminuem significativamente ao longo do tempo à medida que os custos fixos são diluídos. Tal dinâmica de queda de preços pode ser observada em recente estudo da União Internacional de Telecomunicações (UIT) analisando telefonia fixa, móvel e banda larga em um universo de 162 países.

Gráfico 6



Fonte: UIT

Olhando por esta ótica é de se esperar que se deixado livre, a tendência seria de queda natural dos preços. A questão que entra em cena no entanto é o quão rápido isso ocorreria nestes mercados. Além disso, considerando o tamanho em separado dos mercados em questão, se haveria espaço para coexistirem dois competidores, ou se dada a estrutura de custos seria mais eficiente não replicá-la.

3.3 – Qual melhor se adequa?

Para serem respondidas essas perguntas deve-se estudar a estrutura operacional destes operadores e entender se é mais eficiente, relativamente aos custos incorridos pela sociedade como um todo, ter apenas um operador em determinada área ou diversos operadores. Essencialmente uma discussão de definir se a operação de prestação de acesso à internet é um monopólio natural ou não, entendendo monopólio natural como o mercado onde os custos de investimento são muito elevados, com um horizonte de retorno muito extenso e custos marginais de cada novo cliente muito baixos. Exemplos de monopólios naturais seriam empresas de utilidade pública como distribuidoras de energia elétrica, de água e saneamento.

Para entender a estrutura operacional da indústria deve-se definir qual será o modelo de distribuição do acesso. De modo a simplificar a análise, serão consideradas dois modelos diferentes de acesso à internet, por meio de linhas fixas, sejam estas cabo ou ADSL, ou via internet sem fio como por exemplo WiMAX, 3G ou futuramente LTE (4G).

Para o modelo de linhas fixas uma aproximação que poderia ser usada para reponder esta questão é a análise da indústria de televisiva nos EUA, retratado no livro de W. Kip Viscusi, Joseph E. Harrington and John M. Vernon (2005) *Economics of Regulation and Antitrust*. Os autores procuram evidências empíricas que apontem para a existência de características de monopólio natural na indústria de TV à cabo. Segundo o estudo existem evidências de que hajam, neste mercado, economias de escala. Mais especificamente economias de densidade, isto é, dada uma área geográfica, os custos da indústria são minimizados na presença de apenas um operador. Sendo assim, a lógica que minimizaria os custos seria a de não se duplicarem as redes físicas em uma mesma região.

Desta maneira é de se imaginar que não fossem observados exemplos de mais de uma emissora de TV à cabo atuando na mesma área, ou ao menos não se observasse estas empresas atuando de maneira eficiente. No entanto o autor reconhece que por mais que os casos de duplicação fossem raros, os preços por canal transmitido cobrados por essas empresas tendiam a ser em média 20 por cento menores do que os cobrados em cidades com apenas um operador. O mesmo pode ser observado ocorrendo no Brasil com a banda larga fixa. Segundo relatório do JP Morgan publicado em novembro de 2009, o preço de internet de banda larga tende a ser 50 por cento mais baixo em cidades onde há competição.

Em uma análise da competição na indústria de banda larga o presidente da Information Technology and Innovation Foundation, Robert D. Atkinson, referência no setor, a descreve da seguinte maneira: “... o consenso em Washington a respeito de criar-se mais competição no mercado de banda larga ignora o fato de que o setor apresenta características de um monopólio, ou duopólio, natural. Por conta desta natureza, existem *trade-offs* entre mais competição e os objetivos de eficiência, inovação, menores preços, maiores velocidades e maior cobertura.” (Atkinson, 2009)

Lógica completamente diferente é aplicada à indústria de internet sem fio. Não existem custos associados à implantação de uma grande rede de fios. Os investimentos são nas torres e nos modems receptores do sinal, o que é muito menos custoso do que o outro modelo e portanto não indicaria a presença de um monopólio natural. Assumindo que o horizonte de retorno do investimento é muito mais curto dado o menor investimento e que o custo não é significativamente diminuído pela existência de apenas um operador, ainda que os custos marginais de cada novo cliente sejam da mesma maneira baixos, para esse tipo de tecnologia não é justificada a defesa de um monopólio.

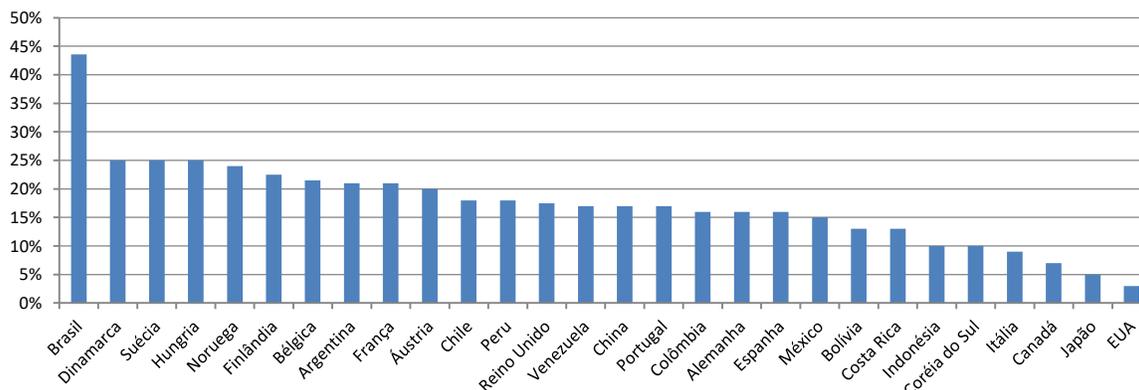
Porque então não adotar sempre a internet sem fio? Por mais que sejam menores os custos da implantação da rede sem fio, esta não é uma substituta perfeita da internet por linha fixa. Existem prós e contras de cada tecnologia. Se por um lado a rede da internet sem fio é muito mais barata e fácil de ser implementada, a sua velocidade é muito menor e seu sinal pode sofrer com interferências. Por esta razão sua utilização é muito mais comum em

áreas rurais, onde a transmissão não sofra com obstáculos físicos ou interferência de uma série de outros sinais que transitam por um ambiente urbano.

Partindo deste princípio e analisando o universo que será foco de atuação do PNBL podemos traçar qual será o modelo a ser utilizado. As cidades que, em tese, deveriam ser atendidas são as que hoje em dia não recebem o serviço, ou que são atendidas por apenas um operador e sofrem com uma cobrança muito alta pelo acesso. São, em geral, cidades pequenas, em média tendo menos de 100 mil habitantes. Neste caso tanto para as cidades que não tenham o serviço ou que tenham à disposição apenas um operador de ADSL, maior parcela dos acessos no país, seria interessante o surgimento de operadoras competidoras de tecnologia sem fio.

O problema que pode surgir, no entanto, é o de não haverem agentes privados interessados nesta prestação. Para contornar tal problema deveriam ser providos os incentivos necessários à que a prestação do serviço se torne tanto viável, considerando os custos de implementação da rede, quanto rentável, neste caso considerando os custos operacionais e de manutenção da qualidade.

Às futuras empresas competidoras pode-se então prover diversos incentivos como isenção de tributos tanto governamentais (ICMS, PIS/COFINS) quanto setoriais e regulatórios (FUST, FISTEL, FUNTTEL). Diminuir os impostos do setor como um todo seria politicamente uma tarefa hercúlea, uma vez que representam grande parte da arrecadação no país. Para se ter uma idéia, segundo afirmou Eduardo Levy, diretor da Associação Brasileira de Telecomunicações, em apresentação feita em Brasília, a receita operacional bruta do setor em 2009 foi de R\$ 180 bilhões, o equivalente a 5,7 por cento do PIB, enquanto que a arrecadação do setor de ICMS representou 12,1 por cento do total. Um outro estudo conduzido pela GSM Association e apresentado no site Teleco, com 50 países coloca o Brasil em terceiro lugar entre as cargas tributárias mais caras do mundo para o setor, com uma média de 43,6 por cento sobre a receita bruta, como pode ser observado no Gráfico 7.

Gráfico 7

Fonte: Teleco Consultoria

Outros importantes incentivos são os relacionados ao financiamento da operação. O agente necessitará de fundos para custear a instalação de sua rede assim como financiamento para o capital de giro necessário à expansão do número de clientes, relacionado às novas instalações.

Para transmitir o sinal também será necessário espaço no espectro. Uma medida que pode ser tomada e que no longo prazo poderia trazer mais competitividade ao setor é a da criação de um mercado secundário de espectro. Se os blocos licitados inicialmente forem pequenos blocos regionais, com o tempo os melhores operadores, ou seja, aqueles que conseguiram rentabilizar de maneira mais eficaz seus investimentos, poderiam adquirir as licenças de outros operadores. Com o tempo, o mercado apresentaria uma tendência de consolidação nas mãos dos melhores operadores, ganhando escala e propagando nas novas regiões adquiridas os bons padrões de qualidade implementados em suas regiões de origem.

Porém algumas regiões, dado o baixíssimo poder aquisitivo, fatalmente não atrairão investidores. Neste caso, como último recurso deve-se considerar o uso do modelo de monopólio estatal. Mas mesmo assim deve-se atentar para qual o ganho marginal de conectar tais regiões vis-a-vis o custo imposto à sociedade pelo financiamento de tal projeto por parte do governo.

4 – Iniciativas Internacionais

O Brasil não é o único país a ter o governo intervindo diretamente no mercado de banda larga e está longe de ter sido o primeiro a tratar do assunto. Ao longo dos últimos anos, diversos países têm criado políticas específicas para o setor com os mais variados mecanismos de atuação, porém, em geral têm um objetivo em comum, acelerar a expansão do setor e aumentar o acesso da população ao serviço. As metas também variam bastante em sua ambição, tendo em vista o estágio presente que se encontra o desenvolvimento do mercado de banda larga em cada país. Além disso, os diversos planos internacionais podem ser separados quanto ao grau de intervenção do Estado, alguns se dando de maneira direta, a exemplo do que pretende ser feito no Brasil, outros apenas de maneira indireta, via uma maior regulação e estímulos específicos.

Este capítulo tem o papel de lembrar ao leitor que existem diversas maneiras de se atacar o problema, algumas já postas em prática e outras ainda sendo formuladas, de modo que não devemos nos prender a um único modelo, mas sim aprender com experiências de outros e tentar adequá-las da melhor maneira possível ao nosso caso. Alguns exemplos foram selecionados e serão tratados aqui, dentre eles EUA, Austrália e África do Sul. São exemplos muito diferentes onde a atuação do governo se dá de maneira regulatória, como no modelo americano, ou intervencionista como nos casos australiano e sul-africano. Talvez o exemplo brasileiro venha a ser algo entre estas experiências.

1 – Estados Unidos

Em 2009, como parte do o *American Recovery and Reinvestment Act* (ARRA), o congresso americano requisitou ao *Federal Communications Commission* (FCC), órgão regulador das telecomunicações americanas, a confecção um plano nacional de banda larga que assegurasse a todo americano acesso à banda larga e o delineamento de metas a serem batidas. Além disso, o ARRA ainda destinou US\$7,2 bilhões em estímulos a serem utilizados pela *National Telecommunications Information Agency* (NTIA) e pela *Rural*

Utilities Services (RUS), que seriam investidos seguindo os parâmetros do plano desenhado pelo FCC.

Uma das principais razões, no entanto, é o fato de os americanos terem se dado conta de que foram ultrapassados por diversas nações no que diz respeito ao uso de internet de banda larga. Considerando o ranking de penetração de banda larga sobre a população da OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico) o país fica em décimo quinto lugar. Seja nas velocidades médias aos usuários, nos preços cobrados, ou mesmo na penetração sobre domicílios, os EUA foram deixados para trás por países como Japão, Coreia do Sul e europeus como os países nórdicos. Em uma entrevista ao site CNET News, Edward Lazarus, secretário do FCC defende que a razão para existir um plano nacional de banda larga é para fazer os EUA voltarem a serem os líderes em utilização e desenvolvimento da internet.

Segundo o congresso, o plano deve conter uma análise dos mecanismos mais efetivos para assegurar o acesso a todos, uma estratégia detalhada de como este objetivo será atingido de maneira rentável, uma avaliação o estágio atual de desenvolvimento do mercado assim como o seu acompanhamento para assegurar a efetividade do pacote de estímulos. Além disso, deve determinar como a infra-estrutura de banda larga será utilizada para melhorar o bem estar dos consumidores, a participação civil, a segurança pública, os serviços de saúde, a eficiência energética, educação e treinamento, investimento privado, empreendedorismo, criação de empregos, crescimento econômico, entre outros.

Nos 13 meses que se seguiram a equipe do FCC foi quase que inteiramente devotada à formulação do plano. Em 16 de março de 2010 ele foi publicamente anunciado, mas tecnicamente era apenas um relatório do FCC, sem poder de lei. Por enquanto ainda é um documento que mais generaliza os objetivos do plano do que determina recomendações específicas a serem seguidas.

Porém do que já há de concreto no plano pode-se perceber que ele abrangerá investimentos públicos, mudanças na forma de atuação do FCC, novas políticas pró-competição, revisão da legislação e do uso dos fundos governamentais destinados ao desenvolvimento das telecomunicações. Conta também com uma meta de longo prazo

principal, atender a pelo menos 100 milhões de domicílios com a velocidade de 100 Mbps de conectividade disponível a preços acessíveis, 100 por cento dos domicílios com pelo menos 4 Mbps de internet, além de 1 Gbps nos centros comunitários como escolas e bibliotecas públicas. Segundo o FCC hoje em torno de 14 milhões de domicílios americanos não dispõem de acesso a banda larga. Estima-se que para atender estes domicílios US\$24 bilhões serão gastos.

O plano também tem como um de seus pilares a implantação de medidas pró-competição. Hoje em dia os principais fornecedores de acesso à banda larga nos EUA são, via tecnologia DSL, a Verizon e, via cabo, a Comcast e a Cablevision. É de entendimento do regulador americano que o consumidor deve ter a disposição mais escolhas no que diz respeito a seus planos de banda larga. Serão revisadas as regras para o atacado com um maior foco no *unbundling*, maior regulação quanto à obrigatoriedade de se oferecer interconexão a preços razoáveis e regular o uso do *set-top box*¹.

Também haverá uma grande realocação do espectro, com a liberação de 500 MHz de nos próximos 10 anos, dos quais, pelo menos 300 MHz serão liberados dentro dos primeiros 5 anos. Como em outros países um dos alvos da realocação serão as empresas de televisão, que terão parte do seu espectro retirado e licitado para empresas de internet sem fio. Além disso, será conferido poder ao FCC para estimular a organização de um mercado secundário de espectros de maneira a dar-lhes sempre o melhor uso.

Como no Brasil, é questionada a utilização dos fundos governamentais no setor e este plano deve trazer mais discussão para o caso. O fundo de universalização, *Universal Service Fund*, será ampliado e terá seu foco mudado. Hoje ele existe principalmente para subsidiar a telefonia em regiões rurais. Pretende-se utilizá-lo para estimular o desenvolvimento da banda larga, com aportes de até US\$15,5 bilhões. Serão estudadas

¹ Set-Top Box, ou conversor, é um equipamento que se conecta a um televisor e a uma fonte externa de sinal, transformando sinal em conteúdo no formato em que possa ser passado em uma tela. Uma das propostas é limitar o poder que os fornecedores de conteúdo podem ter sobre os hábitos de consumo do usuário, uma vez que a instalação do conversor pode atuar de maneira limitante na contratação de outros serviços de concorrentes como TV por internet, locadoras de filmes virtuais, entre outros. O FCC quer que todos os provedores de serviços de vídeo que se utilizem do aparelho, assegurem que este estará aberto a aplicativos de outros usuários.

também iniciativas para utilizar estes recursos para subsidiar o acesso gratuito de populações de baixa renda, provavelmente utilizando internet sem fio.

2 - Austrália

Em uma estratégia diametralmente oposta, o governo da Austrália estabeleceu a formação de uma estatal de banda larga, a *National Broadband Network co.* (NBN), para construir e operar uma rede aberta que leve velocidade de *download* de 100 Mbps para 90 por cento dos domicílios e empresas australianos. As estimativas são de que os gastos serão da ordem de A\$43 bilhões (US\$37,4) que serão utilizados para construir a maior rede de FTTH² do mundo. Os domicílios que não forem cobertos pela rede fixa, terão acesso a internet sem fio com uma velocidade mínima de 12 Mbps. Os preços serão cobrados uniformemente em todo o país, independentemente da localização. O Governo Australiano terá 51 por cento de participação na empresa, que terá os 49 por cento restantes vindos de investimentos privados nos títulos de infra-estrutura que serão emitidos pelo governo. Após 10 anos o governo pretende ter vendido toda a sua participação na empresa.

No ano de 2008 foi aberto um processo de licitação pelo governo para determinar qual empresa levaria a cabo o projeto. A licitação, no entanto, terminou sem um vencedor, com o governo se dizendo insatisfeito com todas as propostas apresentadas e anunciando que ele mesmo executaria o projeto.

Atualmente a Austrália conta com alguns provedores de internet como a Telstra, a Optus, a Axia e a Accacia, porém apenas um operador de rede, a única concessionária australiana de telecomunicações, a Telstra. O plano prevê a separação da concessionária em duas empresas, uma voltada para o varejo, fornecendo aos clientes finais, os usuários, e outra voltada para operar seu *backbone*, que será aberto aos provedores de internet. Parte do acordo com a Telstra foi firmado no dia 20 de junho de 2010, em que a empresa se compromete a deixar o governo utilizar sua rede de cobre enquanto que a infra-estrutura de fibra da nova estatal é construída. Para tal o governo pagará um montante de A\$11 bilhões,

² FTTH, ou Fiber to the Home, um exemplo de FTTx. Nome genérico dado a redes de fibra ótica onde a última letra responde pela proximidade que a fibra chega ao usuário. Quanto mais próximo, menor a distância que é passado o fio de cobre e por conseguinte, maior a velocidade que chega ao usuário. FTTH quer dizer literalmente fibra até a casa, ou seja, o mais próximo e logo, mais caro de se implantar.

sendo que está também acordada a futura transferência destes clientes das atuais redes para a futura rede de fibra.

Porém o plano sofre muitas críticas no país que defendem que existem melhores gastos para este capital do que empregá-lo em um serviço que já é bastante desenvolvido na Austrália, quando poderia investir mais em educação, saúde e transportes. Além disso, defende-se que o preço das assinaturas de tal rede será muito caro, acima do que é atualmente pago pelos consumidores.

3 – África do Sul

O mercado de telecomunicações na África do Sul evoluiu relativamente em paralelo com o brasileiro. Após as primeiras eleições democráticas do país em 1994 a legislação do mercado de telecomunicações começou a ser melhor desenvolvida. O *Telecommunications Act* de 1996 cria as condições iniciais para a privatização da incumbente nacional e para uma maior liberalização do setor. No ano 2000 é criado o regulador atual de telecomunicações e radio fusão, ICASA, e no ano seguinte é licenciado o segundo operador de rede, Netotel, e o quarto operador de telefonia móvel para promover maior concorrência no setor.

As telecomunicações sul-africanas vinham sofrendo um gradual processo de liberalização coordenado pelo Ministério das Comunicações, porém em 2007 o governo decide que os mercados africanos não eram desenvolvidos o suficiente para atrair investidores, com o Ministro das Empresas Públicas, Alec Erwin, defendendo uma maior intervenção do Estado no setor. O presidente do Tribunal de Competição, David Lewis, defendeu que o problema não era o mercado não ser desenvolvido, mas as condições regulatórias não haverem sido criadas para que ele pudesse fazê-lo. Mesmo assim é passado o *Broadband Infraco Act 33 de 2007* que determina a criação de uma estatal de banda larga, que viria a ser licenciada apenas em 2009.

Segundo o relatório anual de 2008 da companhia ela se descreve como uma intervenção estatal para rapidamente normalizar a eficiência do mercado de telecomunicações, através da comoditização das estruturas que impedem o

desenvolvimento privado do setor. Para começar suas operações, foram incorporadas a empresa as redes comunicações de empresas de energia como a Eskom e de transporte ferroviário, Transnet.

Essa política de desenvolvimento do setor sofreu muitas críticas e, segundo Alison Gillwald diretora do instituto de pesquisa de Informação, Telecomunicações e Tecnologia africanos, não atinge os gargalos do setor no país, sem se focar no que realmente atravanca seu desenvolvimento. A nova fase da política não trata os problemas regulatórios do setor como gerenciamento do espectro, compartilhamento de estruturas além de não definir claramente a abertura da rede da própria Infraco. Para a professora falta uma maior coordenação do Estado com a demanda pelo serviço, regras mais claras para interconexão, espectro e numeração, além de livre acesso à rede da nova concessionária.

5 – O Plano Brasileiro

No primeiro semestre de 2010, após muita especulação a seu respeito, foi lançado pelo governo o Plano Nacional de Banda Larga com o objetivo de acelerar o desenvolvimento do acesso à internet em alta velocidade em todo o país. O PNBL considera um horizonte de atuação inicial de cinco anos, programando uma série de metas a serem atingidas até 2014. Para fins descritivos deste capítulo serão seguidas as informações dispostas na proposta apresentada pelo Ministério das Comunicações, mais completo material apresentado até o presente momento sobre o tema.

As metas do governo são separadas em universos rurais e urbanos, ambientes coletivos ou individuais, e acessos móveis como pode ser observado na Tabela 3. Além destas, são enumerados diversos mecanismos de possível atuação e diretrizes a serem seguidas. A proposta no entanto, ainda é muito vaga e está longe de ser algo definitivo, por enquanto aparentando ainda um exercício de possibilidades.

Tabela 3

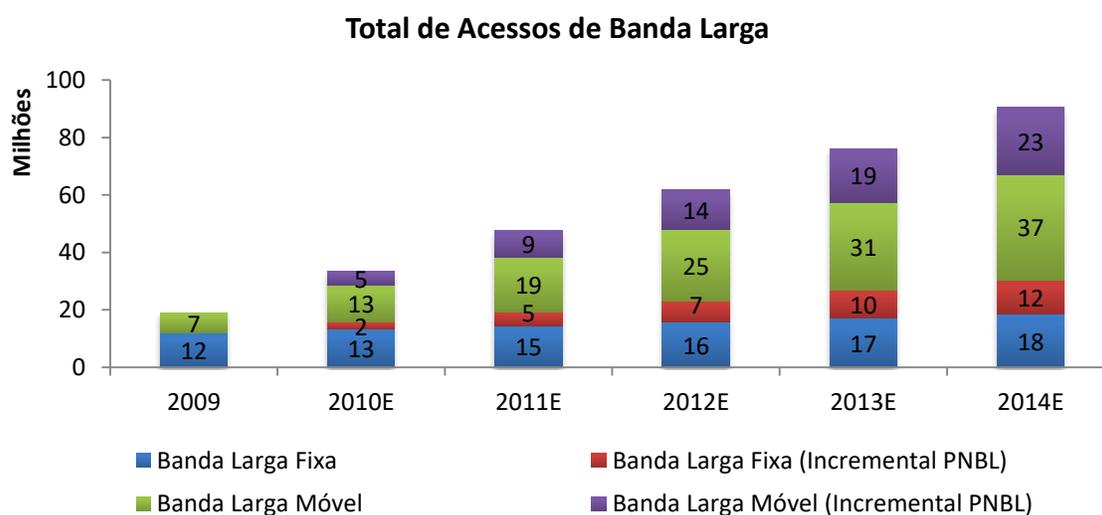
	Urbano	Rural
Individual	Atingir até 50% dos domicílios urbanos com acesso banda larga até 2014	Levar acesso a Internet em banda larga individual a 15% dos domicílios rurais até 2014
	Atingir todas as micro e pequenas empresas que tenham demanda para acesso a banda larga	
Coletivo	Levar acesso banda larga coletivo urbano, até 2014, a 100% dos órgãos de Governo	100% das unidades de saúde
	Expandir o número de telecentros no país	100% das escolas
	Estimular a expansão de Pontos de acesso coletivo privados	
Móvel	60 milhões de acessos individuais, computados acessos em terminais de voz/dados (com serviço de dados ativo) e modems exclusivamente de dados	

Fonte: Ministério das Comunicações

Para conseguir aumentar o acesso da população à banda larga o grande foco do projeto é conseguir diminuir os preços médios de acesso à internet no Brasil. As ofertas até 1 Mb variarão de R\$29 a R\$35 dependendo da cobrança ou não de ICMS sobre o serviço. Além disto é planejada uma modalidade de acesso subsidiado a R\$15, porém de apenas 512 kbps e com limitação de download. Se completadas todas as metas estabelecidas, o plano prevê que ao fim do ano de 2014 o Brasil contará com cerca de 30 milhões de acessos de banda larga fixa e 60 milhões de acessos de banda larga móvel. Dos 30 milhões de acessos de banda larga fixa, 29 milhões serão domicílios urbanos e PMEs e 1 milhão virá de domicílios rurais.

Analisando o crescimento projetado pelo mercado, considerando apenas seu desenvolvimento orgânico, pode-se perceber a magnitude da intervenção planejada pelo governo. Como demonstrado no Gráfico 8, a projeção estimada para o crescimento orgânico, sem nenhum tipo de estímulo exógeno, é de que ao fim dos próximos 5 anos a penetração fosse dos atuais 21,5 por cento para cerca de 31,2 por cento, chegando a 18 milhões de acessos fixos individuais. Para a banda larga móvel era previsto um crescimento mais acelerado dado seu atual estágio incipiente, estimando-se que chegaríamos a cerca de 37 milhões de acessos, advindos de aparelhos celulares ou modems o que se estimado sobre a população é uma penetração próxima a 20 por cento.

Gráfico 8



Fonte: Ministério das Comunicações, IBGE e estimativas do autor

Para atingir seus objetivos, diversos mecanismos são apontados como os vetores de atuação. Serão principalmente políticas de (i) incentivos ao investimento privado, (ii) reformas regulatórias, (iii) licitações de espectros para a rede sem fio, (iv) ações diretas dos governos federal, estaduais e municipais além de (v) políticas de estímulo à indústria nacional.

Um dos carros chefes do programa é organizar de complexos de fibras óticas de empresas públicas ou de regime misto e estruturá-los em um único sistema a fim de formar um *backbone* nacional. A principal rede utilizada será a da Eletronet, mas será complementada com redes de estatais do setor elétrico, redes do governo, a rede da Petrobras e redes acadêmicas. O foco será na oferta nacional de *backbone* e *backhaul* no atacado para prestadores de acesso, porém no caso de, mesmo com os incentivos oferecidos, não surgirem agentes privados interessados em operar em determinada região, o governo tomará para si a tarefa e atuará também no *last-mile*. Além disso, onde a prestação do serviço for considerada muito cara devido a falta de competição, o governo poderá atuar competitivamente contra a empresa existente. Não ficou claro no entanto, que tipo de preço ou mercado será passível de intervenção.

Para coordenar tal rede será reativada a Telebrás, antiga holding de todas as empresas de telecomunicações brasileiras durante o período que o setor estava sobre o pleno domínio estatal. Após a privatização das telecomunicações brasileiras em 1998, a estatal foi esvaziada de suas subsidiárias operacionais, permanecendo apenas como um escritório e contando com cerca de quarenta funcionários. A partir de um decreto presidencial em maio deste ano ela ganhou poderes para vir a se tornar a gestora desta futura rede. Até então, ela era impedida, por lei, de prestar qualquer atividade operacional, uma vez que segundo a Lei Geral das Telecomunicações de 1997, ela era apenas uma holding, que deveria funcionar através de suas subsidiárias, não podendo atuar diretamente.

A idéia é operacionalizá-la já em 2010 e levar *backhaul* a 100 cidades até o fim do ano. Serão feitas licitações para o fornecimento do material necessário ao início da construção da rede que terá como ponto central o Distrito Federal e contará com dois anéis

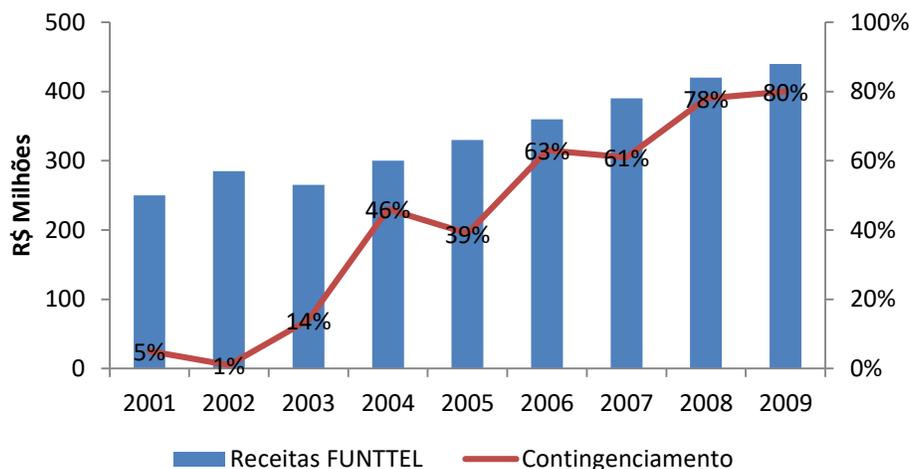
principais que passarão por 15 estados, o Anel Nordeste e o Anel Sudeste. As compras feitas pela Telebrás para estes investimentos deverão dar preferência a produtos manufaturados em território nacional, independentemente da origem da empresa produtora. O governo dará preferência ao produto de tecnologia nacional quando a diferença entre ele e o estrangeiro não for superior a 10 por cento.

Nos anos seguintes, além da continuidade da expansão desta rede, serão implantados os Pontos de Troca de Tráfego (PTT) em todos municípios com população superior a 100 mil habitantes. Estas infra-estruturas permitirão uma melhor interligação de redes municipais às estaduais e nacionais, permitindo um acesso não discriminatório ao *backhaul* das concessionárias por parte de pequenos provedores de internet. Além disso dutos e fibras óticas serão incluídos como itens obrigatórios de implantação em obras públicas de infraestrutura como as de transporte, habitação, saneamento e energia.

Da parte de financiamento do plano, está previsto que o BNDES disponibilizará linhas de crédito para projetos de expansão do acesso à banda larga, fixa ou móvel, e projetos de inclusão digital como a criação das Cidades Digitais das prefeituras. O BNDES ainda atuará no financiamento para disseminação e profissionalização de pontos de acesso coletivo, mais conhecidos como *Lan Houses*. Segundo estimativas do Serviço Brasileiro de Respostas Técnicas uma *Lan House* com quinze computadores, necessitaria de um investimento de R\$70 mil. Além disso, estimativas do SEBRAA apontam que o custo anual médio para se manter tal estabelecimento ativo seria da ordem de R\$5 mil. A estimativa é de que os recursos necessários do BNDES para tal sejam da ordem R\$ 2,7 bilhões e darão conta de reestruturar e formalizar perto da metade dos cerca de 72 mil estabelecimentos informais, de um total de aproximadamente 90 mil existentes hoje.

Outra importante fonte de recursos virá do descontingenciamento orçamentário dos recursos do FUST e FUNTTEL. Ambos arrecadam milhões por ano e grande parte por conta de limitantes regulatórios à aplicação de seus recursos, não os aplicam em atividades relacionadas ao desenvolvimento do setor de telecomunicações. No Gráfico 9 pode-se perceber o nível de subutilização dos recursos do FUNTTEL.

Gráfico 9



Fonte: Ministério das Comunicações

De maneira a baratear a oferta de banda larga, ainda serão conferidos diversos incentivos tributários como a diminuição da carga tributária de PIS/CONFINS sobre bens e serviços relacionados à banda larga, a desoneração do FUST para pequenas e médias empresas prestadoras de acesso que optem por estar no modelo de tributação do Simples e a extensão aos demais estados de políticas como a do Programa de Banda Larga Popular, do estado de São Paulo, que exonera a cobrança de ICMS sobre planos com valor mensal abaixo de R\$30. O valor das licenças de SCM (Serviço de Comunicação de Multimídia – licença necessária para prestar o serviço de dados) será reduzido, principalmente nas taxas de fiscalização do FISTEL, para prestadores de banda larga fixa ou móvel. Será implantado o programa Modem para Todos que prevê a desoneração de PIS/CONFINS para esses equipamentos, alíquota que era de 9,25 por cento. Também foi proposto o desconto de 100 por cento do IPI incidente sobre equipamentos de telecomunicações de tecnologia nacional.

No campo regulatório também estão previstas mudanças. No novo Plano Geral de Metas de Universalização (PGMU III) serão incluídas metas de acréscimo na capacidade de transporte do *backhaul* das concessionárias. Serão revistos os regulamentos da Anatel de Remuneração de Redes, de Compartilhamento de Infra-estrutura, de Interconexão e de Poder de Mercado significativo, de maneira a estimular a competição no setor através da

redução de barreiras de entrada a novos prestadores. Ainda será dada prioridade à regulamentação sobre Neutralidade de Rede e qualidade dos serviços de banda larga.

Uma medida que já foi tomada pela Anatel, em maio deste ano, foi a eliminação da limitação do número de outorgas para a prestação do serviço de TV à cabo, desta maneira realizando novas concessões. A intenção é que os domicílios que disponham do serviço também contratem internet de banda larga através da mesma infra-estrutura de TV à cabo. Ainda está previsto estender a cobertura da tecnologia de 3G a todos os municípios do território nacional.

Uma importante discussão que também será tratada no PNBL é a questão da gestão do espectro, notadamente um recurso escasso e de primeira necessidade para o setor das telecomunicações. Serão tratadas as licitações das faixas de frequência de 450 MHz, 700 MHz, 2,5 GHz e 3,5 GHz para a operacionalização de serviços de banda larga sem fio. As licitações serão variadas, com blocos tanto nacionais quanto locais. A faixa de 450 MHz será reorganizada de forma a permitir a alocação de pelo menos dois operadores, que atenderão preferencialmente a zona rural com serviços de telefonia e de dados, com garantia da prestação do serviço para as escolas públicas rurais.

Um dos pontos mais polêmicos é a alocação da faixa de 2,5GHz, hoje destinada ao serviço de Distribuição de Sinais Multiponto Multicanal (MMDS). A Anatel pretende realocar a faixa de 190MHz, tirando 140MHz das mãos dos prestadores de MMDS e os alocando para a prestação de SMP. Por trás da discussão está a briga entre duas tecnologias que ainda estão para ser implantadas no país, WiMAX e LTE. Por um lado as prestadoras de MMDS querem manter todo o espectro que dispõem hoje em dia pois dizem ser imprescindível para a implantação do WiMAX, por outro as operadoras de SMP defendem que a faixa de frequência é a ideal para a também implementação do LTE, evolução do 3G. A Anatel parece estar pendendo para seguir a recomendação da União Internacional de Telecomunicações (UIT) de separar a faixa central de 50 MHz para o WiMAX e as duas outras faixas de 70 MHz para o LTE das operadoras de celular.

Da parte das iniciativas que partirão diretamente do Governo Federal serão criadas iniciativas como o Programa Banda Larga nas Escolas que pretende atender a 100 por cento

das escolas públicas com o serviço de banda larga e atuará em conjunto com o Plano Luz para Todos, que tratará de trazer energia elétrica para a grande parcela de escolas que ainda não contam com eletricidade. O Programa Nacional de Telecomunicações Rurais que terá atuação na já mencionada licitação da frequência de 450 MHz. Ainda existirão programas que visarão a expansão dos Telecentros, pretendendo chegar a 100 mil unidades até o fim de 2014.

Para se chegar ao montante final que será o universo de investimento do plano, deve-se separar o que é investimento público e o que é privado. O governo estima que os investimentos privados feitos pelas empresas em infra-estrutura de acesso, *backhaul* e *backbone*, para atingir os 55 milhões de acessos de crescimento orgânico até 2014 (18 milhões de acesso fixo e 37 de acesso móvel) serão cerca de R\$49 bilhões, dos quais R\$ 18 bilhões serão por parte das fixas e R\$31 bilhões advindos das móveis. Os 35 milhões de acessos adicionais para se chegar a meta de 90 milhões de acessos de banda larga virão dos incentivos e financiamentos do governo.

Grande parte dos recursos públicos virá da renúncia de impostos, por parte da União, dos Estados e Municípios. A expansão dos Planos de banda Larga Popular, que isenta de ICMS planos que cobrem até R\$30, deverá representar uma renúncia de R\$2,8 bilhões por ano, assumindo a expectativa de 35 milhões de contratantes fixos e móveis do serviço até 2014. O FUST aplicará a totalidade de sua arrecadação anual, da ordem de R\$800 milhões, assim como o FUNTTEL, cerca de R\$320 milhões. Ainda serão somadas as desonerações de PIS/CONFINS e do FISTEL. Na tabela 4 estão resumidas as origens dos recursos do plano.

Tabela 4

Fonte	Item	Valor (R\$ bi)	Total 2010-2014 (R\$ bi)
Governo	ICMS: Isenção para novos acessos	12,60	26,50
	PIS/CONFINS: Isenção para Modems e Isenção para novos acessos	1,63	
	Satélite SGB	1,00	
	100 mil Telecentros	2,22	
	FUNTEL	1,60	
	FISTEL: Isenção de TFI/TFF para novos acessos	3,45	
	FUST	4,00	
Privado	Banda Larga Fixa	18,00	49,01
	Banda Larga Móvel	31,01	
Total			75,51

Fonte: Ministério das Comunicações

6 – Riscos da intervenção governamental

Um programa com as proporções do PBNL deve ser tratado com bastante cuidado pelo governo e pelo órgão regulador. Muitos interesses estarão envolvidos em sua criação e implementação. Por um lado, todas as esferas do governo, uma vez que o setor de telecomunicações apresenta por sua capilaridade e característica de utilidade pública conexão com grande parte do eleitorado nacional. Por outro, todas as grandes empresas de telecomunicação operando no território brasileiro que investirão bilhões em redes e não querem ver as regras do jogo mudarem. E ainda, todos os outros setores que serão afetados diretamente por decisões que possam vir a serem tomadas pelo Plano, uma gama de fornecedores de material ou serviços que funcionarão em torno da implementação e manutenção de novas redes.

Foram separados em diferentes grupos os riscos identificados pelo autor, alguns baseados em recomendações feitas ao Plano Nacional de Banda Larga dos Estados Unidos pelo paper de Robert Hahn e Scott Wallsten (2009) – *An Economic Perspective on a U.S. National Broadband Plan* analisando o caso brasileiro: (i) Insegurança jurídica, (ii) Intervir somente onde o mercado não é competitivo, (iii) Política de controle de preços, (iv) Identificar a demanda e o benefício social dos investimentos, (v) Incentivos oferecidos à indústria nacional.

1 – Insegurança Jurídica

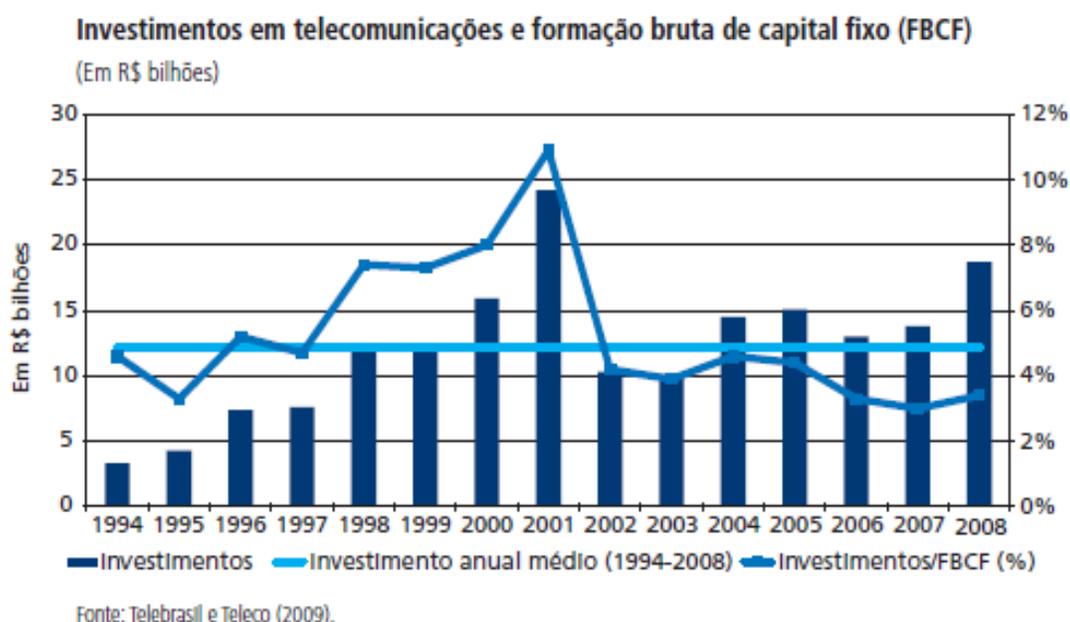
Mudanças no ambiente regulatório são sempre temidas pelos agentes privados. Com apenas uma decisão do governo, ou do órgão regulador, bilhões em investimentos feitos podem perder seu valor. Por essa razão quanto maior a instabilidade do ambiente regulatório de um país, ou mercado específico, menor será o investimento privado feito nele e mais dependente de intervenção governamental será esse para se desenvolver.

O próprio setor de telecomunicações brasileiro passou por um amplo processo de reestruturação de modo a adequar sua regulação ao recebimento dos investimentos

necessários. Um ambiente sólido foi criado através da Lei Geral de Telecomunicações, que definiu os princípios que seriam aplicados ao mercado brasileiro de telecomunicações. A criação da ANATEL, agência regulatória do setor, veio para ancorar e aplicar o que havia sido proposto. E a agência vem desde então cumprindo seu papel como poucas outras agências regulatórias no país.

O nível de segurança regulatória atingido e o grau de assertividade das decisões da ANATEL foram preponderantes para o nível de investimento privado recebido pelo setor na última década. Como pode ser visto no Gráfico 10, mais de 160 bilhões de reais foram investidos de 1998 até o final de 2008 segundo o comunicado nº57 do Ipea - Desafios e Oportunidades do Setor de Telecomunicações no Brasil. Grande parte destes investimentos foram feitos por capital estrangeiro, vindo ao Brasil buscando aproveitar o grande crescimento que o setor tinha para oferecer no país.

Gráfico 10



Fonte: IPEA

As anunciadas mudanças regulatórias já põem empresários e investidores do setor em estado de alerta. A sinalização de que as regras não são tão rígidas quanto pareciam assusta

o investidor que não quer por em risco seu capital. O vice-presidente de regulação e interconexão da Vivo, Ercio Zilli, em um encontro da Associação Ibero-Americana de Centros de Pesquisa e Empresas de Telecomunicações (AHCET) defendeu, como veiculado no site Teletime que "a ampliação da cobertura de banda larga demanda recursos muito elevados e os investidores necessitam de um cenário de maior segurança jurídica para continuar investindo (...). Manter esse aporte sem uma visão de longo prazo é sempre um problema".

Além disso, a entrada de um competidor com suporte governamental, como pode vir a ser o caso da Telebrás, pode mudar significativamente o ambiente competitivo do setor. As empresas não se pronunciaram negativamente sobre a entrada de novos competidores no mercado, mas se posicionam contra a possibilidade de uma competição desleal por parte do governo em mercados que até então vinham se desenvolvendo aparentemente bem.

Deverá ser evitada conferir qualquer condição diferenciada à estatal, uma vez que a Telebrás será apenas mais uma autorizada. Exemplos de pontos a ser prestar especial atenção são o acesso a recursos escassos como espectro e numeração, condições de interconexão e exploração industrial de redes privadas, acesso a recursos públicos para financiamentos da infra-estrutura ou para subsídios a usuários finais, se estes também forem atendidos por redes privadas, além de prestações de serviços aos órgãos do governo quando estes já estiverem contratados por operadores privados.

2 – Intervir somente onde o mercado não é competitivo

A primeira prerrogativa que deve ser seguida na formulação de um plano tão ambicioso quanto o PNBL é não intervir onde não for necessário. Mercados de banda larga nos grandes centros urbanos são bastante competitivos e os preços vêm caindo ao longo dos anos, acompanhados de aumentos nas velocidades oferecidas aos consumidores. Nenhuma das grandes cidades brasileiras se encontra com a oferta de apenas um fornecedor de banda-larga que possa praticar preços monopolísticos sobre os consumidores. O governo deve evitar ao máximo interferir nesta dinâmica.

Apenas mercados onde haja falta de oferta, ou que ela seja muito concentrada, deve-se considerar a intervenção. Abaixo, na Tabela 5, podemos ver a dispersão da competição nos mercados diretamente relacionada com o número de habitantes por município.

Tabela 5

Ambiente de Competição	Municípios	Habitantes (milhões)	Habitantes/Município (milhares)
Competitivo	184	83,1	451,6
Monopolístico	2.235	63,2	28,3
Inviável	3.145	46,5	14,8
	5.564	192,8	

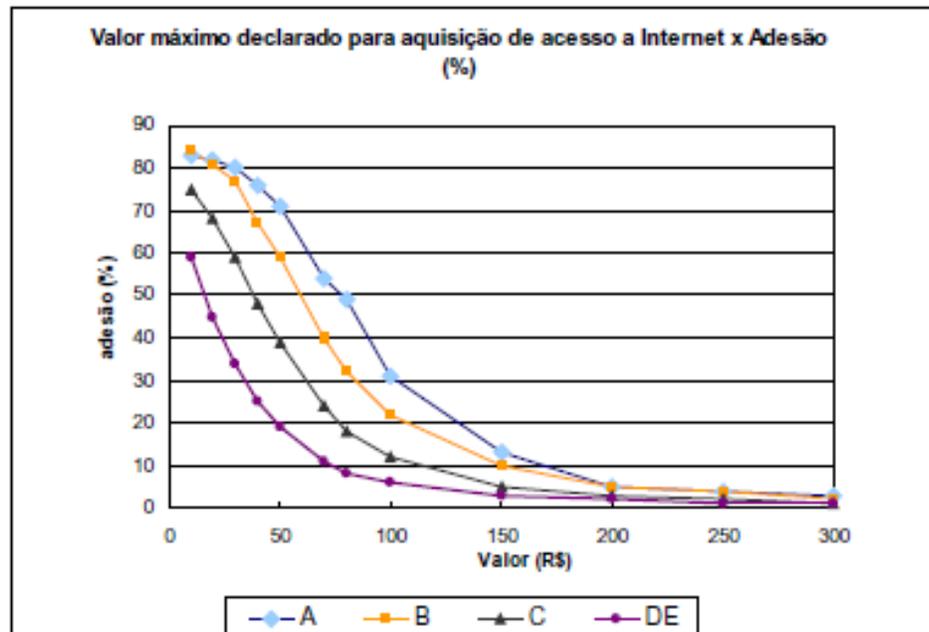
Fonte: CGI – Pesquisa sobre o uso das Tecnologias de Informação e da Comunicação no Brasil.

3 – Política de controle de preços

Uma dos pilares do PNBL, de acordo com o que está sendo desenhado, é um rigoroso controle de preços na oferta de banda larga que usar o backbone do governo. É compreensível que haja interesse deste em assegurar que o preço ofertado seja baixo, uma vez que a população alvo do programa, em sua grande maioria, tem baixo poder de compra.

No entanto, ainda que sejam louváveis a intenção de fornecer este serviço à um preço baixo, há de se questionar a determinação de o que é o preço de equilíbrio. No prospecto do plano são apresentadas pesquisas feitas junto à população questionando sobre qual seria o preço máximo que pagariam para ter acesso à internet de banda larga, demonstradas no Gráfico 9 abaixo. As conclusões tiradas da pesquisa apontam para que através de uma oferta de preços de R\$50 poderiam ser adicionados mais 8,6 milhões de acessos em domicílios urbanos e que uma oferta entre R\$ 25 e R\$ 30 poderiam adicionar cerca de 12 milhões de novos acessos.

Gráfico 11



Fonte: CGI (TIC Domicílios e Usuários, 2008)

Porém, por mais que seja tentador para o governo fazer este tipo de pesquisa e desta maneira tentar estimar uma demanda a partir da qual venha a definir sua política de preços, regra básica de economia, você precisa de duas pontas em um mercado. Não questionando a metodologia utilizada, vamos assumir que esteja definida a demanda. E quanto à oferta?

É de se supor que exista um preço mínimo ao qual passe a existir oferta para o determinado número de domicílios que o governo quer atingir. Como garantir que o preço arbitrário de R\$ 30 será o que sustentará o interesse de agentes privados em oferecerem o serviço? Não há. Na realidade, a maior parte dos grandes participantes do mercado já se pronunciou contrária ao preço, defendendo que é impossível prestar o serviço de maneira rentável com esse limite.

Para que haja agentes privados participando do projeto, devem ser oferecidos incentivos suficientes para que este se torne economicamente viável. Um dos modelos de incentivos que podem vir a ser oferecidos é a desoneração tributária, já prevista no plano. O fato de este ser um setor onde a carga tributária é extremamente alta como já

demonstrado em capítulo anterior, segundo algumas empresas, é o causador da inviabilidade de muitos investimentos como o de banda larga a preços populares. O governo do Estado de São Paulo, por exemplo, implementou o programa de Banda Larga Popular onde as empresas que oferecerem o internet com velocidades entre 200 kbps e 1 Mbps, ao preço de até R\$29,80, ficam isentas de 100 por cento do ICMS sobre o serviço. A Telefônica oferece 256 kbps de velocidade de download ao preço de R\$29,80, o mesmo que a Net.

No entanto, deve-se atentar para o fato de que a infra-estrutura já é bastante bem desenvolvida no estado, diferentemente das regiões que o PNBL pretende abranger. E mesmo assim está havendo controvérsia em relação ao sucesso do programa. Rogério Santanna, atual presidente da Telebrás, criticou o serviço como de difícil acesso no site para que clientes o contratem, lembrando que dificilmente as operadoras irão querer canibalizar seus outros serviços. Muitos clientes também reclamam do fato de haver ainda pouca cobertura do serviço. Atualmente a Telefônica o oferece apenas à capital e ao Grande ABC. Já a NET está prestando o serviço em 48 municípios, dos 622 do estado.

Esta, contudo não é a visão das duas empresas. A Net recentemente reportou que após seis meses do programa, acaba de ultrapassar os cem mil assinantes. Além disso, mudou a oferta de 256 kbps para 512 kbps, mantendo o mesmo preço de R\$ 29,80. E seguindo a atual tendência convergente das ofertas de telecomunicações e multimídia (*bundles*), a empresa vai lançar um pacote que prevê além da contratação da banda larga, a assinatura de televisão à cabo e telefonia fixa, ao preço de R\$ 39,90. Vale notar que nesta oferta a velocidade da internet também é aumentada para 1 Mbps.

No caso de não haverem agentes privados interessados na prestação do serviço, o governo prevê que excepcionalmente a Telebrás deixará de ser apenas fornecedora de infra-estrutura para pontualmente fazer a ligação de última milha chegando diretamente ao consumidor. Porém não seria ótimo que a Telebrás tivesse que operar desta maneira na grande maioria dos casos. Ela estaria desviando-se de seu foco inicial, lançando-se em um mercado que não será o de sua expertise, além de provavelmente ter que requisitar mais recursos da União para poder fazê-lo.

Outro problema derivado da regulação de preços, desta vez na presença de agente(s) privado(s) interessado(s) na prestação do serviço, é o alinhamento de interesses deste com os dos consumidores. Considerando a receita do agente uma função do preço cobrado multiplicado pela quantidade vendida, se partirmos do princípio que preços não podem ser aumentados, logo ele não pode extrair mais benefícios do mercado com o aumento de tarifas, a outra maneira de aumentar suas receitas é elevando o número de assinantes. Porém essa não é uma variável que permitirá grande alavancagem operacional ao agente, uma vez que este serviço será prestado em cidades com poucos habitantes.

Neste caso, assumindo que o agente privado se comporte de maneira a maximizar seus lucros, percebendo o preço de mercado como dado e sabendo que ele se apropriará de todo o ganho que se encontrar entre sua linha de receita e seus custos, a alternativa que lhe resta para maximizar seus lucros é minimizar seus custos.

Logicamente um dos maiores custos de uma empresa deste setor é com a sua rede, seja em sua manutenção, expansão ou mesmo em aprimoramento da tecnologia. O agente terá incentivos em não aumentar a qualidade do serviço oferecido, desta maneira não maximizando o bem estar dos consumidores. Além disso, a rede provavelmente ficará defasada tecnologicamente.

Uma das grandes preocupações das empresas de telecomunicações é a velocidade com que as tecnologias novas surgem e suplantam as anteriores. Muitas vezes, em um ambiente livremente competitivo, uma tecnologia ainda não teve tempo de render o retorno sobre o capital investido e a próxima já está começando a chegar ao mercado. É o caso do setor de telefonia móvel no presente momento. A tecnologia 3G, que teve suas faixas licitadas em 2008 ainda está longe de ter gerado retorno para as empresas, porém o 4G já está começando a se aproximar, provavelmente chegando ao Brasil na forma do LTE.

Em um ambiente de preços controlados onde haja fraca competição, o mais provável é que as empresas buscassem deixar ao máximo a tecnologia maturar de maneira a se apropriarem de todos os ganhos possíveis, antes de tornarem a fazer uma nova rodada de investimentos. Este tipo de comportamento por parte dos agentes pode fazer com que os consumidores da região em questão deixem de participar de evoluções tecnológicas, que

em ambientes não regulados poderiam lhes trazer benefícios, mesmo que a preços mais altos.

4 – Identificar a demanda e o benefício social dos investimentos

Uma das críticas dos autores do *An Economic Perspective on a U.S. National Broadband Plan* é o fato do FCC – *Federal Communications Commission*, órgão regulador das comunicações americanas, equivalente à nossa Anatel, é o fato de seu foco de pesquisas e coleta de dados ser sempre sobre a disponibilidade dos serviços. Ele considera imperativo para a proposição correta de um esforço governamental de fomento ao desenvolvimento de banda larga, ter um mapeamento mais completo de o que é a demanda pelo serviço. Caso contrário não há como se saber o porquê pessoas em áreas onde há disponibilidade do serviço não o utilizam. Além disso, desta maneira é difícil estimar como essa demanda pode ser atendida, ou mesmo se deve ser atendida.

Neste âmbito o PNBL, como mostrado em item anterior, não tem um mau posicionamento. O órgão CGI (Comitê Gestor da Internet no Brasil) conduz uma pesquisa nacional, adotando os padrões metodológicos da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e do Instituto de Estatísticas da Comissão Européia (Eurostat) e percorrendo 19.998 domicílios, com indivíduos de 10 anos ou mais. Como lembrado no *paper* é uma maneira mais eficiente de se definir quem está demandando o serviço e a que preços.

Uma boa iniciativa que poderia ser feita este ano e que talvez pudesse ajudar a traçar um cenário muito melhor e mais abrangente do que o desta pesquisa seria se utilizar o Censo 2010, que o IBGE realizará esse ano. Poderiam ser incluídos no questionário uma série de perguntas a respeito de utilização de banda larga a fim de se chegar a melhores conclusões a respeito desta demanda.

Este, porém deve ser apenas um primeiro passo. Uma vez definido um universo total da demanda, deve ser definido o universo socialmente ótimo a ser atendido. Devem-se comparar os benefícios sociais de um indivíduo a mais receber acesso à banda larga, com o nível de investimento a ser feito para isso.

Como visto anteriormente na Tabela 1, segundo a PNAD 2008, domicílios urbanos têm uma penetração de 26,7 por cento contra apenas 2 por cento dos domicílios rurais. Porém do total de 55,8 milhões de domicílios identificados pela pesquisa, 85 por cento se encontram em áreas urbanas, contra apenas 15 por cento de áreas rurais. Isso representa 34,8 milhões de domicílios urbanos contra apenas 8,2 milhões de domicílios rurais. Claramente ainda temos muitos cidadãos de áreas urbanas que hoje não são atendidos por banda larga por uma questão de restrição orçamentária.

Não é para se descartar por completo levar banda larga a todos os cidadãos, até mesmo porque é papel do estado tratar todos de maneira igualitária. Porém é socialmente mais eficiente priorizar os investimentos em áreas onde se possa maximizar o número de beneficiados por real gasto, como por exemplo nas comunidades carentes e favelas, dos grandes centros urbanos. A infra-estrutura já chega até eles e muitas vezes já é utilizada clandestinamente. Aliados as iniciativas de pacificações dessas comunidades poderiam ser incluídas iniciativas de inclusão digital da totalidade destas comunidades.

5 - Incentivos oferecidos à indústria nacional

Grande parte dos incentivos e financiamentos que serão conferidos pelo PNBL serão destinados ao desenvolvimento de uma indústria de tecnologia de telecomunicações nacional. Não necessariamente serão empresas de capital nacional, mas obrigatoriamente deverão produzir seus equipamentos em território nacional. A proposta é que perto de 90 por cento dos equipamentos utilizados sejam produzidos internamente.

Uma das maiores críticas à políticas de proteção à indústria nacional é que acaba por se criar uma indústria ineficiente, não competitiva e dependente de suporte governamental. Devem-se mensurar os benefícios de ter uma indústria desenvolvida nestes moldes e compará-los aos custos de onerar o Estado com gastos com subsídios para mantê-la operacional, além do custo de oportunidade da sociedade, que poderia através de um processo de livre competição ter a melhor qualidade de produtos e serviços. A possibilidade de inclusão de empresas de capital estrangeiro que tenham linhas de produção no Brasil mitiga um pouco estes efeitos, mas apenas se considerarmos o cenário de que a unidade

nacional terá os mesmos padrões de qualidade dos produtos produzidos internacionalmente sob um ambiente de competitividade.

Além disso não devem ser desconsiderados os riscos associados aos vieses de desenvolvimento tecnológico que podem vir a surgir. Ao longo do processo o governo deverá optar por tecnologias que ainda estarão em processo de desenvolvimento, um pouco como a escolha pelo WiMAX ou LTE, e sua escolha poderá determinar o desenvolvimento do setor no Brasil. Centralizar no governo uma escolha que fora de um ambiente intervencionista se daria de maneira livre no mercado, com a tecnologia vencedora prosperando, pode não ser o ótimo.

Por fim, deve-se atentar para o risco de favorecimento de grupos de interesse específico. Muitas vezes os processos através dos quais serão selecionados os agentes elegíveis aos incentivos previstos não serão de amplo conhecimento público, e ainda que sejam publicados, o incentivo a um cidadão comum monitorar tal atividade é muito pequeno. Comparando o custo de oportunidade de um cidadão comum em monitorar tais programas, ao provável custo advindo da perda de bem-estar social decorrente de uma má aplicação de recursos públicos, pode-se inferir que será baixo o monitoramento por parte da sociedade de tais atividades. No entanto o custo de um grupo de interesse específico em contratar um lobista é amplamente compensado pelo benefício que pode ser extraído ao conseguir para si tais incentivos.

7 – Conclusão

Em um país que durante a última década e meia sofreu intenso processo de desestatização, o anúncio da recriação de uma empresa estatal no setor de telecomunicações soa como um retrocesso na evolução da administração pública. A iniciativa, no entanto, não deve ser inteiramente anarquizada como vem sendo feito por grande parte da mídia. Existe sim espaço neste mercado para iniciativas governamentais que visem fazer investimentos que o setor privado por si só não faria no momento.

Grande parte do país ainda não é rentável para uma empresa que vise manter um negócio estável. A demanda ainda é incipiente e o baixo poder aquisitivo da população não pagaria os custos de se levar a infra-estrutura aos rincões distantes do país. Existe um interesse por parte das empresas em explorar estes mercados, porém, por enquanto, o risco inerente a abertura de novas fronteiras ainda parece alto em relação ao retorno a ser auferido. Ainda mais se comparado ao que ainda pode ser extraído da maturação dos mercados hoje já servidos.

O governo pode agir neste caso, tomando o risco do investimento para si e, uma vez que o mercado tenha sido aberto, a infra-estrutura criada e a demanda pelo serviço esteja ativada o governo novamente deixe a iniciativa privada operar o mercado. Desta forma o governo impede que sejam formadas reservas de mercado, desenvolvendo estas regiões sem que elas tenham que esperar um longo período de tempo.

No entanto, há de se fazer diversas ressalvas a este modelo. Por mais que a iniciativa seja boa, são enormes os riscos de desvirtuação do projeto. O objetivo tem de ser mantido no plano econômico, com foco na criação de mercados e crescimento da renda nacional e bem estar da população. Grande parte da crítica a um projeto desta magnitude advém do risco político envolvido em criar-se mais um mecanismo de atuação e influência política.

Se o esforço for direcionado apenas para tornar maior o Estado, como vêm sendo o feito recentemente em diversas iniciativas do atual governo, é difícil que sejam atingidas as metas de atender a população e o dinheiro gasto será mais uma vez desperdício de receitas governamentais.

Há muito que se reformar no setor de telecomunicações brasileiro e, tendo em vista o presente momento de foco mundial no desenvolvimento de um ambiente propício à criação de nações inteiras interconectadas, devemos aproveitar a chance de deixar o Brasil pronto para entrar no novo período evolutivo das telecomunicações. Medidas como o compartilhamento de infra-estruturas de rede, regras claras de interconexão, regulação transparente da qualidade dos serviços prestados, melhor tributação setorial, criação de mercados secundários de espectros, maior abertura dos mercados à competição e incentivos a pequenos entrantes devem ser procuradas.

O setor no Brasil claramente evolui bastante desde a privatização, porém uma nova onda de evolução deve ser estimulada. A inclusão da telefonia móvel e fixa foi conseguida com êxito para a maior parte dos brasileiros, agora deve-se buscar conseguir a inclusão digital.

8 – Bibliografia

DR. GILLWALD, ALISON (2009) – “Avoiding Evidence-Based Policy: Broadband Development in South Africa”

DR. KATZ, RAÚL (2009) – “Estimating Broadband Demand and its Economic Impact in Latin America”

DR. KATZ, RAÚL (2009) – “Estimating the Economic Impact of the Broadband Stimulus Plan”

W. KIP VISCUSI, JOSEPH E. HARRINGTON AND JOHN M. VERNON (2005) - “Economics of Regulation and Antitrust”, 4th Edition, MIT Press

SHEPARD, STEVEN (2005) - “Telecom Crash Course”, 2nd Edition, McGraw-Hill

ATLAS BRASILEIRO DE TELECOMUNICAÇÕES 2010 – Teletime Consultoria Independente

IPEA (2010) - “Banda Larga no Brasil – por que ainda não decolamos?” – Radar nº5

FEDERAL COMMUNICATIONS COMMISSION (2010) – “The National Broadband Plan: Connecting America”

COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL (2009) – “Pesquisa sobre o uso das Tecnologias de Informação e da Comunicação no Brasil - TIC Domicílios e Usuários, 2009”

HAHN, ROBERT AND WALLSTEN, SCOTT (2009) – “An Economic Perspective on U.S. National Broadband Plan”

KOUTROUMPIS, P.(2009) - “The Economic impact of broadband on growth: a simultaneous approach”

R. FAULHABER GERALD (2009) – “A National Broadband Plan for Our Future: A Customer-Centric Framework”

S. FORD, GEORGE AND J. SPIWAK LAWRENCE (2010) – “Evaluating Broadband Stimulus and the National Broadband Plan: Establishing Expectations for Broadband Rankings”

WALLSTEN, SCOTT (2008) – “Understanding International Broadband Comparisons”

WALLSTEN, SCOTT (2009) – “Understanding International Broadband Comparisons 2009 Update”

D. LIPMAN, ANDREW (2010) – “Understanding the FCC’s National Broadband Plan: A Bingham Private Webinar”

Revista Teletime, Ano 13, nº129.

Sites:

www.oi.com.br - Telemar

news.cnet.com/8301-30686_3-20000453-266.html – CNET, “FCC unveils National Broadband Plan”, 15 de março de 2010

www.washingtonpost.com/wp-dyn/content/discussion/2010/03/15/DI2010031501559.html - Washington Post, “FCC’s National Broadband Plan”, 16 de março de 2010

www.tiinside.com.br/16/03/2010/internacional-propostas-da-fcc-para-banda-larga-passam-por-novos-fundos-e-reforma-regulatoria/ti/171839/news.aspx - TI Inside Online, “Propostas do FCC para banda larga passam por novos fundos e reforma regulatória”, 16 de março de 2010

www.tiinside.com.br/26/05/2010/com-atuacao-da-telebras-provedores-garantem-massificacao-da-banda-larga-sem-aporte-do-governo/ti/183415/news.aspx - TI Inside Online, “Com atuação da Telebrás, provedores garantem massificação da banda larga sem aporte do governo”, 26 de maio de 2010

www.direitoacomunicacao.org.br/content.php?option=com_content&task=view&id=6528
– Observatório do Direito à Comunicação, “Receita do Setor de Telecom atinge R\$179,9 bi em 2009”, 30 de abril de 2010.

www.teletime.com.br/21/06/2010/teles-apontam-impostos-distribuicao-de-renda-e-unbundling-como-desafios/tt/186835/news.aspx - Teletime, “Teles apontam impostos, distribuição de renda e unbundling como desafios”, 21 de junho de 2010

www.theage.com.au/business/a-separate-company-for-a-broadband-network-20080904-49zt.html - The Age, “A separate company for a broadband network”, 5 de setembro de 2008

www.direitoacomunicacao.org.br/content.php?option=com_content&task=view&id=6433
– Observatório do Direito à Comunicação, “Banda Larga terá política fiscal, industrial e regulatória”, 8 de abril de 2010.

mybroadband.co.za/nep/3928.html – MyADSL, “From the SNO to the GNO”, 20 de agosto de 2006

news.bbc.co.uk/2/hi/business/10360513.stm – BBC News, “Telstra agrees Australia broadband deal”, 20 de junho de 2010

www.foxbusiness.com/story/markets/industries/telecom/nd-update-australia-telstra-billion-broadband-deal/ - Fox News, “Australia Telstra in a A\$11 billion broadband deal”, 20 de junho de 2010

www.anatel.gov.br - ANATEL

www.mc.gov.br - Ministério das Comunicações

www.teleco.com.br - Teleco Consultoria

www.itu.int – União Internacional de Telecomunicações

www.ibge.gov.br - IBGE