

**FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS DE SÃO PAULO**

MARIA FERNANDA FREIRE DE LIMA

**A UNIVERSALIZAÇÃO DA BANDA LARGA NO BRASIL:
o Papel das Micro e Pequenas Operadoras**

**SÃO PAULO
2014**

MARIA FERNANDA FREIRE DE LIMA

A UNIVERSALIZAÇÃO DA BANDA LARGA NO BRASIL:
o Papel das Micro e Pequenas Operadoras

Tese apresentada à Escola de Administração de
Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas
como requisito para obtenção do título de Doutor em
Administração Pública e Governo

Linha de Pesquisa: Transformações do Estado e
Políticas Públicas

Orientador: Prof. Dr. Kurt Eberhart von Mettenheim

SÃO PAULO
2014

Lima, Maria Fernanda Freire de.

A Universalização da Banda Larga no Brasil: o Papel das Micro e Pequenas Operadoras / Maria Fernanda Freire de Lima. - 2014.
239 f.

Orientador: Kurt Eberhart von Mettenheim

Tese (CDAPG) - Escola de Administração de Empresas de São Paulo.

1. Sistemas de comunicação em banda larga - Regulamentação. 2. Internet (Redes de computação) - Provedores de serviços. 3. Tecnologia da informação. 4. Telecomunicações. 5 . Políticas públicas - Brasil. I. Mettenheim, Kurt Eberhart von. II. Tese (CDAPG) - Escola de Administração de Empresas de São Paulo. III. Título.

CDU 62::007

MARIA FERNANDA FREIRE DE LIMA

A UNIVERSALIZAÇÃO DA BANDA LARGA NO BRASIL:
o Papel das Micro e Pequenas Operadoras

Tese apresentada à Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas como requisito para obtenção do título de Doutor em Administração Pública e Governo

Linha de Pesquisa: Transformações do Estado e Políticas Públicas

Data de aprovação:

12/03/2014

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Kurt Eberhart von Mettenheim (orientador)
FGV-EAESP

Prof. Dr. Antonio Corrêa de Lacerda
PUCSP-FEA

Prof. Dr. Antonio Roberto Ramos Nogueira
UFRJ-COPPEAD

Prof. Dr. Eduardo Henrique Diniz
FGV-EAESP

Profa. Dra. Maria Antonieta Del Tedesco Lins
USP-IRI



Jean-Jacques Sempé (1932 -). Internet.

AGRADECIMENTOS

Um trabalho de tese, por momentos, pode mergulhar-nos no silêncio e até parecer solitário. Mas o fato é que não se realiza sem a participação e incentivo de muitos. Por isso, gostaria de agradecer, primeiro, ao meu orientador, Prof. Dr. Kurt von Mettenheim pela disposição, pelo encorajamento e pela tranquilidade passada.

Meus agradecimentos ao Prof. Dr. Roberto Nogueira e ao Prof. Dr. Eduardo Diniz que aceitaram, com prontidão e entusiasmo, a tarefa de analisar e avaliar este trabalho. Agradecimentos especiais à Profa. Dra. Maria Antonieta Del Tedesco Lins e ao Prof. Dr. Antonio Corrêa de Lacerda por já me terem indicado os caminhos em outras ocasiões.

Sou grata ao Prof. Dr. Laurent Benzoni, da Université Paris II – Panthéon Assas (Sorbonne Universités) que aceitou orientar-me nas pesquisas em Paris. Também à sua assistente Marie-Christine Faure e à assistente da Ação Internacional da Paris II, Francine Pioso, sem as quais não teria sido possível viabilizar o meu trabalho na França. Não posso deixar de citar a Fondation de la Science de l'Homme e a Maison Suger, em especial à Nadia Cheniour, que nos acolheram tão bem, a mim e ao meu marido, nesse período.

Meu reconhecimento à Fundação Getúlio Vargas e seus funcionários pela eficiência e simpatia, à GV Pesquisa e à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelas bolsas concedidas.

Agradeço igualmente aos entrevistados desse trabalho, pela disposição em conversar, expor abertamente seus pensamentos e contribuir com este trabalho científico: uma vez mais, meu muito obrigada.

Aos colegas da Telcomp, Elisabeth, Bete, João e Jonas, e da ABTA, Márcia e Oscar, pela prontidão em dispor de material de pesquisa, também expresse minha gratidão.

Do lado emocional, me rendo às amizades e aos laços que foram se fortalecendo:

Algumas à distância, como Maria Isabel, Jo e Marlito, Anna Paula e Márcio, Sueli e Carlos, Mônica e Augusto, Mônica e Hélio. Obrigada pela doçura.

Solange e Cecília, amigas queridas de longa data, com quem divido até hoje as agruras, as conquistas e as alegrias.

Em especial, Thelma, amiga e sócia, com quem pude repartir o cotidiano e que foi fonte de muita delicadeza e leveza em momentos agitados.

Finalmente, à família herdada, criada e construída pelos laços. À Cida, minha segunda mãe, à Françoise, mãe parisiense e ao meu tio Caio, carinho puro dos três.

Aos meus amigos, filhos adquiridos e queridos, que entenderam e apoiaram o caminho que tracei, Geraldo Filho. e Stella, Ana Carolina, Leonardo e Mirela, à nova geração com seus “por quês?” – origem de toda pesquisa - João Pedro e Guilherme.

Ao meu irmão Marcelo, por seu idealismo manifesto e obstinado, Ana Paula e Betina, por seu sorriso arrebatador.

À Sonia e Luiz, meus pais, pelo amor incondicional, carinho e sabedoria, incentivo e paciência infinita, sempre, que alegria é ter vocês!

A Geraldo, com quem escolhi seguir e compartilhar a vida, companheiro de viagens, aventuras e descobertas, sempre presente mesmo quando distante, nada, nem esse momento, seria igual sem você!

RESUMO

O Brasil é um dos principais atores do novo ambiente econômico mundial, mas para permanecer atrativo, deve fazer progressos significativos no campo das Tecnologias de Informação e da Comunicação (TIC). Assim, um serviço de internet banda larga é primordial para o desenvolvimento de regiões distantes, geralmente de baixa renda e que não têm acesso a instalações de telecomunicações, nem aos serviços de internet banda larga. De fato, a penetração da banda larga no Brasil apresenta situação inferior à média mundial e boa parte da população ainda está excluída do mundo digital por causa das desigualdades sociais e as dimensões continentais do país.

Para preencher esta lacuna, o governo federal lançou, em 2010, o Programa Nacional de Banda Larga (PNBL). No entanto, a penetração de banda larga permanece em níveis baixos, mesmo em grandes centros urbanos e com uma distribuição regional desigual, especialmente quando comparados internacionalmente. As concessionárias não estão desempenhando o seu papel de universalização dos serviços de banda larga e as pequenas e médias operadoras podem desempenhar um papel fundamental na promoção desse objetivo.

Esse trabalho tem o propósito de investigar se é possível conciliar o modelo vigente de telecomunicações regido pela Lei Geral das Telecomunicações (LGT) com a universalização dos serviços de banda larga, desde que apoiado num mercado competitivo e menos concentrado, com pequenas e médias operadoras. Como verificação, foi feito um trabalho empírico com base em entrevistas semiestruturadas com profissionais de telecomunicações do setor público e privado, assim como uma análise de padrão de codificação dessas entrevistas.

Os resultados mostram, porém, que o ambiente regulatório atual pode gerar incentivos à operação de qualidade nas áreas remotas e de baixa renda, mas não de forma generalizada. A universalização requer uma mudança estrutural do modelo e é a política pública federal que deve dar as diretrizes, com objetivos claros. Tampouco há modelo ideal de regulação, mas um entorno regulatório adequado pode ser motor de desenvolvimento do setor. O estabelecimento de compromissos entre os atores também é fundamental, assim como a decisão política na origem, dando suporte para o planejamento e projetos de longo prazo. E é a partir dessa decisão que se desenvolvem as medidas regulatórias de competição e fiscalização que vão garantir a execução do que foi previsto e desenhado.

Palavras-Chaves: Telecomunicações; Banda Larga; Regulação; Políticas públicas; Micro e pequenas operadoras.

RESUME

Le Brésil est devenu l'un des principaux acteurs du nouvel environnement économique mondial, mais pour continuer à être attractif, le pays doit faire des progrès significatifs dans le domaine des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC). Ainsi, un service d'internet à haut débit est primordial pour le développement des régions éloignées, généralement à faibles revenus et qui n'ont pas accès à des installations de télécommunications ni aux services à haut débit. En effet, la pénétration du haut débit au Brésil présente une situation inférieure à la moyenne internationale et une grande partie de la population est encore exclue du monde numérique à cause des inégalités sociales et des dimensions continentales du pays.

Pour combler cette lacune, le gouvernement fédéral a lancé, en 2010, le Plan National de Haut Débit (Plano Nacional de Banda Larga - PNBL). Cependant, la pénétration du haut débit reste à des niveaux très faibles, même dans les grands centres urbains et avec une répartition régionale inégale, surtout lorsqu'on la compare au niveau international. Les opérateurs historiques ne jouent pas leur rôle d'universalisation des services à haut débit et les petits et moyens opérateurs pourraient jouer un rôle essentiel dans la promotion de cet objectif.

Ce travail vise l'étude d'une possible conciliation entre le modèle actuel des télécommunications régies par la Loi Générale des Télécommunications (LGT) avec l'universalisation des services de haut débit, si soutenu par un marché concurrentiel et moins concentré avec la participation de petits et moyens opérateurs. Pour le vérifier, une recherche empirique a été effectuée à partir d'entretiens semi-directifs avec des fonctionnaires et des professionnels des télécommunications, ainsi qu'une analyse de *coding standard* de ces entretiens.

Les résultats montrent, cependant, que le cadre réglementaire actuel peut être incitatif pour l'exploitation de qualité dans les zones éloignées et à faible revenu, mais pas d'une manière générale. L'universalisation requiert un changement structurel du modèle et c'est la politique publique fédérale qui doit fournir les lignes directrices, avec des objectifs clairs. Il n'y a pas non plus de modèle idéal de régulation, mais un environnement réglementaire approprié peut être le moteur de développement du secteur. L'établissement de compromis entre les acteurs est également fondamental, ainsi que la décision politique à l'origine, soutenant la planification et les projets de long terme. Et c'est à partir de cette décision que se développent les mesures réglementaires de la concurrence et de contrôle qui assureront la mise en œuvre de ce qui a été planifié et conçu.

Mots-clés: Télécommunications, Haut débit, Régulation, Politiques publiques; petits et moyens opérateurs.

Lista de Figuras

Figura 1 – Tecnologias de banda larga fixa e sem fio – velocidade versus mobilidade.....	35
Figura 2 – Evolução do novo modelo de telecomunicações no Brasil.....	43
Figura 3 – Queda de Preços no Atacado (2010-2012).....	75
Figura 4 – <i>Market share</i> de banda larga no Brasil (em %) – 3º Trimestre/2013.	87
Figura 5 – Serviços de Comunicação Multimídia: evolução do número de acessos e crescimento líquido de acesso anual (em mil acessos) – 2004-2013.....	88
Figura 6 – Tipo de conexão à Internet no domicílio (em %) – 2008-2012	93
Figura 7 – Distribuição do número dos acessos por velocidade no Brasil (em %) - 2007-3º trimestre de 2013.	94
Figura 8 – Usuários de internet por faixa de renda familiar (em %) - 2005-2012	99
Figura 9 – Usuários de Internet por grau de instrução (em %) - 2005-2012.....	100
Figura 10 –Evolução do número de SCM por região do Brasil – 2004-2013.....	187
Figura 11 –Distribuição do número de outorgas SCM por região do Brasil – (%) - 2013 ...	188

Lista de Quadros

Quadro 1 – Impactos da banda larga sobre as atividades econômicas das comunidades americanas (1998-2002).	25
Quadro 2 – Principais tecnologias de banda larga	32
Quadro 3 – Principais atividades previstas e executadas pela Telebras para implantação da infraestrutura da Rede Nacional de Banda Larga	73
Quadro 4 – Perfil dos municípios baianos participantes do	80
Quadro 5 – Acessos do STFC das Concessionárias e Autorizadas no Brasil – 2007-2012	82
Quadro 6 – Número de municípios cobertos por 3G (por prestadora):	84
Quadro 7 – Cobertura de 4G no Brasil em 2013	85
Quadro 8 – Acessos e densidade de acessos fixos em Serviços de Comunicação Multimídia - 2000-2013	89
Quadro 9 – Penetração média de banda larga no Brasil em 2012.	89
Quadro 10 – Densidade do SCM por unidade da Federação – Acessos/100 domicílios - 2011 e 2012	91
Quadro 11 – Penetração de banda larga fixa em capitais selecionadas 2011-2012.	92
Quadro 12 – Indicadores selecionados de telecomunicações – Brasil 2008 - 2012.	97
Quadro 13 – Ranking de Índice de Desenvolvimento de TIC (IDI - ICT Development Index) de países selecionados – 2011- 2012	97
Quadro 14 – Distribuição da população brasileira por faixa de renda (%) –2010	99
Quadro 15 – Distribuição da população brasileira por grau de instrução (%)	101
Quadro 16 – Porcentagem de domicílios com computador e acesso à internet segundo as regiões do país (%) – 2011 - 2012	102
Quadro 17 – Perfil dos principais usuários de internet que acessam internet em centros públicos pagos. Elementos selecionados (%) - 2012	102
Quadro 18 – Perfil dos que nunca usaram a internet apesar de já terem usado computador. Elementos selecionados (%) - 2012	103
Quadro 19 – Porcentagem do tipo de uso dado à internet pelos usuários (%) – 2012.	105
Quadro 20 – Perfil dos que usam a internet acessar para serviços financeiros. Elementos selecionados (%) - 2012	106
Quadro 21 – Critérios de enquadramento de MPME e MPMO no Brasil	141
Quadro 22 – Matriz de temas de codificação	170
Quadro 23 – Número de entrevistados que mencionaram em 1º lugar os seguintes aspectos sobre a Telebras	173
Quadro 24 – Tipos de entraves enfrentados pelas MPMO mencionados pelos entrevistados	179
Quadro 25 – Número de entrevistados que mencionaram em 1º lugar os seguintes aspectos sobre a relação entre as MPMO e Governo	182
Quadro 26 – Número de entrevistados que mencionaram em 1º lugar os seguintes aspectos sobre a universalização da banda larga no Brasil	192
Quadro 27 – Número de entrevistados que mencionaram em 1º lugar os seguintes aspectos sobre os tipos de desafios que devem ser superados para a universalização da banda larga no Brasil	196

Lista de Abreviaturas e Siglas

2G	Segunda Geração de Sistemas Móveis Celulares
3G	Terceira Geração de Sistemas Móveis Celulares
4G	Quarta Geração de Sistemas Móveis Celulares
ADSL	<i>Asymmetric Digital Subscriber Line</i>
AICE	Acesso Individual Classe Especial
ANATEL	Agência Nacional de Telecomunicações
ANID	Associação Nacional para Inclusão Digital
ATM	Automatic Teller Machine
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
BPL	<i>Broadband over Powerline</i>
CEEE	Companhia Estadual de Energia Elétrica do Rio Grande do Sul
CEF	Caixa Econômica Federal
CEPAL	Comissão Econômica para a América Latina
CETIC.br	Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e da Comunicação
CGI.br	Comitê Gestor da Internet no Brasil
CGPDI	Comitê Gestor do Programa de Inclusão Digital
COFINS	Contribuição para Financiamento da Seguridade Social
CONAPSI	Conselho Nacional das Entidades de Provedores de Serviços de Internet.
Confaz	Conselho Nacional de Política Fazendária
CONTEL	Conselho Nacional de Telecomunicações
CPqD	Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações
CPS	Centro de Políticas Sociais
CVM	Comissão de Valores Mobiliários
DENTEL	Departamento Nacional de Telecomunicações
DETRAF	Documento de Declaração de Tráfego e de Prestação de Serviços
DSL	<i>Digital Subscriber Line</i>
DTH	<i>Direct to Home</i>
EILD	Exploração Industrial de Linha Dedicada
EMBRATEL	Empresa Brasileira de Telecomunicações
ERB	Estação Rádio Base
ESOA	Entidade Supervisora de Oferta de Atacado
FEBRABAN	Federação Brasileira de Bancos
FGV	Fundação Getulio Vargas
FIESP	Federação das Indústrias do Estado de São Paulo

FINEP	Agência Brasileira da Inovação
FISTEL	Fundo de Fiscalização das Telecomunicações
FNT	Fundo Nacional de Telecomunicações
FTTH	<i>Fibre to the Home</i>
FUNTTTEL	Fundo para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações
FUST	Fundo de Universalização dos Serviços de Telecomunicações
Gbps	Gigabits por segundo
GESAC	Governo Eletrônico - Serviços de Atendimento ao Cidadão
GHz	Giga-hertz
GIESB	Grupo de Implementação da Entidade Supervisora de Ofertas de Atacado e das Bases de Dados de Atacado
HSPA	<i>High Speed Packet Access</i>
IBCD	Índice Brasil de Cidades Digitais
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICMS	Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IDI	<i>ICT Development Index</i>
IP	<i>Internet Protocol</i>
IPI	Imposto sobre Produtos Industrializados
ISP	<i>Internet Service Provider</i>
ITU	<i>Internacional Telecommunication Union</i>
Kbps	Kilobits por segundo
LGT	Lei Geral das Telecomunicações
LTE	<i>Long Term Evolution</i>
Mbps	Megabits por segundo
MDIC	Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio
MHz	Mega-hertz
MiniCom	Ministério das Comunicações
MMDS	<i>Multichannel Multipoint Distribution Service</i>
MPME	Micro, Pequenas e Médias Empresas
MPMO	Micro, Pequenas e Médias Operadoras
MVNO	<i>Mobile Virtual Network Operator</i>
OCDE	Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico
OFTEL	<i>Office of Telecommunications</i>
OI	Orçamento de Investimento
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PAC	Programa de Aceleração do Crescimento

PADO	Procedimento Administrativo para Apuração de Descumprimento de Obrigações
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PGMC	Geral de Metas de Competição
PGMU	Plano Geral de Metas para a Universalização
PGO	Plano Geral de Outorgas
PGR	Plano Geral de Atualização da Regulamentação das Telecomunicações
PIB	Produto Interno Bruto
PIS	Programas de Integração Social
PLC	<i>Power Line Communications</i>
PMAT	Programa de Modernização Tributária e da Gestão
PMS	Poder de Mercado Significativo
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
PNBL	Programa Nacional de Banda Larga
POP	Ponto de Presença da Internet (<i>Point of Presence</i>)
PoS	<i>Point of Service</i> ou <i>Point of Sale</i>
PPA	Plano Plurianual
PROCEMPA	Companhia de Processamento de Dados do Município de Porto Alegre
PST	Postos de Serviços de Telecomunicações
REILD	Regulamento de Exploração Industrial de Linha Dedicada
REPUBL - Redes	Regime Especial de Tributação do Programa Nacional de Banda Larga para Implantação de Redes de Telecomunicações
RGP	Regulamento Geral de Portabilidade
SACI	Acompanhamento e Controle de Indicadores
SCD	Serviço de Comunicação Digital
SCM	Serviços de Comunicação Multimídia
SeAC	Serviço de Acesso Condicionado
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SGDC	Satélite Geoestacionário de Defesa e Comunicações Estratégicas
SICI	Sistema de Coleta de Informações
SLP	Serviço Limitado Privado
SM	Salário Mínimo
SMP	Serviço Móvel Pessoal
SNOA	Sistema de Negociação das Ofertas de Atacado
SNT	Sistema Nacional de Telecomunicações

STFC	Serviço Telefônico Fixo Comutado
TAC	Termos de Ajuste de Conduta
Tbps	Terabits por segundo
TELEBRAS	Telecomunicações Brasileiras S.A
TI	Tecnologia da Informação
TIC	Tecnologia da Informação e Comunicação
TUP	Telefone de Uso Público
UMTS	<i>Universal Mobile Telecommunication System</i>
UNASUL	União de Nações Sul-americanas
UNCTAD	<i>United Nations Conference on Trade and Development</i>
VoIP	Voz sobre IP
VSAT	<i>Very Small Aperture Terminal</i>
Wi-Fi	<i>Wireless Fidelity</i>
WiMax	<i>Worldwide Interoperability for Microwave Access</i>
WLAN	<i>Wireless Local Area Network</i>

Sumário

1. Introdução	17
1.1. Objeto do estudo	19
1.2. Justificativa	22
1.3. Estrutura do trabalho	29
2. Delimitação do tema	30
3. O modelo brasileiro de telecomunicações: contextualização, cenário e evolução	38
3.1. Histórico	38
3.2. A reforma dos anos 90 e o novo modelo de telecomunicações	40
3.3. O Plano Geral de Metas para a Universalização (PGMU)	46
3.4. O Plano Geral de Metas de Competição (PGMC)	51
3.5. Outras medidas regulatórias	56
4. O Programa Nacional de Banda Larga (PNBL)	61
4.1. Perspectivas para o PNBL 2.0	68
4.2. A Telebras	69
4.3. Cidades digitais	76
5. Cenário brasileiro de internet banda larga	82
5.1. O segmento da banda larga fixa	86
5.2. O olhar do usuário e da inclusão digital	96
6. A lógica de concentração do setor de telecomunicações	108
6.1. O poder das incumbentes e a necessidade da prática regulatória	108
6.2. Os debates regulatórios	110
6.2.1. As teorias de regulação de interesse público	112
6.2.2. As teorias de regulação de interesse privado	116
6.2.3. O debate europeu	123
6.2.4. Regular ou desregular?	127
7. O fenômeno das microtelcos e sua viabilidade	133
7.1. O poder das incumbentes e a necessidade da prática regulatória	133
7.2. O fenômeno das microtelcos	138
8. Metodologia	150
8.1. Das perguntas e hipóteses da pesquisa	150
8.2. Da metodologia	150
8.3. Realização da pesquisa	159
8.4. Do tratamento dos dados	165
9. Resultados e análises das entrevistas	168
9.1. Caracterização dos grupos de interesse relevantes	168
9.2. Resultado das entrevistas	169
9.2.1. Sobre a Telebras	170
9.2.2. Sobre as MPMO	176
9.2.3. Sobre a universalização da banda larga	188

10. Conclusões	199
10.1. Considerações gerais	199
10.2. O modelo brasileiro é compatível com a universalização do acesso à banda larga?	204
10.3. Limitações do estudo	209
10.4. Sugestões para futuros trabalhos	210
11. Bibliografia.....	212
APÊNDICE A - Taxas regulatórias da ANATEL.....	227
APÊNDICE B – Índice Brasil de Cidades Digitais - IBCD	228
APÊNDICE C - Piloto de estudo comparado – Experiências brasileiras de redes municipais.....	230
APÊNDICE D – Relação das instituições dos entrevistados	234
APÊNDICE E - Perguntas das entrevistas.....	236

1. Introdução

A infraestrutura de telecomunicações é alvo, em diversos países, de políticas públicas voltadas ao crescimento econômico, à socialização das oportunidades de desenvolvimento, à inclusão digital e, por consequência, ao combate à pobreza. No Brasil, o desafio de prover infraestrutura de telecomunicações foi encarado, na ditadura militar, através de um processo centralizado baseado na constituição da estatal Telebras (Telecomunicações Brasileiras S.A), em 1972, com 27 operadoras estaduais e a Embratel, operadora de longa distância nacional e internacional.

Já nos anos noventa, procedeu-se a uma mudança dos rumos da política setorial baseada na privatização e na introdução de regulação. O atual marco institucional do sistema de telecomunicações do Brasil foi estabelecido pela Lei Geral das Telecomunicações (LGT), em 16 de julho de 1997, que criou a Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel) e aprovou o Plano Geral de Outorgas (PGO), o Plano Geral de Metas (PGM) e a reestruturação do Sistema Telebras, culminando com a venda, no ano seguinte, das ações da Telebras que eram de propriedade da União. (Neves, 2002).

A Anatel foi projetada para outorgar, regulamentar e fiscalizar o setor. Vinculada ao Ministério das Comunicações (MiniCom), defende os interesses do Estado e do cidadão, com o estímulo à competição, universalização dos serviços e modernização das tecnologias das comunicações (Knight, 2013). À agência coube preparar os regulamentos que balizaram a privatização das empresas do Sistema Telebras, ocorrida em 1998, assim como desenvolver a regulação constante na LGT.

De toda forma, como característica comum ao mercado de telecomunicações no mundo, esse mercado setorial no Brasil é altamente concentrado, com poucos *players* atuando nos principais segmentos de telecomunicações de telefonia fixa, móvel, longa distância, TV por assinatura e banda larga. A diferença é que, em diversos países, essa concentração é compensada por regulamentações que impedem que a falta de concorrência leve à baixa cobertura e/ou preços elevados ao consumidor.

Na banda larga, a falta de concorrência implica em serviços com tarifas elevadas comparativamente às praticadas em outros países, do mesmo modo que as velocidades de acesso são muito baixas se comparadas às que são oferecidas aos consumidores de países mais desenvolvidos.

Em vários países, os reguladores adotam a regulação assimétrica pró-entrante que favorece os novos operadores em detrimento dos já estabelecidos, detentores de Poder de Mercado Significativo¹. A regulação assimétrica pode ser uma grande oportunidade para empresas pequenas e médias que pretendam entrar nesse mercado. Juntamente com a privatização e com a abertura à concorrência, a regulação foi, e é, peça-chave da reforma do setor. A Anatel, do seu lado, também vem adotando algumas medidas nesse sentido, favorecendo o consumidor no Brasil.

Apesar do aumento da cobertura, o modelo implantado não está dando conta de atingir a universalização do atendimento em segmentos importantes, como o da telefonia fixa. Com efeito, dados da Anatel revelam que, em 2012, o Brasil somava 44,3 milhões de acessos instalados em telefonia fixa, o equivalente a uma densidade de 22,5 acessos para cada 100 habitantes, com disparidades regionais gritantes². A penetração da telefonia móvel já apresenta resultados melhores: a média brasileira é de 132,8 acessos para cada 100 habitantes³, embora isso não signifique que todos tenham acesso ao serviço móvel - no censo de 2010, 12% dos domicílios declararam não ter nenhum tipo de telefone, fixo ou móvel.

Restam assim desafios oriundos do baixo grau de concorrência que deixam de proporcionar ao usuário os benefícios do progresso tecnológico, incorporado em diversos segmentos do setor. O que é agravado pelo fato das grandes operadoras, ou incumbentes⁴, pouco transferirem tecnologia. Nesse aspecto, as inovações tecnológicas, além de serem peças fundamentais para as estratégias competitivas e de negócio das operadoras, tornaram-se também um desafio para as políticas públicas e de regulamentação.

Por sua vez, a Anatel, que durante anos concentrou mais seus esforços na regulação técnica, acabou falhando em estabelecer um ambiente concorrencial crescente. Foram privilegiadas a formalização e operacionalização dos instrumentos regulatórios tradicionais, mas não houve grande avanço no sistema de governança regulatória (Bolaño e Brittos, 2007). O marco legal do setor estabelecido pela Lei Geral das Telecomunicações de 1997

¹ O Poder de Mercado Significativo (PMS) se dá em determinado Mercado Relevante. Trata-se da “posição que possibilita influenciar de forma significativa as condições do Mercado Relevante” (Anatel, Res. nº 600/2012)

² A região Norte apresenta uma densidade de 9 acessos/100 habitantes e a região Sudeste, 32,7 acessos/100 habitantes.

³ A região Nordeste apresenta 116,1 acessos móveis/100 habitantes e a região Centro-oeste, 158,6 acessos/100 habitantes. As disparidades regionais, apesar de maiores, são menos preocupantes, uma vez que os índices passaram 100 acessos/100 habitantes.

⁴ Também chamadas de operadoras históricas, são as operadoras já estabelecidas no mercado, geralmente oriundas de monopólio anterior e que ainda têm parte do mercado dominante.

(LGT), como se verá adiante, apresenta instrumentos suficientes para os avanços necessários, mas necessita de efetiva implementação do seu texto.

Nesse contexto, a dominância das incumbentes impede a inclusão social e obstrui o desenvolvimento em outros setores. Efetivamente, em 2012, apenas 45,4% dos domicílios no Brasil tinham internet, segundo a União Internacional de Telecomunicação (ITU, 2013). Ademais, estas operadoras atravancam o desenvolvimento de outras de pequeno porte, em escala regional, excluindo do processo um grande número de localidades e cidadãos. O modelo atual impõe o desafio de conciliar o desenvolvimento das redes com a inclusão, digital e social, de indivíduos e regiões distantes.

Há inúmeras experiências em pequena escala no Brasil e na América Latina, como a de cooperativas telefônicas nos meios rurais, redes comunitárias sem fio, pequenos operadores independentes e até a experiência de redes locais. A dúvida que permanece, porém, é se, no modelo atual de telecomunicações, as 4 mil pequenas operadoras - que detêm 9% do mercado - conseguirão expandir seus negócios, fazer face às grandes operadoras e ocupar espaços carentes de infraestrutura de banda larga e pelos quais as incumbentes pouco se interessam.

1.1. Objeto do estudo

O Brasil começou na década de noventa sua transição de uma economia em desenvolvimento para uma economia emergente que o colocou como um dos principais *players* do novo ambiente econômico mundial. O país se tornou um dos mais atraentes para grandes investimentos de capital estrangeiro e nacional. Para continuar avançando, o Brasil precisa de progressos significativos no domínio das tecnologias da informação e comunicação (TIC).

Com efeito, as telecomunicações têm impacto decisivo na vida econômica e social do país. As políticas voltadas para a promoção dos serviços de telecomunicações não visam apenas à competição setorial, posto que impactam igualmente na produtividade de outros setores e na qualidade de vida dos cidadãos. A universalização desses serviços é essencial para o desenvolvimento de regiões que não têm acesso aos chamados meios de telecomunicações.

Uma importante lacuna do estágio atual das telecomunicações diz respeito à penetração da banda larga no país. O Brasil apresenta uma situação inferior à média inclusive dos outros países da América do Sul (ITU, 2013) no tocante à relação entre assinantes de banda larga e de telefone fixo. Boa parte da população está, ainda, excluída do mundo digital, problema

que só pode ser mitigado com a disponibilização extensiva de serviços de telecomunicações.

O modelo vigente se caracteriza por importantes barreiras à entrada de novos competidores, o que configura uma área de preocupação para as autoridades encarregadas de fomentar a competitividade dos mercados. A isso se soma a necessidade de inclusão digital⁵ da população não contemplada pela universalização das telecomunicações, em particular, sem acesso à banda larga.

Para tentar suprir a lacuna, o Governo Federal lançou o Programa Nacional de Banda Larga (PNBL) em maio de 2010. Ainda que no PNBL haja previsão e intenções de implementação de diretrizes reguladoras, não há estabelecimento ou detalhamento suficiente de quais instrumentos regulatórios serão implementados. Há metas de longo prazo, mas não a divulgação de um planejamento de implantação ou cronograma, podendo até comprometer a viabilidade do próprio plano, ao menos no que diz respeito ao seu objetivo primeiro que é “massificar, até 2014, a oferta de acessos banda larga e promover o crescimento da capacidade da infraestrutura de telecomunicações do país” (MiniCom, 2010a).

Para que a banda larga seja universalizada é preciso estimular investimentos nas áreas remotas, áreas pelas quais geralmente as incumbentes não se interessam. E as ações do governo que fomentam esses investimentos se dão através de regulação, do estímulo à competição e de parcerias entre os governos, poder local e operadoras.

Cabe aqui uma distinção entre a universalização e a massificação da banda larga. Tanto o PNBL quanto o decreto federal 7.175/2010 que o institui utilizam o termo “massificação”, não “universalização”. A questão gera inúmeras controvérsias como poderá ser visto mais tarde neste trabalho, mas “massificação” se refere à ampliação do acesso à banda larga e “universalização”, à garantia desse direito de acesso à banda larga. E garantia implica em custeio, por parte do governo, desse acesso. De fato, segundo a Anatel,

“A Lei Geral de Telecomunicações (LGT), em seu art. 79, determina que o serviço prestado em regime público, atualmente apenas a telefonia fixa, está sujeito às obrigações de universalização e de continuidade. Entende-se por universalização o direito de acesso de toda pessoa ou instituição, independentemente de sua localização e condição socioeconômica, ao serviço de telefonia fixa, individual ou coletivo.

⁵ De acordo com Sorj e Guedes (2003), “A inclusão digital num país é geralmente definida pela porcentagem de pessoas, no total da população, com acesso a computador e/ou Internet no domicílio”.

Em seu art. 80, a LGT estabelece que as obrigações de universalização sejam objeto de metas periódicas, conforme plano específico elaborado pela Anatel e aprovado pelo Poder Executivo” (Anatel, Consulta Pública nº 53 de 2013).

Mais, essa questão se complica porque a banda larga é prestada em regime privado e não em regime público – como o é a telefonia fixa, o único serviço de telecomunicações do país prestado em regime público – e só serviços prestados em regime público podem ser qualificados para planos de universalização.

Neste trabalho, de forma similar à telefonia fixa, o termo “universalização” será tratado como “o direito de acesso de toda pessoa ou instituição, independentemente de sua localização e condição socioeconômica” aos serviços de banda larga de qualidade e a preços acessíveis.

Apenas recentemente, o Ministério das Comunicações (MiniCom) caminhou nessa direção. Além de realizar o leilão de redes móveis de quarta geração (4G), aprovou medidas como a desoneração tributária para incentivos à expansão do setor, e, sobretudo, aprovou o regulamento de Exploração Industrial de Linha Dedicada (EILD), buscando garantir o compartilhamento de redes e estimulando a concorrência.

Ora, a penetração de banda larga fixa permanece em níveis baixíssimos, mesmo nos grandes centros, e, principalmente, se comparada aos índices internacionais. As redes 4G deveriam ser usadas como complementares e não substitutas à banda larga fixa, inclusive por causa de suas limitações de espectro e velocidade. Já começaram a operar em 2013 nas cidades-sede da Copa do Mundo da FIFA Brasil 2014, vale dizer, nos grandes centros urbanos que já contam com banda larga de alta velocidade. Além disso, por seus custos, não devem atrair usuários de modo amplo.

As incumbentes não estão cumprindo o papel da universalização da banda larga e as micro, pequenas e médias operadoras (MPMO) podem passar a desempenhar papel essencial na promoção desse objetivo. Há inúmeras experiências de êxito na implantação de infraestrutura de banda larga em zonas remotas, por parte das pequenas operadoras. O governo, por intermédio de regulação e estímulo a parcerias locais com as MPMO, pode fomentar e promover a universalização da banda larga.

A questão que se coloca é se a Lei de Telecomunicações é suficiente para a universalização da banda larga. Se, para isso, basta implantar as medidas previstas em prol da competição para que se crie um ambiente regulatório adequado e propício para a universalização da banda larga, com a operação das MPMO. Ou haveria necessidade de outras medidas regulatórias para que haja segurança de enfrentamento das fortes barreiras do setor?

O ambiente regulatório poderia gerar incentivos à operação de qualidade nas áreas remotas e de baixa renda. Mas, *per se*, não viabilizaria a pequena operadora nem a universalização. No entanto, a política pública federal é que deveria dar as diretrizes para as iniciativas do poder local, para que haja implantação de redes de banda larga fixa em zonas remotas, promovendo a universalização da banda larga.

1.2. Justificativa

As TIC são a base da moderna sociedade da informação e tem efeito irreversível na vida das pessoas, na gestão das empresas e do setor público, conseqüentemente na economia como um todo, sinaliza CUZA *et alii* (2009). E o essencial para isso é uma conexão à rede internet de qualidade, i.e., a necessidade de uma ampla infraestrutura de banda larga. Os benefícios em relação à internet de discagem *dial-up* não se esgotam na velocidade ou numa conexão ininterrupta, mas estão também na redução de custos de telecomunicações e de custos de transação, além de permitir e impulsionar as aplicações de multimídia e os acessos a conteúdo de vídeos *online*.

A Comissão Econômica para a América Latina (CEPAL) contextualiza a banda larga como sendo “a plataforma de um sistema mais amplo, cuja operação eficiente requer a disponibilidade de diversos ativos complementares entre si: o acesso aos serviços, equipamentos terminais com conectividade, conteúdo e aplicações avançadas além de capacidades adequadas para sua utilização” (CEPAL, 2011, p.2). Sua expansão e capacidades de uso não são fatores isolados e independentes, mas estão associados. E uma vez que tenha *spillovers*⁶ na economia, não pode ser encarada apenas como serviço de telecomunicação ou rede de acesso rápido à internet. Deve ser encarada como “elemento central de um novo sistema caracterizado por complementaridades estruturais-chave para o desenvolvimento econômico e social”, completa a Comissão (CEPAL, 2011).

Essa significância econômica da banda larga, segundo o Banco Mundial (2009), deve ser considerada similar, pelo seu contexto, aos impactos de outros setores de infraestrutura, tais como as rodovias, ferrovias e energia elétrica. Diversos estudos dão indícios de que haja uma correlação positiva da banda larga com o desenvolvimento econômico, além da alavancagem da produtividade do setor privado e sua competitividade, do conhecimento, aptidões e de redes individuais. Assim, deixa de ser somente uma infraestrutura, pois por ser tecnologia de uso geral, pode reestruturar uma economia em seus fundamentos.

⁶ Trata-se de efeito disseminador, no caso, das funções das telecomunicações e que não se restringem à comunicação.

De fato, os benefícios gerados e disseminados pela banda larga são mais visíveis e evidentes se olhados pelo crescimento que proporciona. Alguns estudos do setor de TIC calculam o coeficiente do impacto dos serviços de banda larga na geração do Produto Interno Bruto (PIB). O Allen Consulting Group (2002, *apud* World Bank, 2009) estimava um impacto de 0,6 p.p. anuais no PIB australiano até 2005.

Entre 1980 e 2006, o Banco Mundial, utilizando um modelo de crescimento endógeno, testou o impacto da penetração da banda larga na taxa de crescimento médio *per capita* do PIB em diversos países (World Bank, 2009). Nos países desenvolvidos, os resultados sugerem um significativo crescimento oriundo do acesso à banda larga.

Numa economia de alta renda, para cada 10% de aumento na penetração de usuários de banda larga haveria o impacto de 1,21 p.p. no crescimento *per capita* do PIB - o que é substancial, pois o crescimento *per capita* apurado nessas economias foi de 2,1% no período. Já nos países em desenvolvimento, esse impacto é de 1,38 p.p. para o mesmo percentual de aumento. Limitava o modelo, no período e para os países de renda média e baixa, o fato de que os dados não eram estatisticamente significantes a 5%, refletindo ser a banda larga um fenômeno ainda recente e sua penetração não ter atingido "massa crítica" suficiente nessas economias em 2006. Já os países desenvolvidos apresentavam um histórico mais longo de difusão da banda larga.

A banda larga não tem efeitos apenas na economia como um todo, o que pode até ser considerado como estágio último de seu impacto. Este se alastra antes, e igualmente, nas esferas individuais, das organizações privadas e públicas e das comunidades.

No plano individual, seu papel na melhora do capital humano é crescente e condição necessária para a competitividade e crescimento econômico. O indivíduo tem acesso à maior volume de informação de mais qualidade, pode adquirir aptidões e desenvolver redes sociais, adquirir e disseminar conhecimento, inclusive preparar-se melhor para o seu trabalho, bem como inovar na produção de conteúdo, bens e serviços. O Banco Mundial (2009) menciona, neste quesito, que os sites de conteúdo social são mais usados pelos que têm acesso banda larga.

Na organização, a banda larga potencializa particularmente sua capacidade de redução de custos e de aumento de eficiência e de produtividade, uma vez que as soluções de TI permitem redesenhar radicalmente os processos, com corte de custos e aumento da renda. Evidentemente, a melhora no desempenho depende da capacidade das organizações de alinhar suas estratégias de negócios às tecnológicas e organizacionais. No seu cotidiano, suprem a necessidade de proximidade com o cliente, facilitando sua correta diferenciação,

escolhas e permitindo até a participação direta dos usuários na criação de conteúdo digital. Isso representa uma profunda mudança nas estratégias de negócios, com redução de custos de transação, de comunicação e de tempo, inclusive e também para o cliente.

Vale aqui citar o exemplo dos bancos. Segundo a Federação Brasileira de Bancos (FEBRABAN, 2013), o número de transações financeiras pulou de 21 para 36 bilhões entre 2008 e 2012, aumento superior a 70%. Desse volume, os meios virtuais (*internet banking* e *mobile banking*) representaram 42%, ultrapassando as transações via canais tradicionais (agências, *contact center* e ATM) - 41%. Os 17% restantes ficaram por conta dos PoS⁷ e dos correspondentes. O *mobile banking* teve um salto de 333% entre 2011 e 2012, passando a representar 2,3% do número total de transações. Já o custo unitário de transação nos 5 anos reduziu em 17,4%, caindo de R\$ 0,30 em 2008 para R\$ 0,25 em 2012. Os acessos dos clientes aos serviços bancários via internet, usando os seus próprios equipamentos pessoais, aproximam os bancos do "ideal de qualquer organização: clientes mais satisfeitos, custos mais baixos." (Bahense, 2002).

Ainda com relação às organizações, os serviços de banda larga representam também maior acesso à informação, acesso mais fácil a mercados estrangeiros e aumento de competitividade (World Bank, 2009).

É citado especialmente, pelo Banco, estudo⁸ realizado em 27 países desenvolvidos e em 66 países em desenvolvimento, onde, nos resultados, percebe-se o efeito exponencial do uso da internet: o aumento de 1 p.p. no número de usuários da internet está correlacionado com um aumento nas exportações de 4,3 p.p. e com um aumento do fluxo de exportações dos países de baixa renda para os de alta renda de 3,8 p.p. A ressalva feita é que o estudo não foi realizado com a especificidade da banda larga, mas é seguro inferir, conforme nota o Banco Mundial (2009) que a banda larga terá um impacto positivo ainda maior.

Do ponto de vista da comunidade em nível local ou municipal, a implantação da banda larga se tornou fator preponderante de crescimento, competitividade e de desenvolvimento. Em seu relatório, o Banco Mundial (2009) cita diversos estudos onde se vê o impacto positivo na criação de empregos, sobrevivência das empresas, vendas e impostos sobre a renda. O quadro a seguir resulta de um estudo de 2006 realizado em comunidades americanas no período de 1998 a 2002, e quantifica o impacto da banda larga, ainda que em seu início, no crescimento do emprego, do número de empresas, do valor das propriedades e da indústria.

⁷ PoS ou POS - do inglês: *Point of Service* ou *Point of Sale*

⁸ Clarke e Wallsten (2006, *apud* World Bank 2009).

Quadro 1 – Impactos da banda larga sobre as atividades econômicas das comunidades americanas (1998-2002).

Indicador	Resultados
Emprego	Banda larga acrescentou de 1,0 a 1,4 p.p. à taxa de crescimento de empregos entre 1998 e 2002.
Número de empresas	Banda larga acrescentou de 0,5 a 1,2 p.p. à taxa de crescimento do número de empresas entre 1998 e 2002.
Aluguel de imóveis (<i>proxy</i> para valor da propriedade)	As taxas de aluguel cresceram mais de 6% em 2000 em zonas que já contavam com banda larga já em 1999.
Mix de indústria	Banda larga acrescentou de 0,3 a 0,6 p.p. à criação de novos negócios em setores intensivos em TI entre 1998 e 2002. Banda larga reduziu a parcela de pequenos negócios (com menos de 10 empregados) em 1,3 a 1,6 p.p. entre 1998 e 2002.

Fonte: Gillet and others (2006, *apud* World Bank, 2009, p.39).

O relatório aponta também o fato que até em áreas rurais de países em desenvolvimento, a difusão da banda larga está proporcionando uma redução da assimetria de informação nos mercados existentes, criando uma gama de oportunidades econômicas e, principalmente, contribuindo para o desenvolvimento local e regional. O acesso a serviços de banda larga permite às comunidades locais o acesso a novos mercados e serviços, além de facilitar o intercâmbio de informações e criar novos mercados de compra e venda da produção agrícola, por exemplo. São oportunidades anteriormente disponíveis apenas em comunidades maiores e/ou mais ricas.

A CEPAL, por seu turno, entende o usuário como o foco da questão. Este é o agente econômico, seja indivíduo ou organização, “de quem depende a adoção e uso dos componentes⁹ do sistema de banda larga para a realização de atividades produtivas, sociais, culturais ou políticas. Para lograr esse objetivo, o primeiro requisito é contar com uma cobertura de redes de telecomunicações com tecnologia adequada às demandas e necessidades dos usuários, assim como o acesso a preços acessíveis à banda larga e aos dispositivos que permitem sua conectividade” (CEPAL, 2011, p.3).

Naturalmente, o acesso, a preços acessíveis, à infraestrutura de banda larga e aos dispositivos necessários à conectividade são requisitos básicos para o acesso a conteúdos e a aplicativos avançados. Contudo vale lembrar que a utilidade e o aproveitamento dependem tanto da natureza do usuário, se indivíduo ou organização, como também da

⁹ São componentes do sistema de banda larga, segundo a CEPAL (2012): a infraestrutura (redes convergentes), serviços de telecomunicações (internet de banda larga), equipamentos/terminais convergentes, conteúdo e aplicações avançadas e capacidades avançadas de TIC.

capacidade de fazer bom uso dessas tecnologias, o que, por sua vez, se vincula ao nível de preparo e formação dos usuários. Assim, a Comissão amplia sua visão dos efeitos e externalidades positivas da banda larga para além do crescimento econômico, abrangendo a inclusão social. Em adição ao aumento do bem-estar pelas externalidades positivas do consumo, a banda larga impacta positivamente no acesso aos bens públicos através de informação e conhecimento e no acesso aos serviços públicos, como educação, saúde e participação cidadã, entre outros. Obviamente, esse impacto depende também de como se dá o uso e a apropriação desses serviços pelos atores produtivos e sociais (CEPAL, 2011).

Em análise da penetração da banda larga entre os países da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e os da América Latina e do Caribe, a CEPAL demonstra apreensão, pois as diferenças dos níveis de penetração são cada vez maiores, em desfavor da América Latina, principalmente em relação à banda larga móvel. Isso é mais preocupante porque a América Latina tem preferido a banda larga móvel, como a modalidade mais viável para a universalização dos serviços, como apontado anteriormente. Essa priorização da penetração da banda larga móvel em detrimento da fixa se dá em função do padrão de renda da população, pois há diferenças significativas entre os segmentos extremos de renda, onde os padrões mais baixos dão preferência somente à banda móvel.

Atkinson e Castro (2008) sustentam que "na nova economia global, a tecnologia da informação é o principal motor do crescimento econômico e da melhoria da qualidade de vida". Segundo eles, "a integração de TI em praticamente todos os aspectos da economia e da sociedade é a criação de uma economia digitalmente habilitada que é responsável por gerar a maior parte do crescimento econômico e prosperidade". De toda forma, uma promoção eficaz das TIC, que crie fortes repercussões sobre toda a sociedade, dependerá essencialmente da implantação de infraestrutura adequada, incluindo as redes de comunicação de alta capacidade.

Do seu lado, os governos dos países membros da OCDE, segundo relatório de 2008, têm estrategicamente priorizado tornar o setor público *online*, não só para melhorar o seu funcionamento e prestação de serviços, mas também como forma de disseminar as TIC por toda a economia. Mais do que isso, Japão, Coréia do Sul e União Europeia, por exemplo, já vislumbram a u-sociedade¹⁰ e é a velocidade um dos fatores primordiais para a transição

¹⁰ A u-sociedade ou sociedade ubíqua pode ser definida como "uma sociedade onde todas as pessoas podem usufruir livremente dos benefícios da informática a qualquer hora e em qualquer lugar, com todos os objetos tornados inteligentes por meio de chips eletrônicos embutidos e conectados entre si por redes." (KNIGHT, Peter T., FERNANDES, Ciro C.C., e CUNHA, Maria A. e-

progressiva da e-sociedade para a u-sociedade. São desafios que envolvem questões como as de política de segurança, interoperabilidade, interface amigável, privacidade, direitos de propriedade, políticas de consumo e diversas formas de exclusão. E todas elas tendem a crescer em importância com a u-sociedade.

A abordagem política deve ser abrangente e nunca focada em um único setor ou área (como o de infraestrutura, por exemplo), mas olhando para um quadro mais amplo. Isso requer uma forte coordenação entre as várias agências governamentais, considerando as necessidades e as capacidades do setor privado e as demandas da sociedade. O pleno desenvolvimento de um plano de banda larga deve contar com a participação efetiva dos *stakeholders* públicos e privados relevantes. Entretanto, nunca é demais ressaltar que em todos os países onde há alta penetração e amplo acesso à banda larga houve uma decisão política na origem do processo (OCDE, 2008).

A CEPAL (2011) aponta para esse aspecto como um dos fatores essenciais na implantação efetiva de um plano de banda larga. De fato, os planos devem ser críveis para todos os atores envolvidos, com metas realistas, mas ambiciosas, formuladas no mais alto nível político. Devem incluir mecanismos de informação permanentes para consenso de prioridades e coordenação dos esforços, com empenho de recursos e financiamentos, mecanismos de monitoração e definição clara das responsabilidades.

Com o papel crescente das telecomunicações no desenvolvimento econômico e social, o acesso de todos a uma infraestrutura de qualidade é fundamental. Como define a UNCTAD (2008), “as telecomunicações podem ser consideradas um bem público no sentido de que cada membro da sociedade pode se beneficiar delas”.

A mudança tecnológica tem levado ao aumento da concorrência e contestabilidade no setor, especialmente em função da expansão do segmento da telefonia móvel. Reduziu os custos de infraestrutura física e eliminou a dependência em relação às incumbentes, controladoras das linhas fixas. De fato, a introdução da concorrência tem sido mais fácil nas telecomunicações móveis e na internet do que na telefonia fixa tradicional (CUZA *et alii*, 2009).

A CEPAL reforça a necessidade de um novo papel do Estado e de políticas públicas para o setor, além da coordenação do mercado. Especificamente, a região da América Latina

Desenvolvimento no Brasil e no Mundo. Subsídios e Programa e-Brasil. São Caetano do Sul, SP: Yendis Editora, 2007, *apud* CUZA *et alii*, 2009). A u-sociedade permite acesso ubíquo, onipresente, sempre disponível e ciente da localização do usuário. O conceito difere do nomadismo. Segundo a Anatel, a aplicação nomádica refere-se “ao acesso sem fio em que o terminal do usuário pode se mover livremente dentro da área de cobertura, mas que, quando em uso, permanecerá estacionário.”

enfrenta sérios desafios para incorporar os benefícios da banda larga como a plataforma de desenvolvimento econômico e social, requerendo a ação urgente do governo. Ante as falhas de coordenação, expõe a CEPAL (2011, p.8): “é da competência do Estado articular os diferentes setores econômicos e atores sociais para promover a geração de complementaridades e materializar os efeitos secundários das TIC em toda a economia”, e é de sua responsabilidade a promoção do crescimento dos fatores de produção, no intuito de maximizar os benefícios para a sociedade.

Assim, a ação do Estado é fundamental também nas áreas de equidade no acesso e no uso, de gestão dos recursos do Estado, da legislação e regulamentação, da difusão da inovação tecnológica e na adequação de suas políticas públicas ao entorno dinâmico, evolutivo e inovador, através de ajustes e outros instrumentos. Para tanto, o Estado tem que coordenar o desenvolvimento e implementação dos planos nacionais de banda larga, o desenvolvimento de um ambiente regulatório favorável, a promoção do investimento público em infraestrutura básica, a criação de incentivos à demanda e promoção da capacidade de uso, com estímulos à compra de equipamentos, capacitação e o aumento da disponibilidade de espectros radioelétricos (CEPAL, 2011).

No que tange ao desenvolvimento e à implementação, os planos nacionais de banda larga, dentro da visão estratégica do Estado, requerem a articulação dos esforços das organizações do setor público e da sociedade civil, em adendo a mecanismos de coordenação para orientação dos investimentos de longo prazo dos atores privados, reduzindo assim as incertezas.

Ademais da falta de coordenação entre as iniciativas privadas e públicas, ou de planos ambiciosos que não logram ser implantados, pode-se observar algumas deficiências na promoção do desenvolvimento dos planos nacionais de banda larga que “em alguns casos, não contemplam o papel proativo que deve cumprir o Estado no desenvolvimento da infraestrutura básica que dá suporte ao resto do sistema” (CEPAL, 2011, p 10).

O acesso à banda larga, acrescenta a CEPAL (2011), deve ter um tratamento regulatório, semelhante a qualquer outro serviço de interesse público, pois permite ao Estado um papel mais ativo na mobilização de recursos públicos, regulação do setor privado e universalização dos serviços. Um entorno regulatório adequado pode ser motor do desenvolvimento frente ao avanço da convergência tecnológica associada à banda larga Wohlers e García-Murillo (2009). Em contraposição, um marco regulatório inadequado pode surtir o efeito contrário, de barreira ao desenvolvimento.

1.3. Estrutura do trabalho

Esse trabalho contém, além desta introdução, nove partes, compreendendo a delimitação do tema de estudo, a contextualização e análise do modelo vigente das telecomunicações brasileiras no que concerne a banda larga, a apresentação e implicações do Programa Nacional de Banda Larga, o estado da arte da banda larga no país e uma síntese dos debates regulatórios e da viabilidade das pequenas operadoras num mercado como o de telecomunicações. Contém igualmente uma pesquisa qualitativa composta por entrevistas semiestruturadas com pessoas-chave do setor, a metodologia utilizada, a análise e resultado das entrevistas realizadas e as considerações finais.

2. Delimitação do tema

A evolução tecnológica das redes de telecomunicações, o surgimento de novas aplicações e serviços e o próprio aumento do acesso às redes internet aumentaram sobremaneira a demanda por taxas de transmissão em banda larga¹¹. Essas taxas se tornaram muito superiores aos 64 Kbps (Kilobits por segundo, o equivalente à capacidade de uma banda estreita¹²). Além disso, segundo Pinto (2009), a banda larga já foi definida a partir da banda estreita (ou discada), ou seja, com capacidade de transmissão superior a 64 Kbps.

A evolução tecnológica exige constante redefinição da banda larga¹³ e a especificação de um mínimo de velocidade para a banda larga passa a ser tarefa complexa, dadas as diferenças das tecnologias empregadas que, por sua vez, aumentam suas velocidades ao longo do tempo. O tempo é outro elemento de interferência na comparação do tipo de dados aos quais os usuários têm acesso. As definições de banda larga variam segundo os países e seus órgãos reguladores e também segundo os organismos internacionais. Mas as principais discussões remetem à velocidade de conexão mínima para que uma banda se qualifique como banda larga.

A própria União Internacional de Telecomunicações (ITU) que levantava os dados de banda larga fixa por tipo de tecnologia passou, a partir de 2009, a classificar os dados coletados por velocidade. Segundo o organismo, os Estados Unidos “recentemente redefiniram a banda larga como um serviço de transmissão que, efetivamente, permita um usuário final baixar (download) conteúdo da Internet a uma velocidade de 4 Mbps (Megabits por segundo) e carregá-lo (*upload*) a um velocidade de 1 Mbps pela rede do provedor de banda larga” (ITU, 2011b, p.86)

¹¹ Segundo Pinto (2009, p.26), “os serviços de telecomunicações de acesso em banda larga servem fundamentalmente para que o usuário acesse um provedor de serviços Internet (ou Internet Service Provider - ISP) para enviar e receber dados e mensagens eletrônicas e comunicações em áudio e vídeo. Este ISP, através de equipamentos roteadores, envia os dados e as mensagens em pacotes para os pontos de presença da Internet (POP). Estes POPs se conectam com equipamentos hubs de alta velocidade de transmissão de dados, que são interligados por circuitos de comunicação em alta velocidade, normalmente suportados por sistemas de fibras ópticas que formam o chamado backbone da Internet. Desta forma, o usuário estará conectado à rede mundial de Internet em alta velocidade”.

¹² Trata-se da capacidade de transmissão de voz através de sistemas digitais de telecomunicações que se utilizam de taxa de transmissão de 64 Kbps (Kilobits por segundo).

¹³ A banda larga é considerada sistema que apresenta altas taxas de transmissão que podem ser feitas através de diferentes tecnologias, como cabos (*digital subscriber lines*, modem a cabo e fibra ou cabo ótico) ou sem fio, como a transmissão via satélite e frequências de rádio (Turolla e Ohira, 2006).

Assim, o aumento de número de usuários requer que operadoras e reguladores enfrentem os desafios não apenas de oferta de serviços, mas também de infraestrutura de *backbone*¹⁴, *backhaul*¹⁵ e conectividade internacional. Essas questões estão relacionadas às questões de capacidade, velocidade e qualidade dos serviços que as redes de banda larga entregam.

O quadro a seguir resume o funcionamento das principais tecnologias de banda larga, mostrando suas vantagens e desvantagens.

¹⁴ O *backbone* é a espinha dorsal que atravessa e interliga todo o país, formado de segmentos de rede de fibra óptica.

¹⁵ O *backhaul* é parte secundária do sistema, que sai do *backbone* e chega até a entrada das cidades.

Quadro 2 – Principais tecnologias de banda larga

Tecnologia	Funcionamento	Inovação	Vantagens	Desvantagens
DSL* (Digital Subscriber Lines)	Utilização do par de fio de cobre da telefonia fixa	Transmissão de dados sem interromper transmissão de voz	Utilização da infraestrutura já existente e ociosa da rede de telefonia fixa: menor custo de implantação	Exige número maior de centros de transmissão: qualidade se perde com a distância do usuário da central de comutação
Cabo-modem	Cabos coaxiais da rede física de TV por assinatura	Sinal trafega até ser decodificado por um modem	Utiliza a infraestrutura pré-existente de TV por assinatura	Limitação de fluxo: o compartilhamento das redes de cabo diminui a velocidade de acesso
FTTH (Fibre-to-the-Home)	Transformação da informação em luz, transmitida através de canal físico (cabo constituído por várias camadas)	Utilizadas principalmente em <i>backbones</i> e <i>backhauls</i> .	Considerada a mais robusta tecnologia para o tráfego de dados, com grande capacidade e velocidade	Custo de implantação: envolve volume alto de investimentos
PLC (Power Line Communications) ou BPL (Broadband over Powerline)	Consiste na transmissão de dados através da rede de distribuição de energia elétrica	Aproveitamento de uma rede de distribuição já existente com presença em quase todo o país	Grande potencial de expansão quando vinculada às altas taxas de penetração da rede elétrica	O acesso só é viável com adaptações e novos equipamentos acoplados à rede elétrica O sinal se degrada com a distância do ponto de distribuição Ruídos de comunicação oriundos dos transformadores existentes Oscilação por instabilidade climática
Via ondas de rádio - 3Gerações da tecnologia				
Rádio		Conexão via radiotransmissores de frequência específica	-	
Wi-Fi (Wireless Fidelity)	Transmissão de sinais através de espectro radioelétrico, mediante a disposição de antenas repetidoras em pontos estratégicos.	Transmissão via ondas de rádio. Tornou-se padrão mundial de rede única wireless (sem fio)	Boas taxas de transmissão. Utiliza faixa livre do espectro que não requer licenciamento prévio. Baixo custo de implantação	Taxas de transmissão ainda restritas. Qualidade de transmissão do sinal sofre interferências: - distância com centro de conexão enfraquece sinal - barreiras físicas (prédios, montanhas, etc.) - condições climáticas
WiMax		Wimax: aprimoramento do Wi-Fi, com menos interferências e maior raio de cobertura (regiões metropolitanas)	Baixo custo de implantação	
Móvel 3G e 4G	Através do espectro de radiofrequência, utilizando as faixas	Oferece cobertura onipresente e contínua	4G traz expressivo aumento de velocidade de transmissão, é	Mesmas limitações das transmissões via ondas de rádio (citadas acima).

	destinadas à telefonia celular.		mais integrada aos sistemas baseados em IP, mais bem posicionados num cenário de convergência digital	No 4G, apesar do aumento da velocidade, a largura de banda é inferior se comparada às tecnologias físicas como fibra óptica.
MMDS (Multichannel Multipoint Distribution Service)**	Tecnologia utilizada para serviço de TV por assinatura. Emissões de sinais para antenas receptoras com aparelhos decodificadores.	Opera através de espectro de radiofrequência, utilizando faixa de microondas	-	Sinal enfraquece conforme a distância do ponto de emissão, devendo-se instalar pontos de replicação do sinal. Barreiras físicas também afetam sinal
Satélite DTH (Direct to Home)	Através do espectro, utiliza triangulação entre estações, satélites e receptores.	Opção para áreas remotas, ou onde não há infraestrutura física de acesso à rede	Uso de satélites para serviços de TV por assinatura, adaptado para acesso banda larga	Capacidade baixa de transmissão Alto custo de serviço e de difícil acesso para o usuário Alto índice de latência Sujeito à interferência atmosférica e climática na transmissão, especialmente em regiões tropicais
O3B	Constelação de satélites de baixa órbita desenhados para prover capacidade de <i>backhaul</i> .	Malha de satélites rodando baixo é viável, mas há que se colocá-los adequadamente.	Diminui a latência, comparado ao satélite comum. Pode ser usado de forma mais próxima do que se espera da internet.	Não ficam parados: rodam e é preciso segui-los com uma antena maior.
Balões	Equipamentos de rádio, antenas e sistema de alimentação elétrica e comunicação por cabo. (além de instrumentos de monitoramento de voo). Cabo (com função mecânica de segurar o balão) carrega fiação elétrica para abastecimento dos equipamentos e fibra óptica para os dados	Uso em regiões de maior deficiência de cobertura que são as de fronteira.	Custo menor que torre de transmissão. Instalação mais fácil e alcance maior. Balões podem ser içados até 300 metros de altura e cobrir raio de 100 km.	Projeto ainda em fase experimental. Necessidade de prolongar alimentação de hidrogênio cuja carga dura só uma semana. Previsão de uso, fim de 2014 e lançamento no mercado em 2015.

* Chamadas xDSL: ADSL, ADSL2+, SDSL, RADSL, VDSL (Very High Speed DSL), HDSL (High-data-rate DSL), EFMC (Ethernet in the First Mile over Copper) e Etherloop

** Vem sendo adaptada, como a TV a cabo, para dar acesso à banda larga. Algumas operadoras não têm conseguido alavancar mercado

**Fonte: Pereira (2012), Telesíntese e Teletime.
Elaboração do autor**

A importância da banda larga como instrumento de desenvolvimento se solidifica também nos avanços da telefonia celular, hoje já com redes móveis de quarta geração (4G), que no Brasil¹⁶ ainda estão por consolidar-se. Essas alcançam velocidades próximas a de conexões fixas via cabo ou modem ADSL¹⁷. O que se espera é que esses novos padrões de rede móveis (de segunda, terceira e quarta gerações - 2G, 3G e 4G) ajudem a superar as barreiras de infraestrutura existentes, pois esses padrões já mostram seu impacto na disponibilidade e uso de internet móvel banda larga (ITU, 2011b).

Com efeito, a banda larga móvel tem sido peça determinante na passagem da internet discada (ou estreita) para a internet banda larga, essencialmente em alguns países em desenvolvimento, onde a transposição das barreiras de infraestrutura tem se dado através das tecnologias móveis de banda larga. Tais tecnologias se revelaram uma forma de oferta de acesso rápido à internet em áreas e regiões sem qualquer cobertura. Angola, Camboja, Quênia e Namíbia, entre outros, cita ITU (2011b), optaram por essa saída em razão de uma penetração de banda larga fixa de menos de 1% em seus respectivos territórios.

A questão, no entanto, é que a tecnologia de banda larga que dá acesso ao usuário é ponto nevrálgico na determinação da prática da banda larga do país, pois é ela quem determina a capacidade nacional e internacional do *backbone* e influencia no impacto potencial da banda larga. As diferenças tecnológicas entre as bandas largas fixa e móvel são grandes, com amplas variações em suas velocidades. O que já foi considerado suficiente como 256 Kbps em 2005, hoje serve apenas para o uso de mensagens de e-mail sem arquivos anexados e serviços básicos. É inadequado para o fornecimento de aplicativos e serviços intensivos em dados¹⁸.

Obviamente, os requisitos tecnológicos dependem das necessidades do tipo de serviço oferecido e do usuário. Muitas vezes, o usuário quer baixar algum conteúdo que a rede

¹⁶ Em 13 de junho de 2012, foi encerrado o leilão da faixa de frequência de 2,5 giga-hertz (GHz) no Brasil. Essa frequência está sendo usada pelas operadoras vencedoras para a oferta de serviço de banda larga e telefonia móvel 4G, desde abril de 2013 nas cidades-sede da Copa do Mundo da FIFA Brasil 2014. As redes 4G podem ser via tecnologia WiMax (*Worldwide Interoperability for Microwave Access* ou Interoperabilidade Mundial para Acesso por Micro-ondas), já utilizadas em alguns países asiáticos, ou via *Long Term Evolution* (LTE), tecnologia de rádio que permite velocidades de até 100 Mbps e que já é utilizada nos Estados Unidos e em alguns países europeus.

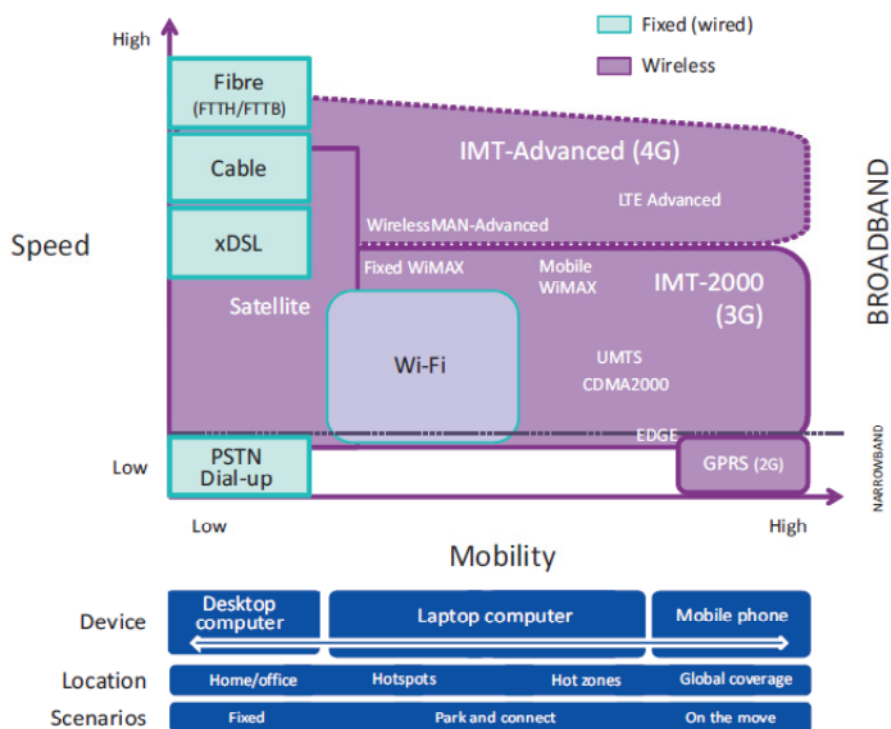
O governo prevê realizar ainda no primeiro semestre de 2014, novo leilão para 4G na faixa de 700 MHz.

¹⁷ A tecnologia ADSL (*Asymmetric Digital Subscriber Line*) é desenvolvida para prover o acesso de dados banda larga através da rede de pares de fios de cobre telefônicos, que pode ser usada simultaneamente como linha telefônica e como acesso à internet.

¹⁸ Por exemplo, as conexões de *VoIP* (voz sobre IP – do inglês *voice over Internet Protocol*) que já dependem menos da capacidade de conexão do que da qualidade da rede, medida por latência, perda de pacotes e nervosismo.

disponível não pode suportar. A figura abaixo mostra as diferentes tecnologias de banda larga que fornecem acesso à internet, com diferentes dispositivos, assim como as diversas escalas de mobilidade. Pode-se observar que as redes 4G não atingem a velocidade que a fibra óptica pode alcançar. Somado a isso, a ITU (2011b) menciona que diversas operadoras móveis já lançaram seus serviços com tecnologia 4G, mas as velocidades alcançadas não estão de acordo com as requeridas pela ITU¹⁹.

Figura 1 – Tecnologias de banda larga fixa e sem fio – velocidade *versus* mobilidade.



Fonte: ITU (2011b, p.90)

Assim, o tipo de tecnologia de banda larga é determinante da qualidade do serviço e prática do usuário. A questão que se coloca é que cada vez mais as pessoas contam apenas com uma conexão banda larga móvel. “Diferentemente da maioria dos países desenvolvidos, nos países em desenvolvimento, as tecnologias de banda larga móvel não estão complementando, mas substituindo as conexões de banda larga fixa que não existem em diversas regiões dos países em desenvolvimento” (ITU, 2011b, p.91).

¹⁹ Segundo a ITU (2011b), a velocidade de uma rede 4G deve ter um pico de velocidade para *download* de 100 Mbps num ambiente de alta mobilidade, como num dispositivo móvel, e de até 1 Gbps (gigabits por segundo) num de baixa mobilidade, como num ambiente com acesso sem fio.

Numa comparação entre as tecnologias de banda larga fixa e móvel, deve-se considerar alguns aspectos, como os custos e limites de capacidade e velocidade (ITU, 2011b):

- As redes móveis podem até ser consideradas como solução dos problemas de infraestrutura de rede, essencialmente em áreas onde a infraestrutura é inexistente. Mas, de toda forma, o usuário ainda terá de consumir aparelhos caros para ter acesso compatível ao que a rede pode oferecer, deparando-se com uma barreira de custos similar ao da rede fixa.
- No que diz respeito aos custos de conexão, os de uma internet banda larga móvel são elevadíssimos, principalmente se forem utilizados serviços de *roaming* internacional agregados.
- A rede móvel tem desafios de velocidade, capacidade e qualidade que as tecnologias fixas já resolveram. Enquanto as redes fixas permitem a duplicação de suas estruturas, a qualidade e a velocidade das redes móveis dependem do tamanho do espectro da radiofrequência que usam e que é limitado. Isso deve engendrar, por causa de seu rápido crescimento, um sério risco de demanda, pois essa superará a capacidade de rede já sobrecarregada. E limitar o acesso ao usuário acaba desestimulando seu uso.
- A capacidade e velocidade da rede móvel podem resultar em gargalos quando essa tecnologia é a única de acesso à rede banda larga, o que vem ocorrendo com frequência nos países em desenvolvimento, principalmente em locais fora da zona urbana. As velocidades não são as mesmas que as fixas e podem ajudar a reduzir, mas não superar a falta de banda larga, pelo menos enquanto operadores impõem limites máximos de banda larga móvel. Assim, os usuários finais, em particular os governos e organizações, continuarão a contar, de fato, com a infraestrutura fixa.

Portanto, a solução de implantar uma rede de banda larga móvel como alternativa à falta de uma rede de infraestrutura de banda larga fixa é solução restritiva e paliativa. Por outro lado, a banda larga fixa além de não estar universalizada, também apresenta problemas. Por exemplo, dificilmente oferece a velocidade prometida, como faz notar a ITU (2011b), especialmente para os clientes ADSL.

Para o uso de serviços e aplicativos intensivo em dados, é condição necessária o acesso a uma internet banda larga internacional e de alta velocidade. Um mercado de banda larga competitivo, também é importante para garantir conectividade segura e derrubar os preços dos serviços de TIC para os consumidores.

Entre suas recomendações, a ITU (2011b) aponta para o fato de que os governos devem atentar para as limitações de capacidade e velocidade da banda larga móvel, e que as redes fixas de banda larga, em particular as redes de fibra óptica, precisam ser implantadas para a construção de uma infraestrutura de *backbone* confiável e atender a usuários intensivos em dados, como as organizações, nas áreas urbanas onde estão concentrados. Para isso, faz-se necessária uma avaliação dos progressos feitos em função da privatização e liberalização dos alicerces do acesso à banda larga, particularmente nos países onde os preços permanecem altos e a taxa de penetração permanece baixa.

Portanto, as políticas do setor devem criar um ambiente regulatório que promova os investimentos nas redes fixas e móveis. Para esse fim, os *players* público e privado devem ter condições iguais para estimular a concorrência no mercado e aumento dos investimentos, nas zonas lucrativas. A ITU completa com a recomendação de que “os governos devem alavancar os investimentos feitos pelas operadoras nas áreas lucrativas para estender a cobertura de banda larga para outras áreas (geralmente as rurais e remotas), quer através da promoção de parcerias público-privadas ou de apoio direto ao investimento público estratégico na rede de banda larga” (ITU, 2011, p.103). Estratégico também, não apenas pela ampliação da cobertura de banda larga, mas pelo fato da universalização da banda larga poder conectar grupos vulneráveis nas áreas ainda sem acesso.

3. O modelo brasileiro de telecomunicações: contextualização, cenário e evolução

3.1. Histórico

Até a instituição do Código Brasileiro de Telecomunicações pela Lei 4.117, de 27 de agosto de 1962, que disciplinou os serviços telefônicos do país e os colocou sob o controle do Governo Federal, as concessões dos serviços de telecomunicações se faziam sem distinção, pelas três esferas do governo, levando a um desenvolvimento desordenado das operadoras, um serviço ofertado de baixa qualidade e dificuldades de operação e interligação, segundo Neves (2002).

A Lei 4.117/1962 definiu a política básica de telecomunicações, além do sistema tarifário e o planejamento de integração das telecomunicações em um Sistema Nacional de Telecomunicações (SNT), até a criação, em 1967, do Ministério das Comunicações (MiniCom²⁰) pelo Decreto-Lei 200 de 1967. Assim, eram o Conselho Nacional de Telecomunicações (Contel), o Departamento Nacional de Telecomunicações (Dentel) e a Empresa Brasileira de Telecomunicações (Embratel, criada em 1965) que tratavam dos assuntos de telecomunicações (Neves, 2002; Novaes, 2000).

A década de 60 foi marcada pela institucionalização da ação governamental no setor. Especificamente, o Contel, subordinado à Presidência da República, tinha por função coordenar, supervisionar e regulamentar o setor. A Embratel, do seu lado, tinha por função implementar o sistema de comunicações interurbanos e com cobertura nacional, com o financiamento de suas atividades através do Fundo Nacional de Telecomunicações (FNT).

No início dos anos 1970, o serviço de longa distância apresentava um nível aceitável de qualidade, menciona Neves (2002). A telefonia urbana, no entanto, ainda era muito deficiente, não só por razões tecnológicas, mas também pela falta de integração das cerca de mil companhias telefônicas²¹.

Mas foi em 1972 que o MiniCom propôs uma nova organização para o setor e proveu a infraestrutura de telecomunicações através de um processo centralizado de planejamento e coordenação baseado na constituição da estatal Telebras (Telecomunicações Brasileiras S.A), pela Lei 5.792 de 11 de julho de 1972. Criada como uma sociedade de economia

²⁰ Em abril de 1992, o MiniCom chegou a ser transformado em Secretaria Nacional dentro do Ministério dos Transportes e das Comunicações, depois de ter sido fundido ao Ministério da Infraestrutura em 1990. Contudo, em outubro de 1992, voltou a ter estrutura separada.

²¹ A maioria dessas empresas era de capital privado (Neves, 2002).

mista, a empresa era *holding* de um sistema constituído, por meio da incorporação das companhias telefônicas locais existentes, de 27 operadoras estaduais e de uma operadora de longa distância nacional e internacional, a Embratel. Em sua concepção, a Telebras²² seria a grande prestadora dos serviços de telecomunicações e tornou-se responsável por 95% dos serviços públicos de telecomunicações do país. Vinculada ao MiniCom, tinha as atribuições de planejar, implantar e operar o SNT (Wohlers, 2003; Neves, 2002; Wohlers e Crosseti, 1997). A constituição da Telebras configurava, além da retomada da diretriz governamental²³, a efetiva política pública setorial que veio acompanhada de uma crescente nacionalização²⁴ da indústria para atender às demandas geradas pelas operadoras estatais (Neves, 2002).

No período que se seguiu, observou-se uma expansão considerável da base telefônica (Novaes, 2000).

Mas a década seguinte, de 1980, ficou marcada pelo esgotamento do modelo monopolista estatal que não conseguiu dar conta da demanda reprimida, ainda que tenha havido avanço tecnológico²⁵. Com efeito, como analisa Neves (2002), o cenário de crise econômica do país, a situação econômico-social em degradação, associados à “politização dos cargos executivos das estatais e as restrições impostas pelo Governo Federal ao uso do FNT e do lucro operacional da Telebras” reduziram a capacidade de investimento e os resultados foram a “escassez de novas linhas, a degradação da qualidade das comunicações, os planos de expansão onerosos com prazos dilatados, o congestionamento das rotas de longa distância em horários de pico, as tarifas mais elevadas e a descapitalização das empresas”.

O setor passou a se autofinanciar através da compra de ações da Telebras pelos assinantes. Os valores eram elevadíssimos e os prazos de entrega de uma linha telefônica podiam chegar a dois anos. Mas os recursos destinados aos planos de expansão permaneciam insuficientes e o desequilíbrio da distribuição dos terminais telefônicos no país

²² Além dela, outras quatro empresas permissionárias respondiam pelos 5% restantes e estavam tecnicamente integradas ao sistema: a Companhia Riograndense de Telecomunicações (CRT), a Centrais Telefônicas de Ribeirão Preto (Ceterp), a Serviços de Comunicações de Londrina (Sercomtel) e a Companhia Telefônica do Brasil Central (CTBC). Esta última era a única empresa privada no setor, operando na região de Uberlândia, no Triângulo Mineiro. (Wohlers, 2003; Wohlers e Crosseti, 1997).

²³ No resto do mundo, a tendência do setor nesse período, também era de forte atuação do Estado.

²⁴ Essa crescente nacionalização da indústria constituía meta do II Plano Nacional de Desenvolvimento (II PND) de 1974.

²⁵ Em 1985 e 1986, foram lançados dois satélites de comunicações que integraram o território brasileiro. Em 1987, começa a ser estudada a implantação da telefonia móvel e em 1989, foi inaugurado o primeiro sistema em tecnologia analógica (Neves, 2002).

acabou gerando um mercado paralelo e especulativo de linhas telefônicas entre os assinantes (Wohlers, 2003; Neves, 2002).

Enquanto isso, no mesmo período, em alguns países desenvolvidos presenciava-se uma liberalização e privatização de operadoras, como no Reino Unido e a quebra de monopólio privado, como nos Estados Unidos. Estava clara a necessidade de rever a estrutura vigente do setor no Brasil. Afinal, a insuficiência da oferta de serviços frente a uma demanda reprimida só poderia gerar o que gerou: um mercado paralelo altamente especulativo.

3.2. A reforma dos anos 90 e o novo modelo de telecomunicações

Nos anos 90, procedeu-se, desse modo, a uma mudança nos rumos da política setorial das telecomunicações, com bases na privatização e na introdução de regulação. O Governo Federal, em 1995, iniciou o processo de reforma do setor quebrando o monopólio constitucional que reservava às operadoras de controle acionário estatal a exploração dos serviços de telecomunicações (Wohlers, 2003).

Como parte de um movimento mundial do setor, a reestruturação das telecomunicações no Brasil abarca o novo paradigma tecnológico centrado nas Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), com inovações tecnológicas de grande envergadura. Compreende, para tanto, uma mudança institucional que inclui a quebra do monopólio público com a privatização, a abertura à concorrência e a constituição de um órgão regulador independente (Wohlers e Crossetti, 1997; Wohlers, 2003; Bolaño e Brittos, 2007).

Para que fosse realizada a privatização do setor, fazia-se necessária uma reforma do aparato legal e regulatório. O plano era transformar o monopólio público em um sistema de concessão pública a operadores privados que, através da concorrência gerada, fomentasse o crescimento e a universalização dos serviços.

A reestruturação do setor de telecomunicações começou na segunda metade dos anos 90, com a Emenda Constitucional nº 8/1995 e a Lei Mínima de Telecomunicações de 1996 (Lei nº 9.295/1996), além de outras normas²⁶. Propõe-se um novo modelo para o setor e seu marco foi a promulgação da Lei Geral das Telecomunicações de 1997 (LGT - Lei nº 9.472/1997). A nova estruturação do setor estava pautada em organizações privadas e balizadas por um quadro regulatório estável e por uma agência nacional reguladora

²⁶ A Lei do Cabo (Lei 8.977/1995) pode ser incluída neste conjunto.

independente, de modo a promover um mercado de caráter competitivo (Pires, 1999 *apud* Neves, 2002).

Essas reformas legais da Emenda Constitucional de 1995 e da LGT de 1997 preparava o setor para a quebra do monopólio estatal da Telebras. Abriram o caminho para o leilão da Banda B de telefonia celular, em 1997, e para a privatização do Sistema Telebras, culminando com sua venda, em 1998 (Knight, 2013). Os objetivos eram a retomada do crescimento, o provimento da infraestrutura de qualidade e o acesso universal aos serviços básicos, “tanto garantindo o papel social de integração nacional, quanto viabilizando patamares de competitividade para o país no que tangia às comunicações”, segundo as Diretrizes para a abertura do mercado de telecomunicações no Brasil à época (Neves, 2002).

Assim, aprovada a modificação constitucional, a estratégia de privatização da Telebras se dividiu em três etapas distintas:

- a entrada do setor privado na telefonia celular (Banda B), em 1997, e nos segmentos de transmissão por satélite, por intermédio da Lei Mínima (Lei nº 9.295/1996) que dispõe sobre os serviços de telecomunicações e sua organização. O território nacional havia sido dividido em dez áreas de concessão;
- a elaboração e aprovação da Lei Geral das Telecomunicações (LGT - Lei nº 9.472/1997) que abarca, entre outras medidas, a criação do órgão regulador Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel), a redefinição dos serviços de telecomunicações, o estabelecimento das condições de interconexão e concorrência na rede básica, a conceituação da universalização do serviço e seu financiamento; e
- a reorganização e cisão da Telebras, seguida de privatização em 29 de julho de 1998, com introdução de concorrência na rede básica (1998-99) (Novaes, 2000; Wohlers, 2003).

Dessa forma, caracterizaram-se “os principais meios utilizados para atingir uma nova dinâmica de mercado [...] sintetizados no seguinte trinômio: órgão regulador – privatização – concorrência.” (Wohlers e Crossetti, 1997, p.49). Esse modelo²⁷ de “cisão da Telebras, seguida de privatização” permitia ao governo criar as condições para um regime competitivo, assegurar ao governo o recebimento do prêmio de controle e assegurar um modelo

²⁷ O artigo 190 da LGT prevê que, “na reestruturação e desestatização da Telebras, deverão ser previstos mecanismos que assegurem a preservação da capacidade em pesquisa e desenvolvimento tecnológico existente na empresa”. A LGT também pretendia conciliar concorrência justa e efetiva com atendimento universal.

transparente que garantisse o direito dos acionistas minoritários da Telebras (Novaes, 2000).

Sancionada a Lei Geral das Telecomunicações, foi criada a Anatel, autarquia especial²⁸ vinculada ao MiniCom, que assume a regulação do setor. Além de poder exercer o papel de poder concedente, celebrar e gerenciar os contratos de concessão, a Anatel cumpre as funções de planejamento, fiscalização e normatização dos serviços de telecomunicações.

Para a privatização da Telebras, a Anatel²⁹, já em operação, elaborou em fevereiro de 1998 o Plano Geral de Outorgas (PGO – Decreto 2.534/1998), que estabeleceu as regras para as concessões dos serviços públicos de telefonia, dividindo o país em quatro áreas de concessão, o número de prestadoras em cada uma e os respectivos prazos de contrato. Reiterado no Plano Geral de Atualização da Regulamentação das Telecomunicações (PGR – Resolução nº 516/2008 da Anatel), compete à agência executar as políticas públicas estabelecidas pelo MiniCom, bem como realizar as ações para atualização e complementação do arcabouço regulatório do setor.

Estabelecida a base regulatória do setor, assim como as diretrizes para a privatização do Sistema Telebras, a venda da Telebras, em 1998, se deu através do leilão de 12 *holdings* criadas a partir da cisão das 27 subsidiárias. Três concessionárias explorariam os serviços de telefonia local e de longa distância intrarregional em cada uma das três regiões divididas pelo PGO, e a Embratel prestaria os serviços de longa distância nacional e internacional em uma quarta região, de âmbito nacional, também estabelecida pelo PGO. As oito *holdings* restantes prestariam os serviços de telefonia celular da banda A em dez áreas de concessão (Wohlers, 2003; Neves, 2002).

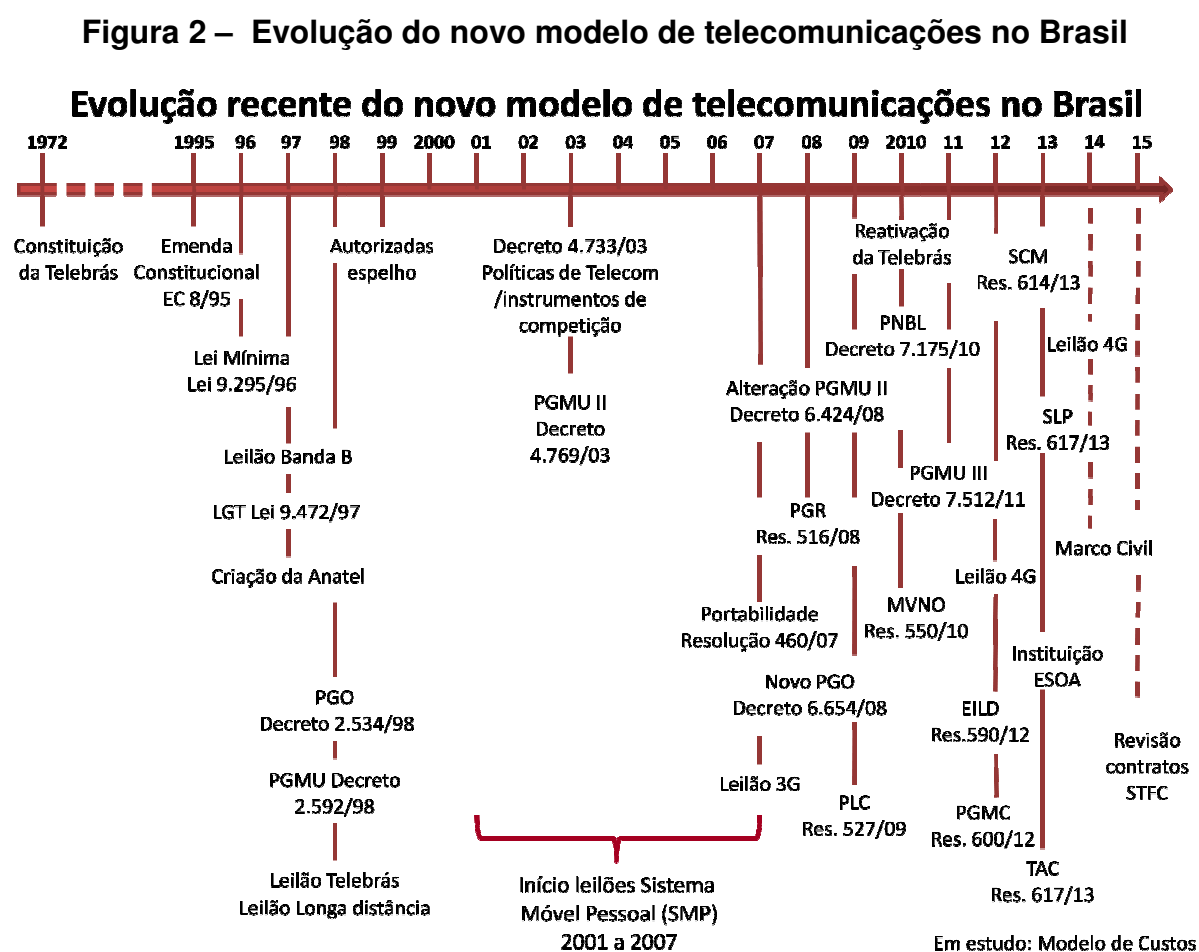
Em 1999, depois de decorrido o prazo estipulado pela Anatel, a exploração de telefonia fixa pelas empresas-espelho foi autorizada, cada uma concorrendo com a concessionária em sua respectiva região de concessão, à diferença que não teriam metas de universalização, como as concessionárias locais, tampouco teriam seus preços regulados, portanto com regras mais flexíveis. Em julho do mesmo ano, permitiu-se também a competição na longa distância. Completaram-se, assim, as feições gerais do sistema, definindo um novo modelo (Turolla e Lima, 2008; Neves, 2002).

²⁸ A Anatel é administrativamente independente, financeiramente autônoma e não subordinada hierarquicamente a nenhum órgão de governo.

²⁹ Em 2013, numa reestruturação organizacional, a Anatel redesenhou os seus processos e aprovou um novo Regimento Interno (Resolução nº 612/2013 - revogada a Resolução nº 270/2001). No bojo dessa mudança, criou duas novas resoluções, a de Competição e a de Planejamento e Regulamentação.

Os resultados foram expressivos. Os números de acessos de telefonia fixa subiram de 16,5 milhões em 1996 para 47,8 milhões em 2001. A telefonia móvel também viu sua teledensidade aumentar em 10 vezes, no mesmo período, passando de 1,7/100 habitantes para 17/100 habitantes, entre 1996 e 2001. Parte desse grande processo de reestruturação do setor foi a implantação da telefonia móvel nas bandas C, D e E, formando a segunda geração do segmento no país (Neves, 2002).

A figura abaixo ilustra, numa linha do tempo, a evolução desse novo modelo de telecomunicações no Brasil.



Elaboração do autor.

A despeito do cenário de retração mundial, o setor apresentava grandes perspectivas³⁰, alavancado pelo desenvolvimento tecnológico, tais como a telefonia celular de terceira

³⁰ Observou-se uma reversão dessa trajetória expansionista pós-privatização em função não só da desaceleração americana e mundial, mas em parte por fatores endógenos ao setor que postergaram o retorno dos investimentos realizados pelas concessionárias. Entretanto a retração do setor não se revelou tão acentuada no Brasil como no resto do mundo. O país foi favorecido "pela possibilidade de

geração, o 3G, a televisão digital, o crescimento do uso da internet com o aumento da banda na rede fixa, segundo Neves (2002) e impulsionado pelo aumento da base de usuários em função de um cenário de aumento da distribuição de renda no país. A isso, se juntava a discussão da garantia de acesso às redes locais com a implementação do *unbundling* (ou desagregação de rede), permitindo uma isonomia de acesso às redes, já implantadas, das operadoras históricas (incumbentes), o que fomentaria a competição nos mercados locais (Considera *et alii.*, 2002).

Em 2003, o Decreto Presidencial 4.733/2003 dispôs sobre as políticas públicas de telecomunicações e, no seu Art. 4º, firmou os seguintes objetivos:

“...

I - assegurar o acesso individualizado de todos os cidadãos a pelo menos um serviço de telecomunicação e a modicidade das tarifas;

II - garantir o acesso a todos os cidadãos à Rede Mundial de Computadores (Internet);

III - o atendimento às necessidades das populações rurais;

IV - o estímulo ao desenvolvimento dos serviços de forma a aperfeiçoar e a ampliar o acesso, de toda a população, às telecomunicações, sob condições de tarifas e de preços justos e razoáveis;

V - a promoção do desenvolvimento e a implantação de formas de fixação, reajuste e revisão de tarifas dos serviços, por intermédio de modelos que assegurem relação justa e coerente entre o custo do serviço e o valor a ser cobrado por sua prestação, assegurado o equilíbrio econômico-financeiro do contrato;

VI - a garantia do atendimento adequado às necessidades dos cidadãos, relativas aos serviços de telecomunicações com garantia de qualidade;

VII - a organização do serviço de telecomunicações visando a inclusão social.

...”

Para tanto, previu a implementação de instrumentos de competição como a portabilidade numérica, definição de tarifas e preços de interconexão através de modelo de custos de longo prazo, separação de contas, reajuste de tarifas baseada em modelo³¹ de teto de preço, desagregação de redes e revenda, entres outros. De fato, o decreto permitiu grandes avanços no setor ao promover, em sua essência, a concorrência.

Em 2004, a Anatel emitiu o despacho 172/2004 que estabelecia regras para a desagregação de rede, que permaneceu não condicionada à implantação de um modelo de custos.

antecipação, para 2001, das metas de universalização e de qualidade definidas pela Anatel para a telefonia fixa e de longa distância, em conjunto com a montagem e ampliação das redes de celular”, relata Neves (2002).

³¹ O modelo deve adotar igualmente o fator de produtividade, construído mediante aplicação de sistema de otimização de custos a ser implementado pela agência reguladora.

Nenhuma das concessionárias montou o seu modelo de custos o que tornou a medida inviável e sem efeito em função dos preços altíssimos estabelecidos. “Para nós, esse despacho não é positivo. É negativo, porque dá a impressão que a desagregação existe” (Possetti, 2010).

Por fim, em 2008, o Decreto 6.654/2008 revogou o Decreto 2.534/1998 e aprovou o novo PGO cuja principal alteração foi a permissão de que um grupo de telefonia pudesse deter concessionárias em mais de uma região³² do país.

O Plano Geral de Atualização da Regulamentação das Telecomunicações (PGR)

Elaborado paralelamente à revisão do Plano Geral de Outorgas de 2008, o Plano Geral de Atualização da Regulamentação das Telecomunicações (PGR) foi aprovado pela Resolução nº 516/2008. O PGR consistiu na visão, nos planos estratégicos e na própria atuação da Anatel na regulação do setor para os 10 anos seguintes. Com objetivos claros e instrumentos de estímulo à competição, mirou na atualização do marco regulatório setorial e na sua adequação ao contexto internacional, ao estado da arte da tecnologia, à demanda dos usuários, à otimização das prestadoras.

Para isso, buscando transparência e previsibilidade de ações, estabeleceu, para a própria agência, ações de curto (dois anos), médio (cinco anos) e longo prazos (dez anos). Previu ainda revisões a cada dois anos e, claro, sempre que fosse necessário.

Eis alguns dos objetivos explicitados:

- a massificação do acesso em banda larga, considerada como essencial no PGR, por meio do aumento da abrangência e capilaridade do acesso e com melhoria de qualidade;
- a redução de barreiras ao acesso e ao uso dos serviços de telecomunicações por classes de menor renda;
- a criação de oferta de serviços a preços módicos em áreas rurais;
- assegurar níveis adequados de competição e concorrência na exploração de serviço, uma vez que a LGT tem por princípio fundamental a competição, e considerando as diferenças regionais.

Especialmente no que tange a massificação da banda larga, as diretrizes estratégicas do PGR para execução dos objetivos contêm o estímulo ao surgimento de prestadores de

³² Ainda que tenha imposto condições, essa medida da Anatel permitiu a fusão de empresas, como a da Brasil Telecom e Oi, concentrando ainda mais o mercado de telefonia fixa.

acesso e ao uso da infraestrutura de *backbone* já existente. Nesse contexto se inclui o uso de faixas de radiofrequências já disponíveis e das que ainda serão disponibilizadas.

Em função, também, do crescimento do número de autorizadas dos Serviços de Comunicação Multimídia (SCM), o PGR quis estimular, por meio de criação de ambiente favorável e assimetrias, o surgimento e fortalecimento de novos prestadores de pequeno e médio porte. Reconheceu que eles, “embora com pequena capacidade de investimento, conseguem ofertar facilidades customizadas, que atendem às demandas de determinados nichos, os quais geralmente não são o foco dos grandes grupos”. Para isso, outra diretriz do plano diz respeito à adoção de assimetrias regulatórias entre os grupos com e sem Poder de Mercado Significativo (PMS) em cada região do PGO, nos diversos serviços, de forma a estimular o crescimento dos grupos com menor poder de mercado em cada região.

3.3. O Plano Geral de Metas para a Universalização (PGMU)

A Anatel, em 1998, elaborou igualmente o Plano Geral de Metas para a Universalização do Serviço Telefônico Fixo Comutado Prestado no Regime Público (PGMU), editado pelo Decreto 2.592/1998, com metas e prazos de atendimento à demanda do consumidor em telefonia fixa. As metas são previstas por concessionária e o plano sofre revisão quinzenal.

A primeira revisão do plano, o PGMU II (Decreto 4.769/2003) previu que em todas as localidades com mais de 100 habitantes houvesse ao menos um telefone de uso público (TUP)³³ e que as de mais de 300 habitantes³³ fossem atendidas com telefones individuais e públicos. Em 2008, o Decreto 6.424/2008 alterou o PGMU II substituindo, entre outras, a meta de implementação dos Postos de Serviços de Telecomunicações (PST) em área urbana pela implementação de infraestrutura de rede de suporte da telefonia fixa³⁴ para conexão em banda larga e indicando a capacidade de transmissão, segundo o número de habitantes.

A obrigação de telefonia fixa foi trocada pela de implantação de infraestrutura de rede para conexão em banda larga (ou *backhaul*) em todas as sedes de municípios do país. À época, eram 3.439 municípios não atendidos e a meta era que todos fossem atendidos até o final de 2010. Com relação a isso, uma recente alteração da LGT (por meio da Lei nº

³³ Popularmente, o TUP é chamado de “orelhão”.

³⁴ Ou Serviço Telefônico Fixo Comutado (STFC).

12.485/2011³⁵) possibilitou a exploração direta pela concessionária de outros serviços de telecomunicações que o de STFC, segundo a Anatel.

A revisão seguinte, o PGMU III, aprovado pelo Decreto 7.512/2011 e com vigência até 2015, trouxe metas de acréscimo na capacidade de transporte das redes de suporte à telefonia fixa, além de metas de expansão da capilaridade do *backhaul*, visando a preencher as lacunas não contempladas no plano anterior. As novas metas do PGMU III dizem respeito ao atendimento às áreas rurais, às famílias de menor poder aquisitivo e à adaptação de telefones para cada tipo de deficiência, independentemente de solicitação. Previu uma adequação da densidade dos TUP³⁶ por municípios, acessos coletivos em áreas rurais, com atendimento prioritário a instituições públicas - como escolas públicas, postos de saúde, bibliotecas públicas - e planos de serviço para acesso individual na zona rural, incluídos os planos Classe Especial³⁷ com tarifa social de R\$ 14,00.

O regime público e a reversibilidade dos bens

O PGMU III prevê também a massificação do acesso em banda larga, em conformidade com o PGO³⁸, o PGR³⁹ e das metas de expansão de rede de Serviço Telefônico Fixo Comutado (STFC), para suporte de serviços de banda larga. O objetivo é garantir capacidade e qualidade de transmissão mínima de 2,5 Gbps em todos os municípios com mais de 30.000 habitantes, em todas as capitais estaduais e em 2.125 municípios já

³⁵ Essa Lei é conhecida como a Lei do SeAC (Serviço de Acesso Condicionado) ou de TV por assinatura.

³⁶ Com as vistas voltadas para o Brasil rural, o PGMU III incluiu metas de atendimento a zonas quilombolas, projetos de assentamento de trabalhadores rurais reconhecidos pelo INCRA, postos de saúde, aldeias indígenas regularizadas na FUNAI, populações ribeirinhas. E mais, postos das polícias rodoviária federal e estaduais e instituições de ensino na zona urbana e rural, num total de 108.838 TUP. Motivada pela penetração da telefonia móvel e pela cobertura de todos os municípios brasileiros pelo SMP, houve uma redução da meta de densidade de TUP: de 6,0 TUP/1000 habitantes, por setor do PGO, para 4,0 TUP/1000 habitantes, por município.

³⁷ O PGMU III vinculou o Acesso Individual Classe Especial (AICE) à população de baixa renda cadastrada no Cadastro Único para programas sociais do Governo Federal. A Anatel prevê que cerca de 13 milhões de famílias serão beneficiadas com o telefone social. Em abril de 2012, a Resolução 586/2012 da Anatel regulamentou o AICE.

³⁸ O PGO estabelece que as concessionárias do serviço devem "*cumprir as obrigações de universalização, inclusive aquelas relacionadas à ampliação das redes do serviço... que suportem a banda larga, conforme dispuser o Plano Geral de Metas de Universalização*" (PGO, Art. 7º, Inciso I).

³⁹ PGR, item III.1. Massificação do Acesso em Banda Larga: "*Considerando a demanda crescente por conteúdo multimídia e a necessidade de superação do hiato digital, que exige transmissão de dados em alta velocidade com elevada capacidade e faixas de radiofrequências disponíveis, bem como as possibilidades de inclusão social que esse conteúdo permite, verifica-se a necessidade de massificar o acesso em banda larga para as diversas camadas da população*".

atendidos por Postos de Serviço Telecomunicação (PST) que serão substituídos por acesso banda larga via *backhaul*.

O problema que reside nessa meta tem sua origem na própria LGT, como pode ser inferido dos artigos 63 e 79, e seus parágrafos:

“Art. 63. Quanto ao regime jurídico de sua prestação, os serviços de telecomunicações classificam-se em públicos e privados.

Parágrafo único. Serviço de telecomunicações em regime público é o prestado mediante concessão ou permissão, com atribuição a sua prestadora de obrigações de universalização e de continuidade.

...

Art. 79. A Agência regulará as obrigações de universalização e de continuidade atribuídas às prestadoras de serviço no regime público.

§ 1º Obrigações de universalização são as que objetivam possibilitar o acesso de qualquer pessoa ou instituição de interesse público a serviço de telecomunicações, independentemente de sua localização e condição socioeconômica, bem como as destinadas a permitir a utilização das telecomunicações em serviços essenciais de interesse público.”

Ou seja, a obrigatoriedade de universalização dos serviços de telecomunicações se restringe aos prestados em regime público, vale dizer, aqueles que submetem o prestador às “... obrigações de universalização e de continuidade.”, conforme prescreve a lei.

Em outras palavras, não pode concernir à banda larga como serviço de interesse privado. Por isso até o PGMU III se refere a “metas de implementação da infraestrutura de rede de suporte do STFC para conexão em banda larga”.

Trata-se aqui de questão jurídica complexa porque, para o PGMU III, houve entendimento de que seria possível estabelecer metas de *backhaul*, uma vez que este também pode ser infraestrutura para a telefonia fixa.

No entanto, dentro da mesma lógica, o fato da banda larga não ser serviço de regime público emperra seu desenvolvimento. Do lado das concessionárias submetidas às metas de universalização, há resistência em aceitar as metas de investimento em infraestrutura de banda larga porque, à medida em que se fala de universalização e regime público, surge também a questão da reversibilidade dos bens ao final da concessão, o que não acontece no regime privado onde se insere a banda larga.

De fato, segundo a Anatel,

“O regime público embute o benefício de propiciar universalização e continuidade do serviço, mas pode implicar também desincentivo a investimentos, pelo risco de reversão de todos os ativos empregados na prestação do serviço. Quando se definiu

a prestação em regime público identificou-se que os benefícios compensariam eventuais encargos, contudo essa conclusão não é estática, tendo em vista o dinamismo do setor.

O instituto da reversibilidade, previsto para o serviço prestado no regime público, é um instrumento que visa impedir a descontinuidade na prestação dos serviços de telefonia fixa, permitindo à União manter em pleno funcionamento os serviços que se comprometeu a garantir” (Anatel, Consulta Pública nº 53).

Os bens reversíveis foram estimados pela Anatel em R\$ 108,3 bilhões (valor de aquisição) em 2012, vinculados à concessão da telefonia fixa da Sercomtel, CTBC, Brasil Telecom, Telemar, Embratel e Telefônica (Anatel, RBR Set. 2012).

Nessa discussão de regime público se insere a do Fundo de Universalização dos Serviços de Telecomunicações (FUST), destinado a cobrir os custos necessários ao cumprimento da universalização dos serviços de telecomunicações prestados em regime público.

Constituído pela contribuição de 1% da receita operacional bruta (excluídos ICMS, PIS e COFINS) das prestadoras de serviço de telecomunicações, além das taxas de licença, o FUST foi instituído pela Lei nº 9.998/2000 e regulamentado pelo Decreto nº 3.624/2000. As resoluções nº 247/2000 e nº 269/2001 da Anatel aprovam, respectivamente, o regulamento de Arrecadação da Contribuição das Prestadoras de Serviços de Telecomunicações e o de Operacionalização da Aplicação de Recursos do FUST.

Idealmente, o FUST deveria ser aplicado em todas as ações de universalização de serviços de telecomunicações, embora o entendimento corrente seja o de que os seus recursos só podem ser aplicados para a telefonia fixa, o que limita sobremaneira o seu uso.

Todavia, a LGT, em seu Art.18, diz claramente que o Poder Executivo pode mudar essa situação:

“Art. 18. Cabe ao Poder Executivo, observadas as disposições desta Lei, por meio de decreto:

I - instituir ou eliminar a prestação de modalidade de serviço no regime público, concomitantemente ou não com sua prestação no regime privado;

...”

E adiante, no Art. 65, explicita que os serviços essenciais não devem ser deixados apenas à exploração em regime privado:

"Art. 65. Cada modalidade de serviço será destinada à prestação:

I - exclusivamente no regime público;

II - exclusivamente no regime privado; ou

III - concomitantemente nos regimes público e privado.

§ 1º Não serão deixadas à exploração apenas em regime privado as modalidades de serviço de interesse coletivo que, sendo essenciais, estejam sujeitas a deveres de universalização.

§ 2º A exclusividade ou concomitância a que se refere o caput poderá ocorrer em âmbito nacional, regional, local ou em áreas determinadas.

...”

E a banda larga, por sua essencialidade, e considerando as tendências e ações do governo, deveria ser um serviço prestado em regime público, estar contemplada nas metas de universalização - e não somente nas de massificação - e, conseqüentemente, poder fazer uso das verbas do FUST.

O fundo, que está contingenciado, ainda não foi utilizado⁴⁰ - no período 2001-2012, os recursos totalizaram R\$ 14,3 bilhões, segundo Knight (2013). Previa-se começar sua utilização⁴¹ em 2011, com a perspectiva de aprovação do Projeto de Lei 1481/2007, cujo objeto era “dispor sobre o acesso a redes digitais de informação em estabelecimentos de ensino”, além de universalizar o acesso à internet para pessoas de baixa renda. Segundo Agência IPEA (2013), “bilhões de reais foram gerados e contingenciados, mas não foram aplicados por falta de prioridade na agenda política”. Seriam liberados em torno de R\$ 300 milhões/ano de recursos do FUST após a aprovação do PL 1481/2007.

A questão mais controversa era a de que o PL 1481/2007 alteraria a lei que instituiu o FUST, Lei nº 9.998/2000, e daria margem a que o fundo viesse a ser usado para financiar não somente a universalização de serviços de telecomunicações, mas também qualquer ação de ampliação de acesso. Eis a proposta do PL 1481/2007, em seu Art. 2º, Inciso II:

“Art. 2º - Os arts. 1º, 5º e 8º da Lei nº 9.998, de 17 de agosto de 2000, passam a vigorar com a seguinte redação:

“Art. 1º - É instituído o Fundo de Universalização dos Serviços de Telecomunicações - Fust, tendo por finalidade proporcionar recursos destinados a:

...

II - financiar, de outras formas, programas, projetos e atividades governamentais voltados a ampliar o acesso da sociedade a serviços de telecomunicações prestados em regime público ou privado e suas utilidades.

⁴⁰ Diz Knight (2013, p.11): “... a maioria [desse dinheiro] é canalizada para fins não previstos na legislação que criou esses fundos. Na realidade, os recursos do FUST e 90% da receita do FISTEL nunca foram usados para os propósitos aos quais foram destinados. Em vez de financiar as telecomunicações, os recursos foram usados para ajudar a formação do superávit primário, para pagar os juros da dívida do Governo Federal”.

⁴¹ Até 2011, em 10 anos de FUST, o montante recolhido atingia R\$ 8 bilhões e, segundo o Valor Econômico, (*apud* Agência IPEA, 2013), o fundo era usado para o superávit primário.

...”

“O Projeto já foi muito alterado na Câmara e os deputados apresentavam propostas que ampliavam as possibilidades de uso do dinheiro do FUST também para programas de telemedicina e telessaúde do SUS. Nesse caso, o projeto ainda deve ser analisado novamente pelos senadores” (Senado Federal, 2011, p.49).

A informação mais atual sobre o andamento do projeto vem da página internet da Câmara dos Deputados⁴², em 15/02/2014: desde 18/02/2013, portanto a três dias de completar um ano, o projeto de lei continua à espera de entrar na Ordem do Dia daquela Casa para que possa finalmente ir a plenário.

A Anatel, em 2003, chegou a estudar e discutir, na Consulta Pública nº 480, a criação, por decreto do Governo Federal, de um Serviço de Comunicação Digital (SCD). Tratava-se de um serviço de acesso às redes ofertado pelas concessionárias, em regime público, às instituições públicas e governamentais das três esferas de governo. A prioridade seria para regiões contempladas pelas metas de universalização e, nesses casos, as verbas do FUST poderiam ser utilizadas. Por falta de entendimento e diversas objeções, o SCD não foi criado.

Por fim, vale registrar a existência de duas outras taxas regulatórias da Anatel, o Fundo de Fiscalização das Telecomunicações (FISTEL) e o Fundo para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações (FUNTTEL)⁴³.

3.4. O Plano Geral de Metas de Competição (PGMC)

Alguns instrumentos de competição já vinham sendo implantados pela Anatel, como no caso da Resolução 460/2007 que aprova o Regulamento Geral de Portabilidade (RGP). Mais recentemente, a Resolução 590/2012 aprovou o Regulamento de Exploração Industrial de Linha Dedicada (EILD), voltado para a oferta de linhas dedicadas no atacado. O regulamento permite a otimização do uso da capacidade de infraestrutura das prestadoras, em que o excedente pode ser comprado por outras operadoras para a prestação de serviços de voz e dados, com justa remuneração, ou seja, em bases de preços, de prazos e técnicas adequadas.

⁴²

http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/prop_imp.jsp?sessionId=924899DD53FCA7FC08ABB300B2C3531F.node1?idProposicao=358126&ord=1&tp=reduzida

⁴³ No Apêndice A deste trabalho, um quadro mostra as características, destinação e incidências das alíquotas dos três fundos: FUST, FISTEL e FUNTTEL.

Mas somente quase dez anos depois do Decreto 4.733/2003, em dezembro de 2012, a Anatel inicia o debate público⁴⁴ do modelo de custos para o setor de telecomunicações. Em outubro de 2013, a agência debate a minuta de resolução do modelo de custos, objeto de Consulta Pública nº 40, sobre o estudo da “Norma para fixação dos valores máximos das tarifas de uso de rede fixa do Serviço Telefônico Fixo Comutado (STFC), dos valores de referência de uso de rede móvel do Serviço Móvel Pessoal (SMP) e de Exploração Industrial de Linha Dedicada (EILD), com base em Modelos de Custos”⁴⁵.

Com a análise das melhores práticas internacionais, o estudo reúne modelos usados por diferentes órgãos reguladores de como capturar os custos dos insumos do setor. Quando implantado, o acesso às informações gerenciais de custos das diferentes áreas de negócio e linhas de produtos das prestadoras de serviços de telecomunicações permitirá à Anatel melhorar suas ferramentas de gestão e subsidiar suas tomadas decisões regulatórias.

Depois do regulamento de EILD e fazendo jus ao Art. 2º da LGT⁴⁶, a Anatel aprovou, com a Resolução nº 600, em novembro de 2012, o Plano Geral de Metas de Competição (PGMC). A agência deverá aumentar sua atuação junto aos mercados de atacado, a partir de regulação assimétrica, com bases em Poder de Mercado Significativo (PMS)⁴⁷. A regulação poderá ser estruturante, geral para todos os mercados ou pontual, específica para cada mercado. Assim o PGMC centralizou os mecanismos para promoção da competição no setor, prevendo reavaliações periódicas dos níveis da competição nos diversos mercados relevantes⁴⁸, com o intuito de aumentar a oferta de serviços e qualidade e promover a queda dos preços.

⁴⁴ O projeto começou em agosto/2011, mas somente em 18/12/2012, a Anatel realizou um seminário internacional para apresentar um panorama sobre a modelagem de custos nas Américas e Brasil. O “Projeto Modelo de Custos” terá apoio de consultoria do consórcio Advisia, Analysis Mason, Grant Thornton, vencedor de licitação realizada pela União Internacional de Telecomunicações (UIT).

⁴⁵ A proposta da resolução prevê em seu Art. 12 que os valores máximos das tarifas e os valores máximos de referência serão fixados pela Anatel, tendo inicialmente os custos reais observados, mas que convergirão, ao longo do tempo, para os valores de uma “empresa eficiente” formada através da Construção de Modelos de Empresa Eficiente Fixa e Móvel.

⁴⁶ “Art. 2º O Poder Público tem o dever de:[...]”

III - adotar medidas que promovam a competição e a diversidade dos serviços, incrementem sua oferta e propiciem padrões de qualidade compatíveis com a exigência dos usuários;”.

⁴⁷ A regulação assimétrica será destinada apenas aos mercados relevantes não competitivos e aos grupos detentores de PMS.

⁴⁸ “A definição dos mercados relevantes é uma questão sensível na análise concorrencial do setor de telecomunicações. A dinâmica da convergência é um elemento que afeta a definição dos mercados relevantes, sendo que, a priori, trata-se majoritariamente de impacto futuro que ainda não implica em agregação de mercados devido ao caráter incipiente do processo. Em consequência, a dimensão produto do mercado relevante de telecomunicações no Brasil não pode ser considerada como sendo o triple play (voz, dados e vídeo), ou quadruple play, que adiciona o atributo mobilidade” (Turolla e Lima, 2008, p.81)

Nos mercados onde for considerada a existência de um nível adequado de competição, não haverá necessidade de imposição de medidas regulatórias assimétricas. No entanto, podem ser impostas aos grupos detentores de PMS algumas medidas⁴⁹, como as constantes no Art. 12, Resolução nº 600, até observar-se, nas reavaliações que devem ocorrer a cada quatro anos, a mitigação dos problemas concorrenciais:

“Art. 12. Para alcançar os objetivos do PGMC, a Anatel poderá aplicar aos Grupos com PMS em cada

Mercado Relevante os seguintes tipos de Medidas Regulatórias Assimétricas:

I - Medidas de transparência;

II - Medidas de tratamento isonômico e não-discriminatório;

III - Medidas de controle de preços de produtos de atacado;

IV - Medidas de obrigação de acesso e de fornecimento de recursos de rede específicos;

V - Obrigações de oferta de produtos de atacado nas condições especificadas pela Anatel;

VI - Obrigações para corrigir falhas de mercados específicas ou para atender ao ordenamento legal ou

regulatório em vigor; e

VII - Separação contábil, funcional ou estrutural.”

Enfim, as barreiras à entrada sofridas pelas entrantes devem ser atenuadas, mesmo que temporariamente, pelos instrumentos do PGMC, o que serve de estímulo aos investimentos no setor.

Em meados de 2013, a Anatel ainda comemorava os avanços proporcionados pelo Regulamento de EILD (REILD) aprovado em maio de 2012. Segundo a agência, o mercado de linhas dedicadas se ampliou e promoveu uma média de redução de preços de 30%. Conforme a Anatel, junto com as disposições do PGMC, o REILD integra um conjunto de propostas que objetivam trazer um novo marco regulatório ao setor de telecomunicações, com foco na ampliação da competição e na oferta de serviços por novas prestadoras. Foram 80 contratos repactuados, dos quais em 66 casos as prestadoras concernidas chegaram a um consenso sem a necessidade de intervenção⁵⁰ da Anatel.

Para acompanhar e monitorar os contratos e assegurar a oferta dos produtos de atacado, o PGMC previu a instituição da Entidade Supervisora de Ofertas de Atacado (ESOA), com a

⁴⁹ Outra proposta do PGMC é o estabelecimento de “rito sumário” em caso de resolução de conflitos, dando rapidez à questão.

⁵⁰ Entidades privadas, como associações contestam esses fatos e mencionam que o processo de resolução de conflitos não avançou, as ações judiciais só aumentam e os preços de referência não são necessariamente cumpridos (TELCOMP, 2013a). Insistem no cumprimento da Resolução nº 600/2012, considerada “correta e assertiva”, para mitigar os abusos nas contratações de EILD.

responsabilidade pela implantação e operacionalização do Sistema de Negociação das Ofertas de Atacado (SNOA) e da Base de Dados de Ofertas de Atacado.

O principal objetivo da entidade é o de intermediar, de modo isonômico e não discriminatório, o processo relativo à contratação de produtos no atacado ofertados pelas prestadoras com Poder de Mercado Significativo – grupos detentores de PMS.

Para atender ao disposto no plano, a Anatel constituiu o Grupo de Implementação da Entidade Supervisora de Ofertas de Atacado e das Bases de Dados de Atacado (GIESB)⁵¹. Para compor o grupo, cada prestadora, com ou sem Poder de Mercado Significativo (PMS), poderia indicar um titular e um suplente. Em reunião do GIESB, no dia 18/01/2013, a Associação Brasileira de Recursos em Telecomunicações, ABR Telecom, foi selecionada pelos grupos detentores de PMS em mercado relevante de atacado como a Entidade Supervisora de Ofertas de Atacado.

Assim, o PGMC e o EILD se complementam num marco de compartilhamento de infraestrutura.

O Anexo I do PGMC, Mercados Relevantes e Medidas Regulatórias Assimétricas, trata especificamente dos diversos tipos de desagregação de redes e suas aplicações, que criam obrigações de compartilhamento de rede fixa de acesso. São essencialmente três classes de desagregação, de acordo com Valente (2012), citando a TELCOMP:

"...

- ***Bit Stream***: Desagregação do par de cobre que vai da casa do cliente até um ponto de concentração escolhido pela operadora entrante. Permite a oferta de serviços de dados. O par de cobre já é oferecido com a velocidade contratada pela operadora entrante. Toda a infraestrutura é da concessionária e a entrante atua como revendedora dos serviços
- ***Line Sharing***: Desagregação do par de cobre que vai da casa do cliente até a central local onde o mesmo está conectado para utilização compartilhada com a concessionária local. Permite a oferta de serviços de dados. Concessionária e entrante compartilham o mesmo par de cobre em frequências diferentes onde a concessionária presta o STFC e a entrante o SCM, ao mesmo cliente.
- ***Full Unbundling***: Desagregação do par de cobre que vai da casa do cliente até a central local onde o mesmo está conectado. Permite a oferta de serviços de dados e de voz. A operadora competitiva aluga o par de cobre da concessionária, e pode prestar serviços STFC e SCM. Na central da incumbente esse par de cobre se conecta à rede da entrante." (TELCOMP, *apud* Valente, 2012. p226)

⁵¹ Anatel, Ato n° 7.420, publicado no Diário Oficial da União de 11/12/2012. <http://www.anatel.gov.br/Portal/exibirPortalNoticias.do?acao=carregaNoticia&codigo=27461>

No mesmo Anexo I - Mercados Relevantes e Medidas Regulatórias Assimétricas, do PGMC, a Anatel indica e define os *full peering* e *peering pago*:

"*Full Peering*: regime de Interconexão Classe V em que há interconexão direta entre as redes das Prestadoras, para cursar tráfego entre elas, sem remuneração."

"*Peering pago*: regime de Interconexão Classe V em que há troca de tráfego direta entre as redes das Prestadoras para cursar tráfego entre elas com alguma forma de remuneração."

Com essas medidas, o desenvolvimento da oferta de referência para o *unbundling* e a instituição da ESOA – além do desenvolvimento dos modelos de custos, ainda em estudo no momento da publicação do PGMC – a Anatel não deve mais editar um regulamento específico sobre o assunto, como está previsto na LGT (Posseti, 2011).

Outro aspecto a se mencionar no PGMC é que, como medida de incentivo de investimentos, prevê a adoção de "feriado regulatório"⁵² em mercados emergentes:

"ANEXO II – Diretrizes Metodológicas para Identificação de Mercado Relevante e dos Grupos com PMS.

...

II - Análise de Mercado

...

5. Mercados emergentes devem receber incentivos para a ampliação dos investimentos do tipo "feriado regulatório", a não ser que a ausência de intervenção provoque o total fechamento do mercado e inviabilize a concorrência de longo prazo;

..."

Obviamente, esse "feriado regulatório" terá uma duração de quatro anos - até a próxima avaliação e análise do mercado relevante em questão.

⁵² Trata-se de suspensão temporária de intervenção regulatória, como medida de incentivos a investimentos, para as operadoras com PMS que implantarem redes de fibra óptica de alta velocidade (TELCOMP, 2012).

3.5. Outras medidas regulatórias⁵³

As licenças de Serviço de Comunicação Multimídia (SCM) e de Serviço Limitado Privado (SLP)

Licença de Serviço de Comunicação Multimídia (SCM)

As pequenas e médias operadoras no Brasil operam, em sua maioria, com licença de Serviço de Comunicação Multimídia (SCM) que deve ser explorado de acordo com o Regulamento do Serviço de Comunicação Multimídia⁵⁴. É um serviço prestado em regime privado.

Há, entre as operadoras de pequeno porte, algumas que operam com rádio, especialmente nos meios rurais. Segundo a Anatel, na prestação do SCM é permitida a implementação da função de mobilidade restrita nas condições previstas na regulamentação específica de uso de radiofrequência⁵⁵.

⁵³ As principais licenças disponíveis no Brasil, e respectivas definições da Anatel, são:

- **STFC - Serviço Telefônico Fixo Comutado:** Serviço de telecomunicações destinado ao uso do público em geral que, por meio da transmissão de voz e de outros sinais, destina-se à comunicação entre pontos fixos determinados, utilizando processos de telefonia.
- **SMP - Serviço Móvel Pessoal:** Serviço de telecomunicações móvel terrestre de interesse coletivo que possibilita a comunicação entre Estações Móveis e de Estações Móveis para outras estações. O SMP é caracterizado por possibilitar a comunicação entre estações de uma mesma Área de Registro do SMP ou acesso a redes de telecomunicações de interesse coletivo.
- **SCM - Serviço de Comunicação Multimídia:** Serviço fixo de telecomunicações que possibilita a oferta, em âmbito nacional e internacional, no regime privado, de capacidade de transmissão, emissão e recepção de informações multimídia utilizando quaisquer meios, a assinantes dentro de uma área de prestação de serviço.
- **SLP – Serviço Limitado Privado:** Serviço de telecomunicações, de interesse restrito, explorado em âmbito nacional e internacional, no regime privado, destinado ao uso do próprio executante ou prestado a determinados grupos de usuários, selecionados pela prestadora mediante critérios por ela estabelecidos, e que abrange múltiplas aplicações, dentre elas comunicação de dados, de sinais de vídeo e áudio, de voz e de texto, bem como captação e transmissão de Dados Científicos relacionados à Exploração da Terra por Satélite, Auxílio à Meteorologia, Meteorologia por Satélite, Operação Espacial e Pesquisa Espacial.

Majoritariamente, em sua base, as MPMO trabalham com licença SCM. Algumas, no entanto, usam a licença STFC. No futuro, o grupo poderá incluir as MVNO - *Mobile Virtual Network Operators*, que são os celulares virtuais, ou em termos gerais, um operador que não possui rede própria, mas opera comprando minutos das operadoras existentes no atacado e vendendo-os no varejo.

⁵⁴ Ou Resolução nº 614/2013 que “Aprova o Regulamento do Serviço de Comunicação Multimídia e altera os Anexos I e III do Regulamento de Cobrança de Preço Público pelo Direito de Exploração de Serviços de Telecomunicações e pelo Direito de Exploração de Satélite” (essa resolução revogou a de nº 272/2001 que foi o primeiro Regulamento do Serviço de Comunicação Multimídia). A exploração do SCM deve estar, igualmente, de acordo com a Resolução nº 73/1998 - Regulamento dos Serviços de Telecomunicações.

⁵⁵ As operadoras que operam com rádio devem operar nas condições do Regulamento sobre Equipamentos de Radiocomunicação de Radiação Restrita (Resolução n.º 506/2008).

Para os fins deste trabalho, foi assumido que as pequenas e médias operadoras trabalham com licença SCM, uma vez que a autorização SCM⁵⁶, pelo Regulamento do Serviço de Comunicação Multimídia, permite ofertar “capacidade de transmissão, emissão e recepção de informações multimídia, possibilitando o provimento de conexão à internet, utilizando quaisquer meios, a assinantes dentro de uma Área de Prestação de Serviço”. Ademais, o SCM é a outorga necessária⁵⁷ para a prestação do serviço de banda larga.

No novo regulamento, não há mais necessidade de contratação de provedor de acesso nas conexões ofertadas pela operadora, que pode passar a fazer a autenticação para o acesso à Internet. Essa nova resolução define novos valores para as outorgas do serviço que passa a custar R\$ 400 (contra R\$ 9 mil, anteriormente⁵⁸). Adicionalmente, cria-se a figura do pequeno provedor, com até cinquenta mil usuários, conforme a citada Resolução 614/2013, em seu Art. 4º:

“Art. 4º Para os fins deste Regulamento, aplicam-se as seguintes definições:

...

XIV - Prestadora de Pequeno Porte: Prestadora de SCM com até cinquenta mil Acessos em Serviço.

...”

Licença de Serviço Limitado Privado (SLP)

Em meados de 2013, a Anatel publicou também o Regulamento do Serviço Limitado Privado (SLP) - Resolução nº 617/2013. Trata-se de serviço de telecomunicações de interesse restrito (e não coletivo), no regime privado, destinado ao uso próprio do executante de natureza física ou jurídica, prestado a determinados grupos de usuários selecionados pela prestadora mediante os critérios por ela estabelecidos. Abrange serviço telefônico, de transmissão de dados ou outra forma de telecomunicações, como sinal de vídeo e áudio.

Além da simplificação dos procedimentos para a obtenção das autorizações e do valor da outorga ser de R\$ 400,00, outra grande novidade desse regulamento é a possibilidade de que órgãos da administração pública direta ou indireta, de qualquer esfera do governo, assim como entidades sem fins lucrativos, prestem serviço de acesso à Internet com a licença SLP. Ou seja, permite que municípios e associações sem fins lucrativos possam

⁵⁶ Na autorização estrita de SCM não é permitida a oferta de serviços de radiodifusão, televisão por assinatura, nem de telefonia fixa.

⁵⁷ As operadoras de TV por assinatura ou de STFC também precisam de outorga SCM para poder prestar esse serviço.

⁵⁸ Para as operadoras que já tiverem outorga de SCM pelo valor antigo, é possível adicionar as outorgas de TV por assinatura e telefonia fixa.

fazer provimento de conexão internet para seus munícipes ou associados. Antes, esse serviço era muito usado por cooperativas de radiotáxi.

Esse novo⁵⁹ regulamento de SLP trouxe simplificação e uniformização regulatória, uma vez que unificou quinze serviços sob um mesmo regime. Mais importante, porém, é que se constitui mais um instrumento de viabilização de políticas públicas de inclusão digital, segundo a Anatel (Junho 2013), contribuindo também para o Programa Cidades Digitais do MiniCom.

Os Termos de Ajuste de Conduta (TAC)

Outra medida lançada ao final de 2013, através da Resolução nº 629/2013, é o Regulamento de Celebração e Acompanhamento de Termo de Compromisso de Ajustamento de Conduta (TAC), entre a Anatel e as concessionárias, permissionárias ou autorizadas de serviços de telecomunicações, inclusive de radiodifusão. Trata-se de instrumento para regularizar ou estimular a regularização de condutas de prestadoras com “os objetivos de aprimorar a qualidade, eficiência, eficácia e efetividade da tomada de compromissos e seu acompanhamento, por parte da agência”.

A TELCOMP (Novembro 2013) vê essa proposta como um “instrumento pragmático” para a resolução do imbrólio proporcionado pelas “falhas das operadoras, fiscalização inconsistente e penalizações desproporcionais, entre outros fatores, que levaram a um acúmulo de processos por descumprimento de obrigações e respectivas multas, que somam valores elevadíssimos sem qualquer possibilidade de cobrança”.

Sobre as infrações, o TAC pretende, além da penalização pela conduta indevida, evitar sua reincidência. Porém, como instrumento sobretudo inovador, mais do que impor penas por infrações (e o estabelecimento de compromisso de ajustamento da conduta irregular), o objetivo é o de compensar a sociedade por meio da criação de nova obrigação de oferta de serviço ou instalação de infraestrutura (estabelecimento de compromissos adicionais). É o que reza a Resolução 629/2013, em seu Art. 18:

“Art. 18. Além do compromisso de ajustamento da conduta irregular, serão estabelecidos compromissos adicionais que impliquem benefícios a usuários e/ou melhorias ao serviço, das seguintes espécies:

⁵⁹ Esse novo regulamento revoga diversas resoluções anteriores, de 1999 e 2000, que aprovavam Autorizações do Serviço Especial de Radiochamada.

- I - execução de projetos, selecionados a partir de rol de opções estabelecidas em Ato a ser editado pelo Conselho Diretor da Anatel, ou propostos pela Compromissária; e,
- II - concessão temporária de benefícios diretos a usuários, que poderão se dar, dentre outros, na forma de redução, desconto, crédito, gratuidade em tarifas ou preços de serviços de telecomunicações.”

Ou seja, os compromissos adicionais permitem a utilização do TAC para induzir a realização de investimentos por parte das operadoras. Em apresentação do regulamento em 05 de dezembro de 2013, o Conselheiro da Anatel, Rodrigo Zerbone Loureiro, comentou que um dos tipos de compromissos adicionais é a execução de projetos de investimentos que não gerem⁶⁰ necessariamente lucros para as companhias.

Marco Civil da Internet

Outra discussão que permeia a banda larga no país tem se dado em torno do Projeto de Lei 2126/2011, conhecido como o Marco Civil da Internet, que estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso e o desenvolvimento da Internet no Brasil. Surgido no final de 2009, com o objetivo de regular o uso da rede de internet no país, foi para o Congresso Nacional em 2011, mas sua votação foi adiada por diversas vezes⁶¹.

O Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br⁶²) entende que o projeto de lei consolida os princípios da Internet estabelecidos no âmbito do próprio CGI.br. Também alicerça “... no arcabouço legal brasileiro, os princípios fundamentais de neutralidade de rede, de defesa da privacidade de todos que utilizam a Internet e de inimitabilidade da rede”. A questão nevrálgica do Projeto de Lei reside no princípio da “neutralidade de rede”. É fundado “... na necessidade de que não exista interferência no conteúdo que passa pela rede e de que não haja distinção de origem e destino. Garantir a neutralidade de rede corresponde a garantir que todos os conteúdos e usuários sejam tratados da mesma maneira” (CGI.br, 2012). Nesse sentido, por exemplo, não será permitido aos provedores diferenciar, bloquear ou limitar velocidade de um pacote contratado, em função de determinados conteúdos.

⁶⁰ “Execução de projetos com VPL negativo – opções fixadas em Ato/CD ou apresentadas pela Compromissária” - apresentação do conselheiro da Anatel Rodrigo Zerbone Loureiro, em 05/12/2013.

⁶¹ Apesar do pedido de urgência, em 11/09/2013, até o final de 2013, o PL 2126/201 não havia sido votado na Câmara dos Deputados. Após essa votação, o PL será submetido ao Senado Federal.

⁶² O CGI.br é um organismo multissetorial responsável por integrar todas as iniciativas de uso e desenvolvimento da Internet no Brasil, promovendo a qualidade técnica, a inovação e a disseminação dos serviços ofertados. É composto por membros do governo, do setor empresarial, do terceiro setor e da comunidade acadêmica.

Para os provedores, o inconveniente, não é o conceito de neutralidade em si, mas o entendimento de que ela vai limitar seus negócios.

Um bom exemplo, resumidamente, das consequências da neutralidade, é que não será possível reduzir a velocidade quando o consumidor estourar o pacote de dados contratado. E isso num momento em que a demanda por banda é crescente por causa, principalmente, do consumo de vídeo. Há diversos pedidos de alteração do Marco Civil da Internet, e um deles é, exatamente, a inclusão de garantia de que a neutralidade da rede não impeça a venda de pacotes de serviços com franquia de dados e diferentes velocidades.

Em notícia de 07/12/2013, o jornal O Estado de São Paulo comenta que os relatores tentariam adequar o texto do PL “às exigências dos setores opositores desde que não afetasse o que chama de ‘princípios’, sendo a neutralidade um deles”. Com os acordos de redação, o PL 2126/2011 ganharia “o apoio que faltava para sua aprovação na Câmara”.

De fato, reconhece-se uma série de ações que o MiniCom e Anatel vêm empreendendo, concentradas nos últimos anos, como a aprovação do PGMC, as regulamentações das ofertas de atacado e de desagregação de redes no sentido de desenvolver e regular os serviços de banda larga. Isso sem tratar de uma miríade de outras regulamentações, tais como *Mobile Virtual Network Operator* (MVNO), TV por assinatura (Regulamento do Serviço de Acesso Condicionado, SeAC), exploração de satélites, atribuições e uso de novas faixas de radiofrequência que certamente vão afetar a exploração dos serviços de banda larga no país, contudo não são tratadas aqui por fugirem ao escopo deste trabalho.

4. O Programa Nacional de Banda Larga (PNBL)

Em 05 de maio de 2010, o Governo Federal lançou oficialmente o PNBL com o propósito de universalizar a internet rápida no país. No Plano⁶³, está explicitado o objetivo de “massificar, até 2014, a oferta de acessos banda larga e promover o crescimento da capacidade de transporte de serviços de telecomunicações, de modo que os valores estabelecidos neste PNBL sejam atingidos” (MiniCom, 2010a, p.24). À vista das desigualdades socioeconômicas, o Plano estabelece diretrizes e metas diferenciadas para as áreas urbanas e rurais, ainda que não estabeleça ou defina de forma explícita as metas de cobertura (ITU, 2012).

No dia do lançamento do PNBL, em entrevista coletiva em Brasília, o então Secretário executivo do MiniCom, Cezar Alvarez, em sua apresentação menciona, entre os pontos de importância da banda larga, que ela deverá ser usada para melhoria da prestação de serviços públicos, da gestão pública interna e da interface com o cidadão, a par de ser importante instrumento de infraestrutura que permite "deslocalizar" o desenvolvimento mais facilmente e o leva à maior interiorização no país (MiniCom, 2010c).

Mas o impacto não se restringe à infraestrutura: há a dimensão estratégica de política produtiva, de conteúdo, de aplicações e serviços nas distintas dimensões de governo eletrônico, aí inclusas desde as de saúde e educação, passando por lazer e cultura, até a sempre almejada desburocratização dos serviços públicos em todos os seus níveis e formas. É a banda larga a serviço da redenção da cidadania.

O PNBL foi concebido como um *mix* de planos de diferentes países. Seus três grandes atores são: os cidadãos, o governo e as empresas. É a partir dessa perspectiva que se pensa a integração de pequenos e médios empreendedores à rede produtiva, sendo que “a banda larga é insumo estratégico para desenvolvimento por meio de políticas públicas”.

Há, no lançamento do Plano o reconhecimento de que a banda larga é cara, concentrada e lenta:

- Cara - o gasto com banda larga na renda mensal *per capita* no Brasil era de 4,5% em 2010. Na Rússia era de 1,68% e em outros países desenvolvidos, 0,5%.

⁶³ Inicialmente, o MiniCom se refere ao PNBL como Plano. Depois passa a chamá-lo oficialmente de Programa Nacional de Banda Larga. Neste trabalho, será chamado de Plano ou PNBL, e, em casos específicos, como nas normas que se refiram ao Programa, será chamado como tal.

- Concentrada - atinge apenas 21% dos domicílios, principalmente os localizados no Sul, Sudeste e Centro-Oeste.
- Lenta - à época de lançamento do PNBL, 33% das conexões eram de até 256 Kbps e apenas 1% era de mais de 8Mbps. Os aplicativos, vídeos, *streamings* exigem cada vez mais banda e há um colapso de banda que não é só nosso.

Entre 2009 e 2010, o preço da banda larga no Brasil passa de 10 vezes o preço do Japão para 4,5 vezes. Porém a densidade (5,3% de penetração) permanece a mesma. Em outras palavras, ainda que aumente a vontade de consumir, não há infraestrutura disponível (mesmo com preços relativos mais baixos e o crescimento da renda média do brasileiro).

Por tudo isso, o intento é fomentar o acesso à internet em banda larga no Brasil para os cidadãos, instituições do governo, entidades da sociedade civil e empresas, de modo a promover oportunidades, desconcentrar renda e incorporar os cidadãos hoje excluídos dos serviços públicos como um todo e dos serviços de banda larga em particular. “O acesso à banda larga é caracterizado pela disponibilização de infraestrutura de telecomunicações que possibilite tráfego de informações contínuo, ininterrupto e com capacidade suficiente para as aplicações de dados, voz e vídeo mais comuns ou socialmente relevantes, conforme avaliação periódica a ser feita pelo Governo Federal” (MiniCom, 2010b, p18).

O Plano se baseia nos fundamentos de mais cobertura, maior velocidade e menor preço, visando a reduzir a desigualdade social e regional, gerar emprego e renda, qualificar os serviços públicos e estimular a competitividade brasileira e a sua inserção internacional.

A expectativa era disponibilizar o serviço também em planos cujos custos variavam de R\$ 15,00 a R\$ 35,00 (já com ICMS), alcançando assim mais de 4 milhões de domicílios nas faixas de renda C, D e E (dependendo da velocidade e da existência de limitação de *downloads*, para uma banda de 512 Kbps). Recentemente, o Ministério das Comunicações reviu essa meta, estipulando esses valores para uma banda de 1 Mbps⁶⁴. Inicialmente, a meta do Plano era atender, em 2014:

- a 30 milhões de acessos fixos individuais, urbanos e rurais, somando-se os acessos em domicílios, propriedades, empresas e cooperativas.
- levar acesso banda larga para a totalidade dos órgãos de Governo (acesso fixo coletivo), o que inclui todas as unidades da Administração Federal, dos Estados e Municípios, todas as escolas públicas ainda não atendidas (especialmente as

⁶⁴ Em sua apresentação, o Secretário Executivo do MiniCom disse que “o conceito de banda larga tenta fugir de ficar preso a um número [de velocidade, por exemplo] que amanhã pode estar obsoleto e ser considerado baixo e lento. Vem dar conta das necessidades, aplicações e do momento” (MiniCom, 2010).

rurais); unidades de saúde; bibliotecas públicas e todos os órgãos de segurança pública.

- 60 milhões de acessos banda larga móvel, entre terminais de voz/dados (com serviço de dados ativo) e modems exclusivamente de dados.

O cumprimento dessa meta significaria o país ter alcançado um nível de teledensidade próximo a 50 acessos por 100 domicílios, em acessos fixos banda larga, ou de 45 acessos por 100 habitantes, em acessos fixos e móveis em banda larga, no total.

Para atingir as metas estabelecidas e buscando sanar as restrições existentes, o Plano aponta mecanismos e instrumentos para garantir a expansão do acesso à Internet em banda larga. Um dos principais é o estímulo ao investimento privado para incentivar a competição, baixar os preços ao consumidor e, conseqüentemente, aumentar a adesão, ao tempo em que ocorrem melhorias de infraestrutura do setor privado.

O Plano comporta quatro dimensões que vão além da dimensão de gestão da rede (MiniCom, 2010c):

- Regulação e normas de infraestrutura com objetivos de maior competição no setor, queda de preços na ponta, maior disponibilidade e incentivo à inovação e ao empreendedorismo. São 20 ações que envolvem a expedição de regulamentos pela Anatel (PGMU, PGR e PGO) e a alteração de outras normas setoriais.
- Incentivos fiscais e financeiros ao serviço com o intuito de reduzir o preço de acesso em banda larga.
- Política produtiva e tecnológica com intuito de fomentar a indústria nacional de equipamentos de telecomunicações (em empresas nacionais de tecnologia).
- Construção de uma Rede Nacional, usando a fibra óptica da União para melhorar a infraestrutura de banda larga do país, qualificando-a e compartilhando-a com estados, municípios, prestadoras, iniciativas locais, redes comunitárias, cooperativas, *lan houses* e telecentros. Será a base da rede corporativa do Governo Federal, suporte às políticas públicas de massificação de banda larga e de desenvolvimento regional, em integração com redes existentes e as futuras redes estaduais, municipais, metropolitanas e privadas, pontos de governo e de interesse público (creche, escolas, sedes de governo) e localidades sem prestadoras de serviço de comunicação (ou sem atratividade econômica ou sem competição).

Pelo Plano, a Telebras será a operadora e gestora dessa rede pública, seu objeto social é compatível com os propósitos do PNBL. Terá as atividades exclusivas com foco na gestão da banda larga, portanto com foco delimitador, para levar conexão em alta velocidade a 4.283 cidades até 2014. O objetivo é atingir, ainda em 2014, todas as capitais e o Distrito Federal com 30.803 km de *backbone*. Para isso, o Plano estabelece as diretrizes resumidas a seguir:

- Estímulo à competição, assegurando a infraestrutura e realização de concessão de novas outorgas;
- Gestão do espectro nas licitações de radiofrequências para banda larga;
- Financiamento através do oferecimento de linhas de financiamento do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), para projetos de expansão de banda larga para micro, pequenos e médios prestadores e *lan houses* (via Cartão BNDES);
- Financiamento para projetos de inclusão digital com acesso banda larga como as Cidades Digitais, para as prefeituras (PMAT – BNDES);
- Treinamento e ações de apoio do SEBRAE para capacitação para a prestação de serviços e obtenção de financiamento;
- Descontingenciamento orçamentário dos recursos do FUST (para pequenas e médias prestadoras (optantes pelo Simples - 95% das autorizações de SCM à época);
- Descontingenciamento do FUNTTEL, da mesma forma que os demais fundos vinculados à Ciência e Tecnologia, sob a coordenação da FINEP;
- Redução do valor da licença de SCM e das taxas do FISTEL;
- Isenção de ICMS, válida em todos os estados da federação, por convênio no âmbito do Confaz⁶⁵, “nas prestações de serviço de comunicação referentes ao acesso à internet por conectividade em banda larga prestadas no âmbito do Programa Internet Popular”;
- Desoneração de equipamentos para banda larga como parte de estratégia integrada de fomento industrial (modem para todos, com desoneração do PIS/COFINS);
- Manutenção e/ou expansão de Programas do Governo Federal, como Programa Computador para Todos (incluindo *modem*), GESAC - Governo eletrônico - Serviços de Atendimento ao Cidadão, dentre outros;

⁶⁵ Conselho Nacional de Política Fazendária (Confaz), Convênio ICMS 38/2009, de 03/04/2009.

- Fomento aos Projetos “Cidades Digitais”, por meio de articulação das várias esferas de governo e do estímulo à integração e à participação do Terceiro Setor nas ações para a constituição e desenvolvimento dos programas de cidades digitais, inclusive fortalecendo a disseminação de redes *wi-fi* associadas a pontos de acesso coletivo;
- Implantação de 100 mil novos telecentros até 2014;
- Fomento industrial e desenvolvimento tecnológico;
- Diretrizes regulatórias, como a inclusão de metas de acréscimo na capacidade de transporte das redes de suporte ao STFC (*backhaul*) no PGMU III; reforço ao impedimento de venda casada; priorização à regulamentação da neutralidade de redes; queda da limitação do número de outorgas expedidas para prestação de serviço de TV a Cabo; oferta de cobertura do Serviço Móvel Pessoal (SMP) 3G a todos os municípios do país; destinação de recursos ao mapeamento para planejamento, avaliação e acompanhamento do Plano;
- Estímulo à competição na banda larga com a redução de barreiras à entrada a novos entrantes.

Ou seja, não faltam diretrizes nem metas a serem cumpridas. Aliás, o último item da lista merece especial atenção, por mencionar a revisão dos regulamentos de Remuneração de Redes, de Compartilhamento de Infraestrutura, de Interconexão, bem como a Regulamentação de Poder de Mercado Significativo. Essas diretrizes podem ser utilizadas em conjunto para criar assimetrias regulatórias que propiciem condições mais favoráveis à entrada de novos atores nesse mercado (MiniCom, 2010a).

Para o que seria o próximo quadriênio à época, vale dizer, até 2014, o Governo Federal estimava um custo total de implantação⁶⁶ da ordem de R\$ 18 bilhões de investimentos privados em banda larga fixa (para 18 milhões de novos acessos) e R\$ 31 bilhões de investimentos privados em banda larga móvel (para 53 milhões de novos acessos). Os aportes públicos seriam de R\$ 26,5 bilhões, financiados em parte pelo BNDES, para a aquisição de equipamentos necessários de tecnologia nacional (com um crédito de R\$ 6,5 bilhões), além de R\$ 1 bilhão disponíveis para as MPMO e *lan houses*. Como origem dos aportes da União estavam previstos renúncias fiscais da União, estados e municípios, além de recursos de fundos setoriais.

⁶⁶ O relatório da ITU (2012) estima que, para alcançar a cobertura universal de banda de 1 Mbps, almejada pelo PNBL, seriam necessários US\$ 18 bilhões de investimentos. Estas estimativas levam em conta não só os domicílios sem acesso, mas também os com banda inferior a 1 Mbps. Consideram os custos de uma conexão nova como sendo de US\$ 450,00 e os da modernização da conexão já existente de US\$ 300,00.

Para a governança do Plano, o Decreto 6.948/2009 instituiu o Comitê Gestor de Inclusão Digital, com a participação de onze Ministérios, coordenação da Casa Civil e secretariado pelo Gabinete da Presidência, e com ações desenvolvidas e geridas internamente em quatro grupos:

- MiniCom: responsabilidade pelo conjunto de política que deem conta de infraestruturas e serviços.
- Ministério do Planejamento e Ministério da Saúde: aplicações e serviços.
- Ministério da Cultura e Ministério da Educação: conteúdo.
- Ministério da Ciência e Tecnologia e Ministério da Indústria e Comércio: política industrial e inovação.

A proposta, disse Cezar Alvarez (MiniCom, 2010c) em sua apresentação de lançamento, “é a de que esse projeto tenha no Governo Federal um primeiro organizador e definidor de metas, ações e orçamento. Mas tem ainda de ser construída com a sociedade, com as empresas operadoras, MPMO, indústrias de equipamentos e sociedade civil. A ideia é que haja um Fórum Brasil Digital (nome provisório), com dimensões de políticas de curto e médio prazos” e que deveria ser construída nos 30 dias seguintes ao lançamento do Plano..

Mesmo antes do lançamento do PNBL, a Anatel vinha apontando alternativas. Por exemplo, por meio da Resolução 527/2009, havia publicado o regulamento da tecnologia *Power Line Communications* (PLC) com “as condições de uso de radiofrequências por sistemas de banda larga por meio de Redes de Energia Elétrica (BPL)”. Com isso, definia os parâmetros de instalação, comercialização e utilização de Sistemas de Banda Larga por meio de redes de energia elétrica. O PNBL considera, em sua concepção, o uso da tecnologia PLC, dada a capilaridade da rede, porque, embora seja utilizado o mesmo meio físico (as redes de distribuição de energia elétrica), a tecnologia permite o uso independente dos serviços de distribuição de energia elétrica e de banda larga na mesma infraestrutura⁶⁷.

A título de exemplo, o município de Porto Alegre – RS, pioneiro no uso da tecnologia PLC, desenvolveu, a partir de 2001 e por intermédio da Empresa de Processamento de Dados de

⁶⁷ Entretanto, o PNBL alerta que a regulamentação da Aneel que define as regras para o uso da tecnologia PLC é considerada pelo mercado, pois “a introdução da tecnologia PLC implica riscos significativos por parte de investidores em função de seu estágio de desenvolvimento, e a obrigatoriedade de repasse de 90% da receita auferida pelas distribuidoras, com o aluguel das redes, para a modicidade tarifária da energia elétrica. Esta regra permitirá uma apropriação de apenas 10% das receitas por parte das concessionárias de distribuição. Além disso, a regulamentação impede que as concessionárias prestem o serviço de banda larga diretamente, mas permite que estas empresas abram subsidiárias com esse fim. Entretanto, impõem a necessidade de licitar a oferta para utilização de suas redes concomitantemente junto a todos os interessados - subsidiárias e independentes - o que também dificulta a realização dos primeiros planos de negócio e, portanto, dos primeiros contratos de implantação” (MiniCom, 2010, p.86).

Porto Alegre (Procempa), projetos PLC em alguns bairros, como o da Restinga, além de uma rede pública de conexão em banda larga sem fio na cidade, O projeto permitiu que mais moradores da comunidade da Restinga tivessem acesso à internet e foi desenvolvido em parceria com a Companhia Estadual de Energia Elétrica do Rio Grande do Sul (CEEE).

Em junho de 2011, o Ministério das Comunicações fechou acordos com quatro concessionárias⁶⁸ de telefonia fixa para viabilizar a implementação do PNBL. Elas devem oferecer aos seus consumidores a Banda Larga Popular, móvel ou fixa, com 1Mbps de velocidade, por R\$ 35,00 ao mês. Esse pacotes populares, no entanto, preveem que, a partir de atingido um limite de dados de 150 megabytes/mês, a velocidade seja reduzida de 1 Mbps para 32 Kbps. A meta era atingir, até 2014, 100% dos municípios e 70% dos domicílios.

No início de 2012, o Governo Federal anunciou providências para garantir uma aceleração dos investimentos no setor de telecomunicações, ainda no decorrer do ano. Além do Leilão 4G realizado em meados de junho de 2012, anunciou isenção tributária⁶⁹ de PIS/COFINS, FUST e FUNTTEL para serviços prestados por meio da faixa de 450 MHz e para venda no varejo dos equipamentos, componentes de redes e terminais dedicados aos serviços de banda larga rural até 2018. O intuito é o aumento dos serviços de telecomunicações na zona rural.

Em 17 de setembro de 2012, a Lei nº 12.715/2012 (Art. 28) instituiu o “Regime Especial de Tributação do Programa Nacional de Banda Larga para Implantação de Redes de Telecomunicações – (REPNBL-Redes)”, regulamentado posteriormente, em fevereiro de 2013, pelo Decreto nº 7.921/2013 que trata da aplicação do REPNBL. Os objetivos, segundo apresentação do MiniCom (2013) são reduzir as diferenças regionais, modernizar as redes de telecomunicações e massificar o acesso às redes e serviços de telecomunicações que suportam acesso à internet em banda larga (através da suspensão de tributos como o IPI e PIS/COFINS).

Por seu turno, algumas operadoras de telefonia móvel planejavam lançar seus serviços de internet banda larga, ainda no segundo semestre de 2012, através de redes de fibra óptica, intensificando a competição no setor. Parte dessa rede de ultrabanda larga foi adquirida da AES Atimus para uso em contratos corporativos, com pretensão de ser, posteriormente, oferecida também a clientes residenciais (Cruz, 2012). São redes urbanas que podem atingir

⁶⁸ Telefônica, Oi, Sercomtel e CTBC, conforme Craide (2011) da Agência Brasil.

⁶⁹ Através de Medida Provisória nº 563/2012, que instituiu, entre outras coisas, o Regime Especial de Tributação do Programa Nacional de Banda Larga para Implantação de Redes de Telecomunicações (REPNBL-Redes).

100 Mbps, mas estão localizadas nas cidades de São Paulo, Rio de Janeiro e Belo Horizonte e destinadas a nichos de mercado específicos. Ou seja, ainda que o avanço tecnológico seja indispensável e haja investimentos em infraestrutura no setor com a instalação de redes de alto desempenho, elas estão situadas em zonas de alto poder aquisitivo que já contam com internet banda larga. Acentuam a desigualdade da oferta dos serviços e não cumprem papel na universalização da internet banda larga.

4.1. Perspectivas para o PNBL 2.0

Em junho de 2013, em apresentação, o Secretário de Telecomunicações do MiniCom expôs o estágio das ações do PNBL: incentivos a investimentos, arranjos regulatórios e tributários para reduzir preços e tarifas, melhoria de qualidade, expansão dos serviços nas áreas rurais e remotas, e fomento ao acesso de serviços e terminais. Dentre as principais, listadas abaixo, muitas estão ainda em andamento ou acabaram de ser instituídas, sem efeitos ou resultados práticos para análise (MiniCom, jun 2013):

- Desoneração tributária: REPNBL-Redes, desoneração para banda larga em áreas rurais, isenção de PIS/COFINS sobre equipamentos⁷⁰ de produção nacional e redução da FISTEL;
- Conexão gratuita para as escolas públicas (banda larga nas escolas) e em locais isolados (telecentros e unidades de saúde);
- Oferecimento de banda larga de 1 Mbps a R\$ 35/mês;
- Expansão da rede de transporte óptica da Telebras;
- Início da construção do Satélite Geoestacionário de Defesa e Comunicações Estratégicas (com participação da Telebras e Embraer) e licitação de posições orbitais brasileiras para satélites;
- Licitação das faixas de frequência 450 MHz para atendimento comercial de áreas rurais e gratuito de escolas públicas rurais juntamente com a licitação das faixas de frequência de 2,5 GHz para 4G (para atendimento a cidades da Copa do Mundo 2014) e aceleração da difusão do 3G;
- Regulamentos: lei e regulamento da TV por assinatura, EILD (redução de 30% no preço da banda larga no atacado), PGMC (com redução de barreiras à entrada

⁷⁰ Computadores, *modems*, *tablets*, *smartphones*, roteadores, entre outros.

de novos varejistas), Plano Geral de Metas de Qualidade (PGMQ) com imposição de metas⁷¹ para as grandes prestadoras (com mais de 50 mil assinantes);

- Cidades Digitais: seleção de 80 municípios em 2012 e 262 municípios em 2013, todos ainda em fase de implantação.

Para isso, foram investidos diretamente, além das renúncias fiscais (MiniCom, jun 2013):

- Telebras: R\$ 719 milhões em aporte de capital (R\$ 320 milhões já investidos em *backbone*, sendo R\$ 65 milhões para a Copa).
- Satélite geostacionário: mais de R\$ 700 milhões, com benefício especialmente para a Região Norte.
- Cidades Digitais: R\$ 144 milhões em 2012 e 2013.
- Telecentros: R\$ 40 milhões/ano.
- Licitações de radiofrequência: mais de R\$ 4 bilhões de perda de arrecadação decorrente da imposição de obrigações.

Ao reiterar suas metas e ações previstas no PNBL, o MiniCom promete lutar para aprovar a "Lei Geral das Antenas"⁷² em 2014, rever a tributação no acesso a serviços de banda larga e lançar o PNBL 2.0, versão atualizada e avançada do PNBL. O lançamento das diretrizes do PNBL 2.0 era muito esperado em 2013, mas não veio a ocorrer.

4.2. A Telebras

Quando criada, através da Lei 5792 de 11 de julho de 1972, a Telebras nasceu como sociedade de economia mista, vinculada ao Ministério das Comunicações, com a função de planejar, implantar e operar o Sistema Nacional de Telecomunicações.

Já existia um serviço de longa distância, mas a telefonia urbana permanecia insuficiente e deficiente. Depois de um período de nacionalização e incorporação das companhias telefônicas existentes, a Telebras instituiu uma empresa-polo em cada estado do país, criando a holding das 27 operadoras estaduais e uma de longa distância nacional e internacional que permaneceu até a privatização de seu sistema em 29 de julho em 1998.

⁷¹ As SCM com menos de 50 mil assinantes não têm de cumprir as metas de qualidade impostas às outras provedoras.

⁷² A Lei Geral das Antenas deve facilitar o processo de licenciamento, instalação e compartilhamento das torres de telecomunicações entre as operadoras. Sua votação estava prevista para 2013, mas terminou por não ocorrer.

A partir daí, preparou seu processo de dissolução, adotando medidas para adequação à nova realidade e reduzindo seu quadro de pessoal, embora continuasse a prestar suporte às novas controladoras privatizadas. Num processo polêmico, do ponto de vista do mercado de capitais, foi reativada na Comissão de Valores Mobiliários (CVM) em 04 de maio de 2010 (Senado Federal, 2011).

Como visto, o decreto de criação do PNBL (Decreto 7.175/2010) incumbe a Telebras, já com funções reduzidas desde a privatização, da consecução dos seguintes objetivos⁷³:

“Art. 4o Para a consecução dos objetivos previstos no art. 1o, nos termos do inciso VII do art. 3o da Lei no 5.792, de 11 de julho de 1972, caberá à Telecomunicações Brasileiras S.A. - TELEBRAS:

- I - implementar a rede privativa de comunicação da administração pública federal;
- II - prestar apoio e suporte a políticas públicas de conexão à Internet em banda larga para universidades, centros de pesquisa, escolas, hospitais, postos de atendimento, telecentros comunitários e outros pontos de interesse público;
- III - prover infraestrutura e redes de suporte a serviços de telecomunicações prestados por empresas privadas, Estados, Distrito Federal, Municípios e entidades sem fins lucrativos; e
- IV - prestar serviço de conexão à Internet em banda larga para usuários finais, apenas e tão somente em localidades onde inexista oferta adequada daquele serviço.”

Assim, o PNBL estabelece a Telebras como responsável pela implementação de toda a rede de comunicação da administração pública federal, pelo suporte às políticas de conexão à internet banda larga em localidades de interesse público, tais como as universidades, centros de pesquisa, escolas e hospitais, além de prestar serviços de conexão à internet em banda larga para usuários finais em localidades sem prestadores desse serviço, ou seja, onde há baixa atratividade econômica e o custo de prestação é elevado, e em áreas de baixa renda nas regiões metropolitanas (Telebras, 2011).

Inicialmente, entre as atribuições da empresa, estava atuar na última milha ou infraestrutura de acesso, o segmento de rede que chega ao consumidor final. Mas a atuação da Telebras se dá essencialmente no atacado, apoiado no tripé:

- aumento da cobertura, com direção às regiões remotas,

⁷³ O mesmo decreto, no Art. 3º, dá ao Comitê Gestor do Programa de Inclusão Digital (CGPID - criado pelo Decreto 6.948/2009) a incumbência de gestão e acompanhamento do PNBL:

- “I - definir as ações, metas e prioridades do PNBL;
- II - promover e fomentar parcerias entre entidades públicas e privadas para o alcance dos objetivos previstos no art. 1o;
- III - fixar a definição técnica de acesso em banda larga, para os fins do PNBL;
- IV - acompanhar e avaliar as ações de implementação do PNBL; e
- V - publicar relatório anual das ações, metas e resultados do PNBL”.

- queda de preço, e
- aumento da qualidade/velocidade,

chegando ao usuário final, com a participação, prevista no PNBL, de empresas privadas, tanto MPMO quanto incumbentes. A meta, então, era levar conexão em alta velocidade a 4.283 cidades até 2014. Para isso, a Telebras se utilizou da infraestrutura existente de cabos óticos, que compõe as redes da Eletrobras e da Petrobras, instaladas em diversas regiões do país e que lhe foram disponibilizadas após fechamento de acordos entre as empresas.

Nos objetivos da empresa, está a implantação de uma rede de fibra óptica com 30.803 km de extensão, abrangendo as 26 capitais e Distrito Federal e 300 Pontos de Presença⁷⁴ (POP) dividida em quatro linhas (MiniCom, 2010a; Telebras, 2011):

- na região Sudeste, onde estava previsto a conclusão do anel sudeste até fim de 2011; e
- nas regiões Sul, Norte e Nordeste. A Telebras já chegou a Rio Branco–AC, passando por Porto Velho e Cuiabá. Está indo para o norte do MT, interior do Pará, Manaus, através do Linhão de Tucuruí⁷⁵, pronto em agosto de 2013.

Inicialmente, até final de 2010, estavam previstas a implantação da rede nas regiões Sudeste e Nordeste, numa extensão de 9.517 km, abrangendo 16 capitais, além de implantação de *backhaul* em 100 cidades⁷⁶ dessas mesmas regiões (Telebras, 2011).

Há exceções para o uso de fibra. São cerca de 200 municípios onde só é possível ter acesso à rede via satélite. A Telebras deve investir, então, em novos cabos de fibra óptica, tanto em *backbones* quanto em *backhauls*. Os pequenos e médios provedores que tenham

⁷⁴ Ponto de Presença é o “termo utilizado para caracterizar um nó da rede de uma operadora de serviços de dados utilizado para conexão de clientes a sua rede” (www.teleco.com.br).

⁷⁵ Trata-se de “linha de transmissão e subestações que integra o sistema elétrico das Regiões de Manaus, Macapá e municípios situados à margem esquerda do Rio Amazonas entre as capitais do Amazonas e do Amapá ao Sistema Interligado Nacional (SIN). [...] Além do fornecimento de energia, essa interligação poderá ser utilizada para disponibilizar serviços de telecomunicações, como internet banda larga e telefonia, que podem ser transmitidos via fibras ópticas disponíveis nos pára-raios tipo OPGW (*Optical Ground Wire Cable*) que serão utilizados nas linhas de transmissão”. Doile e Nascimento (2010, p.58-62). Utilizando cabos OPGW, a TIM finalizou, em agosto de 2013, o *backbone* da rede da Região Norte para o fortalecimento dos serviços. Segundo Teletime (2013c), deverá ceder para a Telebras dois pares de fibra de cerca de 2 mil km em troca (*swap*) de trecho da estatal no interior do Nordeste.

⁷⁶ Nesses municípios já havia POP do *backbone*. Começar por eles significaria poder avaliar a funcionalidade da rede, preparar os procedimentos operacionais para manutenção e evolução, e refinar os critérios de dimensionamento e de definição de arquitetura da rede (Telebras, 2011).

feito acordo com ela vão poder fazer a distribuição através de antenas, postes e cabos subterrâneos. E onde não há provedores, deve desenvolver novos provedores.

O Orçamento da União previu para a Telebras, a princípio, a liberação de R\$ 600 milhões em 2010 e R\$ 400 milhões em 2011, mas, segundo publicação do Senado Federal (2011), a estatal só receberia “pouco mais da metade desses recursos: R\$ 589 milhões, para levar acesso à internet banda larga a 1.173 cidades brasileiras. Os recursos correspondem aos R\$ 316 milhões em créditos extraordinários do Poder Executivo, previstos para 2010 e empenhados no final de dezembro, somados aos R\$ 273 milhões em aporte de capital previsto para 2011” (Senado Federal 2011, p.60).

Houve a necessidade de replanejar o projeto de rede do PNBL, com vistas a tentar recuperar parte do tempo perdido, segundo relatório de gestão de 2011 da Telebras (2012). O quadro a seguir lista as principais metas previstas e atividades executadas pela Telebras no que tange a implantação da infraestrutura da Rede Nacional de Banda Larga.

Conforme a Agência Brasil, a Telebras concluiu, somente em maio de 2013, a instalação dos anéis Sudeste e Nordeste de fibra óptica (previsto para 2010), “expandindo sua rede de telecomunicações em mais 8,9 mil km. As regiões metropolitanas de São Paulo, Rio de Janeiro, Vitória e Belo Horizonte passam a integrar a rede nacional da Telebras” (Craide, 2013).

Quadro 3 – Principais atividades previstas e executadas pela Telebras para implantação da infraestrutura da Rede Nacional de Banda Larga.

Curto prazo - 2010	Metas planejadas Médio prazo - 2011	Longo prazo - 2014
Implantação de <i>backbone</i> ótico:		
Anéis Sudeste e Nordeste: Brasília–DF, Recife–PE, Palmas–TO, Aracajú–SE, Goiânia–GO, Maceió–AL, São Luiz–MA, Salvador–BA, Teresina–PI, Vitória–ES, Fortaleza–CE, Rio de Janeiro– RJ, Natal–RN, Belo Horizonte– MG, João Pessoa–PB e São Paulo–SP.	Anéis Sul e Norte: Curitiba–PR, Porto Alegre–RS, Florianópolis–SC, Campo Grande–MS, Cuiabá–MT, Belém–PA, Porto Velho–RO e Rio Branco–AC.	Rede Norte II: Macapá–AP, Manaus–AM e Belém–PA.
Implantação da intranet do Governo Federal, conexão com capacidade de 1 Gbps:		
Conexão de 96 pontos corporativos	Conexão de mais 48 pontos corporativos	Conexão de mais 18 pontos corporativos
Implantação de <i>backhaul</i> em 100 municípios.	Difusão da banda larga: negociação de pontos de Governo com pequenos e médios prestadores e/ou grandes operadoras. Aumento da oferta, diminuição do preço e aumento da capacidade	
Gradativamente até 2014		
Integração dos pontos indicados por políticas públicas nas áreas de educação, saúde, cultura, entre outras, no <i>backbone</i> ótico do governo Integração de Cidades Digitais Integração de cidades com baixo Índice de Desenvolvimento Humano (IDH). PPA 2012-2015: investimento em infraestrutura de cabos submarinos, permitindo a expansão e diversificação das conexões de dados internacionais para a América do Norte, América Latina, África e Europa.		
Principais atividades executadas		
2010	2011	2012
	Caracterização das fibras nos anéis Nordeste e Sudeste.	Caracterização das fibras nos anéis Nordeste, Sudeste e Sul, contemplando 4.605 mil km.
	Ativação de 16 POPs do backbone existentes.	Execução de 55 obras de POPs (sendo 16 no Nordeste, 27 no Sudeste e 12 no Sul).
	Início das obras de 57 novos POPs (dos quais 45 no Nordeste, 8 no Sudeste e 4 no Sul).	Sinal levado a Belém – PA: marco de atendimento à região Norte.
	Elaboração de projetos: de rede metropolitana para as cidades atendidas pelo backbone existente. para as principais cidades que sediarão os jogos da Copa 2014.	Capilarização de rede: implantação de 67 estações de atendimento com ativação no primeiro trimestre de 2013. 12 estações em fase de fechamento de contrato do local apropriado de construção.

Fonte: Relatórios de Gestão da Telebras de 2010, 2011 e 2012.

Elaboração do autor.

A inclusão no Plano Plurianual (PPA) de 2012-2015 de investimentos em infraestrutura de cabos submarinos deverá proporcionar a redução do custo de compra de banda internacional (menor custo por Mbit/s), a redução da dependência externa e atração de conteúdo internacional para armazenagem no Brasil (Telebras, 2012).

Cabe dizer que em 2010 houve aprovação de R\$ 300 milhões de Orçamento de Investimento (OI) para Implantação da Infraestrutura da Rede Nacional de Banda Larga, mas não houve a correspondente execução nessa rubrica. Chegou apenas a constar para “infraestrutura” R\$ 62,9 milhões, em novembro de 2010. Desse modo, o saldo remanescente de R\$ 313,0 milhões não realizados foi reaberto e incorporado aos aprovados para o Orçamento de Investimento do exercício de 2011.

Em relatório de gestão de 2010, a Telebras (2011) identifica diversos fatores limitantes para a realização dos investimentos, entre eles:

- Prazos demasiadamente grandes para a conclusão dos processos licitatórios para implantação de infraestrutura, em função de questionamentos judiciais;
- Dependência de estruturação (em andamento) de centralização da efetivação da infraestrutura de suporte a implantação, operação e gerenciamento dos elementos da Rede Nacional (incluso o Centro de Operações de Rede e o Data Center);
- Dificuldade de negociação com a Eletrobras e Petrobras para uso de suas redes de fibra;
- Cumprimento das exigências para obtenção de licença SCM junto à Anatel para a comercialização de banda larga;
- Recomposição do quadro efetivo de pessoal, considerando que parte estava cedida à Anatel;
- Limitação de recursos orçamentários.

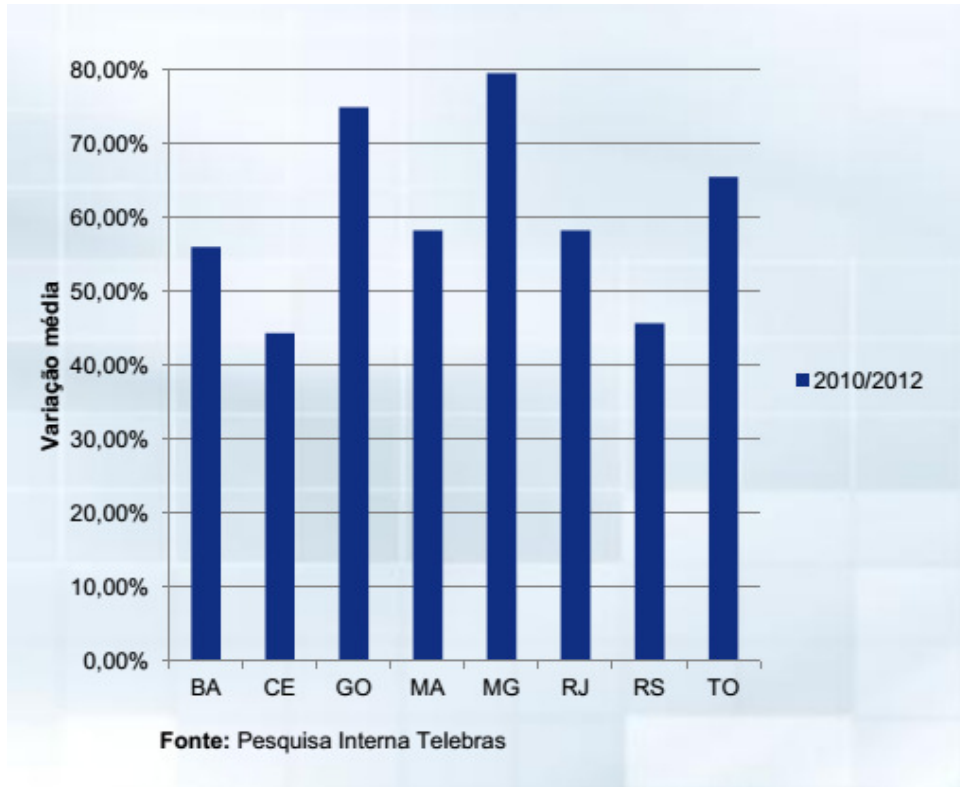
No projeto elaborado para as cidades que sediarão a Copa do Mundo da FIFA 2014, a meta física é dada pelo percentual de execução física do total planejado. Foi estabelecida no projeto a meta de 40%, dos quais foram efetivamente executados 13%, atingindo-se, portanto, 32% da meta prevista.

A Telebras terminou 2012 com 12 mil km de *backbone* ativos e 137 estações – entre POP e Estações de Atendimento - implantadas, atendendo ao PNBL em 268 municípios. Por meio dos provedores parceiros, a rede dá acesso a 880 municípios.

Uma importante conquista da atuação da Telebras foi a queda de preços por sua chegada em diversos pontos do país. A figura abaixo ilustra a variação média do preço do atacado

entre o início do Plano em 2010 e o ano de 2012, em alguns estados brasileiros. Os preços chegaram a cair 80% em Minas Gerais.

Figura 3 – Queda de Preços no Atacado (2010-2012).



Fonte e elaboração: Apresentação de Caio Bonilha - Telebras (2012).

Sob o foco da segurança nacional, o Governo Federal editou, em novembro de 2013, o Decreto nº 8.135/2013 que “dispõe sobre as comunicações de dados da administração pública federal direta, autárquica e fundacional, e sobre a dispensa de licitação nas contratações que possam comprometer a segurança nacional”. O que se mostra mais relevante para este trabalho é o primeiro dos três artigos que define que os serviços de redes de telecomunicações e de TIC deverão ser prestados por entidades da administração pública, no caso a Telebras:

“Art. 1º - As comunicações de dados da administração pública federal direta, autárquica e fundacional deverão ser realizadas por redes de telecomunicações e serviços de tecnologia da informação fornecidos por órgãos ou entidades da administração pública federal, incluindo empresas públicas e sociedades de economia mista da União e suas subsidiárias”.

Isso, obviamente, provocará um rearranjo no setor, além de representar uma redução sensível no faturamento das operadoras.

Em 28 de novembro de 2013, a Telebras assinou contrato com a Visiona Tecnologia Espacial para execução do projeto do Satélite Geoestacionário de Defesa e Comunicações Estratégicas (SGDC). O acordo, no valor de R\$ 1,3 bilhão, prevê a entrega do sistema no final de 2016 e deve levar atendimento a lugares onde não há redes terrestres (Portal Brasil, 2013).

4.3. Cidades digitais

O MiniCom criou em 2011 a Secretaria de Inclusão Digital que tem, entre seus programas, o Cidades Digitais e conta, para sua execução, com a parceria do Ministério do Planejamento, Telebras, Inmetro e BNDES.

O intuito da secretaria é “modernizar a gestão e o acesso aos serviços públicos nos municípios brasileiros”. Atua na construção de redes de fibra óptica para conectar órgãos públicos locais e população, buscando conferir utilização aos serviços de governo eletrônico, chegando a prever, para tanto, a capacitação dos servidores públicos municipais. Há igualmente oferta de pontos de acesso à internet para uso livre e gratuito em espaços públicos de grande circulação, como praças, parques e rodoviárias.

As cidades contempladas devem ter até 50 mil habitantes e estar até 50 km distantes do *backbone* da Telebras (ou, senão, já ter contrato com alguma operadora privada que lhe forneça conexão à internet), segundo o MiniCom. Está previsto, no programa, a “empresa integradora”, contratada por meio de pregão eletrônico, “para fornecimento de equipamentos, serviços de instalação, suporte técnico e capacitação da administração municipal” (MiniCom, 2012). Essa integradora será responsável pela implantação da infraestrutura e operação nos seis primeiros meses.

A seleção das cidades é feita por meio de edital e, em 2012, como projeto piloto, foram selecionadas 80 cidades, e em 2013, outras 262, totalizando 342 cidades. Nenhuma das 80 contempladas em 2012 estava operando efetivamente ao final de 2013: estão ainda em fase de “Teste de Infraestrutura”, aguardando licença SLP para iniciar a operação.

Para a implantação e viabilização dos 262 municípios selecionados em 2013, estão previstos também investimentos de R\$ 202 milhões do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC 2): trata-se do PAC Cidades Digitais, dentro do Eixo Cidade Melhor (Brasil, Outubro 2013). Essa inclusão do Programa no PAC assegurou um reforço de R\$ 100 milhões no orçamento de 2013, segundo o MiniCom. Além do PAC 2, o MiniCom vinha montando, com o BNDES, uma linha de financiamento para as Cidades Digitais que

aderirem ao programa ou modelo do Governo: trata-se do Programa de Modernização Tributária e da Gestão (PMAT), voltado para os municípios e que passou de um orçamento de R\$ 200 milhões para R\$ 1 bilhão, a partir de agosto de 2013.

Dias (2013) anuncia em artigo que, Piraí do Norte e Nilo Peçanha, ambas municípios baianos, iluminaram suas redes em outubro de 2013: são as duas primeiras cidades do Programa a implantarem fibra óptica. Outra cidade baiana, Uruçuca, inscrita no Programa também teve suas fibras iluminadas em novembro de 2013. O governo tinha expectativa de que até o fim do ano, 20 das 80 cidades selecionadas em 2012 tivessem suas infraestruturas de rede implantadas e que até maio de 2014, todas estivessem funcionando. E é só a partir de janeiro de 2014, que as cidades receberão os aplicativos de gestão do governo nas áreas das finanças, tributos, educação e saúde.

A Fundação CPqD – Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações, com apoio do MiniCom, desenvolveu e lançou, em 2011, o Índice Brasil de Cidades Digitais⁷⁷ (IBCD) para avaliar “o grau de urbanização digital dos diversos municípios do País – um conceito amplo, que vai além da oferta de acesso à Internet, passando pela interconexão de órgãos públicos e pela integração dos serviços eletrônicos disponíveis para o cidadão até chegar à cidade sustentável, com acessibilidade plena e construções inteligentes” (CPqD, 2010). O índice considera seis níveis de urbanização de uma cidade digital: desde o “acesso básico” ao nível “pleno” com serviços totalmente integrados e ambientes virtuais de relacionamento. Os níveis estão descritos no Apêndice B deste trabalho.

São os próprios gestores públicos que devem interessar-se em participar do índice e inscrever-se preenchendo um questionário, cuja metodologia considera os “estágios de inclusão digital (acesso público), eficiência administrativa (órgãos conectados), desenvolvimento socioeconômico (cidade conectada) e sustentabilidade (cidade sustentável)” (CPqD, 2010).

O propósito é a unificação dos conceitos e criação de uma linguagem comum do tema, inclusive para termos de comparação. Até aqui, pela diversidade de experiências, pontuais e esparsas, de cidades digitais, não se pode falar em atingimento dos conceitos de cidade digital, o limite é a oferta de acesso à internet. Foi criado juntamente com o índice, um ranking de cidades digitais brasileiras, com a finalidade de destacar as melhores práticas e estimular políticas públicas de oferta de serviços de governo eletrônico à população.

⁷⁷ O índice é divulgado em parceria com a revista *Wireless Mundi* – A Revista da Mobilidade Social.

A primeira edição, de 2011, traz em seu ranking 75 cidades brasileiras, pontuadas “em quatro categorias: acessibilidade, acesso público, cobertura geográfica e serviços e aplicações”, segundo a publicação *Wireless Mundi* (2011). As primeiras colocadas chegaram no nível 3 (serviços eletrônicos), a maioria está ainda no nível 2 (telecentros).

A edição de 2012 mostra “um expressivo avanço no país no nível de digitalização das cidades, com um aumento médio de 22% na pontuação do Índice Brasil de Cidades Digitais entre a edição de 2011 e a de 2012”, segundo a *Wireless Mundi*, (2012).. Desta vez, foram 100 cidades que responderam a todas às questões e puderam se classificar. A proporção de cidades no estágio do nível 3 aumentou, passando de 4 cidades em 2011 para 25 em 2012.

Pode-se avaliar também, nessa última edição, que “as iniciativas de digitalização nos municípios brasileiros seguem o perfil socioeconômico do país. Das cem cidades avaliadas, 58 são da região Sudeste, 25 da Sul, 12 do Nordeste, três do Centro-Oeste e apenas duas do Norte” (*Wireless Mundi*, 2012). As causas dessa distribuição estão relacionadas à própria oferta de banda larga do país, mais deficitária nas regiões Norte e Nordeste. As dez primeiras colocadas em 2012 foram: Curitiba – PR, Rio de Janeiro – RJ, Belo Horizonte – MG, Vitória – ES, Campinas – SP, Anápolis – GO, Sorocaba – SP, Porto Alegre – RS, Jundiaí – SP, Guarulhos – SP e Santos – SP. Não há ainda a edição 2013 do índice.

Cabe notar aqui que, no projeto piloto de 2012, muitas das 80 cidades selecionadas têm mais de 50 mil habitantes. Apenas como ilustração, das cidades contempladas no estado da Bahia naquele ano, três delas, coincidentemente Piraí do Norte, Nilo Peçanha e Uruçuca, têm menos de 20 mil habitantes. As outras seis, como se pode observar no quadro abaixo, não se encaixariam nos padrões requeridos de menos de 50 mil habitantes. São cidades maiores, como Lauro de Freitas, na Região Metropolitana de Salvador, Juazeiro, Itabuna e Vitória da Conquista. Já na edição de 2013, todas as 24 cidades baianas contempladas têm até 50 mil habitantes, conforme as regras estabelecidas no *site* do Programa.

Cabe também chamar a atenção que algumas cidades, como Vitória da Conquista e Abaré, já se encontram no IBCD, no nível 2 (telecentros). Obviamente, isso não significa que as cidades têm rede de fibra instalada, nem mesmo que haja modernização do serviço público e interface com a população, mesmo porque a Densidade Domiciliar de Acesso a Banda Larga (DBL) de todas as cidades escolhidas é menor que 1/3. Há cidades cuja DBL beira a zero, como Buritirama, contemplada em 2013.

Há cidades baianas no Programa, especialmente as escolhidas em 2012 para o projeto piloto, que apresentam um Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) superior ao IDH da Bahia (de 0,660 em 2010) e até do IDH brasileiro de 2012 (0,730). Mais, a

maioria dessas cidades (80% das contempladas nesses dois anos) já declarava, em 2012, ter parceria com o Governo Federal e o estadual, no que tange as variáveis de Comunicação e Informática⁷⁸ das prefeituras na Pesquisa de Informações Básicas Municipais – 2012 (IBGE, 2013).

Evidentemente, um aprofundamento desse tema foge ao escopo deste trabalho, mas fica a sugestão para estudo de um perfil mais completo das cidades que participam do Programa Cidades Digitais, inclusive político e partidário.

⁷⁸ Levanta os quesitos sobre a informatização das prefeituras e se há parcerias, nessa área, com os governos estadual e federal e com o setor privado. (IBGE, 2013).

Quadro 4 – Perfil dos municípios baianos participantes do Programa Cidades Digitais - 2012 e 2013.

Municípios	População 2010	Área da unidade territorial (km ²)	Densidade demográfica (hab/km ²)	PIB a preços correntes (mil reais)	IDHM 2010	DBL por município *
Salvador**	2.675.656	693,28	3.859,4	38.819.520	0,759	0,2931
Cidades baianas no Programa Cidades Digitais: ingresso em 2012						
Lauro de Freitas	163.449	57,69	2.833,4	3.469.181	0,754	0,2817
Itabuna	204.667	432,24	473,5	2.969.427	0,712	0,1562
Vitória da Conquista	306.866	3.356,89	91,4	3.836.498	0,678	0,1178
Juazeiro	197.965	6.500,52	30,5	1.993.417	0,677	0,0833
Guanambi	78.833	1.296,65	60,8	663.018	0,673	0,0611
Piraí do Norte	9.799	187,28	52,3	47.324	0,533	0,0379
Uruçuca	19.837	391,98	50,6	101.469	0,616	0,0173
Itaberaba	61.631	2.343,51	26,3	427.020	0,620	0,0108
Nilo Peçanha	12.530	399,33	31,4	82.569	0,547	0,0079
Cidades baianas no Programa Cidades Digitais: ingresso em 2013						
Anguera	10.242	177,04	57,9	35.528	0,589	0,0306
Jeremoabo	37.680	4.656,27	8,1	180.554	0,547	0,0259
São Desidério	27.659	15.157,01	1,8	1.233.109	0,579	0,0227
Presidente Tancredo Neves	23.846	417,2	57,2	118.541	0,559	0,0187
Abaré	17.064	1.484,87	11,5	64.038	0,575	0,0182
Cotegipe	13.636	4.195,83	3,3	67.574	0,590	0,0181
Brejolândia	11.077	2.744,72	4	48.373	0,592	0,0169
Baianópolis	13.850	3.342,56	4,1	77.555	0,589	0,0150
Barra do Choça	34.788	783,14	44,4	336.355	0,551	0,0148
Piatã	17.982	1.713,76	10,5	72.655	0,571	0,0137
Coronel João Sá	17.066	883,52	19,3	73.839	0,535	0,0129
Boa Vista do Tupim	17.991	2.811,23	6,4	85.856	0,551	0,0115
Rio do Pires	11.918	819,79	14,5	48.252	0,594	0,0106
Bom Jesus da Serra	10.113	421,54	24	35.752	0,546	0,0104
Anagé	25.516	1.947,54	13,1	96.670	0,540	0,0098
Pedro Alexandre	16.995	896,07	19	61.553	0,513	0,0093
Encruzilhada	23.766	1.982,47	12	149.633	0,544	0,0085
Riacho de Santana	30.646	2.582,40	11,9	178.621	0,615	0,0072
Sta. Rita de Cássia	26.250	5.977,77	4,4	115.652	0,605	0,0065
Guaratinga	22.165	2.325,39	9,5	123.776	0,558	0,0062
Curaçá	32.168	6.079,02	5,3	189.423	0,581	0,0041
Barra	49.325	11.414,41	4,3	193.935	0,557	0,0029
Rafael Jambeiro	22.874	1.207,22	19	115.719	0,564	0,0028
Buritirama	19.600	3.942,08	5	68.498	0,565	0,0000

* DBL - Densidade Domiciliar de Acesso a Banda Larga

** Salvador não participa do Programa, aparece apenas para comparação com os outros municípios.

Fontes: MiniCom, PNUD 2013, Censo IBGE 2010 e IBGE - Pesquisa de Informações Básicas Municipais – 2012
Elaboração do autor

Há projeto similar da iniciativa privada. No segundo semestre de 2013, a Associação Nacional para Inclusão Digital (ANID), lançou em João Pessoa-PB o Projeto Nacional de Fibra Óptica em Domicílio que consiste na instalação de fibra óptica em residências que fazem parte do programa Minha Casa, Minha Vida, do Governo Federal. Possui parceria com a fabricante de equipamentos de rede óptica chinesa COMBA Telecom. A Iniciativa da ANID fechou parceria com o governo estadual para implantação na Paraíba. O projeto oferece incentivos a provedores associados para levar internet a domicílios em mais de 400 municípios. Segundo Amaral (2013), o projeto piloto deve se estender para Aracaju e o bairro de Itaquera, na zona Leste de São Paulo, mostrando, segundo o presidente da ANID, que “as classes C, D e E são compradores”. O custo de instalação por residência, segundo ele é de R\$ 800,00. Os planos serão oferecidos a R\$ 49,00/3 Mbps e R\$ 59,00/5 Mbps.

A expectativa, segundo notícia da Teletime (2013d), é de que alguns dos mais de 600 provedores ligados à ANID possam fazer investimentos apenas na última milha para levar fibra óptica até a casa dos clientes. Isso significa grande avanço na qualidade dos serviços hoje oferecidos por esses provedores. Deverão ser construídos 21 mil quilômetros de redes locais com cabos óticos, a serem interligados por rádios digitais de alta capacidade. O custo total previsto pela ANID, para as cerca de 400 cidades, é de R\$ 355,3 bilhões.

5. Cenário brasileiro de internet banda larga

O sistema de telecomunicações brasileiro está longe de da almejada universalização. Dados da Anatel e do Atlas Brasileiro de Telecomunicações de 2013 revelam que, a cobertura de municípios pela telefonia fixa, ou STFC, é crescente: em 2011, o número de municípios atendidos em telefonia fixa havia aumentado em 27% em relação a 2010. Eram 1.043 municípios cobertos⁷⁹, contra 822 em 2010, concentrando 67% dos domicílios urbanos. A teledensidade fixa instalada aumentou em 2012, continuando sua tendência de aumento paulatino, desde 2007. Em 2012, eram 68,3 milhões de acessos fixos instalados, chegando numa teledensidade de telefonia fixa de 34,7 acessos fixos para cada 100 habitantes, segundo a Anatel, conforme quadro abaixo.

Quadro 5 – Acessos do STFC das Concessionárias e Autorizadas no Brasil – 2007-2012

Indicador	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Acesso Fixo Instalado (em milhões)	52,7	57,9	59,6	62,0	64,7	68,3
Densidade Telefônica Instalada (acesso instalado/100 habitantes)	27,7	30,1	31,0	32,0	33,1	34,7
Acesso Fixo em Serviço (em milhões)	39,4	41,2	41,5	42,1	43,0	44,3
Densidade Telefônica em Serviço (acesso serviço/100 habitantes)	20,7	21,4	21,6	21,7	22,0	22,5
Diferença entre acessos instalados e em serviço (em milhões)	13,3	16,7	18,1	19,9	21,7	24,0
Diferença de teledensidade fixa (acesso/100 habitantes)	7,0	8,7	9,4	10,3	11,1	12,0

Fonte: Anatel **Elaboração do autor**

Em contrapartida, o mesmo não ocorre com a teledensidade em serviços: nesse mesmo ano de 2012, são 44,3 milhões de acessos fixos em serviços, atingindo somente uma densidade de 22,5 acessos em serviços/100 habitantes.

Essa densidade vem praticamente estagnada desde 2007 (20,7 acessos fixos/100 habitantes. Somente 10 anos depois recupera os níveis de penetração de 2002 (22,6 acessos em serviço/100 habitantes). É preciso notar também, segundo o Atlas Brasileiro de Telecomunicações de 2013, que os números de acessos à telefonia fixa, via as concessionárias, vêm caindo, sendo compensados pelos acessos fixos das autorizadas⁸⁰

⁷⁹ Não foi possível obter esse dado atualizado para 2013 em função de problemas do portal da Anatel e/ou incompatibilidade de programas utilizados.

⁸⁰ As autorizadas incluem as empresas que receberam autorização de operar em STFC. São as empresas-espelho que receberam autorização em 1999, as espelinhos e concessionárias com autorização de operação em STFC fora de sua área de concessão.

que estão ganhando terreno. Efetivamente, essas últimas tiveram participação no mercado de STFC de 32,6% (contra 10,9% em 2007).

Por outro lado, a telefonia móvel (2G) é a mais avançada. Considerada universalizada pela Teletime (2012), em seu Atlas Brasileiro de Telecomunicações, uma vez que, desde 2010, praticamente apresenta ao menos uma Estação Radio Base (ERB) em cada município brasileiro, servindo às operadoras móveis. São, em novembro de 2013, 61 mil ERB no território nacional. Continuou crescendo (5,2% em relação a 2012), porém em ritmo mais lento do que no passado. Ou seja, as operadoras estão atendendo a mais cidades, mas com poucas antenas, tampouco estão aumentando as coberturas em áreas mais remotas ou de menor densidade populacional.

Ainda assim, são 270,5 milhões de acessos – dos quais 78,4% se dão via celular pré-pago -, uma densidade média brasileira de 136,24 acessos/100 habitantes e uma disparidade de teledensidade móvel que vai de 96,97 no Estado do Maranhão até 221,42 acessos/100 habitantes no Distrito Federal.

A partir de 2011, o grande salto ocorreu na cobertura 3G e nos primeiros passos para a próxima geração (4G), com as redes HSPA+⁸¹, que permitem velocidades de até 21 Mbps. As operadoras móveis continuaram seu processo de expansão e dobraram o número de cidades onde estavam.

Em dezembro de 2012, já eram 2.876 municípios brasileiros cobertos por rede 3G através de 59 mil ERB. São 52% dos municípios que concentram 86,1% da população do país. Importante atentar, conforme o Atlas 2013, para o fato de que em 71% desses 2.876 municípios - vale frisar, em 2.054 municípios -, o serviço 3G é prestado por apenas uma operadora em situação de monopólio.

E conforme quadro abaixo, apenas uma operadora é responsável pela quase totalidade dessa cobertura no país. O quadro, no entanto, apresenta uma peculiaridade: como a Anatel não divulgou ainda os dados referentes a 2013, optou-se por colher os dados existentes, de 2012. No entanto, é possível fazer alguma antecipação utilizando as informações do *site* da

⁸¹ O *High Speed Packet Access* (HSPA), também conhecida como 3,5G, resulta de avanço tecnológico na rede UMTS (*Universal Mobile Telecommunication System*) que permite maior velocidade de acesso, aumento da capacidade da rede e melhor transmissão de dados. Necessita, porém, de melhoria em sua rede de infraestrutura para comportar o aumento do fluxo de dados.

O avanço tecnológico nesse caso permitiu que, com a conversão das redes de 3G para HSPA+, as operadoras 3G entrassem mais facilmente no mercado HSPA+, como de fato aconteceu em 2011, com as operadoras de telefonia móvel. A questão do espectro, entretanto, é crucial na telefonia móvel e houve mudança de regras de ocupação das faixas, resultando na redução do espaço que era dado ao MMDS, na mesma faixa de destinação da maior parte das frequências para o serviço móvel.

Teleco que publica dados da Anatel e também divulga frequentemente dados colhidos nas operadoras. E a Teleco informa que a cobertura 3G das prestadoras, em 2013, atingiu um total de 3.564 municípios, equivalendo, portanto a 64%.

A questão é que os dados fornecidos pelas prestadoras diferem em muito dos divulgados pela Anatel, chegando a uma diferença de 417 municípios cobertos em 2012. Entretanto, comparando apenas os dados fornecidos pelas operadoras, 2013 apresenta um aumento de 8% do total de municípios cobertos por 3G no país. Esses números corroboram as previsões do Atlas 2013: os investimentos e o foco colocados pelas operadoras no 4G devem ter reduzido a força de expansão do 3G, como vinha ocorrendo desde 2010.

**Quadro 6 – Número de municípios cobertos por 3G (por prestadora):
2.876 municípios – dezembro de 2012 e dezembro 2013.**

Dados Anatel – 2012		Dados das empresas 2012 e 2013		
Nº de municípios Cobertura 3G em 2012	% municípios atendidos	Nº de municípios com cobertura 3G		
		2012	2013	
Claro	783	14,07%	1.116	1.593
Vivo	2.642	47,48%	3.100	3.137
Tim Celular	141	11,55%	593	932
Oi Tnl Pcs	233	9,20%	734	953
Ctbc	45	0,81%	32	32
Sercomtel	1	0,02%	2	2
Nextel	-		-	91
Municípios atendidos	2.876		3.293	3.564

Fontes: Anatel e Teleco Elaboração do autor

É comum que haja regiões fora do alcance das antenas em cada cidade, especialmente nas periferias. Sendo assim, a rede pode não cobrir totalmente a área do município atendido. O mesmo ocorre para as redes 2G.

Em 13 de junho de 2012, foi encerrado o leilão⁸² da quarta geração de telefonia (4G) nas faixas de frequência de 2,5 GHz, no padrão LTE. O governo contava arrecadar no mínimo R\$3,8 bilhões com a venda de licenças para as operadoras, mas arrecadou R\$ 2,9 bilhões, 23% menos do que esperado⁸³. Juntamente com esse leilão, ofertou-se a concessão do

⁸² Note-se que na divulgação do leilão, Estados Unidos e União Europeia questionaram junto à Organização Mundial do Comércio (OMC), segundo Chade (2012), as exigências de conteúdo nacional mínimo de 60% para os interessados nas licitações, incluindo equipamentos e sistemas (dos equipamentos, pelo menos 50% devem ser fabricados no país, enquanto os outros 10% devem ter tecnologia desenvolvida no Brasil).

⁸³ Dos 269 blocos possíveis de serem vendidos, segundo Warth e Rodrigues (2012), 119 lotes regionais tinham suas faixas já ocupadas por emissoras de TV, via rádio, que não renunciaram a esse espectro. Dos 150 lotes disponíveis, 96 não receberam proposta de nenhuma das empresas.

serviço de banda larga rural na faixa de frequência de 450 MHz, que trazia junto a obrigação de atendimento em áreas rurais no país. Até o fim de 2018, “o governo pretende desonerar todos os tributos federais, os serviços de telefonia e internet móvel rural, prestados pelas operadoras de telefonia celular na faixa de 450 mega-hertz (MHz)” (Rodrigues, 2012). Os dispositivos como computadores, *tablets* e *smartphones* também serão desonerados em produção nacional, incluídos na Lei do Bem⁸⁴ de 2005.

O primeiro lançamento comercial das redes 4G aconteceu em Recife com 45 torres cobrindo 80% da capital pernambucana. Afinal, o leilão de 2012 colocava por meta, oferecer cobertura em 50% da área das cidades-sede da Copa das Confederações até o fim de abril de 2013, o que necessitaria em torno de 4 mil antenas⁸⁵ 4G.

As obrigações do leilão incluíam ainda que a rede 4G estivesse instalada em todas as cidades da Copa do Mundo de 2014 até dezembro de 2013. Consta igualmente a cobertura 3G do país até 2017 e 4G até 2019. Há estudos prevendo a antecipação da massificação em 1 ano para cada tipo de rede, ou seja: 3G em 2016 e 4G em 2018.

Novo leilão de 4G na faixa de frequência de 700 MHz está previsto para acontecer em abril ou maio de 2014. Estão previstas, para os vencedores do leilão, obrigações de expansão de rede de fibra óptica de alta qualidade para 95% dos municípios brasileiros (Quaino, G1, 2013).

Quadro 7 – Cobertura de 4G no Brasil em 2013

Operadora	Quantidade de Acessos 4G (nov. 2013)	Nº de municípios cobertos com tecnologia 4G (dez. 2013)	População coberta com tecnologia 4G no Brasil (dez. 2013)
Vivo	367.980	73	30,00%
Tim	280.486	40	25,30%
Claro	178.320	24	23,10%
Oi	96.445	24	23,10%
Total	923,351	81	31,90%

Fonte: Teleco com dados das operadoras Elaboração do autor

Deveriam ter sido leiloadas novamente, como divulgado pela imprensa, para a implantação de banda larga 4G de abrangência local até o início de 2013.

⁸⁴ Lei 11.196 de 2006

⁸⁵ A frequência alta do 4G exige mais antenas para cobrir a mesma área do que uma rede 3G, o que requer mais torres do que as já instaladas para 3G. Entram aí questões de licenciamento ambiental e municipal, entre outros. Já tramita no Congresso Nacional, uma lei para unificar as exigências para a implantação de uma nova torre. A nova faixa de 4G (700 MHz) requer menos antenas pois tem alcance superior e maior capacidade de atendimento.

Por esses dados, os compromissos de cobertura 4G em 2,5 GHz foram cumpridos, inclusive os de até maio de 2014 que incluem a cobertura de todas as capitais brasileiras e os municípios com mais de 500 mil habitantes, totalizando 43 cidades e somando 30,3% da população do país. As quatro operadoras estão presentes nas doze cidades-sede da Copa do Mundo.

Do ponto de vista dos usuários, os dados do Censo IBGE 2010 mostram uma realidade bem distinta no Brasil. Questionados sobre a existência de telefone fixo ou celular, ou ambos, 12% dos domicílios declararam não ter nenhum telefone, fixo ou móvel. Essa falta de qualquer sistema de comunicação chega em 2010, a 22,2% na Região Norte e 22,7% na Região Nordeste. Especificamente, os estados do Piauí e do Pará têm, respectivamente, 30,0% e 25,4% de seus domicílios sem telefonia fixa ou móvel. Esse percentual cai para aproximadamente 7% nas regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste. Ainda assim, os estados de Minas Gerais, Mato Grosso, Espírito Santo e Paraná têm, respectivamente, 11,9%, 10,7%, 9,62% e 8,3% de seus domicílios sem nenhum dos dois sistemas de comunicação (IBGE, 2010).

A telefonia móvel, porém, tem maior penetração entre a população brasileira. O Censo 2010 mostra que no Distrito Federal, 95,3% dos domicílios têm telefone celular. O estado com menor penetração de telefonia móvel é o Maranhão, com 60,7% de seus domicílios com telefone celular. A média no Brasil é de 83,2%.

Mas no que toca à telefonia fixa, os números já são mais baixos. Segundo o Censo 2010, no Brasil, a média de penetração de telefonia fixa é de 40,8% dos domicílios. Os estados de maior penetração de telefonia fixa são São Paulo e Rio de Janeiro com 62,7% e 62,2% dos domicílios, respectivamente. Já o estado de Alagoas tem apenas 15,7% de seus domicílios com telefone fixo e o Maranhão, 16,0%, mostrando que esse estado é o mais mal servido, em 2010, tanto em termos de telefonia fixa quanto móvel.

5.1. O segmento da banda larga fixa

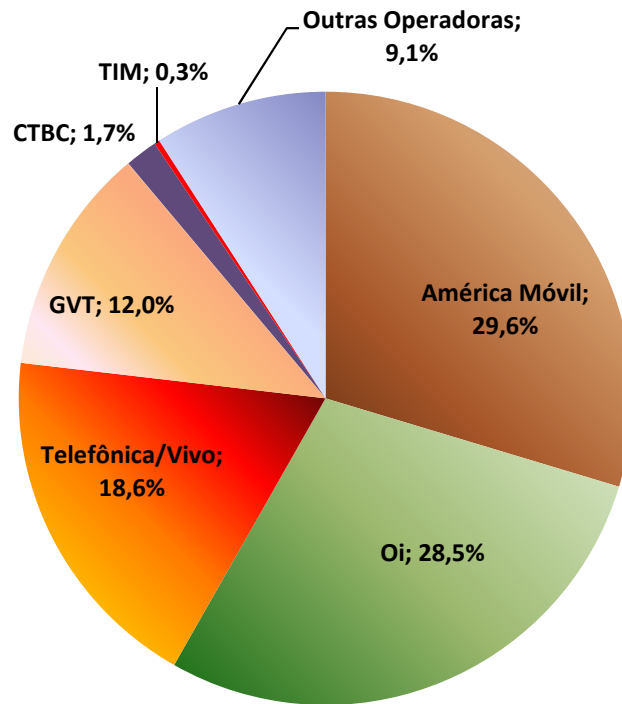
O mercado de banda larga

Como já aventado anteriormente, a oferta de banda larga não foge ao padrão do mercado do setor de telecomunicações brasileiro: é extremamente concentrado.

Ao final de 2013, quatro grupos detêm 89% do mercado: América Móvil, Oi, Telefônica/Vivo e GVT. Com menor expressão no segmento, CTBC e TIM seguem com aproximadamente

2%. Os 9% restantes ficam nas mãos de outras operadoras: são 4.005 operadoras SCM cadastradas na Anatel no Brasil, em 02 de janeiro de 2014.

Figura 4 – Market share de banda larga no Brasil (em %) – 3º Trimestre/2013.

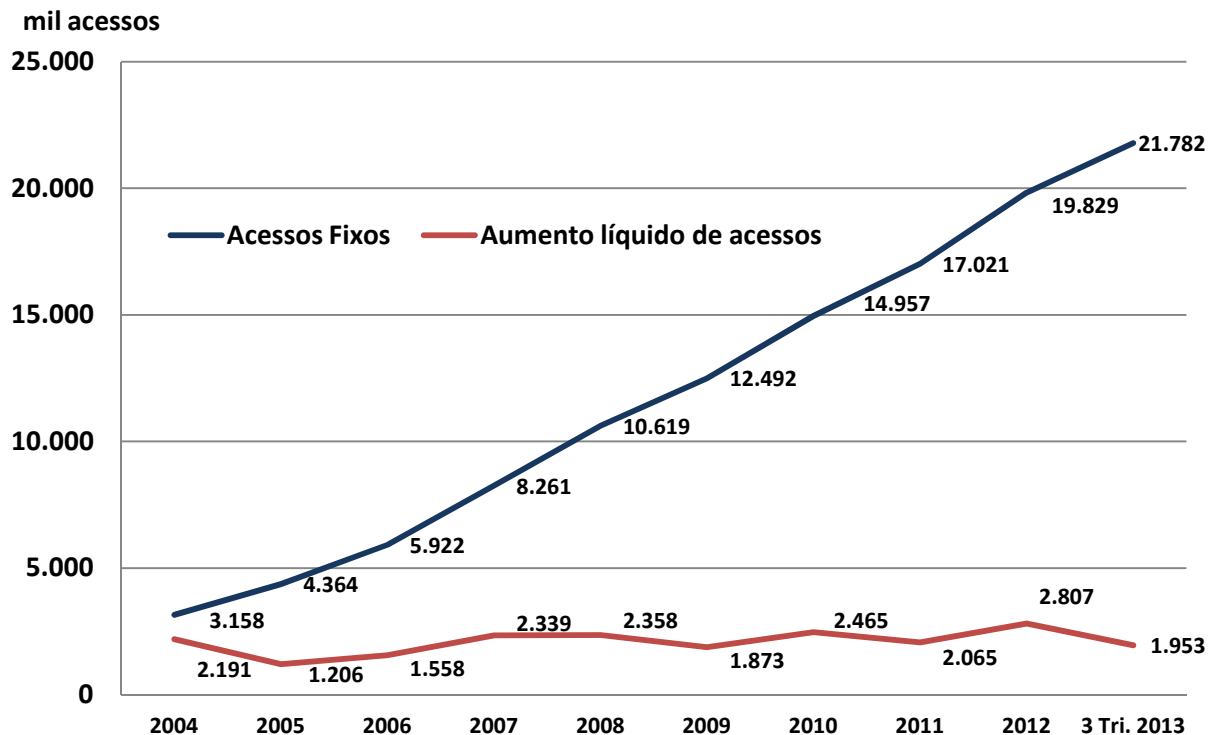


Obs.: O grupo América Móvil é formado pela Claro, Embratel e Net.

Fonte: Operadora, Anatel e Teleco Elaboração do autor

Observando as estatísticas de banda larga do lado do acesso, os dados também revelam mais que uma simples expansão, como mostram a figura e o quadro que seguem.

Figura 5 – Serviços de Comunicação Multimídia: evolução do número de acessos e crescimento líquido de acesso anual (em mil acessos) – 2004-2013



Fonte: Anatel, Teleco e operadoras Elaboração do autor

Embora os números absolutos indiquem crescimento, o ritmo de expansão do número de acessos puxou um pouco o freio a partir de 2008. No 3º trimestre/2013, por exemplo, cresceu apenas 10% em relação a dezembro/2012. Em 2012, a expansão do número de acessos havia sido de 16,5% em relação a 2011. O crescimento líquido anual de acessos, por sua vez, caiu no 3º trimestre de 2013, embora permaneça na tendência de 2 mil acessos anuais a mais por ano, desde 2004, refletindo uma estagnação da expansão da banda larga.

A densidade de acessos fixos⁸⁶ SCM vem se ampliando gradativamente, chegando em 2012, a 33,3% dos domicílios. Os dados fornecidos pelas operadoras em 2013, no entanto, mostram somente 105 acessos fixos em cada mil habitantes, indicando um nível de penetração da banda larga baixíssimo.

⁸⁶ A Anatel mudou, a partir de 2009, o indicador de densidade de acesso fixo, passando de “acesso/mil habitantes” para “acesso/100 domicílios”. Fez depois, o cálculo para os dois anos anteriores, 2008 e 2007.

Quadro 8 – Acessos e densidade de acessos fixos em Serviços de Comunicação Multimídia - 2000-2013.

Ano	Acesso Fixo em (SCM)	Densidade Acesso Fixo	
	Mil	Acesso / 1000 habitantes	Acesso / 100 domicílios
2000	122,5	0,7	
2001	360,2	2,1	
2002	587,2	3,4	
2003	966,3	5,5	
2004	3.157,5	17,6	
2005	4.363,8	23,6	
2006	5.921,9	31,6	
2007	8.260,5	43,4	15,7
2008	10.618,6	55,1	19,7
2009	12.491,8		21,5
2010	14.956,7		25,4
2011	17.021,3		28,3
2012	19.828,7		33,3
3º Tri. 2013*	21.782,0	105,0	

Obs.: Alguns dados foram revisados para baixo, em função da revisão de sistemas e depuração de dados de 2007 a 2011 - até então, a totalização de acessos incluía outros serviços, como SLE, SRTT.

*: São dados fornecidos pela Teleco e operadoras e não incluem acesso dedicado

Fontes: Anatel, Teleco e operadoras **Elaboração do autor**

O Atlas Brasileiro de Telecomunicações revela que a base de assinantes de banda larga fixa cresceu 11,28% em 2012 chegando à marca de 20,2 milhões de assinaturas em todo o país, em todas as tecnologias fixas, rádio e satélite, inclusive. Em 2011, esse crescimento havia sido de 23%. A média nacional de penetração da banda larga passou de 7,7% em 2010 para 10,42% em 2012. Note-se que, entre 2011 e 2012, ela aumentou 1 p.p. em média no Brasil e suas regiões.

Em 2012, a Região Sudeste abrigava 42% da população brasileira e concentrava 61% das assinaturas de banda larga do país. Enquanto isso, a Região Norte detinha 3% da assinaturas e a irrisória taxa de penetração de 3,32%. O quadro a seguir mostra a cena em todas as regiões brasileiras:

Quadro 9 – Penetração média de banda larga no Brasil em 2012.

Região	Nº de assinantes 2012	Crescimento nº de assinantes 2012/2011	Crescimento nº de assinantes 2011/2010	Penetração média 2012	Penetração média 2011
Brasil	20.218.699	11,3%	24%	10,42%	9,42%
Sudeste	12.320.858	7,9%	24%	15,09%	14,06%
Sul	3.537.916	13,4%	16,8%	12,76%	11,29%
Nordeste	2.214.854	18,4%	38%	4,11%	3,49%
Centro-oeste	1.602.362	13,9%	12,5%	11,11%	9,42%
Norte	542.709	51,7%	24%	3,32%	2,41%

Fonte: Teletime 2012 e 2013 **Elaboração do autor.**

Já numa análise por estados, como mostra o próximo quadro, a distribuição da densidade de acessos por 100 domicílios, em 2012, é superior à média brasileira em apenas cinco unidades da federação: o Distrito Federal e os estados de São Paulo, Rio de Janeiro, Paraná e Santa Catarina.

O Rio Grande do Sul, na média, e o Espírito Santo, com uma densidade pouco abaixo da média, completam a lista dos mais bem situados. A densidade média de acessos/100 domicílios no país cresceu 5 p.p. Os maiores aumentos ocorreram no Rio de Janeiro (8,2 pp), Roraima (7,5 p.p), Distrito Federal e Paraná (7,1 p.p), São Paulo (6,8 p.p), Espírito Santo (6,1 p.p) e Mato Grosso (5,2 p.p).

Fica claro, de acordo com os dois quadros, o anterior e o que se segue, que as regiões Sudeste e Sul são as que mais concentram as assinaturas e os acessos banda larga, puxados por São Paulo e Paraná. Do outro lado, a Região Norte, além de ter a mais baixa penetração e densidade de acessos, também foi a região que menos evoluiu entre 2011 e 2012, freados pelo Amapá e Pará.

Quadro 10 – Densidade do SCM por unidade da Federação – Acessos/100 domicílios - 2011 e 2012

Unidade da Federação	Número de acessos/100 domicílios	
	2011	2012
DF	52,4	59,5
SP	51,5	58,3
RJ	33,5	41,7
PR	34,2	41,3
SC	33,8	38,7
RS	29,3	33,2
ES	25,0	31,1
MS	25,8	29,9
GO	24,0	29,0
MG	25,1	29,0
MT	19,3	24,5
RN	14,7	18,4
RR	10,1	17,6
TO	13,9	17,6
RO	15,0	17,1
CE	13,2	16,4
AM	11,2	16,2
AC	13,7	16,0
SE	11,4	15,5
PB	11,7	15,1
PE	12,3	15,0
BA	11,2	14,3
AL	9,0	12,8
PI	7,8	10,6
PA	7,1	10,2
MA	5,1	7,8
AP	2,5	7,4
BRASIL	28,3	33,3

Fonte: Anatel (2012).

Análise da ITU (2012a) mostra um Brasil ainda com infraestrutura de banda larga subdesenvolvida em 2008 e, sobretudo desigual no que tange a penetração da banda larga. Os dados do quadro acima podem mostrar melhora, mas mostra graves disparidades de acesso à banda larga entre os estados. Com base em dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) de 2008, o relatório ITU (2012a) estima que, além dos domicílios assinantes de banda larga, há um *gap* de 20% dos que poderiam se tornar assinantes, mas que não o fazem por razões de econômicas, educacionais ou acesso a equipamentos.

Considerando apenas as capitais dos estados no ranking de penetração da banda larga organizado pela Teletime nas edições 2012 e 2013 do seu Atlas Brasileiro de Telecomunicações, pode-se ver que, de modo geral, nas capitais, houve pouca evolução da penetração de banda larga. Isso sugere que a expansão da penetração se deu, entre 2011 e 2012, essencialmente no interior dos estados. De fato, municípios como Barueri (SP), São Caetano do Sul (SP), Londrina (PR) e Santos (SP) estão à frente de Florianópolis, a capital

melhor situada no ranking, no período. O índice de penetração em Barueri, próspero município da Região Metropolitana de São Paulo, chega a 47,8.

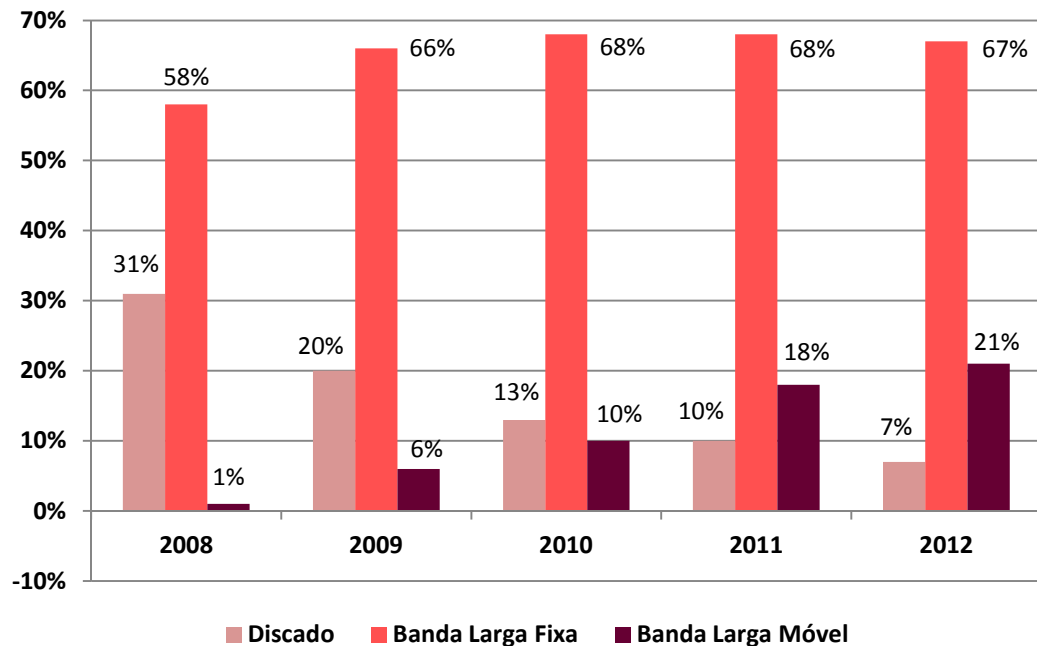
Quadro 11 – Penetração de banda larga fixa em capitais selecionadas 2011-2012.

Município	Penetração de banda larga/100 hab. 2011	Município	Penetração de banda larga/100 hab. 2012
Florianópolis (SC)	33,68	Florianópolis (SC)	31,5
Porto Alegre (RS)	25,78	Curitiba (PR)	27,3
Belo Horizonte (MG)	25,72	Belo Horizonte (MG)	26,7
Curitiba (PR)	25,07	Porto Alegre (RS)	26,7
Rio de Janeiro (RJ)	25,06	São Paulo (SP)	25,2
São Paulo (SP)	23,96	Vitória (ES)	24,7
Brasília (DF)	19,35	Rio de Janeiro (RJ)	21,7
Goiânia (GO)	17,00	Brasília (DF)	21,5
Campo Grande (MS)	14,16	Goiânia (GO)	19,9
Recife (PE)	12,40	Campo Grande (MS)	15,2
Salvador (BA)	11,82	Natal (RN)	13,5
Natal (RN)	11,40	Recife (PE)	13,1
Fortaleza (CE)	10,25	João Pessoa (PB)	12,8
Belém (PA)	8,18	Salvador (BA)	12,6
Maceió (AL)	8,10	Fortaleza (CE)	11,7
Manaus (AM)	5,72	Belém (PA)	10,5
São Luis (MA)	5,31	Manaus (AM)	7,2

Fonte: Teletime (2012 e 2013) Elaboração do autor

Outro fenômeno a notar é que Florianópolis que viu seu índice cair entre 2011 e 2012, causado pela diminuição do número de acessos. O mesmo ocorreu com Barueri que em 2011 apresentou um índice de penetração de 51,59, segundo o Atlas.

Não há razões claras para isso, mas uma causa provável é a migração para a banda larga móvel 3G, quando muitos assinantes - porque não querem, ou não podem, adquirir banda larga móvel e fixa - acabam, muitas vezes, optando pela móvel. De fato, é possível observar na figura abaixo, o avanço do uso da banda larga móvel como tipo de conexão à internet nos domicílios brasileiros, enquanto a fixa, como tipo de conexão, estagnou numa média de 67%, desde 2009. É curioso verificar que, em 2012, 7% das conexões à internet em domicílio ainda eram feitas por linha discada.

Figura 6 – Tipo de conexão à Internet no domicílio (em %) – 2008-2012

Obs: a parcela faltante para completar 100% de tipos de conexão à internet no domicílio corresponde a “não sabe/não respondeu”.

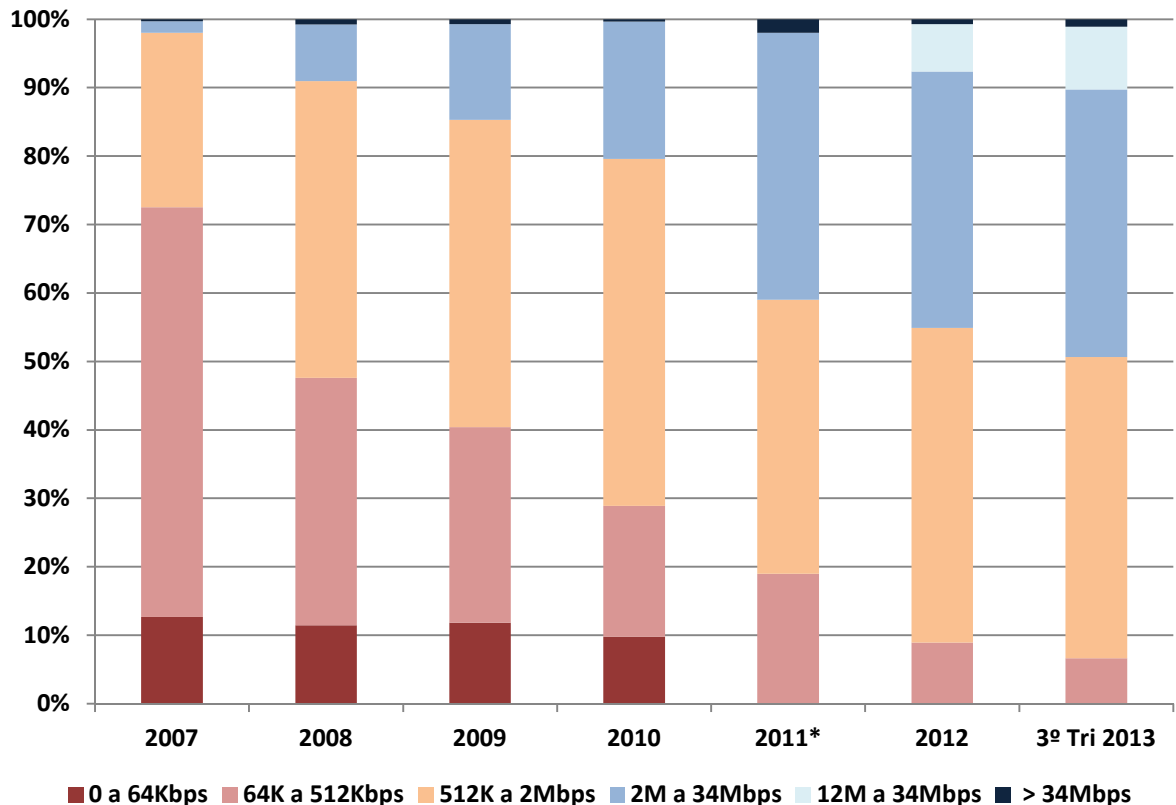
Fonte: Teleco Elaboração do autor

Se, em 2011, segundo a Teletime (2012 e 2013), ainda faltavam 600 cidades não cobertas pelo serviço de banda larga fixa (trata-se de 9,16 milhões de habitantes - o equivalente a 4,6% da população brasileira - que não contavam com rede fixas de acesso, apesar de servidas por redes 3G, redes sem fio ou satélite), em 2012 as redes de banda larga estão praticamente em todos os municípios brasileiros. Boa parte dos domicílios, porém, não está ao alcance das redes físicas de cabo ou ADSL e pode ser atendida apenas via rádio ou satélite.

No quesito Velocidade, a banda larga fixa apresentou grande avanço a partir de 2011, como pode ser observado na figura abaixo. Até 2007, 98% dos acessos tinham velocidade nominal inferior a 2 Mbps. Esse percentual caiu para 80% em 2010 e abaixo de 60% em 2011, porém cabe notar que nesse último ano 19% dos acessos ainda eram inferior a 512 Kbps. No 3º trimestre de 2013, quase metade dos acessos (49%) já têm velocidade superior a 2 Mbps.

O relatório de 2012 da Anatel mostra que no Amapá, ainda predomina a velocidade “de até 512 Kbps”. Apenas à guisa de comparação, a Coréia, segundo a ITU (2011a), tem 95% de sua banda larga com velocidade superior a 10 Mbps, o restante, entre 2 e 10 Mbps. O Reino Unido tem por volta de 60% de sua banda larga em velocidade superior a 10 Mbps.

Figura 7 – Distribuição do número dos acessos por velocidade no Brasil (em %) - 2007-3º trimestre de 2013.



*: dados relativos a outubro de 2011. A partir desse ano, a categoria de “0 a 64Kbps” foi eliminada e se insere em na categoria seguinte: “até 512 Kbps”.

Obs.: a partir de 2012, a categoria “de 2 Mbps a 34 Mbps” se divide em duas categorias: “de 2 Mbps a 12 Mbps” e “de 12 Mbps a 34 Mbps”.

Fonte: Anatel, Teletime 2012 e 2013 e Teleco. Elaboração do autor.

Segundo o Atlas Teletime (2013), o governo tem expectativa de que as isenções tributárias sobre construção de redes possam reverter-se em investimentos em redes. São cerca de R\$ 18 bilhões que podem ser utilizados na ampliação de infraestrutura, especialmente na ampliação de redes de TV por assinatura. Ao final de 2012, após a nova regulamentação de TV por assinatura, já existiam 70 novos pedidos de licença, e muitos desses pedidos ligavam-se à construção de rede de cabos ou fibras, apontando a tendência de ampliação de serviços em pequenas e médias cidades, incluindo também a oferta de internet de alta velocidade.

Nesse contexto em particular, há que se considerar o peso da Telebras, cujos serviços se concentram no acesso dedicado à internet, voltados aos prestadores autorizados de serviços de telecomunicações. Em 2011, a empresa entrou no setor de cabos submarinos, alterando a dinâmica do mercado, o qual segue expandindo sua capacidade. Mas, segundo a Teletime (2012), o papel da empresa, nessa expansão, será o de prover banda, pois a

maior parte da rede submarina é composta pelo *backbone* de empresas já estabelecidas (e não se pode esquecer que o mercado ainda paga caro pela última milha⁸⁷ às incumbentes). Com isso, a Telebras pretende baixar os custos do *megabit* no atacado, viabilizar suas operações e espalhar banda larga no território nacional.

E pretende mais. Em ação coordenada pela União de Nações Sul-americanas (UNASUL), que reúne os países da América do Sul, quer interligar a infraestrutura de telecomunicações dos países membros. Essa infraestrutura abrangeria (a previsão inicial era 2014), a América do Sul, aproveitando as redes existentes utilizadas atualmente no setor elétrico ou energético como é o caso dos gasodutos.

Entre os planos da Telebras em 2012, estava o país receber até 2016 seis novas saídas por mar para Estados Unidos e Europa, passando pela África. A intenção é de interligar o Brasil a doze nações, além de criar novas saídas para o tráfego de dados. Os resultados seriam o barateamento do custo da internet e o aumento de sua velocidade e qualidade. A previsão do início da construção do primeiro dos dutos intercontinentais era 2013, em parceria com a Argentina e Uruguai, com a ligação de seu cabo até o final de 2014. São capacidades de 20 Tbps, com previsão de aumento de capacidade de até 40 Tbps (Teletime, 2013). O projeto ainda não deslanchou.

A iniciativa privada, no entanto, está à frente e, em dezembro de 2013 concluiu a instalação do primeiro duto, o sistema AMX-1. Segundo a Agência EFE (2013), a mexicana América Móvil instalou um cabo submarino de fibra óptica de 17,8 mil km, unindo as Américas do Sul, Central e do Norte, oferecendo conectividade internacional às suas subsidiárias e suporte ao aumento de demanda de novas aplicações em suas redes. De fato, a rota submarina vai atender às suas subsidiárias Claro, Embratel e Net Serviços, mas também aumentar a concorrência no setor (Teletime, 2013).

O senão é que não há carência de *links* internacionais, mas de infraestrutura terrestre. O gargalo, portanto, está nas operações domésticas e é o forte desafio para todas as operadoras. A capacidade só se amplia se houver *backbone* terrestre e alinhamento entre as redes terrestres para futura operação. Sem isso, perde-se eficiência, como, por exemplo, quando o sinal chega em alta velocidade e cai para 10 Mbps (Teletime, 2013).

⁸⁷ Acesso local ou última milha “é parte da infraestrutura da rede local, como um recurso essencial e necessário para os serviços de acesso em banda larga, o que o torna elemento fundamental a ser fornecido em condições isonômicas para todos os prestadores de serviços de telecomunicações, de modo a termos um ambiente de competição na prestação de serviços”. (Pinto, 2009, pp.38-39)

A Teletime (2013) estima que o aquecimento mostrado pelo mercado de redes de cabos terrestres, em 2012, ocorreu em função das pequenas empresas que, ao tentar diferenciar-se, ofereciam infraestrutura em regiões remotas, “esquecidas” pelas grandes operadoras. Com isso, aumentaram a capilaridade da rede de fibra óptica para além dos centros urbanos. São empresas que vendem no atacado para outras empresas ou são provedores que vendem internet no varejo.

A publicação cita certa tendência dessas empresas se instalarem no interior dos estados em busca de mão de obra mais barata. Mas aponta, também, as dificuldades e expectativas em relação ao compartilhamento de infraestrutura, uma vez que têm de vencer longas distancias com o cabo. Algumas delas, mais focadas em atender áreas urbanas, passaram a atender igualmente cidades por onde o *backbone* tem de passar, aproveitando oportunidades de negócios que se apresentam, até para conseguir viabilizar o negócio.

O setor elétrico também está aproveitando oportunidades para expandir seus negócios de telecomunicações, através de sua rede de fibra. Casos da Cemig Telecom em Minas Gerais, e da Copel Telecom no Paraná que começa a se expandir em Santa Catarina. O foco é o governo e grandes empresas, não clientes residenciais.

5.2. O olhar do usuário e da inclusão digital

Analisando o cenário brasileiro de telecomunicações por outra óptica, a Fundação Getúlio Vargas (FGV) lançou, em final de maio de 2012, o Mapa da Exclusão Digital. Coordenado por Neri (2012), o estudo é resultado de parceria entre o Centro de Políticas Sociais (CPS) da FGV e da Fundação Telefônica/Vivo e, nessa etapa, mapeia o grau de conectividade do brasileiro. Com base nos dados do Censo 2010 do IBGE e do Instituto Gallup, foram avaliadas a qualidade e a frequência do uso dos serviços de internet, mas também as principais razões que inibem o acesso aos serviços.

Neri (2012), com base no último Censo 2010, observa que o acesso domiciliar à internet chegava a 39,1% dos lares brasileiros em 2010. Os dados do Gallup diferem e apontam que o Brasil tinha então 33% de acesso à rede de internet em seus domicílios. A ITU (2011b), por seu turno, apresenta números ainda mais baixos, para aquele mesmo ano: 27,1% dos domicílios, passando para 45,4%, em 2012. Parte desses acessos à internet, porém, era através de banda larga móvel, ou até de linha discada, como já comentado neste trabalho.

Conforme os indicadores da ITU (2013), nos dois quadros seguintes, em 2012, o Brasil se encontrava na 62ª posição no *ICT Development Index* (IDI) com um índice de 5,00,

recuperando a posição que tinha em 2008. A Coreia, 1º lugar nesse *ranking*, apresentava um índice de 8,57. Uruguai, Chile e Argentina mostram melhores resultados que o brasileiro, com, respectivamente, as 47ª, 51ª e 53ª posições. Entre os BRICS, Rússia ocupa o 40º lugar, com um IDI de 6,19, enquanto China, África do Sul e Índia ocupam os 78º, 84º e 121º lugares com IDI de 4,18, 3,95 e 2,21, respectivamente.

**Quadro 12 – Indicadores selecionados de telecomunicações – Brasil
2008 - 2012.**

Indicadores	2008	2010	2011	2012
Índice de desenvolvimento de TIC – IDI Ranking mundial	62º	67º	62º	62º
Índice de desenvolvimento de TIC – IDI Ranking regional (Américas)			9º	9º
Índice de desenvolvimento de TIC	3,72	4,17	4,59	5,00
Assinaturas de telefonia fixa/100 hab.	21,5	21,6	21,9	22,3
Assinaturas de telefonia móvel/100 hab.	78,6	104,1	119,2	125,2
Internet banda larga internacional – Bits/por usuário	6.244	12.619	28.024	25.081
Percentual de domicílios com computador	31,2	34,9	45,4	49,9
Percentual de domicílios com internet	23,8	27,1	37,8	45,4
Percentual de indivíduos usando internet	33,8	40,7	45,0	49,8
Assinaturas de internet banda larga fixa ou sem fio/100 hab.	5,4	6,8	8,6	9,2
Assinaturas ativas de internet banda larga móvel /100 hab.	1,8	10,6	21,6	37,3

Fonte: ITU (2011b, 2012 e 2013) Elaboração do autor

**Quadro 13 – *Ranking* de Índice de Desenvolvimento de TIC
(IDI - ICT Development Index) de países selecionados – 2011- 2012**

País	2012			2011	
	Ranking Mundial	Ranking Regional	IDI 2012	Ranking Mundial	IDI 2011
Coreia	1	1	8,57	1	8,51
Suécia	2	1	8,36	2	8,12
Reino Unido	8	7	7,98	11	7,63
Hong Kong	10	2	7,92	10	7,66
Austrália	11	3	7,9	15	7,54
Japão	12	4	7,82	8	7,77
Estados Unidos	17	1	7,53	16	7,35
França	18	10	7,53	19	7,26
Canadá	20	2	7,38	20	7,14
Rússia	40	1	6,19	38	5,94
Uruguai	47	4	5,76	50	5,38
Chile	51	6	5,46	52	5,08
Argentina	53	7	5,36	53	5,06
Brasil	62	9	5,00	62	4,59
China	78	11	4,18	79	3,86
África do Sul	84	3	3,95	85	3,67
Índia	121	23	2,21	120	2,13

Fonte: ITU (2013) Elaboração do autor

A banda larga fixa também permanece cara, se comparada aos países desenvolvidos. Em 2012, segundo os dados da ITU (2013), os gastos da banda larga fixa no Brasil equivaliam a 2% da renda nacional bruta *per capita*, ocupando o 55º lugar mundial e o 7º nas Américas, perdendo apenas para o Uruguai⁸⁸ na América do Sul. Na Europa, essa média era de 1% ou menos, nos Estados Unidos (3º no *ranking* mundial), de 0,4% e em Macau, de 0,2% (1º no *ranking* mundial).

Do ponto de vista do uso da internet, dados colhidos de outubro de 2012 a fevereiro de 2013 pelo Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e da Comunicação (Cetic.br) revelam que 45% da população nunca acessou a internet. Esse número é maior entre:

- as pessoas com mais de 60 anos: 90%,
- as com renda mais baixa “de até 1 Salário Mínimo”: 73%,
- as classes D e E: 80%,
- na zona rural: 78%,
- nas regiões Norte e Nordeste: 56% e 55%, respectivamente,
- entre a População Economicamente Ativa (PEA): 42% nunca acessou a internet.

A proporção de usuários de internet por classe social tem variado pouco desde 2008, segundo dados apresentados pela Cetic.br. Essencialmente, em 2012, nas pontas, tem-se: na classe A, 94% da população que acessa a internet, e nas classes D e E, essa taxa cai para 14%. Nesse estudo, “Considera-se “usuário” aquele que utilizou o computador há menos de três meses em relação ao momento da entrevista” (Cetic.br, 2013).

A proporção de usuários de internet por classe social tem variado pouco desde 2008, segundo dados apresentados pela Cetic.br. Essencialmente, em 2012, nas pontas, tem-se: na classe A, 94% da população que acessa a internet, e nas classes D e E, essa taxa cai para 14%. Nesse estudo, “Considera-se “usuário” aquele que utilizou o computador há menos de três meses em relação ao momento da entrevista” (Cetic.br, 2013).

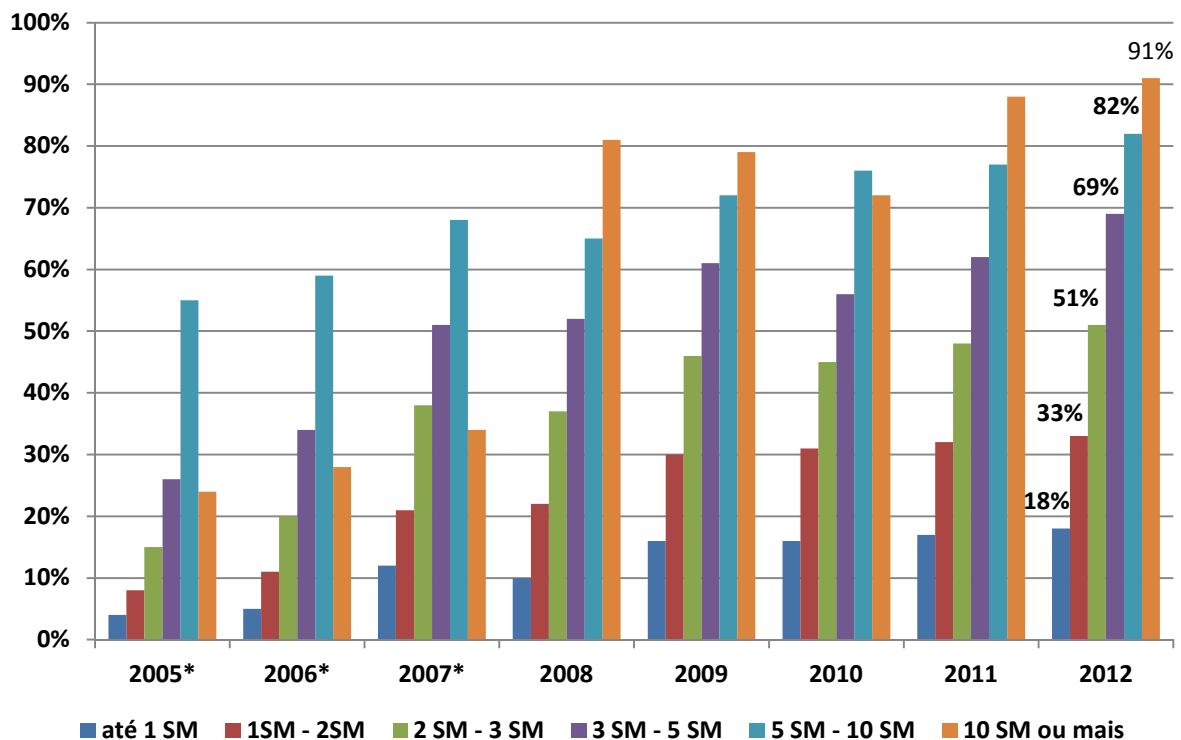
Analisando os dois quadros que se seguem, a distribuição dos usuários de internet por faixa de renda, além do aumento natural de usuários em todas as faixas de rendimentos, pelo próprio aumento de penetração da banda larga no país, a faixa que menos cresceu, e onde se concentrava 39,2% da população brasileira em 2010, é a de “até 1 SM”.

Na outra ponta, a população de “10 SM ou mais” só avançou efetivamente no uso de internet a partir de 2008. Até então acessava em proporção menor do que as faixas de “2 SM a 3 SM” e de “3 SM a 5 SM”. Em 2012, apesar dos avanços da penetração de banda

⁸⁸ O Uruguai ocupa o 37º lugar mundial, com 1,5% da renda nacional bruta *per capita*, e o 4º nas Américas, no que tange aos gastos da banda larga fixa.

larga, a exclusão digital continuava reproduzindo o padrão de distribuição de renda do brasileiro: o acesso à internet se concentra nos usuários que possuem rendimentos superiores a 2 SM, ou 28,1% da população brasileira. Quanto aos demais, no máximo um terço tem esse acesso.

Figura 8 – Usuários de internet por faixa de renda familiar (em %) - 2005-2012



*: não inclui área rural do Brasil SM: Salário Mínimo

Fonte: Cetic.br e Teleco. Elaboração do autor.

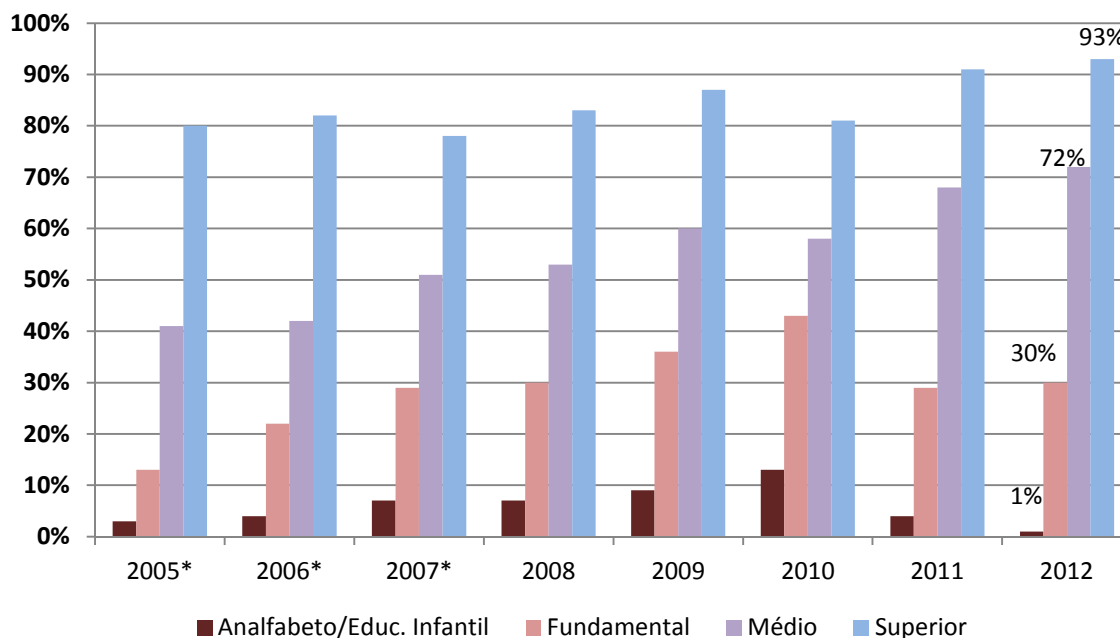
Quadro 14 – Distribuição da população brasileira por faixa de renda (%) –2010

Faixa de rendimentos	% da população
Até 1 SM	39,2 %
Mais de 1 SM até 2 SM	32,7 %
Mais de 2 SM até 3 SM	10,6 %
Mais de 3 SM até 5 SM	8,3 %
Mais de 5 SM até 10 SM	6,1 %
Mais de 10 SM	3,1 %

Fonte: Censo 2010. Elaboração do autor.

A disparidade e a exclusão social se agravam com a proporção de usuários de internet, segundo o grau de instrução, como se vê na figura que segue:

Figura 9 – Usuários de Internet por grau de instrução (em %) - 2005-2012



*: não inclui área rural do Brasil

Fonte: Cetic.br e Teleco. Elaboração do autor.

Maior o grau de instrução, maior a população que usa internet. Entretanto, como pode ser visto na figura, nem todos com nível superior acessam a internet.

Dois pontos valem ser destacados: a difusão do uso de internet entre as pessoas de ensino médio vem aumentando gradativamente ao longo dos anos, chegando, nesses sete anos, em 31p.p a mais de pessoas. Por outro lado, a parcela de pessoas analfabetas ou com educação infantil que usa internet caiu drasticamente em dois anos: 13% usavam em 2010, mas em 2012, somente 1%. O mesmo ocorreu com os de ensino fundamental - em 2010, 43% deles usavam internet, e em 2012, 30%.

Novamente, agora considerando o mostrado o próximo quadro, no máximo um terço de uma população que tem no máximo o ensino fundamental (55,2%) tem acesso e faz uso da rede, ainda que essa proporção mude lentamente em favor do ensino médio e do superior.

Quadro 15 – Distribuição da população brasileira por grau de instrução (%)

Grau de instrução	% da população 2011	% da população 2012
Sem instrução e fundamental completo	46,6%	45,4 %
Fundamental	10,0%	9,8%
Médio	28,4%	29,2%
Superior	14,8%	15,5%

Obs.: Os dados da PNAD 2012 mostraram que, em 2012, a proporção de brasileiros de mais de 25 anos sem instrução diminuiu para 11,9%, mas que a proporção dos que possuíam fundamental incompleto subiu para 33,5%. As categorias “médio” e “superior” incluem, aqui, “médio incompleto” e “superior incompleto”.

Fonte: Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - PNAD 2012. Elaboração do autor.

O estudo da FGV (NERI, 2012) sobre inclusão digital analisa uma série de fatores que influenciam a probabilidade de inclusão digital do cidadão em seu domicílio. São fatores como o gênero, idade, presença de idosos ou de crianças e a densidade geográfica, dentre outros. De toda forma, o uso da internet, em termos individuais, não organizacionais, é questão que vai além da oferta instalada. Claro que pressupõe o uso efetivo da rede e os necessários acessos daí decorrentes, i.e., à própria rede e aos equipamentos, mas é, sobretudo, influenciado pela capacidade de pagamento por conexão aos serviços. Inclui também educação para acessar a rede e o interesse para tanto.

Os dados da PNAD de 2008 revelaram que 65% da população brasileira não utilizara a internet nos últimos 3 meses, o equivalente a 123,2 milhões de pessoas. Em 2012, a PNAD mostrava que essa proporção caiu para 57,8% da população, o equivalente, porém, a 113,6 milhões de pessoas.

Sob o aspecto da abrangência e disparidade dos dados, é importante lembrar que a PNAD é realizada nas regiões metropolitanas onde está, justamente, concentrada a rede de banda larga no país.

Em 2012, dos que utilizaram a internet nos últimos três meses, 40,3% o fizeram em seu domicílio, assinalando um avanço de 3.8p.p em relação a 2011. Foram, ao todo, 25,3 milhões de domicílios com computador e acesso à internet. Porém, por outro lado, são 3,8 milhões de domicílios com computador sem acesso à internet (ou seja, 15% destes domicílios têm equipamentos, mas não têm acessos). Ainda mais, pela PNAD, as regiões Norte e Nordeste só têm um quarto dos domicílios com computador com acesso à internet, quando no sudeste, já chega à metade, revelando, uma vez mais disparidade regional.

Quadro 16 – Porcentagem de domicílios com computador e acesso à internet segundo as regiões do país (%) – 2011 - 2012

Região	2011	2012
Brasil	36,5%	40,3%
Norte	20,2%	23,2%
Nordeste	21,3%	25,3%
Sudeste	46,1%	50,2%
Sul	42,0%	44,6%
Centro-Oeste	38,6%	42,5%

Fonte: PNAD 2012. Elaboração do autor.

No diz respeito ao local de acesso da internet, dados do Cetic.br (2013) revelam que 19% do total dos usuários de internet acessam de centros públicos de acesso pago (internet café, *lan house* ou similar), especialmente jovens, da zona rural, classes D e E, com rendimentos de até 1 SM, com ensino fundamental e da região norte. Esses números diminuem para 9% do total de usuários quando a *lan house* ou internet café é o local de acesso mais frequente, mas mesmo assim permanecem os mais elevados nessas mesmas classes, como se pode ver no quadro que segue.

Quadro 17 – Perfil dos principais usuários de internet que acessam internet em centros públicos pagos. Elementos selecionados (%) - 2012

Perfil do usuário	Acessou internet em centro público pago nos últimos 3 meses	Acesso à internet em centro público pago é o local mais frequente
Todos os usuários	19%	9%
Zona urbana	18%	8%
Zona rural	33%	22%
Classes D e E	42%	26
Rendimentos “até 1 SM”	40%	24
Faixa etária de 16 a 24 anos	29%	13%
Graus de instrução fundamental	25%	14%
Região Sudeste	15	6
Região Nordeste	25	13
Região Sul	14	6
Região Norte	37	22
Região Centro-Oeste	24	8

Fonte: Cetic.br. Elaboração do autor.

O fato de existir uma parcela não desprezível de internautas que acessam a internet em centros pagos dá indícios de que faltam redes de acesso, de que há mercado nas classes desprovidas e há disposição de pagar.

Segundo a mesma pesquisa do Cetic.br, das pessoas que nunca acessaram a internet apesar de já terem utilizado o computador, 65% justificam por “Falta de habilidade com o computador/internet” e 55% por “não terem necessidade /interesse” (a totalidade da classe

A, 89% dos “mais de 60 anos”, principalmente). Mas o problema está nos 45% dos que não acessam internet porque não têm onde e 38% porque não têm condições de pagar.

Como era de se esperar, 59% daqueles da zona rural declaram não ter onde acessar, contra 41% da zona urbana. Contudo são 42% da zona urbana que dizem não ter condições de pagar o acesso, contra 25% da zona rural. Ainda que a maior concentração de rendimentos menores esteja na zona rural, o custo de vida é geralmente maior na zona urbana. Na Região Norte, a causa maior é não ter acesso à rede, inclusive em função da maior carência de capilaridade. Já a maior dificuldade de pagar acesso se encontra na Região Centro-Oeste.

Os perfis de rendimentos de até 1 SM e Classes D e E apresentam resultados esperados, como concentrar essas duas justificativas, mais do que as outras faixas dessas categorias. Surpreende, porém, que em torno de um terço das classes B e C não tenham onde acessar, nem condições de pagar pelo serviço, assim como 11% da população com rendimentos de mais de 10 SM. São indícios da falta de capilaridade da rede, assim como os preços elevados praticados pelas operadoras ao usuário final. Ou seja, as maiores dificuldades apontam para oferta de rede, tanto no que concerne à quantidade ofertada (capilaridade), quanto nos preços ofertados, afinal fatores impeditivos para muitos potenciais usuários.

Quadro 18 – Perfil dos que nunca usaram a internet apesar de já terem usado computador. Elementos selecionados (%) - 2012

Perfil do usuário	Não tem de onde acessar	Não tem condições de pagar o acesso
Todos os Usuários	45%	38
Zona urbana	41%	42%
Zona rural	59%	25%
Região Norte	62%	45
Região Centro-Oeste	43%	57
Analfabeto / Educação infantil	68%	79
Rendimentos de até 1 SM	44	37
Rendimentos de 1 SM até 2 SM	50	43
Rendimentos de 2 SM até 3 SM	37	29
Rendimentos de 3 SM até 5 SM	39	53
Rendimentos de 5 SM até 10 SM	34	17
Rendimentos de mais de 10 SM	11	11
Classe B	35	32
Classe C	38	33
Classe D e E	59	49

Fonte: Cetic.br. Elaboração do autor.

No estudo de inclusão digital da FGV (NERI, 2012), as razões menos significativas por não terem usado a internet nos últimos 3 meses são as que estão ligadas ao “custo de utilização da internet que era alto” (0,4%), “o computador que uso em outro local não estava conectado à internet” (0,31%) ou “o custo do microcomputador era alto” (1,76%). Mas as três principais razões foram que “não achavam necessário ou não quiseram” (33,14%), “não sabiam utilizar a internet” (31,45%) ou “não tinham acesso a um microcomputador” (29,79%).

Ou seja, os principais motivos de uso da internet, apontados por Neri (2012), são a falta de necessidade percebida pelo usuário, a falta de interesse ou de conhecimento da população, colocando-se assim, o foco na demanda: a falta de demanda do usuário explicaria o baixo acesso às redes de internet, o que dá outro ponto de vista, complementando a pesquisa do Cetic.br.

Contudo, apesar dos custos não serem declaradamente o impeditivo, Neri (2012) mostra que a “renda estadual parece ditar as posições do ranking estadual e municipal de uso” (Neri, 2012 p.87). Isso minimiza o peso do fator da “falta de interesse” ou de “não sentir necessidade de se ter acesso à internet”. Neri (2012) questiona justamente o fato de o indivíduo de baixa renda não sentir essa necessidade de acesso à internet, o que poderia ser inclusive um sintoma de desconhecimento e falta de percepção dos efeitos da internet como fator positivo de seu desenvolvimento, inclusive pessoal, e de sua renda. Isso gera dúvidas sobre as reais motivações e/ou razões dos que não acessaram a internet.

Em função de observação de maior incidência das razões de “não ter acesso à internet” e “não saber utilizar” nas capitais de menor índice de desenvolvimento econômico e social, Neri (2012) extrai um sentimento individual de querer utilizar, mas por algum motivo indefinido, não conseguir. Nesse aspecto, os mais jovens declaram mais facilmente “não ter acesso” do que os mais velhos que ou “não sabem utilizar” ou alegam “desinteresse”.

Neri (2012) em seu estudo se apoia, inclusive, nas pesquisas sobre uso de TIC de 2005, 2008 e 2010 do Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI) que já mostravam que os maiores desafios eram os custos elevados tanto para a posse de um computador quanto do acesso à internet, mas também da falta de habilidade com o uso da tecnologia.

Tais fatores continuam a ser, de fato, fortes impeditivos para a população. Nas áreas mais remotas, notadamente nas rurais, a esse empecilho se soma à indisponibilidade da rede o que, aponta Neri (2012), reforça a importância social do papel dos centros públicos de acesso pagos ou gratuitos.

No que tange ao uso da internet, a maior utilização é para comunicação, como mostra o quadro abaixo, em suas diversas modalidades, como os *sites* de relacionamentos (73% dos motivos de uso dos internautas, especialmente entre os jovens de 16 a 24 anos, dos quais 86% acessam *sites* de relacionamento), envio e recebimento de *e-mails* (70%) e de mensagens instantâneas, uso de programas de *VoIP*, uso de *blogs* e *microblogs*, participação em fóruns de discussão. Quanto ao lazer, também muito procurado pelos internautas, envolve geralmente atividades que precisam de muita banda, como assistir e divulgar filmes e vídeos, fazer *download* de música, jogos e softwares, ler jornais e revistas, ouvir rádio e ver televisão em tempo real, jogos, atualizar *fotoblogs*.

Quadro 19 – Porcentagem do tipo de uso dado à internet pelos usuários (%) – 2012.

Tipo de uso	% sobre total de usuários de internet nos últimos 3 meses
Comunicação	89%
Informações* e serviços <i>online</i>	84%
Lazer	80%
Educação** e treinamento	59%
Serviços financeiros	22%

* Os acessos para informações e serviços *online* compreendem informações sobre bens e serviços, diversão e entretenimento, saúde ou serviços de saúde, viagens e acomodações, enciclopédia virtual, dicionários gratuitos e busca de emprego.

** Os acessos para educação e treinamento envolvem atividades de pesquisa escolares, busca de informação sobre cursos, fazer cursos *online*, download de material e informar-se sobre a disponibilidade de um livro ou artigo na biblioteca.

Fonte: Cetic.br. Elaboração do autor.

Interessante notar ainda que, em 2012, nem um quarto de todos os usuários de internet do Brasil usavam os serviços financeiros. E quando o faziam era, principalmente, para consultas. Quando há transações financeiras envolvidas, cai para 14% dos usuários que usam a internet para esse fim. E mais, a maioria é da zona urbana, da Região Sul, com nível de escolaridade mais alto, de faixa etária entre 25 e 59 anos, classe A (note-se que a diferença de uso para serviços financeiros entre classe A e B chega a 24p.p a menos para a classe B tanto no que concerne consultas como transações).

Há aqui alguns fatores de suma importância a ser considerados. Primeiro, o receio, não necessariamente justificado, da insegurança nas transações financeiras. Segundo, o medo recorrente de errar uma transação e não conseguir ou ter dificuldades de recuperar os valores envolvidos (particularmente nas classes mais baixas e nas camadas de menor grau de instrução). Por fim, as classes D, E e as faixas de menores rendimentos ainda passam pelo fenômeno recente de bancarização, seja em regiões remotas através da Caixa

Econômica Federal, seja na periferia dos grandes centros urbanos. E muitas vezes, o que fazem é apenas usar o cartão para fazer saques e pagarem suas contas imediatamente, na agência ou no correspondente bancário.

Quadro 20 – Perfil dos que usam a internet acessar para serviços financeiros. Elementos selecionados (%) - 2012

Perfil do usuário	Consultas*	Transações**
Todos os Usuários	22%	14%
Zona urbana	23%	15%
Zona rural	7%	4%
Região Sul	26	16
Região Norte	14	9
Curso Superior	41%	33%
De 10 a 15 anos	1	0
De 16 a 24 anos	17	12
De 25 a 34 anos	31	21
De 35 a 44 anos	31	20
De 45 a 59 anos	30	19
60 anos ou mais	19	16
Rendimentos de mais de 10 SM	54	43
Classe A	53	44
Classe B	29	20

* Consultas à conta corrente, poupança, cartão de crédito.

** Transações: pagamentos, investimentos, transferências, DOC, TED, recarga de celular, etc.

Fonte: Cetic.br. Elaboração do autor.

O mesmo ocorre com as compras pela internet: 64% dos usuários pesquisaram preços de produtos e serviços pela internet, mas somente 31% adquiriu algum produto e serviço pela internet nos último ano, segundo a pesquisa do Cetic.br (2013).

Dos que não compraram, 37% alegou insegurança (dados pessoais e cartão de crédito), falta de habilidade (9%) e não ter como comprar na internet (23%), nesse último caso mais comumente nas classes D e E e faixa de rendimento de até 1 SM.

Para atividades com governo eletrônico, 65% dos usuários de internet a utilizaram para obtenção de documentos, pagamento de taxas e impostos, busca de informações, consultas de andamento de previdência e assistência social, justiça e segurança, dentre outros.

Dos que não a usaram, 64% preferem fazer contato pessoalmente, e 18% estão preocupados com a segurança dos dados pessoais. De toda a sorte, esses dados revelam que boa parte da população ainda não tem confiança no sistema, mas não significa que não seja demandante do serviço.

Não se trata aqui, obviamente, de fazer inferências sobre os hábitos e costumes dos internautas, mas de indicar que a incorporação da *web* no dia-a-dia da população evoluirá na mesma medida da facilidade de acesso às redes e isso, certamente, constituirá parte importante da formação e educação das gerações futuras.

Em seu mapa da inclusão digital, além dos aspectos mencionados até aqui, Neri (2012) acrescenta:

“Apesar do crescimento acelerado da banda larga nos últimos três anos no Brasil, o seu acesso estava concentrado nos municípios de maior potencial econômico, o que é um elemento inclusive integrante deste atraso econômico e que contribui para aprofundar as diferenças regionais no país. O ADSL é a tecnologia de banda larga com maior difusão e que nos últimos anos vem crescendo de forma expressiva, tanto em número de acessos quanto em número de municípios atendidos” (Neri, 2012, p 105.)

Nunca é demais reafirmar que a largura de banda é fundamental para o desenvolvimento econômico, por permitir inovações profundas no processo produtivo, na redução de custos, na eficiência nos serviços de transação e de comércio eletrônico, nas aplicações demandantes de recursos para utilização de novos serviços, em governo eletrônico e em tantas formas.

A inclusão digital requer capilaridade de rede, acessibilidade por meio de preços adequados, educação para uso e largura de banda para atender à demanda.

6. A lógica de concentração do setor de telecomunicações

6.1. O poder das incumbentes e a necessidade da prática regulatória

Como nos outros setores de infraestrutura, o setor de telecomunicações era considerado como serviço de utilidade pública, no qual as condições de fornecimento são tais que podem não lograr suprir as necessidades da população com serviços e preços razoáveis, por causa da existência do monopólio. Esses serviços são vistos também como monopólios naturais, onde o maior grau de eficiência existe com apenas um operador no mercado, baseado em grandes economias de escala⁸⁹ e escopo⁹⁰, e com respectivos retornos crescentes (Galvão Jr. e Paganini, 2009). Essa discussão contrasta com a teoria neoclássica onde, no monopólio, os retornos de escala e escopo serão decrescentes, indicando diretamente a concorrência como forma de organização mais eficiente para a sociedade.

Uma situação de monopólio natural constitui uma falha de mercado e exige intervenção reguladora de algum tipo (ITU, 2012b, Kepler, 2008). Dentre as falhas de mercado, as principais são o poder de mercado⁹¹, também designado poder de monopólio, e as externalidades⁹². Estas ocorrem quando a eficiência ou o bem-estar econômico de um agente econômico (empresa ou consumidor) é afetado pela ação de outro agente (Santacruz, 2009). Mais recentemente, foi agregada a assimetria de informação como falha

⁸⁹ “As indústrias de rede são caracterizadas pela necessidade de grandes investimentos em infraestrutura. Tais investimentos representam custos fixos elevados, quando comparados aos custos operacionais. Os custos fixos das indústrias de rede não aumentam na mesma proporção que a produção, resultando numa curva de custo médio de longo prazo decrescente, com rendimentos crescentes de escala. Dessa maneira, as escalas mínimas eficientes são significativamente elevadas, implicando em concentração na oferta dos bens ou serviços” (Santacruz, 2009, p.7).

⁹⁰ “As economias de escopo podem ser entendidas como a redução do custo de produção de um bem ou serviço, quando o mesmo é produzido de forma conjunta com outro. Em geral a redução de custo ocorre pela presença de insumos que são comuns aos dois produtos” (Santacruz, 2009, p.7).

⁹¹ O poder de mercado pode ser definido como a habilidade de uma empresa precificar acima do seu custo marginal. No caso de um mercado de produto homogêneo, o poder de mercado da firma será diretamente proporcional à sua participação de mercado, ou seja, irá depender do grau de concentração da oferta. Se o mercado for de produto heterogêneo, o poder de mercado da firma é inversamente proporcional à elasticidade da demanda daquele mercado, i.e., à sensibilidade a preço do consumidor (Santacruz, 2009).

⁹² As externalidades de rede “podem ser definidas como um efeito da ação de um agente econômico sobre um outro, que ocorre fora do mercado”. Um exemplo de externalidade de consumo é o impacto que a adesão de um novo consumidor ao sistema de telefonia causa sobre a utilidade deste serviço para os demais consumidores. Quanto maior o número de aderentes do serviço, maior sua utilidade. (Santacruz, 2009).

determinante para o funcionamento dos mercados. A inexistência de informações corretas e suficientes para orientar o agente econômico não permite que tomem decisões acuradas, limita sua capacidade de agir eficientemente e conseqüentemente, não propicia a alocação eficiente dos recursos disponíveis, sendo fonte de mau funcionamento dos mercados e da perda de bem-estar do consumidor.

Ainda que já houvesse tido evidências anteriormente, foi entre o final da segunda guerra e a década de 1970 que houve não só um avanço das práticas regulatórias, mas também das instituições regulatórias no mundo, segundo Fiani⁹³ (1998), ainda que houvesse diferença⁹⁴ entre os enfoques dos países avançados e dos em desenvolvimento. A princípio, analisa o autor, a regulação estava fundamentada no bem-estar social e o papel do regulador era o de regular os monopólios naturais, discriminando custos e arbitrando taxas de retorno adequadas à sobrevivência da firma monopolista – e, ocasionalmente, regular as externalidades via impostos, subsídios e regulação de quantidades, ou outras formas, de modo a alcançar um nível superior de bem estar social.

Na década de 70, foram acrescentadas as falhas de governo às teorias, mais complexas por já não se orientarem somente pela busca de lucro (*profit seeking*), porém pelos conceitos de grupos de interesse e *rent seeking*⁹⁵ (busca de renda). O Estado – tanto legisladores encarregados das normas e burocratas encarregados da implementação e fiscalização destas normas - deixou de ser visto como agente regulador, mas como entidade sujeita à cooptação de grupos de interesse visando garantir renda extraordinária. É quando surge a teoria da captura que discute as formas e conseqüências da captura dos órgãos reguladores por interesses privados (Fiani, 1998).

⁹³ O autor relata que as primeiras atividades regulatórias ocorreram já no final do século XIX, como no caso da decisão da Suprema Corte Americana, em 1877, que determinou: "... qualquer atividade, revestida de 'interesse público', em que fosse empregada propriedade privada, seria passível de regulação por parte do Estado, apesar de uma emenda que visava proteção do caráter privado da propriedade." (Fiani, 1998:5). Foram diversas medidas no sistema financeiro americano e nos setores de infraestrutura. Já no século XX, na grande depressão de 30, o Estado americano interveio fortemente através dos Banking Acts de 1933 e 1935.

⁹⁴ Nos Estados Unidos, visava-se oferta de bens e serviços diversificada a custos reduzidos, privilegiando a eficiência alocativa e a equidade distributiva. Na Europa Ocidental e Japão, a prioridade era o desenvolvimento econômico, capacitação tecnológica e aumento da produtividade. Já nos países em desenvolvimento, a regulação tinha objetivos desenvolvimentistas, privilegiando a industrialização através de investimentos realizados ou regulados pelo Estado, notadamente através de empresas estatais e de programas de investimento no setor público. Havia também intensa atividade regulatória ligada ao comércio exterior, com a meta de proteger indústrias nascentes e estimular o desenvolvimento de tecnologia nacional. (Fiani, 1998:7).

⁹⁵ O conceito de *rent seeking* diverge do de *profit seeking* por este último derivar dos resultados de bem estar social. Trata-se do "gasto de recursos escassos para capturar uma transferência criada artificialmente" (Tollinson, 1982: 77 *apud* Fiani, 2003), i.e., em relação ao meio institucional através do qual é obtida a transferência. Pode se traduzir em pressão política para recebimento de transferência do governo ou impor regulação sobre outro ator na obtenção de algum benefício para si.

Apesar de ter sido anteriormente bem sucedida em seus objetivos, a regulação não logrou dar resposta adequada à pressão da crise mundial dos anos 1980, com inflação e queda na atividade produtiva. Isso gerou a necessidade de uma revisão teórica que acabou embasando experiências práticas de "desregulamentação" durante aquela década, como nos Estados Unidos ou Inglaterra⁹⁶. A seguir, são apresentadas uma análise e evolução das correntes regulatórias, com as limitações do órgão regulador na execução e práticas da regulação.

6.2. Os debates regulatórios

A regulação econômica apresenta diversos conceitos, e uma de suas definições pode ser a de “um conjunto de atividades estatais voltadas à regulamentação de um determinado setor específico da economia” segundo Guerra (2013, p.26)⁹⁷. Enquanto forma de intervenção estatal é diferente da participação direta do Estado, e uma de suas manifestações é através de “poderes e ações com objetivos claramente econômicos (o controle de concentrações empresariais, a repressão de infrações à ordem econômica, o controle de preços e tarifas, a admissão de novos agentes no mercado)”, Sundfeld (2000, p.18). Assim,

“a regulação estatal da atividade econômica, longe de diminuir a importância da participação do Estado na economia, apenas lhe confere uma nova dimensão. O Estado deixa de ter uma função eminentemente empresarial, para passar a atuar principalmente de forma indireta, como ente fomentador, regulador, mediador, fiscalizador e planejador da vida econômica” (Guerra, 2013, p.27).

Do seu lado, Riccardi (2009) mostra que há contraste entre a regulação e a regulamentação econômica e estabelece que a diferença entre os conceitos está próxima da análise dos determinantes institucionais do investimento privado. A regulação econômica pode ser definida como resposta dos poderes públicos às falhas de mercado (Lévêque, 2004), i.e., como um processo de decisão onde o poder público pode intervir de forma temporária, além

⁹⁶ De fato, aponta Fiani (1998), havia um diagnóstico de que a regulação excessiva estava reduzindo a competitividade desses países frente à supremacia, à época, do Japão e dos NIC ou Tigres Asiáticos (*Newly Industrialized Countries*: Coréia do Sul, Taiwan, Hong Kong e Cingapura). Já nos países em desenvolvimento, os modelos desenvolvimentistas implantados tinham por efeito, entre outros, a redução dos fluxos de capital estrangeiro produtivo.

⁹⁷ O autor especifica ainda que a regulação econômica apresenta diversas amplitudes de seu conceito, sendo o mais amplo como “toda forma de intervenção do Estado na economia, independentemente de seus instrumentos e fins”, um menos abrangente como “a intervenção estatal na economia por outras formas que não a participação direta na atividade econômica, equivalendo, portanto, ao condicionamento, coordenação e disciplina da atividade econômica privada” e no mais restrito, “o condicionamento normativo da atividade econômica privada (por via de lei ou outro instrumento normativo)”. (Moreira, 1997 *apud* Guerra, 2013).

MOREIRA, Vital. Auto-regulação profissional e administração pública. Coimbra: Almedina, 1997.

da atividade competitiva, na busca da otimização do mercado e do interesse geral, ou seja, com o objeto de melhorar o ótimo econômico e social existente. Essa é a definição usada por Riccardi (2009), considerando a definição de concorrência descrita nos Anais da Regulação

"No campo econômico, a concorrência é um meio de interesse geral, na medida em que tem certa virtude automática de otimização de qualidade e preços, e que não pode ser negada pois apresenta um caráter de lei natural. Essa virtude, porém, tem várias limitações. Está sujeita a forças desviantes das quais deve ser protegida, pressupõe agentes econômicos ativos e em número suficiente, que devem ser compensados em caso de falha, e é preciso lhe impor restrições extraeconômicas que tendem a fazer prevalecer sobre ela os imperativos morais, sociais, ambientais que ela ignora e que são para uma sociedade civilizada, evidentemente, mais importantes que tal ou tal mercado, porque são sua razão de ser. Em outras palavras, a concorrência é um meio, mas apenas um meio, e um meio subordinado ao todo, da instauração de um ótimo econômico e social." (Delion⁹⁸, 2006, p.17 *apud* Riccardi, 2007, pp.18-19).

Posner (2004) considera toda intervenção do Estado como regulação econômica, uma vez que, "quando definida de forma apropriada, a expressão se refere a todos os tipos de impostos e subsídios, bem como aos controles legislativo e administrativo explícitos sobre taxas, ingresso no mercado e outras facetas da atividade econômica." (Posner, 2004, p.50).

Já, a regulamentação econômica, além do direito comum da concorrência, trata mais do direito setorial adotado para a organização da operação de determinada indústria. A regulamentação setorial se refere aos instrumentos da regulação econômica como restrições no que tange decisões tarifárias, de quantidade, de entrada ou saída de um mercado, segundo Riccardi (2009).

Essencialmente, as teorias econômicas de regulação se separam em duas⁹⁹ vertentes: as de interesse público e as de interesse privado que, por sua vez, englobam dois ramos teóricos, a Escola de Chicago, oriunda dos estudos de Stigler e as teorias da escolha pública, oriunda dos estudos de Tullock (Hertog 2010 e Riccardi, 2009).

Juntamente com essas vertentes, Hertog aponta que a literatura econômica faz distinção entre as perspectivas positiva da teoria da regulação que fornece explicações econômicas da regulação e seus efeitos, e a normativa que investiga qual tipo de regulação é mais eficiente ou ótima (Hertog, 1999 e 2010). Na perspectiva normativa, a regulação consiste na

⁹⁸ Delion A. *Notion de régulation et droit de l'économie*. Annales de la Régulation volume 1, LGDJ : 3-47. 2006.

⁹⁹ Inicialmente, as teorias de regulação econômica estava divididas em três vertentes: a de interesse público, a escola de regulação de Chicago e a teoria de escolha pública. (Hertog, 1999)

melhor alocação de recursos raros entre os interesses público e privados e faz-se uma análise de custo-benefício¹⁰⁰ dos diversos instrumentos regulatórios.

E, seguindo a teoria do interesse geral, para Hertog (1999), a intervenção regulatória pode ser adequada para corrigir efeitos de poder excessivo de mercado, do controle unilateral da demanda ou da própria existência do monopólio natural, ou ainda dos desequilíbrios do mercado resultantes de concorrência excessiva ou de políticas comerciais internacionais, dos mercados inexistentes em virtude da assimetria de informação, dos efeitos indesejáveis do mercado em função das externalidades. Ou seja, nessa perspectiva, a regulação econômica pode se justificar quando se aceita que “uma instituição teórica e eficaz possa substituir ou corrigir uma instituição real, porém imperfeita” (Hertog, 1999 e Riccardi, 2009, p.33).

A teoria econômica da regulação surge nos anos 1960, inovando em relação aos aspectos normativos. Estes eram confundidos com o modo como deveria se portar o regulador e com quais aspectos se comporta efetivamente. O resultado esperado era que a regulação corrigisse as falhas de mercado em favor dos consumidores e eliminasse, adicionalmente, a competição predatória, garantindo estabilidade na oferta de bens e serviços.

6.2.1. As teorias de regulação de interesse público

A mais antiga das escolas de regulação, a teoria de interesse público, parte do pressuposto da boa intenção dos reguladores e da busca que esses têm pelo interesse público. Assume, também, que os reguladores têm informação e poder de execução suficientes para efetivamente promover esses interesses. As questões que permeiam essa vertente são a existência das falhas de mercado e da intervenção eficiente do governo para o aumento do bem-estar social (Hertog, 1999 e 2010).

Assim, a regulação do governo pode ser descrita como a melhor alocação dos recursos escassos para bens individuais e coletivos e é instrumento para compensar os efeitos de uma concorrência imperfeita, de operações dos mercados desequilibrados, de mercados inexistentes e para evitar ou corrigir resultados não desejados do mercado. Geralmente com objetivos econômicos, essas correções de resultados do mercado podem, no entanto, ser oriundos de motivos outros que o econômico, como princípios éticos, justiça, paternalismo,

¹⁰⁰ Esses benefícios consistem na melhoria da eficiência estática (que compreende a eficiência produtiva, i.e., produção a custo mínimo e a eficiência alocativa, i.e., combinação ótima da produção) e da eficiência dinâmica da aplicação de recursos escassos (que se refere às melhorias futuras e a estimular o monopólio a diminuir seus custos). (Lévêque, 2004; Riccardi, 2009).

entre outros. Surgem, então, *trade-offs* entre a eficiência econômica e a igualdade, por exemplo. E os efeitos dos incentivos ou de uma redistribuição de recursos podem resultar em um declínio no nível de utilidade individual, segundo o autor. Numa interpretação mais ampla, já segundo Posner (2004), o objeto da regulação seria a de corrigir práticas de um mercado ineficiente ou desigual.

Lévêque (2004) desenvolve a questão da intervenção pública como remédio para as ineficiências do mercado, sob as ópticas de externalidades, do monopólio natural e dos bens coletivos, quando este não satisfaz o bem estar da sociedade e o equilíbrio do mercado não atinge o ótimo de Pareto¹⁰¹.

Na presença de uma das falhas de mercado mais comuns, as externalidades, o equilíbrio de mercado nunca é ótimo e o regulador deve intervir através de uma avaliação do valor dos bens não mercantis concernidos e da escolha de uma política de regulação. O fim é de internalizar, por parte dos atores concernidos, os efeitos externos de suas ações. Não há, a priori, solução ótima na prática e, nesse caso, deve-se pensar em soluções alternativas às tradicionais. A decisão, porém, é política.

Na produção de um bem ou serviço, a partir de determinado volume da demanda e com a presença de economias de escala e de densidade¹⁰², os custos médios da indústria são decrescentes em todos os níveis de produção se esta estiver concentrada em uma única empresa. De fato, os custos fixos continuam a diminuir à medida que a produção aumenta e os custos marginais dificilmente se elevam, fazendo com que os custos médios totais caiam. E, se várias empresas com a mesma tecnologia de produção produzirem a mesma quantidade, os custos unitários de produção devem aumentar.

Assim, se o custo de produção de um bem ou serviço produzido por uma só firma for inferior ao da produção do mesmo bem produzido por duas ou mais firmas naquele mesmo mercado, identifica-se uma situação de monopólio natural, conforme Baumol (1977), Baumol *et al.* (1982) *apud* Hertog, 1999 e Lévêque (2004). E isso geralmente ocorre quando o processo de produção requer uma grande quantidade de capital.

¹⁰¹ O ótimo de Pareto descreve uma situação tal onde o bem-estar de um indivíduo não pode aumentar mais a não ser em detrimento do bem-estar de outro indivíduo

¹⁰² As economias de densidade nas indústrias de rede se referem aos ganhos econômicos que podem ser obtidos pelos produtores através da agregação da demanda de consumidores. Estes, por exemplo, podem demandar os serviços em momentos diferentes no tempo. Desta forma, quanto maior a quantidade de consumidores, maior será a distribuição da demanda no tempo (ao longo do dia, semana e ano). Assim, os custos fixos são rateados por uma maior quantidade produzida, resultando em menores custos fixos médios (Santacruz, 2009). A economia de densidade também pode ser territorial.

Em tais casos, concentrar a produção em uma única empresa é melhor do ponto de vista da eficiência. A empresa monopolista, porém, visa também a maximização dos lucros e define preços que acabam se desviando de seus custos marginais. O estímulo à eficiência produtiva age em detrimento da eficiência alocativa, e o equilíbrio de mercado se revela sub-ótimo, com um racionamento da produção (Hertog 2010 e Lévêque, 2004).

O regulador deve, então, intervir na tarifação, mas não há tarifa administrada que permita, ao mesmo tempo, alocar de forma eficiente os recursos, incitar o monopólio a diminuir seus custos e minimizar os efeitos distributivos distorcidos das subvenções e das assimetrias de informação entre o monopolista e o regulador (Kepler, 2008). Nesse caso, ao invés de tomar decisões no lugar do monopolista para “discipliná-lo”, o regulador pode intervir no seu ambiente, suprimindo as barreiras à entrada e saída do mercado, pondera Lévêque (2004).

As redes de telecomunicações tipicamente apresentam essas características de monopólio natural: a inelasticidade da demanda que confere ao setor um alto poder de mercado e a necessidade de grandes volumes de investimento. No entanto, a vantagem de se ter uma única empresa que produza o serviço acaba sendo minada pela inelasticidade da demanda apresentada por esses serviços de utilidade pública, pois esta deixa de oferecer incentivos para a redução de custos e avanço da eficiência (Galvão Jr. e Paganini, 2009).

No caso da indústria de telecomunicações, a necessidade de regular, se justifica também pela existência de um poder excessivo de mercado, de uma assimetria de informações e externalidades de rede (Riccardi, 2007). Assim, a regulação torna-se necessária para reduzir as externalidades e para solucionar divergências entre os agentes afetados, de modo que se garanta a eficiência econômica dos mercados (Santacruz, 2009; Galvão Jr. e Paganini, 2009).

Na Europa, houve necessidade de se separar a gestão da infraestrutura da exploração dos serviços, a exemplo dos setores da energia, telecomunicações e transportes. Assim a opção foi manter o monopólio legal da gestão de infraestrutura e introduzir a concorrência sobre a exploração dos serviços. Lévêque (2004) aponta, no entanto, a extrema dificuldade de entrada de novos operadores na concorrência, inclusive pelo fato dos operadores históricos beneficiarem de uma série de privilégios.

Mas qualquer que seja a dificuldade de estabelecer uma concorrência real no setor, a reforma da indústria de rede deve repousar na separação entre o Estado, o antigo monopólio, a construção do mercado e o regulador.

Hertog (1999 e 2010) aponta críticas à teoria de interesse público, onde a teoria da falha de mercado fundamenta a explicação da regulação do Estado, pois, na prática, observa-se que algumas ineficiências foram compensadas pelos próprios mecanismos do mercado.

Por outro lado, acrescenta Posner (1974), há o pressuposto de que o governo é eficiente e pode regular sem grandes custos, i.e., não são considerados os custos de transação, nem os de informação - e que definem falhas de mercado - na regulação governamental. Subestimar esses custos é um erro de hipótese que leva a um erro de análise, completa Lévêque (2004), pois num mundo com custos nulos transação, a intervenção pública deixaria de ser necessária.

Outra crítica recorrente é que a teoria de interesse público geralmente pressupõe que a regulação visa a eficiência econômica, mas perde a capacidade de explicar outros propósitos como equidade ou redistribuição, que são priorizadas às custas da eficiência econômica.

Ainda, a teoria não explica como um determinado aspecto do interesse público se traduz em ações legislativas que maximizam o bem-estar econômico, pois o processo decisório político é constituído de diversos atores que têm seus próprios objetivos (Posner, 1974). E deve ser capaz de prever quais ramos da indústria regular, quais formas a regulação deve tomar, como subsídios, restrição à entrada ou regulação de preços, os efeitos e em quem terão impacto (Stigler, 1971).

Em contraponto a Stigler, Posner (1974) argumenta que a teoria da regulação econômica é dotada de superioridade analítica em relação às demais formulações. Reconhece, no entanto, que o nível de refinamento da teoria da regulação econômica ainda não permite a preclusão de em quais mercados pode-se encontrar, de fato, regulação.

Posner (2004) pondera que haveria regulação em mercados altamente concentrados e naqueles que geram externalidades positivas e negativas. E, de fato, a regulação não está ligada nem a externalidades e eficiências, nem a estruturas monopolistas. E seu desempenho insatisfatório se deve a ineficiências técnicas, operacionais e administrativas do regulador, sustentando que o regulador é criado para propósitos públicos idôneos, apesar de mal administrados, nem sempre atingindo seus propósitos. Em tais casos, as consequências socialmente indesejadas da regulação são as almejadas pelos grupos influentes da legislação que estabelece o sistema regulatório.

Em análise da prática das agências americanas, Posner (2004) constata que esses órgãos têm razoável eficiência para alcançar seus objetivos. A ineficiência estaria nos objetivos, não na implementação da regulação e acaba sendo atribuída à burocracia.

Especificamente sobre a teoria do interesse público, o autor salienta que um problema sério com qualquer versão dessa teoria “é que a teoria não define qualquer intercâmbio ou mecanismo pelo qual uma concepção de interesse público é traduzida em ação legislativa” (Posner, 2004, p.55). Gera assim, uma alta potencialidade de conluio entre políticos, com o pressuposto de que algumas políticas são adotadas porque se conformam ao interesse público, concebido pelos atores políticos.

Hertog (1999 e 2010) aponta que foram adicionadas algumas sofisticações à essa teoria. Assumindo-se a existência dos custos de transação e disponibilidade de informações, é possível ver a regulação como resposta às falhas de mercado, uma vez que o governo pode obter informações a custos menores¹⁰³ e, na presença dos custos de transação, pode também pensar uma solução mais eficiente que as negociações privadas entre as partes envolvidas. A regulação passa a ser vista como a forma mais eficaz de combater as falhas de mercado, mas não mais como perfeita.

6.2.2. As teorias de regulação de interesse privado

A teoria de interesse privado explica a regulação pelo comportamento de grupos¹⁰⁴ de interesse e parte de diferentes pressupostos: os reguladores não têm informação suficiente no que tange aos custos, demanda, qualidade e outras dimensões do comportamento da empresa, e podem apenas promover o interesse público de forma imperfeita quando controlam as atividades da empresa. Outro pressuposto é que todos os agentes econômicos, inclusive os legisladores, consumidores e eleitores, e que também não têm informações suficientes, agem em prol de seu próprio interesse, o que pode até, mas não necessariamente, incluir elementos de interesse público.

Assim, conclui Hertog (1999), as diferenças entre os objetivos dos agentes econômicos e os custos envolvidos podem levar alguns agentes a arriscar os seus próprios interesses, e não há porque assumir que a regulação vá promover o interesse público. Essas teorias, com as de escolha pública, acabam por se transformar em teorias de ações políticas, uma vez que, dependendo da eficiência do processo político, o bem-estar social pode aumentar ou diminuir.

¹⁰³ Isso é possível até pelo fato das informações poderem ser subprodutos de outras atividades do governo.

¹⁰⁴ Os grupos de interesse são grupos de indivíduos com pensamentos semelhantes e não se restringem às empresas, mas são também consumidores ou grupos de consumidores, eleitores, legisladores, sindicatos, eleitores, ou tantos outros.

Após o descrédito da teoria de interesse público, Stigler (1971) e Posner (1974) desenvolvem a teoria da captura, compartilhada por diversos grupos de interesses¹⁰⁵, que pressupõe que, ao longo do tempo, a regulação virá a servir aos interesses dos ramos da indústria envolvidos. Mostra-se incompleta, no entanto, pois não se distancia ou distingue suficientemente da teoria de interesse público, já que assume também que o interesse público engendra a regulação. Também não fica claro como a indústria pode lograr subordinar a agência a seus interesses, mas não consegue impedir sua formação, além da regulação advir muitas vezes para servir aos interesses de grupos de consumidores ao invés dos da própria indústria.

Um exemplo, completa Hertog (1999), é a obrigação¹⁰⁶ das reguladas de ofertar seus serviços em regiões remotas e áreas de baixa densidade, como no caso de serviços de infraestrutura (como é o caso dos setores de transporte, gás, água, energia elétrica e telecomunicações) que têm de ofertar em áreas dispersas e remotas.

Expõe o autor, a teoria de captura se comporta mais como hipótese do que propriamente uma teoria, já que não distingue captura de barganha, na interação entre regulador e regulado, nem explica como a indústria pode se apoderar de uma agência reguladora e como os consumidores o permitem.

Recentemente, completa Hertog (2010), surge o aspecto dinâmico da teoria da captura que embute o ciclo de vida das agências e o fato de que, por agirem em prol do interesse público, se tornam ineficientes no tempo e propensas a satisfazer interesses privados.

De um lado, a agência tende a evitar conflitos com a empresa regulada, pois depende dela para obtenção de informação. Por outro, e por poder conhecer melhor a empresa por meio de um relacionamento contínuo, tem mais informações para realizar seus objetivos, mas também se torna mais receptiva às influências da regulada, apresentando limites.

Assim, Stigler (1971) e Posner (1974) entabularam a chamada Escola de Chicago, ou a teoria de regulação de Chicago, que argumenta que as falhas do governo coexistiam com as falhas do mercado, sobrepujando-as por vezes, o que acaba invalidando as correções das falhas de mercado pelo governo. De forma geral, o resultado era uma regulação que protegia os interesses da indústria regulada, mas que não produzia o bem-estar social.

¹⁰⁵ Os grupos de interesses são diversos. Podem ser liberais do Estado do bem-estar social, ativistas políticos, cientistas políticos, economistas do livre mercado, etc.

¹⁰⁶ Outras regulações como a ambiental, a de segurança do produto e a de trabalho são contestadas pelas empresas por causa de seu efeito negativo sobre a rentabilidade.

Especificamente, Stigler (2004) contesta a teoria de interesse público e introduz a ideia de um governo e administração submissa à influência de grupos de pressão, e não de uma autoridade pública que garanta o interesse geral. A regulação, na maior parte dos casos, beneficia a indústria regulada e, mesmo naqueles poucos casos em que isso não ocorre, uma teoria econômica da regulação pode oferecer explicações adequadas (Fiani 2004). Nesse sentido, Stigler (2004) demonstra empiricamente que, em regra, a regulação é adquirida pela indústria, além de concebida e operada fundamentalmente em seu benefício, ou seja, as firmas reguladas capturam o Estado e se beneficiam da proteção do regulador.

Dentro desse contexto, questiona os pressupostos atinentes aos reguladores, ou seja, a imagem de uma eficiência técnica e apolítica e um serviço desinteressado de correção de falhas de mercado. A tese que é desenvolvida por Stigler (1971) é que a ação regulatória é resultado da interação de interesses privados onde as próprias indústrias reguladas demandam regulação para se proteger da concorrência de outras firmas, essencialmente as entrantes, e o regulador, por sua vez, está disposto a atender a essas demandas em troca de apoio político.

Evidentemente, o sentido de uma agência capturada vai contra qualquer concepção de interesse público.

Geralmente, os favores que a indústria pode receber do Estado são subsídios financeiros, controle sobre a entrada de novos rivais – também sob a forma de proteção tarifária, controle de preços, intervenção nos mercados de produtos substitutos e/ou complementares – mas são pensados para que a indústria possa obter taxas de retorno acima dos níveis competitivos. São benefícios, no entanto, geralmente difíceis de ser executados (Stigler, 1971).

Fiani (2004) ressalta, neste ponto, que o processo político de decisão passa a substituir o próprio mercado como instrumento de decisão econômica, na medida em que o Estado passa a regular a atividade econômica, o que, segundo Stigler (1971), resulta em ineficiência econômica, uma vez que incorpora ao processo de decisão, agentes com pouca informação e que não possuem interesse direto nas questões da regulação.

De fato, nessa óptica, o Estado ou é fonte de recurso potencial ou ameaça à atividade econômica, já que tem o poder de coibir ou coagir, tomar ou dar dinheiro, podendo, dessa maneira, ajudar ou prejudicar uma indústria.

A questão reside nas justificativas de quem receberá os benefícios ou arcará com o ônus da regulação, ou ainda qual forma terá a regulação e quais serão suas consequências sobre a

alocação de recursos. Por isso, Stigler (1971) defende a ideia de que a regulação pode ser adquirida, capturada pela indústria e operada em seu benefício.

A dificuldade é perceber quando uma indústria, ou grupo de interesse privado, é capaz de usar o Estado para seus propósitos ou é escolhido para ser usado em proveito dos outros. Como o Estado tem poder de coação, por exemplo, pode admitir ser utilizado pela indústria, seja com subvenção direta, seja com o controle de novos entrantes, através de tarifas de proteção.

Stigler (1971) analisa igualmente o poder decisório político que, coercitivo e de universalidade forçada apoiada por todos, faz com que o processo decisório seja diverso de qualquer tomada de decisão no mercado. Este processo deveria envolver a todos, e não somente os interessados.

A melhor maneira de minimizar essas características seria ter representantes em tempo integral, organizados em partidos políticos, mas esses canais acabam se tornando ruidosos. Por fim, complementa que “a visão idealista de regulação pública está profundamente enraizada no pensamento econômico profissional [...]. O único caminho para conseguir uma agência diferente seria mudar o seu suporte político e remunerar os reguladores em uma base que não seja relacionada aos serviços prestados” (Stigler, 2004, p.42).

Posner (1974), porém, resgata Stigler (1971) e se debruça sobre a teoria da captura, mostrando o ponto frágil quando afirma que “a teoria levada ao seu extremo lógico torna-se inverossímil, pois exclui a possibilidade de que a sociedade, preocupada com a habilidade de grupos de interesse em manipular o processo político em favor deles, estabeleça instituições que capacitem considerações genuínas de interesse público a influenciar a formação de políticas públicas”. Posner (2004, p.67).

Fiani (2004) cita que Posner já havia observado e identificado a prática de subsídios cruzados¹⁰⁷ – o que não deixa de ser indicação de autonomia do regulador em relação à regulada – assim como o é a imposição ao regulado de prestar serviços de natureza e escala que não se justificariam economicamente.

Ainda no debate americano, Peltzman (2004) faz o contraponto e pondera que não há um único interesse econômico que possa capturar o ente regulatório, havendo, inclusive, casos em que o governo não atende somente às pressões da indústria regulada.

¹⁰⁷ Situação em que um ou mais mercados são atendidos pelo monopolista a um preço superior aos custos visando subsidiar outros mercados onde vigoram preços inferiores aos custos.

De fato, para Fiani (2004), Peltzman (1976) se dedica mais à análise dos grupos de interesses, onde os processos de transferência de renda se davam via regulação de preços, restrição à entrada, entre outros. Com essas ações, o regulador visa a garantir ao máximo sua permanência no posto, tendo assim angariado apoio político. Não se deve esperar, então, que a regulação econômica tenha como objetivo proteger exclusivamente os interesses do regulado.

Nesse aspecto, Peltzman (2004) explicita o fato de que a regulação envolve, na maior parte dos casos, procurar uma solução de compromisso entre produtores e consumidores, ainda que o senso comum seja de que os interesses do regulado prevaleça sobre os dos consumidores.

Os teóricos de Chicago teriam, assim, se afastado da visão segundo a qual a regulação existiria apenas para beneficiar produtores, mas sim para o resultado de uma política de coalizões na qual os políticos tenderão a maximizar suas vantagens por meio da distribuição de benefícios a diferentes grupos de interesse envolvidos no jogo regulatório.

Peltzman (1976) avalia a teoria diante do movimento de desregulação verificado nos Estados Unidos durante as décadas de 70 e 80, observando as reformas regulatórias nos diversos setores. As mudanças são compatíveis com os postulados dessa teoria. O autor apenas questiona alguns aspectos no que concerne ao desenho das instituições e sua capacidade de adaptação.

Assim, Stigler (1971) avançou na questão mostrando a função do regulador onde sua utilidade deriva de sua remuneração e do seu papel eleitoral. Posner (1974) considerava a abordagem ainda incompleta para explicar a questão do subsídio cruzado. Peltzman (1976) contribui com a hipótese que o regulador procura conquistar ao máximo todo o apoio que puder, tanto de consumidores quanto da indústria. Assim, as tarifas estabelecidas ficam em nível intermediário entre as que seriam se a indústria fosse competitiva e as que vigorariam, se fosse monopolista (Fiani, 1998).

Decorre que a regulação resulta favorável aos grupos que apresentam melhor organização e mais aptidão para dar suporte político, maximizando sua renda. Especificamente para os pequenos grupos de interesse, cujas demandas e preferências são grandes e podem prejudicar os interesses dos grandes, os benefícios de controle podem não representar ganhos, posto que suas atuações políticas se dão em forma e grupos mais dispersos.

De acordo com essa teoria, os legisladores e reguladores, quando decidem sobre a adoção e implementação de uma determinada regulamentação, sabem o tamanho do grupo de beneficiários e a parcela da renda que lhes é atribuído (Riccardi, 2009)

Mais tarde, Becker (1983) inova com enfoque distinto, onde o regulador apenas responde à pressão exercida pelos diferentes grupos de interesse. Essa pressão depende do tamanho do grupo de interesse e dos recursos utilizados. A regulação acaba por ser resultado de um equilíbrio político entre os grupos de interesse e é destinada a aumentar o bem-estar dos grupos mais influentes (Riccardi, 2009 e Hertog, 1999).

Em suas conclusões, considera que as atividades do Estado, apesar de elevarem a eficiência geral, prejudicam algum grupo (Riccardi, 2009, Fiani, 2004 e Hertog, 1999). Trata-se de situação que confere vantagens de pressão ao grupo beneficiado pela transferência de renda, quando comparado relativamente ao grupo penalizado por essa mesma transferência (Fiani, 2004).

E as indústrias com falhas de mercado são mais suscetíveis de serem reguladas, sendo que os beneficiários que têm maior ganho potencial exercerão mais pressão política do que os demais, que fazem pressão mínima (Riccardi, 2009). Nessa linha, se almejasse aumentar a eficiência sem custos maiores para nenhum grupo, anulando externalidades, o Estado teria grande chance de implementação (Fiani, 2004, p.92).

“Estes três modelos (Stigler, Peltzman e Becker), independentemente de qualquer outra avaliação, deslocaram o eixo do debate sobre regulação econômica para um ponto muito distante da mera correção de "falhas de mercado". Mais especificamente, a questão regulatória tornou-se um objeto de estudo em si mesmo, onde a caracterização de grupos dos interesse em uma dada indústria, que se formam visando *rent-seeking* passou a ser uma etapa fundamental do processo de compreensão das características da atividade de regulação econômica.” (Fiani, 1998, p.25).

A teoria de que a regulação é um mecanismo eficiente para redistribuição da riqueza para os grupos de interesse mais eficientes sofre diversas críticas. Uma delas é o núcleo dessa teoria consistir no interesse privado que se traduz por transferências no mercado político. Outra, a hipótese de que a regulação promove principalmente interesses privados¹⁰⁸ foi invalidada por pesquisas empíricas. Ainda, alega-se que a teoria é incompleta, pois falta uma análise da interação entre os diversos atores políticos do processo e os teóricos do *rent-seeking* criticam os pressupostos de eficiência da escola de Chicago (Hertog 2010).

¹⁰⁸ Os teóricos da captura chegam a propor uma solução radical que é tirar do Estado o direito de regular. A tese que sustenta é a de que as atividades dos grupos de pressão são desperdícios de recurso e gastos improdutivos. De um lado, sugerem uma faceta que integre a análise econômica da ação da influência dos agentes econômicos regulamentados e as motivações das autoridades públicas. De outro, se colocam em posição crítica de uma regulação que chega para proteger os monopólios e desviar investimentos dos agentes para despesas improdutivas (Lévêque, 2004).

Num olhar positivista dessa teoria, os atores acabam não sendo distinguidos, i.e., confundem-se industriais e consumidores, por exemplo, pois a análise está focada no “grupo de interesse”, e as motivações e impactos da decisão regulatória sobre uma empresa tampouco são levados em conta. Essa “miopia”, diz Riccardi (2009), inibe qualquer análise mais profunda dos fatores determinantes do retorno ao jogo de concorrência e à liberalização da indústria em questão.

Na década de 1990, com Laffont e Tirole (1993), surge uma nova escola de regulação com foco nos incentivos e contratos que, para correção dos efeitos negativos da assimetria de informação, modelam os comportamentos estratégicos dos agentes diante da informação (Lévêque, 2004 e Hertog, 2010). Sinalizam as seguintes falhas: a assimetria de informação entre o regulador e o regulado, o Interesse pessoal do regulador que pode apresentar comportamentos oportunistas.

Assim, há necessidade de renegociações periódicas e o regulador deve “atar suas mãos” *ex-ante*, de modo que não possa agir *ex-post* (como, por exemplo, mexer na localização e no estabelecimento de preços). Essa seria uma forma de dar credibilidade e compromissos às decisões, pois um baixo nível de credibilidade e confiança engendra baixos níveis de investimentos. Outra falha consiste na própria credibilidade insuficiente do regulador, um conceito de difícil mudança. E a mudança das instituições seria solução limitada, uma vez que esse ato daria no mesmo que coibir a liberdade política de reconsideração das medidas regulamentares passadas, analisa Levêque (2004).

Fiani (2004) analisa que Laffont e Tirole (1993) inovam em relação a Pelzman (1976) quando concluem que o regulador tende a atender o grupo que estiver inclinado a transferir renda e não buscar um compromisso entre os grupos, incluso a regulada. Mostram que há alguns grupos dispostos à corrupção e ao “falseamento das informações” que serão disponibilizadas ao Estado para a suposta maximização do bem-estar. As consequências dessa conduta acabam sendo a redução de incentivos para as empresas menos eficientes, inclusive por não terem “interesse em corromper a agência e não serem protegidos por ela” (Fiani, 2004, p.96)

Após análise dos diversos modelos da teoria da regulação, o autor afirma que:

“(a) esses modelos não constituem um corpo teórico-analítico minimamente homogêneo para serem considerados como constituindo uma “teoria”, (b) esses modelos fornecem, na melhor das hipóteses, respostas divergentes acerca de qual indústria será regulada e, finalmente, (c) esses modelos oferecem respostas divergentes acerca de qual grupo será beneficiado pela regulação.

A base dessas dificuldades é o fato de que esses autores não consideram o contexto institucional de uma forma aprofundada e abrangente. A natureza e o papel da agência

reguladora vão de um mediador político (Peltzman) a um agente venal que se aproveita da assimetria de informações a seu favor" (Laffont e Tirole) (Fiani, 2004, p.98).

Há questionamento sobre a teoria da regulação ser entendida como um corpo teórico homogêneo e consistente que determina quais indústrias serão reguladas no tempo, quais agente beneficiados no processo e que a regulação resulta na captura do regulador pelo regulado.

Fiani (2004) elabora crítica onde a abordagem dos modelos de regulação deve "ceder lugar a um tratamento de regulação econômica como um processo, onde interação não apenas grupos de interesse, mas também vários agentes reguladores com objetivos políticos próprios, mediados por um quadro institucional que delimita e define suas responsabilidades e as possibilidades de intervenção desses agentes reguladores e dos grupos de pressão" (Fiani, 2004, p.82). Defende assim uma abordagem institucionalista do processo de regulação e que explicita a natureza do arranjo institucional e os agentes envolvidos, algo que os modelos de regulação econômica fazem de forma pouco aprofundada.

E ao não tratar o contexto institucional, as teorias se tornam limitadas para explicar a regulação. "As evidências sugerem que, ao contrário do que se tornou opinião corrente (estimulada por esses modelos), a captura não é o caso mais frequente, mas que a ideologia e os princípios políticos têm um papel importante nas decisões acerca da regulação econômica" (Fiani, 2004, p.98).

6.2.3. O debate europeu

O debate europeu se inicia uma década mais tarde que o americano, comparando inclusive a situação da regulação nos Estados Unidos e na antiga Comunidade Econômica Europeia.

Reich (2006) faz uma pesquisa comparativa do sistema regulatório europeu e americano e analisa se os argumentos a favor da desregulamentação se estendem a outras áreas que as de produção. O autor percebe, nos Estados Unidos, uma clara dicotomia entre o Estado e o mercado. Já na Europa, um Estado e mercado que interagem de forma mais próxima desde o século XIX, com a integração, à época, da Comunidade Europeia, cede espaço ao modelo norte-americano que passa a prevalecer em larga escala. Paralelamente, porém, o autor constata ações nos Estados membros relativas a objetivos como a defesa do consumidor e do meio ambiente.

Reich (2006) identifica elementos de crise nos sistemas de regulação econômica, como as ineficiências alocativas criadas pela própria regulação governamental e que incentivam a

formação de cartéis. Em análise de regulação econômica e social, se aprofunda na questão da desregulamentação de mercado nos Estados Unidos, estimando que esta não serve de justificativa para abolir a regulação social. Acrescenta que, se a desregulação econômica parte da premissa de que as forças de mercado coordenam atividades econômicas, a regulação existe para coibir abusos praticados no ambiente de mercado.

Repara, aliás, que os Estados Unidos tratam a regulação econômica e social como uma coisa única, sem distinção. Apoiar, assim, o fato da Comunidade Europeia ter procurado manter legitimidade na proteção aos interesses difusos que não são naturalmente protegidos pelo mercado.

Na regulação social, a crise se volta para o sistema político uma vez que o governo não era capaz de garantir os direitos da população. São falhas inerentes a modelos de regulação social centralizados, mas que podem levar à crise de legitimação, ou seja, à crise do Estado regulador. “A crise regulatória é definida em termos de redução de legitimidade do Estado Social para manter mercados funcionando e limpos” (Reich, 2006, p.17). Como resposta ao impasse criado, propõe que

“a regulação deve ser um tema discutido com referência a falhas de mercado percebidas e instrumentos utilizados pelo sistema político para enfrentá-la. No entanto, deve-se dar ênfase à análise da regulação social, i.e., à regulação de deficiências do mercado que afetam interesses difusos de consumidores, ou relacionados ao meio ambiente, etc.” (Reich, 2006, p.17).

Mais recentemente, no final da década de 90, Majone (2006) tratou da mudança no modo de governança e associou, na Europa, a criação do Estado regulador ao fracasso de um modelo de Estado do bem-estar¹⁰⁹. Este Estado regulador inclui privatização, depois regulamentação - mais precisamente regulação administrada por agências ou conselhos independentes, que propõe reduzir e tornar burocrático o aparelho do Estado.

Outra mudança constatada pelo autor foi um maior envolvimento dos tribunais na formulação de políticas públicas, em função da ausência de legitimidade democrática das agências. Faltam, porém, análises sistemáticas das consequências políticas, jurídicas e institucionais dessa mudança na governança.

O problema enfrentado na criação de um Estado regulador é, segundo Majone (2006), a separação das funções políticas e técnicas, ou seja, os mecanismos de legitimação e

¹⁰⁹ O Estado keynesiano do bem-estar ou *Welfare State* designa as intervenções do Estado no setor social, com vistas a assegurar um nível mínimo de bem-estar aos cidadãos através de sistema abrangente de proteção social. Majone (2006) fala do consenso do papel Estado positivo como um Estado planejador, produtor direto de bens e serviços e até empregador.

sistemas de *accountability* das agências. Assim, por um lado, essa mudança acaba aumentando a regulação existente, mas por outro, paradoxalmente, aumenta o tamanho do Estado.

Outra questão tratada por Majone (2006), diferentemente de Reich (2006), é a da desregulação, mas no sentido de reforma regulatória. O autor frisa que não se trata, aqui, de um retorno ao *laissez-faire*, mas da promoção de uma nova regulação, que surge no fim da década de 70. Observa, no crescimento da formulação de políticas regulatórias nacionais e europeias, não “um desmantelamento de toda a regulação governamental [...] mas uma combinação de desregulação e nova regulação, possivelmente um novo nível de governança” (Majone, 2006, p.57), significando, talvez, uma regulação menos rígida ou restritiva.

Nos serviços de utilidade pública, a propriedade estatal foi substituída por agências especializadas, que tornam as decisões mais flexíveis e mais especializadas e a privatização de serviços públicos é normalmente seguida de regulação de preços. “O poder das incumbentes para expulsar rivais em potencial do mercado é tão grande nesses setores que os governos têm de intervir a fim de limitá-lo. Nesse caso, como em outros, os concorrentes devem sua existência às limitações regulatórias impostas sobre seus maiores rivais.” (Majone, 2006, p.57).

Ainda, o autor frisa que propriedade estatal e controle público não são a mesma coisa e a imposição de um efetivo controle sobre grandes empresas nacionalizadas foi impraticável, de modo que o foco de regular em função do interesse público foi deixado de lado.

Isso explica mudanças para um modo alternativo de controle, deixando-o em mãos privadas, porém sujeito a normas elaboradas e aplicadas, à distância do governo central, por agências especializadas.

No velho continente, houve também europeização da formulação das políticas públicas traduzida em uma crescente interdependência das políticas nacionais e supranacionais dentro da União Europeia.

E o que distingue o modelo de agências do modelo burocrático tradicional, complementa Majone (2006, p.69) é “a combinação de conhecimento específico e independência juntamente com a especialização, numa gama bastante estreita de questões políticas”.

De fato, as agências independentes gozam de duas vantagens quais sejam o conhecimento específico e a possibilidade de assumir comprometerimentos dotados de credibilidade política. E, nos Estados Unidos, esse conhecimento específico sempre foi fonte de legitimação.

Ainda que esta dependa também da capacidade de gestão e de mostrar que a instituição em questão é a mais apropriada para a função.

“No caso dos órgãos reguladores independentes, os critérios relevantes da legitimidade substantiva são: consistência em matérias políticas; o conhecimento específico e a habilidade de solucionar problemas dos reguladores; sua capacidade de proteger interesses difusos; o profissionalismo; e, o que é mais importante, uma definição clara dos objetivos da agência e dos limites dentro dos quais espera-se que esta opere” (Majone, 2006, p.78).

Já na década de 2000, Scott (2006) trata das implicações da reforma gerencial do Estado sob a óptica da responsabilização, essencialmente quanto às reformas que propõem uma maior autonomia dos órgãos reguladores, a fim de gerar eficiência e flexibilidade no aparelho do Estado, segundo a escola norte-americana.

O foco no tema é reflexo da atribuição em se alcançar o equilíbrio entre a autonomia concedida e o seu controle apropriado. Mas o problema da responsabilização se origina da delegação de autoridade para uma ampla variedade de atores públicos e privados por meio da legislação, contrato e outros mecanismos.

A discussão gira em torno da concessão suficiente de autonomia às instituições, e assegurar um grau adequado de controle, e a condição para tal é a confiança em mecanismos de responsabilização para a delegação legítima de autoridade.

A expressão “Estado regulador”, quando surge, abrange um modelo de governança onde o Estado se desloca da função da provisão direta dos serviços, mas passa a assumir tarefas de supervisão na provisão de serviços públicos realizada por outros entes. Esse deslocamento, em parte, responde às falhas do modelo de atuação do Estado de “controle total”. “O aspecto mais evidente e fundamental da governança do Estado regulador é a fragmentação da responsabilidade pela provisão e supervisão de serviços públicos” (Scott, 2006, p.97).

O autor analisa, entre outros, o caso do setor de telecomunicações no Reino Unido e mostra que a transformação da administração pública tem tornado mais transparentes as redes de responsabilização dentro das quais o poder público é exercido, sugerindo que, “potencialmente, essas redes podem ser subordinadas ao propósito de alcançar responsabilização ou controle efetivos, ainda que o poder público continue a ser exercido sob formas mais fragmentadas” (Scott, 2006, p.115).

6.2.4. Regular ou desregular?

De forma geral, as atividades de monopólio natural eram reguladas por autoridades reguladoras, a exemplo dos Estados Unidos, ou organizadas em empresas públicas, como ocorria nos países europeus, antes de muitas dessas empresas públicas serem privatizadas.

Havia a necessidade de se regular a incumbente, seja pelo fato do setor permanecer monopolista, seja pelo fato da competição ainda não ter se desenvolvido (Hertog, 2010).

A década de 80 trouxe, então, a inovação da regulação por preço-teto (*price-cap*¹¹⁰) desenvolvida para essas ex-empresas públicas e aplicada na British Telecom¹¹¹ em 1984. Diferentemente da regulação de taxa de retorno “razoável”¹¹² aplicada às empresas monopolistas americanas, o *price-cap* estabelece um limite superior para a indústria regulada aumentar seus preços, limite este que pode ser estabelecido para cada preço separadamente ou para a média de preços dos serviços fornecidos pela indústria regulada. (Hertog 2010, Fiani, 1998).

Dada a sua simplificação, esse processo regulatório está menos sujeito ao risco de captura, inclusive por correr menos risco de ser instrumentalizado pela firma regulada. Todavia, apresenta problemas, principalmente no que tange aos investimentos, lembra Fiani (1998).

De fato, os efeitos negativos de um preço-teto é o subinvestimento, com sequelas sobre o crescimento da oferta da firma regulada, assim como sobre a qualidade dos serviços prestados. Essa simplificação requer esforço e controle adicional dos planos de investimentos e qualidade dos serviços oferecidos.

“O valor de X não pode ser estabelecido sem levar em consideração elementos tais como taxa de retorno da firma regulada, valor de seus ativos, custo do capital, taxas esperadas de crescimento da produtividade e da demanda, etc., o que torna o processo regulatório tão complexo e vulnerável às assimetrias informacionais quanto o método convencional baseado no estabelecimento de uma taxa mínima de retorno para a firma regulada” (Fiani, 1998, p.29).

¹¹⁰ Em sua versão inglesa, foi batizado como RPI-X (*Retail Price Index Minus X*).

¹¹¹ Se expandiu por outros setores na Inglaterra, como o de gás, aeroportos, água e energia elétrica e em outros países.

¹¹² A regulação por taxa de retorno ou regulação por lucro se desenvolveu nos Estados Unidos para os monopólios através de processos judiciais travados contra a intervenção regulatória das agências governamentais. O resultado deste processo foram os contratos de regulamentação que explicitavam tantos os interesses das agências reguladoras quanto os das empresas reguladas que tinham de manter uma integridade e saúde financeira ofertar bens e serviços em uma base não discriminatória e justa em um preço razoável.

Expondo razões de se desregulematar ou liberalizar uma indústria, Riccardi (2009) lembra que a teoria de interesse público propôs dois fatores: corrigir ou substituir a falha de mercado pela evolução dos fatores tecnológicos ou da demanda, por outros meios mais eficazes que a regulação.

A Escola de Chicago, por sua vez, propôs que os grupos de interesse defendam com maior eficácia suas posições sem regulação ou por meio de regulação não governamental e que, para certos atores, a desregulação pode ter um efeito de diminuição dos lucros, resultante de pressão política mínima.

Riccardi (2009) constata que não há convergência desses argumentos, nem tampouco a agregação dessas teorias pelos poderes públicos mostra coerência entre as experiências nacionais e setoriais. Somente a análise periódica da oportunidade de regular fez evoluir a teoria inicial da regulação¹¹³. Compreender, porém, as finalidades da política econômica por trás de uma dada indústria não basta para dar um ambiente seguro ao investidor. Esse continua sem informações sobre o objeto e determinantes da regulação (econômica, tecnológica ou política) ou sobre o próprio processo de regulamentação.

Nas indústrias competitivas, essa desregulação foi considerada positiva, seja por não haver um embasamento regulatório específico, seja por serem as próprias indústrias onde vigorava o monopólio natural, mas cujas inovações tecnológicas (como, por exemplo, em telecomunicações e geração de energia elétrica) viabilizaram a concorrência¹¹⁴. Em outros setores de infraestrutura nos Estados Unidos (transporte aéreo, eletricidade, gás e saneamento), porém, o nível de preços foi maior, com taxas de crescimento menor, em níveis similares aos da taxa média de crescimento de uma indústria não regulada. A exceção¹¹⁵ se deu nas telecomunicações, que havia crescido 1,7% ao ano acima da média da indústria no período 1981-1987.

De modo geral, assinala Fiani (2004), o perfil dos setores regulados mudou, aproximando-se do restante da indústria, sendo que a característica de preços baixos e altas taxas de

¹¹³ Especificamente no setor de telecomunicações, Kahn (2006) elabora um teste de desregulamentação, num mercado geograficamente definido, com base na taxa de penetração do segundo maior operador do mercado, qual seja o maior concorrente da incumbente. Com uma margem de erro de 5%, e com a hipótese adicional da presença de um terceiro operador com rede independente, seria possível mostrar uma dinâmica de concorrência que leve à captura da clientela da incumbente, o surgimento de um processo concorrencial, ou uma concorrência através das infraestruturas, mas com o pressuposto de grandes investimentos e decorrente de custos marginais pouco elevados.

¹¹⁴ Outras como a desregulação financeira no Chile, ou as associações de poupança e empréstimos nos Estados Unidos e a crise mexicana foram consideradas como fracasso.

¹¹⁵ A ferroviária apresentou um declínio de 6% ao ano nesse mesmo período, mas foi reflexo da queda da demanda.

crescimento mudou para preços elevados, com taxas reduzidas de crescimento. Dessa forma,

“... definido o ambiente histórico, é importante perceber o processo regulatório como resultado da interação estratégica dos vários agentes, na forma de grupos de pressão da sociedade e do Estado, também este último, um agente dotado de agenda e objetivos próprios, compondo e desfazendo alianças com os demais agentes da sociedade, na medida de sua capacitação institucional e de seu posicionamento ideológico” (Fiani, 1998, p.31).

De forma quase complementar, Boeri *et al.* (2006) analisaram em seu livro, as reformas¹¹⁶ estruturais, e alertam que uma maior liberalização dos serviços pode resultar em perda de empregos, redução de investimentos em infraestrutura e que os benefícios oriundos de uma concorrência mais acirrada não resultam necessariamente em redução de preços e aumento de qualidade. Lembram que na União Europeia, alguns países a adotaram como processo inevitável das diretivas da Comissão Europeia. Fundamentalmente, os efeitos das políticas de liberalização variam conforme o setor e em função das condições tecnológicas e tipo de demanda.

Nesse estudo, os autores observaram os mercados europeus da Alemanha, Itália e Reino Unido e chegam à conclusão de que a desregulamentação dos serviços nesses três países pode ser associada a um crescimento maior da produtividade e competitividade do setor de serviços. As mudanças observadas na eficiência, qualidade e custos dos serviços prestados se propagaram em ganhos de competitividade da economia global. O que sustenta essa ideia é que a liberalização dos serviços tem forte potencial de proporcionar ganho de bem-estar à sociedade e o Estado necessita continuar e dedicar esforços à reforma do setor de serviços (Boeri *et al.* 2006).

Apesar de consenso entre os decisores políticos inclusive, que os benefícios da concorrência superam quaisquer custos, Boeri *et al.* (2006) apontam que os efeitos positivos¹¹⁷ sobre a produtividade, contudo, apresentam quadro diferente no que concerne a preços e emprego. A liberalização tem sido associada com uma maior concorrência - e telecomunicações é um desses setores – seja porque o setor é naturalmente competitivo (e a regulação se torna simplesmente uma maneira de proteger os produtores), seja porque o rápido avanço tecnológico tem permitido aos atores ignorarem a rede do operador histórico e oferecer produtos inovadores.

¹¹⁶ Boeri et al (2006) consideram as reformas que aumentam o tamanho do produto e do mercado de trabalho.

¹¹⁷ De fato, a análise do setor elétrico italiano mostrou que a produtividade havia aumentado antes da privatização e liberalização, uma vez que, já estabelecidas, as empresas aumentaram seus esforços e eficiência na expectativa de um ambiente mais competitivo (Boeri *et al.*, 2006).

De fato, para as telecomunicações, a diferenciação de produtos (em especial, a melhoria do produto ofertado) parece ter sido um fator chave para o desenvolvimento da concorrência, como mostra o estudo dos autores.

Resultado da liberalização e privatização, nos três exemplos de telecomunicações estudados por Boeri *et al.* (2006), foi o aumento da eficiência e produtividade das incumbentes que tiveram picos de crescimento logo em seguida às respectivas privatizações.

Não há dados, no entanto, para os terceiros entrantes nos mercados, mas o emprego no setor também apresentou melhoria na sua produtividade. O efeito nos preços é igualmente positivo: a longa distância caiu pela metade na Alemanha, caindo também para os preços de chamadas de celular e acesso à internet. As medidas de qualidade criadas pela British Telecom e o regulador OFTEL mostram uma boa performance.

Assim, a concorrência no setor de telecomunicações se desenvolveu em todos os segmentos, com impacto positivo no desempenho do setor, ainda que a incumbente tenha tido posição de vantagem anteriormente e por um longo período. O setor de telecomunicações se torna exemplo de onde a liberalização aumenta a produção e não entra em conflito com a criação de emprego.

A entrada de novos operadores foi substancial, embora tenha variado em função do segmento da indústria, essencialmente na telefonia móvel e serviços de Internet, resultando em situações relativamente equilibradas, onde a existência de uma grande empresa não impede a obtenção de *market share* importante por parte dos concorrentes. Concluem os autores, apesar de posição dominante de empresas em certos segmentos – notadamente na telefonia fixa – observa-se queda de preços, aumento de investimentos em novas tecnologias e aumento de produtividade e emprego. Apenas ponderam que é difícil de determinar até que ponto esse efeitos são mais devidos à liberalização, reestruturação e competição, do que ao progresso técnico, característica do setor.

O mesmo não ocorreu em outros setores de infraestrutura (como o de energia elétrica, água, estrada de ferro) considerados, também, monopólios naturais. A liberalização mostrou seus efeitos positivos na produtividade em serviços, e pôde até aumentar antes da privatização e liberalização, na expectativa de um ambiente mais competitivo por vir, mas nem sempre resultou em queda de preços e ganho de emprego. Geralmente, foi fruto da redução do emprego, mais do que um boom de produção pós-liberalização. Os autores constatarem igualmente que a maioria dos ganhos de eficiência não se traduziu em preços mais baixos.

Boeri *et al.* (2006) concluem em sua análise que a queda de preços e o aumento do emprego são resultantes de um processo de liberalização bem sucedido na promoção da concorrência. Esse processo pode ocorrer em indústrias naturalmente competitivas, “onde a regulação é simplesmente uma maneira de proteger os produtores, ou quando o progresso tecnológico permite que novos entrantes ofereçam novos produtos ou forcem a incumbente a ser mais inovadora”.

Por fim, complementam com a observação de que o setor de telecomunicações é um grande exemplo desse padrão virtuoso, o que já não ocorre em setores com limites de inovação, onde os elementos de um monopólio natural não permitem que os concorrentes contornem uma incumbente forte nem que os preços caiam por conta de uma competição limitada que os países não conseguem alavancar.

Por outro lado, Fiani (2004) analisa que os modelos da teoria econômica da regulação assumem que o regulador tem bem mais autonomia do que de fato possui. O autor também critica tais modelos por não dar a devida atenção aos diferentes ambientes institucionais em que a regulação se processa.

Chega-se à conclusão de que os modelos não formam um corpo teórico consistente. No mesmo trabalho, o autor segue criticando os modelos ao argumentar: “A abordagem desses modelos deve ceder lugar a um tratamento da regulação econômica como um processo, onde interação não apenas grupos de interesse, mas também vários agentes reguladores com objetivos políticos próprios, mediados por um quadro institucional que delimita e define suas responsabilidades e as possibilidades de intervenção desses agentes reguladores e dos grupos de pressão” (Fiani, 2004, p.82). Faz referência aos processos de desregulação onde o regulador mostra autonomia, enquanto Kubota (2005) à necessidade de se considerar a autonomia do regulador perante os grupos de interesse e o contexto institucional.

O caso do fim do duopólio vigente do setor de telecomunicações britânico no início dos anos 1990 volta a ser citado, mas sob a óptica da autonomia do regulador OFTEL que havia optado pela abertura do mercado. Essa ação¹¹⁸ havia sido motivada pelo aumento da autoridade do regulador que, inclusive, passou a dispor de mais canais de informação e maior poder de negociação com a British Telecom.

¹¹⁸ O mesmo ocorreu no Japão no caso das reformas das telecomunicações nos anos 1980 e no seu sistema financeiro nos 1990. Nos Estados Unidos, o caso da divisão da AT&T nas Baby Bells, em 1984, também foi emblemático, passando longe de um tripé “agência reguladora, indústria regulada e consumidor”.

De fato, esses modelos pecam por não explorar o ambiente institucional, de suma importância para a compreensão da regulação. Fiani (2004) lembra o caso¹¹⁹ brasileiro do reajuste de tarifas da telefonia fixa em 2003 e que causou grande polêmica no País, envolvendo desde os órgãos de defesa do consumidor, mas também o Executivo e o Judiciário, o mercado financeiro e as próprias empresas de telecomunicações (Kubota, 2005).

Os modelos regulatórios apresentados não foram capazes de explicar a atuação do regulador, justamente por assumir que a agência regulatória teria mais autonomia do que de fato tem.

Fiani (2004) conclui com o fato da complexidade do processo de regulação depender tanto do contexto institucional vigente no qual está inserido, como dos atores do processo. Faz a ressalva, contudo, de que a captura não é regra nem sinônimo do processo regulatório, ainda que possa consistir como resultado de algumas situações. Lévêque (2004), por seu turno, frisa que a eficácia do organismo depende de sua credibilidade, de sua independência e transparência de procedimentos.

Assim, faltam aos modelos, aprofundamento quanto aos determinantes da regulação econômica e às análises dos condicionantes exercidos pela estrutura institucional e dos reguladores. Sem esse contexto, a análise permanece apenas parcial e os modelos não explicam o processo concreto.

E é somente a partir dessa análise que se pode entender se a ação regulatória resulta em definição de regras para as reguladas, em captura ou mesmo em conflito entre os reguladores. E mais, como o grau de autonomia conferido ao regulador se dá pelo contexto institucional, é fundamental a determinação do tipo de estrutura institucional, assim como quais os determinantes das escolhas desses reguladores, caso se portem de forma autônoma em relação aos grupos de interesse. Assim, o autor opta por tratar a teoria da regulação com reservas, pois a teoria representa “um conjunto de análises as quais, não obstante os avanços obtidos, não incorporam ainda dados essenciais de um processo institucional complexo” (Fiani, 2004, p.103).

¹¹⁹ Em junho de 2003, a Anatel anunciava um reajuste das tarifas de telefonia fixa. O reajuste médio dos serviços (composto pelas assinaturas, tarifas residenciais e não residenciais, interurbanos nacionais e internacionais) seria de 28,75%. À época, o próprio ministro das Comunicações recomendava o adiamento do reajuste. A correção seria feita com base no IGP-DI, estabelecido nos contratos de concessão celebrados antes da privatização. Foram mais de trinta ações ajuizadas contra o reajuste com base no IGP- DI, e em razão dessas liminares, a correção acabou sendo feita com base no Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), resultando num aumento de 14,34%. O caso chega a ser emblemático para avaliar a maturidade do sistema regulatório do setor, segundo Kubota (2005).

7. O fenômeno das microtelcos e sua viabilidade

7.1. O poder das incumbentes e a necessidade da prática regulatória

No monopólio, a lógica subjacente permite a existência de subsídios cruzados entre zonas geográficas e entre serviços (Keppler, 2008). Os serviços de utilidade pública, então, devem ser protegidos contra a concorrência na franja¹²⁰ e são vistos como contratos com direitos de monopólio para a prestação de serviço universal. A ITU (2012b) constata que pouquíssimos casos têm resultado em desenvolvimento de um serviço universal.

Um mercado altamente concentrado como este convida a analisar sua contestabilidade. Baumol (1977) propõe a teoria dos mercados contestáveis como um conceito mais amplo que o da concorrência perfeita¹²¹. Para ser contestável, um mercado deve ter oferta e demanda equilibradas e as incumbentes terem lucros não-negativos, caracterizando a factibilidade desse mercado. O conceito de perfeita contestabilidade está relacionado com a liberdade absoluta de entrada e saída das firmas em um determinado mercado. Esta hipótese pressupõe, ainda que não exclusivamente, a ausência de custos irrecuperáveis (*sunk cost*)¹²², a tecnologia como um bem livre e nenhuma ação de retaliação por parte das empresas já estabelecidas contra os novos entrantes (Heber e Fisher, 2000, Faraco e Coutinho, 2006).

Do lado das novas entrantes, nenhuma pode obter lucros tomando o preço das participantes como dado, caracterizando sua sustentabilidade¹²³. Têm a vantagem, porém, de poder analisar a lucratividade do setor a partir de uma estrutura de formação de preço já existente, antes de tomar a decisão de investimento. Assim, não há barreiras à entrada em um mercado contestável. Outra premissa é que tampouco haja barreiras de saída, i.e., que a firma possa recuperar os custos incorridos no momento de sua entrada naquele mercado,

¹²⁰ Diversas pequenas empresas concorrentes.

¹²¹ A proposta de Baumol (1977) explica igualmente o comportamento de indústrias e preços, quais sejam suas estruturas, de concorrência perfeita, oligopolista ou monopolista.

¹²² Diferentemente dos fixos, os custos são considerados irrecuperáveis quando não podem ser recuperados ou revertidos no momento da cessação do negócio i.e., o operador incorre nos custos de instalação e não pode, mais tarde, recuperá-los, mesmo que saia da operação.

¹²³ A contestabilidade implica a sustentabilidade e não o contrário. Um mercado pode ser sustentável sem ser contestável, pois num mercado contestável a entrada é totalmente livre, i.e., não há desvantagens para as novas entrantes em termos técnicos, tecnológicos e de qualidade.

vale dizer, que sua entrada seja totalmente reversível¹²⁴. Assim, independentemente da concentração do mercado, se ele é perfeitamente contestável, os lucros auferidos são normais¹²⁵.

A sustentabilidade de um mercado contestável, no entanto, se torna impossível se os lucros auferidos pelas incumbentes forem superiores aos normais, o que atrai novas entrantes com a estratégia de “*hit and run*”, entrando e saindo rapidamente do mercado, auferindo temporariamente lucros extraordinários. Estas estabelecem seu preço inferior aos praticados no mercado, tomam o mercado das já existentes e saem antes que as outras esboquem capacidade de reação. Isto só é possível na ausência de barreiras à entrada e à saída, e com a facilidade de recuperação dos custos (Baumol, 1977).

Para evitar esse tipo de ação, as incumbentes têm de se comportar de maneira a não atrair novos entrantes em seu mercado, viabilizando o modelo dos mercados contestáveis. Faz-se, então, necessária a adoção de novos mecanismos que minimizem seus custos. De toda forma, em uma indústria onde não há possibilidade de novas entrantes, as incumbentes tendem a se acomodar em relação às inovações. E, além da redução de custos, podem promover mudanças qualitativas dos sistemas em operação.

Além dos custos fixos elevados, outra característica dominante no setor de telecomunicações, assim como nos outros setores de infraestrutura, é a presença de custos irrecuperáveis como investimentos em ativos específicos. Esses custos levantam barreiras à entrada e à saída, pois oneram em muito qualquer insucesso do negócio. Assim um novo operador que queira entrar no mercado deve avaliar com cuidado suas chances de sobrevivência no longo prazo, principalmente se for concorrer com uma incumbente já estabelecida no mercado. Sua decisão depende de sua capacidade de suportar os custos iniciais que podem ser irrecuperáveis, assim como deve estar preparado para absorver esses custos, se o negócio fracassar. A incumbente, do seu lado, já passou por essa decisão e leva vantagem da assimetria de posição que coloca barreiras à entrada para o novo entrante (ITU, 2012b).

Ademais, é possível admitir, no Brasil, a existência de infraestrutura essencial (*essential facility*)¹²⁶ no contexto de alguns serviços de telecomunicações. Isto se deve ao fato de que

¹²⁴ Isso não se aplica às perdas normais decorrentes do uso do capital e de ativos específicos tais como equipamentos, propaganda, pesquisa e desenvolvimento e qualificação profissional.

¹²⁵ O lucro normal constitui a remuneração normal do empresário pela utilização do seu fator produtivo, também considerado como custo de oportunidade.

¹²⁶ Segundo a OCDE (1996), o conceito de “*essential facility*” nasceu nos Estados Unidos num comentário de jurisprudência *antitrust*. Uma das teorias define o caso onde o proprietário de uma

o acesso à última milha, também na prestação de serviços de internet em banda larga em algumas áreas, ainda é praticamente monopolizado e controlado pelas concessionárias do STFC local.

Entre as estratégias de controle da última milha, está a de aquisição de operadores e de outorgas que potencialmente contestariam parte de seu mercado relevante. Nessa nova estrutura das telecomunicações, que no Brasil vale apenas para as áreas mais adensadas das grandes cidades, a obtenção de margens elevadas depende da capacidade das incumbentes de anular o efeito de possíveis entrantes. A concorrência no setor de telecomunicações é marcada, também, por vantagens de pioneiro. Pois é a presença da rede de telefonia fixa que propicia vantagem de pioneiro na exploração de serviços de dados e de voz via Internet, através da convergência tecnológica¹²⁷ (Turolla, Lima e Ohira, 2007).

A justificativa central da regulação baseada nas falhas de mercado foi sendo substituída pelo argumento de que setores caracterizados pelo monopólio natural poderiam ser concorrentes, desde que o governo assim o permitisse (Heber e Fisher, 2000, Keramane, 2008). O conceito de regulação é entendido, então, “como a intervenção do Estado nas ordens econômica e social com a finalidade de se alcançar eficiência e equidade, traduzidas como universalização na provisão de bens e serviços públicos de natureza essencial por parte de prestadores de serviço estatais e privados” (Galvão Jr. e Paganini, 2009, p.81).

O conjunto de instrumentos de regulação no setor de telecomunicações pode ser classificado segundo dois tipos básicos: os *ex-ante* e os *ex-post*. Tipicamente, os primeiros se referem à definição de regras do jogo, enquanto os últimos são aplicados em caso de desvios de conduta ou práticas indesejadas. A prática regulatória internacional inclui os dois tipos de instrumentos, em proporções variadas. Avalia-se, preliminarmente, que em diversas jurisdições onde o setor esteja mais maduro, exista uma tendência maior para a regulação *ex-post*, reduzindo-se proporcionalmente o peso da regulação *ex-ante*. Entretanto, mesmo nas economias mais maduras, essa transição tem sido feita com extremo cuidado, para evitar riscos à eficiência produtiva e à eficiência alocativa, que em muitos casos não pode ser obtida através de processo competitivo tradicional (Turolla, Lima e Ohira, 2007).

Desse modo, a resposta da política pública aos altos custos irrecuperáveis de entrada tem sido diminuir esses custos através de regulação *ex-ante*. Essa desloca o ônus para facilitar

“*essential facility*” deve assegurar o acesso da sociedade ao serviço a um preço razoável, adotando conduta de não discriminação. Os conceitos são, no entanto, diversos e variam conforme o país.

¹²⁷ A convergência tecnológica é o uso de uma rede única para trafegar serviços diferentes de voz, dados e vídeo. Geram importantes economias de escopo, gerando maior eficiência. (Turolla, Lima e Ohira, 2007).

a entrada de novas operadoras, ao menos parcialmente. Segundo a ITU (2012b), os instrumentos mais comuns têm sido a desagregação obrigatória dos ativos produtivos associados aos elevados custos irrecuperáveis. Um exemplo é a desagregação das redes das incumbentes, alugadas a preços regulamentados para as novas operadoras, para outras operadoras que não têm suas próprias redes, ou mesmo no caso da duplicação da rede ser inviável tecnológica e economicamente. Outro instrumento é a separação estrutural ou funcional das operações de atacado e varejo das incumbentes verticalmente integradas.

Essas medidas visam a desencorajar as incumbentes de impedir a entrada da concorrência. Por vezes, a regulação enviesa as condições de entrada em favor do novo competidor até que haja um balanço no mercado.

As medidas acabam trazendo eficiência no longo prazo, mas podem também causar algum dano às incumbentes que arriscam a perder eficiência, e conseqüentemente, causar danos aos consumidores. A desagregação de redes, se o preço do aluguel for muito baixo ou se for mantido por mais tempo do que necessário, pode reduzir o incentivo ao investimento tanto para a incumbente quanto para o novo operador.

Da mesma forma, a separação das operações pode levar a perdas significativas de eficiência que nem sempre são compensadas por ganhos dos concorrentes, o que, também, causaria dano ao consumidor.

Portanto, a regulação *ex-ante* tem papel de fomento à concorrência, reduzindo as barreiras à entrada e tornando o mercado mais contestável. No entanto, persistindo de forma demasiada, pode prejudicar o interesse público no longo prazo. Para isso, a política de concorrência deve prever uma rápida transição para formas *ex-post* de regulação (ou regulação mínima) uma vez que considere as barreiras à entrada suficientemente reduzidas (ITU, 2012b).

Com a transição de um regime de monopólio para um concorrencial, o foco muda e o argumento de uma infraestrutura única não leva em conta as ineficiências causadas pelo monopólio por causa da falta de pressão competitiva. Requer um monitoramento constante das mudanças e do comportamento dos agentes envolvidos, exigindo-se o cumprimento de regras estabelecidas, inclusive para evitar atos de concentração e definir, na construção de ambiente competitivo, qual será o grau de concentração permitido (Heber e Fischer, 2000). A evolução recente do setor de telecomunicações no mundo tem mostrado, porém, ganhos de eficiência com a introdução da concorrência (ITU, 2012b).

Por sua vez, a evolução tecnológica – e o setor de telecomunicações é marcado por uma dinâmica tecnológica muito rápida - prejudica o argumento do monopólio natural, pois pode

engendrar a superação dessa condição. Ao contrário, mostra que diferentes redes podem executar serviços semelhantes, assim como a desintegração vertical torna-se mais fácil, permitindo que os operadores ofereçam serviços em redes de outras operadoras.

O setor exige, então, atenção regulatória especial, mesmo quando já admite alguma competição, afinal, nele, a livre concorrência não é capaz de propiciar o maior bem-estar possível aos consumidores e algum controle de entrada é fundamental (ITU, 2012b; Turolla, Lima e Ohira, 2007).

Para a OCDE (2007), os desdobramentos do mercado de telecomunicações atestaram que, nos mercados onde havia mais concorrência, verificou-se maior redução de preços e melhora dos serviços. O documento aponta que “a competição pode ser o produto de intervenção regulatória” ou “ser o resultado de nova competição baseada em infraestrutura”. OCDE (2007, p.14). Avalia igualmente que a principal fonte de competição se dá entre provedores de acesso pelas redes fixas tradicionais e sem fio, trazendo novamente o foco no controle da última milha.

Esse aspecto é primordial uma vez que, em mercados como o do Brasil, os serviços de internet banda larga praticamente não têm substitutos na maior parte das cidades do país e, até mesmo em grande parte da área geográfica das maiores cidades brasileiras.

No caso brasileiro, é indispensável o recurso a instrumentos de regulação tanto *ex-ante* quanto *ex-post*, o que pode ser reforçado pelas imperfeições de mercado que levam, na atualidade, à oferta de serviços com penetração relativamente baixa a preços mais elevados que os praticados em outros países (Turolla, Lima e Ohira, 2007).

Heber e Fisher (2000), partindo do fato de que a universalidade não é um objetivo natural dos mercados, mas uma finalidade social que tem um ônus econômico, analisam que, “sem restrições, a tendência das empresas operadoras é abandonar os serviços básicos e perseguir linhas de negócios mais lucrativos, atendendo à demanda dos mercados mais rentáveis e com maior possibilidade de agregação de valor, ou, então, sujeitar os usuários do serviço básico a tarifas proibitivamente altas” (Heber e Fischer, 2000, p .159).

O financiamento do serviço universal, que antes se fundamentava no subsídio cruzado, passa a contar com outros sistemas, como o FUST no Brasil, que será aplicado em programas, projetos e atividades que estejam em consonância com o PGMU.

Um dos riscos e desvantagens na forma de regulação por agência reguladora é a captura da entidade reguladora pelas empresas reguladas. A teoria da captura, apesar de reconhecer as boas intenções da regulação em promover o interesse público relata que, por

desvirtuamento e falhas de governo, o órgão regulador resulta capturado pela indústria. “A regulação é comparada a um ciclo de vida no qual os reguladores buscam originalmente o interesse público, posteriormente se acomodam e, por fim atendem aos interesses dos regulados” (Galvão Jr., 2008, p.68).

Os argumentos que iam contra a regulação afirmavam que esta::

- era focada apenas em resultados, não considerando os procedimentos envolvidos no processo regulatório
- era adquirida, concebida e operada pela indústria em seu próprio benefício,
- apresentava alto custo para a sociedade, ou pela manutenção de cartéis ineficientes, ou por elevados níveis tarifários nos setores regulados. Em outras palavras, não havia interesse público envolvido (Galvão Jr., 2008).

Por outro lado, para o exercício saudável da atividade reguladora, o desenho institucional¹²⁸ se torna fator determinante para mitigar o problema. Trata-se do

“conjunto de instrumentos de governança regulatória capazes de prover incentivos adequados para que os reguladores não sejam capturados ou não se desvirtuem das suas funções. Estes instrumentos compreendem os mandatos dos dirigentes das agências e salvaguardas contra demissão voluntária, mecanismos de transparência para decisões regulatórias, autonomia financeira e administrativa, entre outros” (Galvão Jr., 2008, p.71).

Assim, o desenho regulatório para a garantia de eficiência da atividade reguladora é essencial. Em sua concepção, deve-se dar atenção a mecanismos, tais como a independência do órgão regulador, o mandato de seus dirigentes e participação social, a capacitação técnica e a tomada de decisão por órgãos colegiados. São esses mecanismos que podem minimizar o risco de captura das agências, desvios de finalidade e corrupção (Galvão Jr. 2008).

7.2. O fenômeno das microtelcos

As grandes operadoras tradicionais, ou incumbentes, não têm, até então, mostrado eficácia na universalização dos serviços de banda larga. Galperin e Girard (2005) constataram que as incumbentes têm apresentado mais eficiência na construção de redes troncais e na comercialização de serviços em zonas urbanas.

¹²⁸ Chamado de Novo Institucionalismo.

Suas vantagens, porém, tendem a diminuir na medida em que a última milha se situa em regiões de alto custo e de baixa renda da população, momento em que perdem o interesse em assumir os riscos de estender os serviços para esse mercado.

As grandes operadoras têm pouca flexibilidade, além de lhes faltar incentivos para buscar alternativas mais adequadas de prestação de serviços à população sem acesso às telecomunicações.

Rosston e Wimmer (2000) já haviam evidenciado que as reformas em larga escala no setor não mudavam em nada os problemas de atendimento à população de baixa renda. Mesmo com subsídios baseados em custos, as grandes operadoras privadas não estão mais propensas a atender os clientes de alto custo ou de baixa renda do que quando eram estatais.

Assim, a tarefa de universalização e de inclusão passa a depender das Micro, Pequenas e Médias Operadoras (MPMO). Galperin e Girard cunharam o termo “Microtelco” - as operadoras de telecomunicações de pequena escala, que combinam empreendedorismo local, modelos de inovação de negócios e tecnologias de baixo custo, e que oferecem serviços de TIC em áreas sem interesse para as incumbentes (Galperin e Girard, 2005; Galperin e Bar, 2007).

As MPMO não são necessariamente MPME.

No caso das MPMO, estas não são necessariamente MPME nos conceitos existentes no Brasil. Para fins deste estudo, o conceito de operadora de pequeno porte será o mesmo que a Anatel definiu para as SCM em seu novo regulamento de maio de 2011, no seu Art. 4º, Inciso XIV, que a prestadora de pequeno porte é a “... Prestadora de SCM com até cinquenta mil acessos em Serviço”, ou seja, o equivalente a 50 mil assinantes.

Cabe aqui fazer uma distinção entre uma MPMO e uma micro, pequena e média empresa (MPME) comum. O conceito de MPME não é rígido e compreende variações em suas formas, indo desde microempresas artesanais até uma empresa de alta tecnologia, passando pela sociedade tradicional familiar. Lima (2001) corrobora e vai além quando diz que não só não há critério único universalmente aceito, mas que nenhum “pode ser considerado completamente apropriado e definitivo para todos os tipos de contexto” (Lima, 2001, p. 422).

De forma geral, os critérios para medir o tamanho da empresa giram em torno de parâmetros quantitativos tais como faturamento, ou, frequentemente, o número de

empregados. Porém, Wtterwulghe (1998), distinguindo a dimensão da empresa, aponta para a necessidade de uma definição qualitativa da MPME. A esse respeito, acrescenta que toda a literatura sobre o tema acaba focando, ainda que com diversos graus, na dimensão humana da empresa, i.e., no aspecto de gestão característico de uma MPME, onde o papel do CEO é considerado determinante, o que acaba se refletindo no destino da empresa, pois os objetivos da empresa são ligados aos do CEO.

Os critérios de classificação das empresas tampouco são padronizados, pois variam em função de suas finalidades, o que torna qualquer comparação difícil. O Brasil não foge à regra e os critérios¹²⁹ de classificação também variam. Assim, a Lei Complementar nº 139/2011 classifica o tamanho da empresa pela receita bruta anual para que essa possa se enquadrar (ou não) no Simples Nacional¹³⁰. O mesmo critério é utilizado pelo BNDES, aplicável à indústria, comércio e serviços, para ter acesso às linhas e programas com condições especiais para as MPME. Os valores de teto, no entanto, variam como pode ser visto a seguir:

¹²⁹ A título de exemplo, a FIESP e o MDIC apresentam critérios distintos - o número de empregados e o valor exportado, respectivamente. Diferentes dos critérios da LC 139/2011 e do BNDES que se refletem diretamente no regime de tributação e na tomada de crédito.

¹³⁰ O Simples Nacional é um regime tributário diferenciado, compartilhado (participam União, estados, DF e municípios) e simplificado de arrecadação de tributos e contribuições devidos pelas MPME. Abrange os seguintes tributos: IRPJ, CSLL, PIS/Pasep, Cofins, IPI, ICMS, ISS e a Contribuição para a Seguridade Social destinada à Previdência Social a cargo da pessoa jurídica (CPP) mediante um único documento de arrecadação (www.receita.fazenda.gov.br).

Quadro 21 – Critérios de enquadramento de MPME e MPMO no Brasil

MPME				
Classificação segundo faturamento bruto anual				
	Microempresas	Pequenas empresas	Médias Empresas	Média-Grande
LC 139/2011 e SEBRAE*	até R\$ 360 mil	de R\$ 360 mil a R\$ 3,6 milhões		
BNDES**	até R\$ 2,4 milhões	de 2,4 milhões a R\$ 16 milhões	de R\$ 16 milhões a R\$ 90 milhões	de R\$ 90 milhões a R\$ 300 milhões
Classificação segundo número de empregados no comércio e serviços				
	Microempresas	Pequenas empresas	Médias Empresas	Grande
SEBRAE	até 9 empregados	de 10 a 49	de 50 a 99	Mais de 100
MPMO				
Classificação segundo número de assinantes				
	Microempresas	Pequenas empresas	Médias Empresas	Grande
Anatel		até 50 mil assinantes ativos		

* O SEBRAE classifica a MPME pelos critério de faturamento, seguindo a os valores da Lei Complementar 139/2011 e pelo número de empregados. Nesse caso distingue se é empresa do setor de comércio e serviços ou da indústria (onde os números de empregados são maiores).

** O BNDES ainda tem um critério de classificação da Grande empresa: faturamento anual acima de R\$ 300 milhões.

Fonte: Lei 139/2011, BNDES e SEBRAE Elaboração do autor

E as tentativas de definição em todo o mundo, não se dão apenas por motivos fiscais, lembra Lima (2001), mas também para que se possam estabelecer critérios de elegibilidade para benefícios diversos.

A questão é então definir e enquadrar a MPMO. Seguindo a definição da Anatel para uma pequena operadora, considerando 50 mil assinantes/mês com internet popular, a R\$ 35,00/mês, e fazendo uma conta simples, o faturamento de uma pequena operadora se elevaria a R\$ 21 milhões por ano¹³¹, passando em muito os limites dos critérios de pequena empresa da Lei Complementar 139/2011 e do BNDES. Então, os limites de enquadramento de uma MPME são muito restritivos para uma MPMO, essencialmente para uma finalidade regulatória de telecomunicações.

Complementando os critérios quantitativos, Lima (2011) propõe para o Brasil quatro critérios qualitativos, dos quais os três primeiros já eram propostos por Fillion (1990 *apud* Lima, 2001):

- independência da propriedade e da administração,
- administração personalizada,
- pequena parcela de mercado,

¹³¹ 50 mil assinaturas x R\$ 35 x 12 meses = R\$ 21 milhões/ano.

- ser majoritariamente dependente de uma fonte interna de capital para financiar seu crescimento.

Crítérios qualitativos que possam colocar as pequenas empresas em seu contexto, “podem ser úteis, por exemplo, na busca de maior restrição dos benefícios da legislação fiscal às empresas financeiramente mais frágeis, o que é desejável como prioridade. Eles podem auxiliar também na criação de barreiras mais consistentes à sonegação relativa à adesão irregular de empresas ao Simples Nacional” (Lima, 2001, p.430). Podem ser base para identificar e nortear os objetivos de uma política de tratamento regulatório diferenciado em relação às MPMO.

As Microtelcos

As microtelcos acabam sendo as mais adequadas para aproveitar os diversos modelos de coprodução ou parcerias realizadas entre os governos locais, setor privado, organizações comunitárias e usuários finais, variando conforme as condições locais.

Seu potencial no mercado de banda larga se dá na medida em que os pequenos empresários locais ou cooperativas podem mobilizar recursos e desenvolver aplicações adequadas que atendam às necessidades da demanda local. Ainda que, frequentemente, haja a necessidade de apoio das autoridades locais para a coordenação, estímulo à procura e exploração de instalações essenciais (Galperin e Girard,2005).

Em estudo, Turolla, Lima e Ohira (2009) apontam que:

“... há uma ampla gama de papéis relevantes que poderiam ser desempenhados pelas MPMO no atual quadro regulatório brasileiro. Em particular, as MPMO poderiam contribuir na criação de competição em alguns segmentos de mercado. Em função de sua agilidade frente à rápida dinâmica tecnológica, têm potencial de fomentar a introdução de inovações, assim como podem promover aumentos de eficiência na cadeia quando ocupam segmentos de mercado vazios ou mal explorados.

As MPMO tendem a ocupar espaços geográficos deixados de lado por operadores de maior porte, promovendo inclusão digital.” (Turolla, Lima e Ohira,2009, p.8).

Efetivamente, há segmentos de mercado onde as operações de MPMO não somente são viáveis “sob o ponto de vista econômico, mas também desejáveis, devido à presença de escala relativamente reduzida para a operação em bases eficientes” (Turolla, Lima e Ohira,2009, p.20), tanto para serviços de provedores de Internet como para operadores de VoIP e outros segmentos.

A análise convencional enfatiza a vantagem de escala no desenvolvimento e operação das redes de telecomunicações. O argumento Galperin e Bar (2007), entretanto, é que as novas tecnologias, por seu baixo custo, superam as vantagens das grandes operadoras especialmente em mercados pequenos, com maior eficiência das microtelcos.

Essas empresas, quando entram no mercado, já chegam com arranjos organizacionais híbridos, um conhecimento maior da demanda local por serviços de TIC, além de, muitas vezes, terem ligações mais fortes com a comunidade local que lhes concede informações outras que não as do mercado (Galperin e Bar, 2007).

De modo geral, as privatizações dos serviços públicos vieram acompanhadas de reformas regulatórias de longo alcance, voltadas para um mercado competitivo. Essas mudanças, inclusive de paradigma, foram mais marcantes e fortes nas telecomunicações devido à velocidade das mudanças tecnológicas que contribuíram para enfraquecer o monopólio existente.

As privatizações desencadearam uma onda sem precedentes de investimentos e inovações em larga escala nas indústrias de TIC. Apesar da enorme evolução, não se logrou impactos positivos idênticos nos serviços à população pobre. Mesmo com subsídios¹³², as grandes operadoras não se interessam pelos consumidores de alto custo, como em áreas de baixa densidade demográfica na zona rural, por exemplo, ou os de baixa renda, muitas vezes, sazonais.

A isso, junta-se a falta de informação sobre esses consumidores, sobre a demanda local, e, inclusive, sobre a propensão a pagar. São consumidores sem acesso a mecanismos de crédito, ou mesmo, a infraestrutura ou serviços básicos, como eletricidade e transporte, para citar apenas dois (Rosston e Wimmer, 2000; Galperin e Bar, 2007).

O próprio desenho da estrutura tarifária colabora para que as redes não atinjam os consumidores de baixa renda. Efetivamente, a estrutura de custos compartilhados das redes

¹³² O objetivo da universalização, no caso das telecomunicações, é que a população permaneça conectada aos serviços. Para manter essa conexão, o direcionamento de subsídios para os consumidores propensos a se desligar da rede mostra mais eficiência do que basear os subsídios sobre o custo da prestação do serviço. O que geralmente acaba acontecendo, segundo os autores, é que os consumidores de baixa renda que vivem em áreas de baixo custo terminam por subsidiar os consumidores de alta renda que vivem em áreas de alto custo. A questão é a opção do subsídio baseado no custo do serviço, que acaba não atingindo o seu fim e por transferir subsídios de quem deveria para quem não deveria ou não precisaria receber. Da forma esperada, o fluxo principal de subsídios se dá a partir de áreas urbanas para áreas rurais e como as famílias de baixa renda tendem a viver tanto em comunidades rurais quanto nas urbanas, o subsídio não cumpre seu papel de redistribuição de renda. Um bom programa de universalização deve criar subsídios para consumidores de baixa renda e não exigir que essas famílias contribuam com subsídio as linhas de alta renda (Rosston e Wimmer, 2000).

de telecomunicações encarece o custo de provimento para todos os consumidores (mesmos para os que requerem menos tecnologia). As regulações tarifárias, baseadas no consumidor médio, não são as mais adequadas para os pobres, desencorajando a entrada de operadoras de baixo-custo (Galperin e Bar, 2007).

No mercado competitivo, as incumbentes, avessas ao risco, não têm incentivo para investir em pequenos mercados com problemas de informação e alto custo de oportunidade. Os subsídios baseados em custo não logram seus objetivos e as desencorajam na busca de maior eficiência na sua relação qualidade/preço para atingir a população carente.

Efetivamente, as redes de TIC não alcançam as populações pobres, em particular as das áreas rurais. A resposta mais comum tem sido a criação de incentivos para que as grandes operadoras entrem em mercados sem atrativos, usando fundos públicos para cobrir a diferença entre os altos custos e as tarifas cobradas. Na América Latina, os resultados são diversos, inclusive por falta de transparência, regulação fraca e altos custos administrativos.

Apesar de extensa rede de *backbones*, as incumbentes perdem vantagens quando se aproximam da última milha em zonas de baixa renda e de alto custo.

Enquanto isso, as pequenas contam com diferentes arranjos organizacionais, conseguindo combinações diversas de capital, trabalho e tecnologia que diminuem os seus custos e maximizam os seus resultados. Essas combinações requerem novas tecnologias, e de baixo custo, agregando TIC aos serviços relacionados, aproveitando a infraestrutura existente e buscando modelos de negócio apropriados aos consumidores de baixa renda.

Ao lado disso, as microtelcos, com frequência, atuam em parceria com atores que têm vantagens comparativas no provimento de serviços de TIC aos consumidores de baixa renda. Trata-se da coprodução, mencionada por Ostrom (1996) que põe em evidência o potencial de complementaridade entre os atores no fornecimento de um serviço de bem público.

São arranjos que podem envolver as organizações locais que têm conhecimento e controle das estruturas da região, e os próprios consumidores finais como força de trabalho de construção e manutenção de infraestrutura, gerando oportunidades de emprego e renda em regiões pobres. Estes arranjos tendem a surgir mais fortemente quando há falhas no fornecimento de nível adequado de serviços por parte do governo ou quando não há incentivo do mercado ao investimento privado.

Por isso, “a chave, no caso, é criar incentivos apropriados e mecanismos de coordenação que permitam diversos atores locais a participar em conjunto no planejamento, construção e

manutenção das redes de infraestrutura” (Galperin e Bar, 2007, p.75). Tais arranjos cooperativos são extremamente custosos para as incumbentes, com sua pouca flexibilidade. Já as microtelcos logram mais facilmente cooptar vínculos cooperativos com as instituições locais e potenciais consumidores.

Os próprios governos municipais se tornam parceiros-chave nesse tipo de arranjo como mostram diversas experiências¹³³ no Brasil e em outros países da América Latina, revelando diversas estratégias que variam de acordo com as condições locais.

Há casos de cofinanciamento dos investimentos de infraestrutura, via parceria com os operadores privados, como na construção de segmentos de rede de fibra (*backbone*). De modo geral, têm sido agregadores de demanda em função de suas necessidades, para aplicação na administração, no planejamento e, mesmo em programas de inclusão quando podem treinar consumidores potenciais.

Isso se tornou possível pelo fortalecimento das instituições democráticas e autonomia dos governos locais, resultando na descentralização e num ambiente institucional mais propícios à prestação de serviços públicos em nível municipal. O conhecimento profundo do contexto local, frisam Galperin e Bar (2007), é fator-chave no estabelecimento das parcerias, no comportamento cooperativo e nos mecanismos de governança apropriados.

Além disso, as novas tecnologias, com inovação em redes de comunicação sem fio e aplicações de serviços, impactam de forma sem volta nas premissas das redes existentes, construídas pelas grandes operadoras. As inovações¹³⁴ permitem a entrada de novos atores no mercado, com uma eficiência de escala mínima. Galperin e Bar (2007) citam como exemplo, as conexões dos prédios da administração pública que acabam sendo aproveitadas para a comunidade – se pequenas – com custos baixos para os usuários. De certa forma, as vantagens econômicas que as incumbentes tinham estão sendo minadas pelas novas tecnologias. E as microtelcos estendem seus serviços de TIC em áreas sem atração para as grandes operadoras. As redes sem fio, por exemplo, aproveitam o espectro de rádio, subutilizado nas regiões mais pobres, o que faz com que a entrada nesse mercado seja menos definida pelo tamanho da empresa do que pelas políticas de gerenciamento de espectro. Entre suas vantagens¹³⁵ estão:

¹³³ Algumas experiências de sucesso na América Latina serão vistas mais adiante neste trabalho.

¹³⁴ Um dos principais exemplos dessas inovações é a combinação de tecnologias *WLAN* como *Wi-Fi*, com soluções *backbone* sem fio, como *Very Small Aperture Terminal (VSAT)* ou o padrão *WiMax*.

¹³⁵ Somado a elas, em alguns casos, pequenos provedores de acesso usufruíram de frequências de banda sem licença, ainda que em áreas não servidas por operadoras tradicionais. Aproveitaram-se de zonas regulatórias cinzentas para burlar as regras desfavoráveis de acesso e uso de espectro.

- custos mais baixos,
- modularidade baseada em padrões abertos (redes sem fio mais facilmente replicáveis),
- menos sobrecarga de regulamentação
- configuração e manutenção simples,
- escalabilidade e suporte para aplicações múltiplas,
- investimentos iniciais menores, com ampliação da rede conforme a demanda.

Como exemplo, uma pequena operadora em Juiz de Fora, MG, oferece serviço de telefone de uso público, em cabines telefônicas, através de *VoIP*, incrementando o acesso da população ao sistema de telecomunicações. No entanto, para isso, a micro-operadora em questão, como as outras, depende, em grande medida, de política e ambiente regulatório que lhe permita isso. As microtelcos enfrentam restrições significativas, como uma miríade de barreiras regulatórias que desencorajam a entrada, e não conseguem advogar por um tratamento regulatório mais favorável (Galperin e Bar, 2007).

De fato, as barreiras regulatórias têm sido uma grande restrição à entrada no mercado de TIC, particularmente para as microtelcos na América Latina que se ressentem de recursos organizacionais e financeiros para negociar com as incumbentes, lidar com processos administrativos complexos e pleitear tratamento regulatório mais apropriado. Em geral, as barreiras são as seguintes:

- Dificuldades de acesso a espectros sem licença para o desenvolvimento de redes sem fio, posto que, via de regra, são exigidos pontos de acesso público aos espectros específicos de bandas. Brasil, Panamá e Colômbia autorizam o uso sem licença de porção média da Banda de 5 GHz (5.470–5.725 MHz)
- A falta de neutralidade tecnológica: o desenvolvimento tecnológico apresenta soluções para o consumidor cujos padrões são inviáveis para que as pequenas operadoras possam oferecer soluções com qualidade e preço acessíveis aos consumidores de renda mais baixas. É o caso da *VoIP*: poucos países têm autorização para uso de rede IP (*Internet Protocol*) para serviços de telefonia. Em alguns casos, a tecnologia está num limbo regulatório, inibindo os investimentos. Como mencionado acima, o Brasil tem um caso de microtelco que oferece serviço público de telefonia via IP.
- Há regras de licenciamento que acabam discriminando as microtelcos, exigindo longos e custosos procedimentos administrativos. Essas regras acabam colaborando com que as operadoras tradicionais possam controlar componentes de rede ou prestem algum tipo de serviço. Por exemplo, as cooperativas de telefonia na

Argentina estão proibidas de oferecer radiodifusão e outros serviços complementares, para evitar estratégias de agregação. No entanto, muitos países da América Latina já liberaram regimes de licença diferenciados com exigências menos onerosas para as áreas rurais e carentes, mostrando um avanço nesse sentido (Galperin e Bar, 2007).

- Acesso limitado a fundos de desenvolvimento de telecomunicações e a subsídios públicos, necessários à universalização de serviços, diferentemente das incumbentes. Uma das formas de discriminação é que a administração dos fundos agrega regiões, mas exige gestão centralizada dos projetos. E em casos como esses, só operadoras com presença regional ou nacional têm capacidade de ter acesso a esses subsídios ou fundos. Em contrapartida, essas condições vinculam a prestação de serviços aos subsídios, e não ao atendimento das necessidades locais, mote inicial do projeto. E, projetos centralizados, apontam Galperin e Girad (2005), têm maior vulnerabilidade a patrocínios políticos.
- Por fim, entre as barreiras está o desestímulo à entrada de novos operadores em função de uma atenção limitada às questões de acesso não discriminatório às *essentials facilities*, aumentando os riscos regulatórios associados ao desenvolvimento da infraestrutura da última milha. De fato, a prestação de serviços de telecomunicações em nível local demanda acesso às instalações de comutação e linhas-tronco. Estas, por sua vez, são controladas pelas incumbentes e as microtelcos têm dificuldade de acesso a essas instalações. Os autores ressaltam, porém, que os reguladores latino-americanos têm se engajado na fiscalização dos contratos de interconexão entre as incumbentes e os novos operadores, mas a escassez de recursos limita uma implementação eficaz dessa medida (Galperin e Bar, 2007).

Especificamente no Brasil, um estudo técnico resultante de uma pesquisa junto a pequenas operadoras (Turolla, Lima e Ohira, 2009), buscando entender as dificuldades da MPMO brasileira¹³⁶, identificou, como entraves e gargalos de suas operações, questões como o processo de abertura, o relacionamento com a Anatel e a arbitragem, a fiscalização e as sanções, os aspectos de educação para formalização, a prestação de informações, as taxas regulatórias e os planos de qualidade.

¹³⁶ Na legislação brasileira, os serviços de telecomunicações de acesso em banda larga são enquadrados como Serviço de Comunicação Multimídia (SCM). São prestados em regime privado com autorização concedida pela Anatel.

O processo de abertura de uma autorizada exige, não somente os documentos de habilitação jurídica e de regularidade fiscal, qualificação técnica e econômico-financeira, mas também um projeto básico com as características, espectro, pontos de interconexão e cronograma de implantação, dentre outras exigências. Necessita da designação de um engenheiro que, muitas vezes, a estrutura da microtelco não comporta ou que, em diversos casos, pode ser substituído por um técnico.

Por outro lado, as exigências e documentação para formalização de empresas que fornecem acesso via rádio são idênticas ao demandado às grandes operadoras, onerando em muito as pequenas. Registre-se que as novas regras de SCM instituídas em 2013 pela Anatel, além de reduzirem os custos de outorga sensivelmente, reduziram a obrigação de atendimento ao consumidor para os dias úteis, das 8h às 20hs, e não mais 24 horas, entre outras facilidades. Até podem parecer pequenos os gargalos citados, contudo são significativas barreiras ao desenvolvimento das MPMO.

Um ponto relevante para Turolla, Lima e Ohira (2009) diz respeito à assimetria de informações na relação de consumo. A possibilidade de escolha do operador com base no atributo qualidade é muito limitada, já que a maioria dos consumidores não é capaz de conferir a veracidade das ofertas disponíveis. O consumidor potencial acaba optando, em sua relação de consumo, pela busca de reputação através da contratação dos operadores com marcas mais conhecidas, resultando para o usuário maior dificuldade e custos mais elevados na escolha da relação qualidade/preço mais adequada ao seu perfil (Turolla, Lima e Ohira, 2009; Faraco e Coutinho, 2006).

Aparece, então, um limite ao tamanho do mercado, ao tempo em que transações socialmente desejáveis deixam de ser realizadas, como é comum acontecer nas diversas situações em que existe assimetria informacional.

Cada autorizada deve contribuir igualmente com as taxas regulatórias do FISTEL, FUST e FUNTTEL. FUST e FUNTTEL incidem sobre o faturamento, excetuando-se alguns tributos. O FISTEL incide sobre cada estação das autorizadas cadastradas no banco de dados da Anatel. Ou seja, uma pequena SCM paga a mesma taxa de FISTEL para cada estação que tem, que uma incumbente de telefonia móvel.

No caso da fiscalização e das sanções administrativas, o Procedimento Administrativo para Apuração de Descumprimento de Obrigações (PADO) aplicado pela Anatel varia de acordo com o grau de gravidade da situação, as circunstâncias e o tipo de infração. A burocracia para notificação e de acesso ao processo relacionado prejudica as pequenas em relação às

grandes operadoras, porque aquelas não têm estrutura jurídica e são obrigadas a recorrer a terceiros para sua defesa, representando custos adicionais.

A Anatel, em seu relatório anual de 2008, informou que houve uma otimização e padronização dos procedimentos que se revelaram decisivas para bons resultados da própria agência reguladora.

Além destas barreiras, há alguns entraves pontuais à operação das MPMO. São questões de arbitragem da Anatel com relação aos conflitos gerados pela inexistência de isonomia dos preços dos *links* junto às incumbentes, hoje já reguladas pelo regulamento de EILD, PGMC e instituição do ESOA. Efetivamente eram sérias dificuldades de negociação com as incumbentes que, não raramente, acabavam em rescisão de contratos e multas abusivas por força de pedidos como um *upgrade* do *link* ou manutenção dos preços. Mas há outras questões de arbitragem, como as que envolvem o *co-billing*¹³⁷ e o Documento de Declaração de Tráfego e de Prestação de Serviços (DETRAF), gerando custos adicionais para correção de cobranças errôneas.

Acesso a financiamento também integra os obstáculos corriqueiros que as MPMO enfrentam. Os existentes e disponibilizados para elas não correspondem às suas necessidades de investimento em infraestrutura, fazendo com que o acesso ao financiamento acabe sendo factível apenas para os grandes projetos. Mas, como visto anteriormente, há novas linhas de crédito dos bancos de fomento que estão sendo criadas especialmente para este setor.

Todos esses são percalços que geralmente são pouco sentidos pelas incumbentes, seja por disponibilidade de pessoal nas equipes, maior capacidade de investimento e de capital de giro, seja por maior capacidade de pressão sobre as microtelcos. Essas dificuldades necessitam, para ser superadas, de ações regulatórias e da implementação de instrumentos já previstos no texto atual da LGT, abrindo espaço para os avanços necessários à universalização do acesso às telecomunicações.

¹³⁷ *Co-billing* ou cofaturamento é um serviço prestado pela operadora local (dona do terminal, também denominada contratada) para outras operadoras, geralmente de longa distância. Consiste na emissão da fatura da operadora local em conjunto com a fatura da outra operadora.

8. Metodologia

8.1. Das perguntas e hipóteses da pesquisa

O objetivo desta investigação é responder à pergunta: é possível conciliar o modelo atual regido pela Lei Geral das Telecomunicações (LGT) com a inclusão do universo dos municípios brasileiros na provisão dos serviços de telecomunicações, particularmente de banda larga? O problema estaria no modelo vigente de telecomunicações ou na atuação da Anatel, na sua forma de implementação e *enforcement*?

A hipótese dessa pesquisa é que o modelo brasileiro de telecomunicações, regido pela Constituição Federal de 1988 e pela LGT, é compatível com a universalização do acesso às telecomunicações, desde que apoiado no modelo de mercado menos concentrado, de pequenos e médios provedores.

Consiste em uma observação crítica da capacidade de penetração das MPMO em regiões distantes e/ou de baixa renda para suprir infraestrutura de banda larga inexistente e fornecer serviços de acesso à internet à população local.

Viabilizar a universalização por essa alternativa requer uma mudança estrutural do modelo. O ambiente regulatório atual pode gerar incentivos à operação de qualidade nas áreas remotas e de baixa renda, mas não de forma generalizada, permitindo apenas casos pontuais. E *per se*, não viabiliza a pequena operadora nem a universalização. No entanto, a política pública federal é que deve dar diretrizes para implantação de redes de banda larga fixa em zonas remotas, promovendo a universalização da banda larga.

O trabalho pretende uma avaliação do modelo brasileiro vigente de telecomunicações quanto ao seu potencial de universalização e de inclusão digital e de impulsionador do desenvolvimento local, através das pequenas operadoras.

8.2. Da metodologia

Em uma nova perspectiva de teorização de TIC, Pozzebon e Diniz (2012) destacam que, em todos os estudos de TIC que envolvam questões sociais, há um ponto em comum que é o nível de análise na comunidade ou sociedade. O conceito usado é o sociológico, i.e., um grupo de pessoas que compartilham um território comum, geográfico ou virtual, e que têm algo em comum como valores ou interesses, ou que estão de fato envolvidos uns com os

outros. E, avançando, destacam o papel do contexto, processos e conteúdos ao longo do tempo:

- O contexto se refere ao ambiente social onde a ferramenta das TIC deve ser implementada e usada. Permite definir os limites da pesquisa e inclui a identificação dos diferentes grupos sociais relevantes que interagem. Inclui igualmente a identificação de quadros interpretativos para cada grupo social, com o reconhecimento compartilhado das percepções conflitantes, expectativas e interesses.
- O processo se refere à compreensão de como os grupos sociais influenciam o processo de negociação em curso em torno da implementação e uso de uma dada ferramenta de TIC. Implica o reconhecimento de mecanismos abertos à negociação e à mudança.
- O conteúdo se refere às características sociotécnicas resultantes da ferramenta de TIC implementada. A prática das tecnologias, resultante do processo de negociação, é considerada aqui, com o entendimento das consequências intencionais e não intencionais.

No mesmo trabalho, os autores apontam para a perspectiva do construtivismo social e, dentro dela, enfatizam o conceito de tecnologia social:

1. A identificação dos diferentes grupos sociais que interagem dentro dos limites do ponto de observação de interesse. São grupos de pessoas com espaço geográfico comum, ocupação profissional comum, ou que partilham um conjunto de pressupostos sobre um determinado assunto de interesse.
2. A identificação de quadros interpretativos concorrentes ou convergentes, através da assertiva de que as pessoas dentro de um mesmo grupo social provavelmente partilham de um conjunto de pressupostos, o que leva ao conceito de quadros interpretativos. Embora individualmente realizados, esses quadros são articulados com valores e interesses seccionais compartilhados entre os grupos. (Gallivan, 1996 *apud* Pozzebon e Diniz, 2012).
3. A identificação de mecanismos abre caminho para negociação e mudança, permitindo que a implementação de uma nova TIC em uma comunidade ou região possa ser vista como uma oportunidade de mudança do fluxo de informações, alocação de recursos e atribuições de responsabilidade. Os estudos de formação sociais olham a implementação da tecnologia como o resultado de processos sociais de negociação entre as redes de atores sociais. A identificação de oportunidades, ou

espaços onde os mecanismos se abrem à negociação e mudança, torna-se crucial para a prática de pesquisa nesse campo.

Silva (2002) defende que as improvisações são frequentes nas regiões em desenvolvimento por causa do ambiente político e econômico menos estável. Este ponto é valioso para a compreensão da realidade brasileira, sem esquecer que uma variedade de outros aspectos culturais deve ser levada em conta.

Pozzebon e Diniz (2012) citam que a ambiguidade é vista como um traço essencial na cultura brasileira. “No Brasil, nada é o que parece ser, e quando algo é o que parece, pode também ser outra coisa”. Para lidar com essa ambiguidade, os brasileiros disfarçam-na como flexibilidade ou adaptabilidade” (Caldas & Wood, 1997, p. 7 *apud* Pozzebon e Diniz, 2012). Trata-se do “jeitinho brasileiro” que consiste em estratégia social para suavizar as formas autoritárias que predominam nas relações de poder no Brasil. Assim, a estrutura pluralista pode ser aplicada¹³⁸ de forma alinhada à cultura brasileira.

É nesse caldo cultural, tipicamente tropicalista, que acontecem as discussões sobre os rumos do setor das telecomunicações no Brasil. Os grupos de interesse convergem e divergem ciclotimicamente. Num certo momento, engalfinham-se para defender suas posições; no momento seguinte, unem-se para postular mais um benefício a ser pago pelo conjunto da sociedade.

Foi nesse ambiente de muitas improvisações e não menos ambiguidades, levando-se em conta os objetivos e hipóteses postulados, que, no presente trabalho, optou-se pela adoção de um método de pesquisa qualitativa que contemplasse a avaliação da implementação do arcabouço regulatório das telecomunicações.

Inicialmente, nesse estudo, a metodologia fundava-se em estudo comparado, questionário apoiado em amostragem e entrevistas.

As entrevistas e os depoimentos são a forma mais básica de obtenção de dados verbais na pesquisa social. As entrevistas, formais ou informais, têm sido extensivamente utilizadas, sobretudo pela sociologia, antropologia e psicologia para obter conhecimento sobre os indivíduos e populações em análise. Segundo May (2004) e Nogueira (1975), a entrevista “é o instrumento por excelência e o mais constantemente usado pelos pesquisadores” e “consiste num interrogatório direto do informante ou pesquisado pelo pesquisador, durante uma conversa face a face (orientada para um objetivo definido)”.

¹³⁸ Os autores fizeram levantamento de estudos com estrutura pluralista no Brasil.

O uso das entrevistas na pesquisa social é diverso. Existem várias modalidades, cada uma apropriada a um determinado problema de pesquisa. May (2004) as classifica em quatro tipos: estruturada, semiestruturada, não estruturada (ou focalizada) e em grupo (ou grupo focal). Outros autores, a exemplo de Flick (2004), apresentam outras formas de classificar as entrevistas, mas essas quatro categorias englobam as principais (May, 2004).

Independentemente do tipo, toda entrevista é situação social em que o entrevistador e o entrevistado interagem (May, 2004). E não importam somente as palavras e as expressões verbais, pois tonalidade e velocidade da voz, expressões faciais e corporais, por exemplo, também são dados a serem observados pelo pesquisador.

É importante notar que, uma vez que a entrevista é uma situação social específica e estimulada pelo pesquisador, ela não pode ser compreendida como uma interação cotidiana. A interação específica desta situação, o tipo de pergunta feita pelo entrevistador e o ambiente produzido pela entrevista criam um cenário diverso. Há sempre o risco de que o entrevistado queira, por exemplo, “colaborar” com o entrevistador, respondendo aquilo que considera mais adequado ser respondido e não aquilo que realmente responderia em uma situação cotidiana qualquer.

Portanto, numa entrevista, sobretudo nas entrevistas semiestruturadas e abertas, sempre existirá uma tensão entre a objetividade e subjetividade nas respostas obtidas. Os entrevistados refletem consciente ou inconscientemente sobre o que são perguntados antes de responder ao entrevistador. Mais ainda, ao expressarem os seus pontos de vista, os entrevistados apresentam ao entrevistador o seu referencial conceitual, quais são as categorias relevantes para si e qual é a sua visão de mundo. O entrevistador deve tomar cuidado para não impor sua própria visão ao entrevistado, seja por meio das perguntas ou por meio de comentário, e assim influenciar de maneira negativa a produção narrativa do entrevistado.

Numa primeira etapa, neste trabalho, seria feito estudo comparado, baseado em experiências de inclusão digital de referência, nacionais e internacionais, dentro do contexto histórico.

Seriam experiências de programas como os de Cidades Digitais e outras descritas na literatura do setor, onde os governos locais desenvolvem parcerias com provedores locais, com o intuito de implantar rede no município e poder, além de conectar os prédios e órgãos governamentais, fornecer o acesso à rede para os cidadãos, como um serviço privado, não custeado pelo município. Quais seriam os pontos em comum? Onde a inclusão digital foi promovida pelas MPMO? Quais pontos distinguem a viabilidade do projeto e o que é

replicável, dentro de um mesmo modelo de telecomunicações? O projeto cumpre, ou cumpriu, a sua missão de inclusão digital?

As experiências locais, certamente não são poucas, mas não há relatos suficientes ou que sigam a padronização de estudos de casos na literatura científica disponível. Publicações como os “Cadernos de Gestão Pública” da Fundação Getúlio Vargas apresentam um dos casos mais emblemáticos, o de Piraí (RJ): “Piraí¹³⁹: Município Digital” (Silva, 2002). Há diversos que abordam o tema deste estudo, mas somente tangenciando-o como “São Paulo - Telecentro - Plano de Inclusão Digital e Cidadania” (Vaz, 2005), que aborda a experiência paulistana de levar informática às regiões mais pobres da cidade, promovendo a inclusão digital através dos Telecentros. O estudo de caso foca a inclusão digital, enquanto esse trabalho foca o acesso à rede de infraestrutura de internet. Outros abordam questões como licenciamento ambiental para instalação de redes de infraestrutura urbana em Porto Alegre (RS), ou a modernização administrativa de Santo André (SP) que inclui a modernização de TIC do município.

Há outros casos descritos: o da pioneira e também emblemática Sud Mennucci (SP) e o de Madre de Deus (BA). Esse último é, em parte, resultado de entrevista realizada anteriormente a esse trabalho, em 2009, com o operador privado e, em parte, de dados recolhidos na experiência relatada no *site* Guia das Cidades Digitais¹⁴⁰. Importante lembrar aqui que a iniciativa de formação de parceria no caso de Madre de Deus partiu do parceiro privado, não do órgão público.

Uma importante fonte de dados parecia ser O Guia Cidades Digitais, situado na cidade do Rio de Janeiro (RJ). É iniciativa da Network Eventos, empresa especializada na produção de eventos nas áreas de Telecomunicações e TI, e reúne informações “que possam contribuir para a construção das cidades digitais brasileiras”. Há muitos relatos categorizados como experiências de sucesso, mas não há padronização para a descrição da experiência. Estão disponíveis no site, sob o formato breves relatos livres. Outra fonte cogitada foram as publicações Wireless Mundi, voltadas para o “fomento da cultura da mobilidade e do uso das TIC no setor público”, trazendo aplicações de massa e de governo eletrônico para o mundo das tecnologias sem fio e celular.

¹³⁹ Esse caso, também foi relatado por Galperin e Girard (2005) e Galperin e Bar (2007).

¹⁴⁰ Há iniciativa semelhante, da Associação Nacional para Inclusão Digital (ANID), com sede em João Pessoa (PB). É entidade de direito privado, sem fins lucrativos, e tem em seus objetivos promover a inclusão digital e social no Brasil. Porém, as informações são poucas, as histórias de sucesso não têm sequer relatos.

Assim, um pequeno piloto dessa etapa, constante do Apêndice C, foi realizado ao final de 2012, mas mostrou que os relatos coletados ofereciam pouca informação para uma análise consistente. Há até apontamento de resultados, mas sem marcar o caminho da realização do trabalho, i.e., há muito pouca informação sobre o contexto da experiência, as soluções encontradas, dado o contexto, a origem dos recursos, etc. Seria necessário, a partir de algum momento, realizar entrevistas semiestruturadas com as prefeituras de alguns casos previamente selecionados para completar as informações faltantes. As restrições orçamentárias e de tempo para essa etapa fizeram com que fosse suspensa, ademais estudos e análises de casos não eram o objeto central desse trabalho, contribuindo apenas paralelamente.

Uma segunda etapa consistiria na realização de entrevistas com pequenas operadoras provedoras de internet banda larga no Brasil, em duas fases. Primeiramente, seriam aplicados questionários associados à aplicação de *surveys* para amostra de população (May, 2004).

As entrevistas estruturadas

A entrevista estruturada é usualmente associada à aplicação de *surveys* para amostras de população. A característica central da entrevista estruturada é que suas perguntas oferecem ao entrevistado todas as possibilidades de resposta. As perguntas são organizadas na forma de um questionário padrão. Sua aplicação é uniforme e todos os entrevistados estão sujeitos ao mesmo roteiro de perguntas, sem poder oferecer sua opinião e conceitos. Pressupõe-se neste tipo de entrevista que o entrevistador é neutro e não influencia as respostas obtidas. A escolha dos entrevistados em geral é realizada por amostragem estatística. May (2004).

A vantagem da aplicação de entrevistas estruturadas, comenta May (2004), é que as respostas podem ser imediatamente codificadas e comparadas, e aplicado a uma amostra estatisticamente representativa da população em estudo, os resultados são potencialmente generalizáveis. Depende, no entanto, de um bom trabalho piloto para verificar a adequação das perguntas e categorias. Ademais, diferentemente dos demais tipos de entrevista, uma vez iniciada a aplicação da entrevista, as perguntas não podem mais ser alteradas¹⁴¹. São

¹⁴¹ Por esta razão, a aplicação de questionários é frequentemente precedida de entrevistas exploratórias ou de um grupo focal.

muito úteis para a descrição quantitativa de uma população e para o teste de hipóteses gerais, uma vez que as respostas podem ser generalizadas.

No caso deste trabalho, a população de interesse são as pequenas operadoras brasileiras de SCM¹⁴². A amostra seria não probabilística e intencional, como referido por Marconi e Lakatos (1982), e determinada pelo pesquisador especialista ou por amostragem por julgamento, (Chisnall, 1980). Essa amostra seria constituída pelas afiliadas de diversas associações brasileiras de pequenos provedores, no entendimento de que este grupo representa a população de MPMO provedoras de banda larga no Brasil.

O questionário seria objeto de um trabalho piloto junto a profissionais da área, como teste de validação e para verificação do entendimento e adequação das perguntas e categorias. Seria disponibilizado e respondido através da internet e deveria conter alguns campos onde os entrevistados poderiam expressar suas opiniões e conceitos.

Foi aventada a construção de questionário para aplicação junto às SCM. O intuito era aplicá-lo, pedindo participação por intermédio das associações às quais as SCM são afiliadas. Foi então levantada a grande dificuldade de obtenção de respostas, mesmo via associações, fazendo com que essa fase também fosse suspensa.

As entrevistas não-estruturadas ou abertas

O extremo oposto da entrevista estruturada, segundo May (2004) é a entrevista aberta. Em lugar de perguntas pré-determinadas, o entrevistador é livre para realizar as perguntas que julgar necessário para estimular e motivar o entrevistado a falar sobre o tópico da pesquisa. A flexibilidade permite que o entrevistado fale livremente e expresse seu ponto de vista e opinião sobre determinado assunto. Em lugar das respostas previstas pelo questionário ou roteiro de perguntas, as respostas na entrevista aberta expressam a estrutura de referência e os conceitos do próprio entrevistado.

Na entrevista aberta, o ambiente de pesquisa e a capacidade do entrevistador em compreender a subjetividade do entrevistado são muito mais importantes do que as normas de condução da entrevista. O entrevistador deve ter muito claro quais são os objetivos da pesquisa para poder formular adequadamente perguntas durante a entrevista. Por esta razão, em geral pesquisas com entrevista aberta são realizadas pelo próprio pesquisador ou

¹⁴² Como mencionado anteriormente, em sua base, as MPMO trabalham majoritariamente com licença SCM.

por uma equipe pequena, excluindo a possibilidade de um grande número de entrevistadores.

A grande vantagem da entrevista não-estruturada, continua May (2004), é que permite ao pesquisador explorar os temas da entrevista em profundidade, questionar as concepções teóricas que o levaram a campo e compreender os significados dos conceitos do entrevistado. Por esta razão, é comumente utilizada em pesquisas exploratórias, nas quais se conhece pouco sobre a questão a ser pesquisada. Em contraste, o material produzido em entrevistas deste tipo não permite a comparação imediata, sendo necessário um extenso trabalho de codificação para que se possam comparar as entrevistas.

A escolha dos entrevistados para entrevistas não-estruturadas não necessariamente passa por uma amostragem estatística. Não significa, contudo, que não se deva ter uma amostra dos perfis e tipos sociais que devem compor a entrevista. Como consequência, não há um número ótimo de entrevistados e, em geral, não há mais necessidade de se realizar novas entrevistas quando não há possibilidade de se obter informações significativamente diferentes daquelas obtidas com as entrevistas já realizadas (May, 2004). Seu maior uso é quando o pesquisador deseja obter o maior número possível de informações sobre determinado tema, segundo a visão do entrevistado, e também para obter um maior detalhamento do assunto em questão (Minayo, 1993 *apud* Boni e Quaresma, 2005).

As entrevistas semiestruturadas

Os modos de entrevista estruturada e não-estruturada são os extremos de um contínuo que permite grande variação nas formas de entrevista. Já as formas semiestruturadas de entrevista são capazes de combinar algumas das vantagens, como desvantagens, dos outros dois tipos de entrevista individual apontados por May (2004).

A principal característica da entrevista semiestruturada é que, diferentemente da entrevista aberta, é orientada por um roteiro de perguntas pré-determinadas, porém em contexto semelhante ao de uma conversa informal. Entretanto, em contraste com o questionário estruturado, o entrevistador pode complementar as perguntas, reformulá-las e incluir novas perguntas, questionamentos e comentários. Como na entrevista aberta, o sucesso da entrevista depende de que o entrevistador consiga fazer com o que o entrevistado fale sobre os tópicos do roteiro livremente. O entrevistado pode expressar seus pontos de vista e conceitos livremente e dentro de seu próprio referencial conceitual.

Ainda que se pareça mais com a entrevista aberta do que com a estruturada na sua forma, a modalidade de entrevista semiestruturada permite que as respostas de diferentes entrevistados possam ser comparadas, uma vez que a maior parte das perguntas, ou pelo menos as mais essenciais, são feitas a todos os entrevistados. Obviamente, a comparação de respostas exige do pesquisador um bom trabalho de codificação, mas a tarefa é facilitada pela existência de perguntas ordenadas num roteiro. Também é comum incluir em roteiros de entrevistas semiestruturadas questões fechadas, sobretudo para a coleta de dados socioeconômicos (May, 2004).

Uma vez que a entrevista cria uma relação intersubjetiva entre entrevistador e entrevistado, o pesquisador deve ter consciência de como o seu papel de entrevistador pode influenciar os resultados da pesquisa, assim como compreender características sociais que possam influenciar a percepção que o entrevistado tem sobre o entrevistador. A maneira pela qual o entrevistado é abordado e o contato inicial é estabelecido é fundamental para que ele se sinta a vontade para responder. O entrevistador deve sempre procurar estabelecer uma relação de empatia e confiança com o entrevistado, depois de eliminadas as reservas iniciais da entrevista. Segundo Kvale (1996), os primeiros minutos de uma entrevista são decisivos. Os entrevistados precisam de um entendimento dos objetivos e do tema antes que possam começar a falar livremente e expor sua visão do tema.

Note-se que, muitas vezes, as respostas espontâneas dos entrevistados, dada maior liberdade que lhes é proporcionada, podem fazer surgir questões inesperadas e de grande valia para a pesquisa. Ou seja, frequentemente, narrativas livres acabam tendo mais valor apesar de menos completas que as informações de interrogatório (Nogueira, 1975; May 2004). Kvale (1996) cita, entre os critérios de qualidade de uma entrevista está o grau de espontaneidade do entrevistado e de respostas específicas e relevantes que pode dar, assim como quanto mais curtas as perguntas e longas as respostas, melhor.

Tanto entrevista aberta quanto semiestruturada produzem frequentemente melhor amostra da população de interesse e não sofrem baixo índice de devolução como em caso de *surveys* (Selltiz et alii, 1987 *apud* Boni e Quaresma, 2005). As desvantagens dizem respeito a limitações do entrevistador como escassez de recursos e tempo, e do lado do entrevistado, preocupações com anonimato, retendo informações que possam ser importantes.

Nogueira (1975) ressalva que a entrevista permanece um instrumento de trabalho indispensável, essencialmente quando não há dados em registros ou fontes documentárias, mas também para ter acesso a fontes mais seguras de dados objetivos.

8.3. Realização da pesquisa

Assim, em uma terceira etapa, e de maneira complementar aos questionários, seriam realizadas entrevistas de tipo semiestruturadas, orientadas por um roteiro de perguntas pré-determinadas, possibilitando ao entrevistado expressar seu ponto de vista, dentro do seu referencial conceitual.

As abordagens iniciais foram realizadas por telefone para apresentação da pesquisa e agendamento da entrevista. Em seguida, foi enviada carta por correspondência eletrônica, reforçando e explicando o tema. Kahn e Cannel (apud May, 2004) sugerem três condições necessárias para realização bem-sucedidas de entrevistas (ainda que mais orientadas para *surveys*, podem ser aplicadas às outras):

1. **Acessibilidade:** se o entrevistado tem acesso ou não à informação que o entrevistador procura. Muitas vezes há uma lacuna entre o entendimento do entrevistador e entrevistado sobre a questão.
2. **Cognição:** entendimento do entrevistado de qual é o seu papel, o que se espera dele, com o pressuposto de que a entrevista é um contato social, e não um meio passivo de obtenção de informação. O esclarecimento das regras e expectativas, sob pena de afetar os resultados, além de ser consideração prática, é ético e teórico.
3. **Motivação:** o entrevistador deve fazer com que o entrevistado sinta sua participação valorizada e sua cooperação fundamental para a condução da pesquisa, mantendo o interesse durante a entrevista. A participação tende a crescer e o fluxo de informação melhora com o desenvolvimento da confiança mútua.

A amostra

A preparação da entrevista, além de organizar o roteiro ou questionário com as questões importantes, deve estar centrada no objetivo a ser alcançado, a escolha do entrevistado que tenha familiaridade com o tema pesquisado, sua disponibilidade em participar, as condições que garantam sigilo ao entrevistado (Marconi e Lakatos, 1982).

Para Pepinsky e Kosack, (2007), uma questão da metodologia diz respeito ao tamanho da amostra e à importância da relação entre as observações e a população da qual foram retiradas. Entre as técnicas estatísticas, está a amostragem aleatória, mas também as técnicas para produzir inferências a partir de amostra não-aleatória. Independentemente do método utilizado, há o pressuposto de que o critério de seleção de amostra seja completo, aleatório, ou ao menos previsível. Como melhor prática para ciência social qualitativa, antes

da codificação e como um componente integral da teorização e refinamento conceitual, há que se declarar e justificar o universo e a amostragem, o porquê da escolha e o que concluir sobre as inferências desses casos.

A escolha do núcleo de entrevistados se deu por interação e conhecimento prévio de parte dos atores do setor, com participação de destaque em diversos seminários e eventos de telecomunicações. São presidentes e representantes de associações e profissionais liberais que, indicaram outros atores por sua atuação no setor, inclusive do setor público. Ou seja, num segundo momento, foi utilizada a “estratégia de “bola de neve” (*snow ball* ou *chain sampling*) recomendada por Patton (2002 *apud* Cernev, 2010), que consiste em partir de grupo inicial de entrevistados respondentes que indicam potenciais entrevistados” (Cernev, 2010).

A população de interesse são profissionais decisores do setor de telecomunicações, do setor público e privado, além de profissionais liberais de telecomunicações. Cabe a ressalva de que a amostra, nesse estudo, constitui fração ou subconjunto de indivíduos de uma dada população (os atores de telecomunicações) e seu tamanho não foi determinado estatisticamente, não considerando grau de confiança ou erro amostral. Certamente, apresenta, por isso, mais limitações do que uma amostra probabilística. Sua replicabilidade é dificultada pelo fato de que, em refazendo a amostra, os resultados seriam diversos, em função dos entrevistados, cargos e respostas que podem variar segundo o cenário político setorial e a temporalidade do estudo.

O que se chamará de amostra nesse estudo é um conjunto de participantes que não se pretende representativo de todos os participantes de todos os segmentos da população de interesse. Foi não probabilístico e intencional (Marconi e Lakatos, 1982), e determinado por julgamento do pesquisador especialista (Chisnall, 1980). O conjunto de participantes (aqui denominado amostra) está constituído de:

- representantes de entidades de classe e associações de pequenas provedoras de internet banda larga, além de outras correlatas do terceiro setor;
- representantes de órgãos governamentais do setor:
 - ✓ Anatel, com foco nos problemas diagnosticados e regulamentações implementadas para a universalização da banda larga;
 - ✓ Telebras, sobre o seu papel no PNBL e sobre a articulação do plano regional de expansão com a América do Sul;
 - ✓ Ministério das Comunicações, notadamente a Secretaria de Inclusão Digital, com foco nas políticas e ações em curso e previstas,

- Representantes da sociedade civil, dos quais, profissionais liberais, dirigentes de entidades civis e organizações da sociedade civil de interesse público (OSCIP).

Foram entrevistadas vinte e três pessoas atuantes nos mercados de telecomunicações, com diversas especialidades. São pessoas-chave do setor: diretores, superintendentes, presidentes de empresas e de associações, profissionais liberais reconhecidos por seus pares. Entre eles:

- cinco executivos do Governo Federal e órgãos vinculados;
- nove executivos de Associações do setor dos quais sete empresários;
- um empresário do setor
- oito profissionais liberais atuantes no setor.

A relevância do conjunto se dá justamente pela diversidade de seus participantes, tanto entre os executivos do Governo Federal oriundos de órgãos e departamentos distintos do MiniCom, quanto pela diversidade de localização das Associações do setor provenientes de diversos estados das regiões Sudeste, Sul e Nordeste do país, assim como pela diversidade de formação e atuação dos profissionais liberais entrevistados. Essa variedade que constitui a amostra permite a observação da existência, ou não, de unidade de ponto de vista dos entrevistados ou de desacordos e contradições latentes entre participantes de instituições da mesma natureza como executivos de Associações setoriais ou dos órgãos do Governo Federal.

Vale notar que em tendo sido suspenso o estudo comparado de experiências locais de inclusão social, não foram identificados pequenos provedores de referência para as entrevistas semiestruturadas, como inicialmente havia sido previsto. No entanto, excetuado dois executivos das associações, todos são empresários e lidam direta e diariamente com os problemas dos pequenos e médios provedores e, por estarem à frente das Associações, têm conhecimento também dos problemas de seus associados. Ou seja, as entrevistas dos executivos de associações refletem também o pensamento e contexto empresarial dos entrevistados.

Apenas quatro pessoas não responderam aos contatos nem aos pedidos de entrevista: entre eles dois executivos de Associação (um presidente e um diretor) e dois profissionais atuantes no setor. A relação das instituições de origem dos entrevistados consta do Apêndice D deste trabalho. Por razões óbvias, os nomes dos entrevistados foram omitidos.

Aplicação dos questionários

Da mesma forma que o contato inicial é fundamental, a formulação e o ordenamento das perguntas têm um forte impacto no resultado da entrevista. May (2004) recomenda a utilização da técnica do funil para o ordenamento das perguntas: começar das perguntas mais gerais e abrangentes para as perguntas mais específicas ou delicadas. Também é interessante iniciar o roteiro de perguntas com aquelas que sejam mais fáceis para o entrevistado responder ou que não sejam diretamente relacionadas com o tópico da pesquisa a fim de deixar o entrevistado mais a vontade e acostumado com a situação da entrevista.

O maior cuidado que deve ser tomado na construção das perguntas é que o entrevistador não deve fazer perguntas que contêm a própria resposta ou que enviesem o entrevistado para alguma resposta. Também deve ser muito cauteloso para não impor ao entrevistado seu referencial conceitual.

Inicialmente, foi seguido o roteiro semiestruturado do questionário elaborado para esse trabalho, contendo algumas questões fechadas, estruturadas para codificação e comparação imediata dos dados compilados. Porém, o fato de nenhum entrevistado, nas questões fechadas, ter a lembrança de dados específicos ou conhecimento de alguma experiência de parceria de governo local com um pequeno provedor, por exemplo, fez com que se permanecesse somente na parte do roteiro de perguntas semiestruturadas. Também, levando-se em conta a disponibilidade dos entrevistados e dando-lhes liberdade para resposta, as questões, geralmente todas respondidas, seguiram ordem diversa, sendo retomadas por vezes.

As respostas dos entrevistados nem sempre se davam na ordem planejada, em função do rumo das falas. Em se tratando de questões relevantes para o trabalho, mantinha-se a conversa, sem interrupções, colocando-se a ordem, de forma contextualizada, no momento da organização e análise das entrevistas. Quando não relacionadas diretamente ao tema, eram anotadas em seu contexto, mas de alguma forma, com alguma interrupção, se voltava ao tema para responder às seis grandes questões abaixo.

Os grandes temas carregavam como objetivo principal entender, do ponto do entrevistado: 1) com quais medidas, e de que forma, o país conseguirá levar infraestrutura de banda larga para as regiões remotas e de baixo poder aquisitivo; 2) se as pequenas e médias operadoras, por meio de regulamentação e com os estímulos adequados, conseguirão enfrentar as barreiras do setor e exercer o papel de universalizadoras da banda larga em regiões preteridas pelas incumbentes.

Com esse norte, as perguntas encaminharam todas as conversas, no sentido de obter a avaliação do entrevistado sobre:

- O desenvolvimento da implantação das redes de infraestrutura de banda larga no país
- A efetiva integração das pequenas e médias operadoras ao PNBL.
- Como vem se desenvolvendo o papel da Telebras?
- As pequenas operadoras, quando entram em uma localidade para implantar infraestrutura, em geral o fazem em parceria com os municípios ou Telebras?
- Quais costumam ser os maiores entraves para as pequenas operadoras? Os itens a seguir são somente guias: financiamento, parcerias com os governos locais, entraves jurídicos e administrativos, outros.
- Quais os maiores desafios para universalizar a rede de banda larga no Brasil?

Deve-se levar em conta que alguns assuntos como o Decreto 8135/2013 da Casa Civil ou a simples expectativa de votação do marco civil da internet vieram à tona por terem sido objeto de divulgação pela imprensa e especulação às vésperas das entrevistas e isso afeta o setor sobremaneira, influenciando algum foco das conversas, por parte dos entrevistados.

O questionário original elaborado para as entrevistas, e que continha essas questões, consta no Apêndice E deste trabalho.

Registro dos dados

Entre as maneiras de registro de uma entrevista, há a gravação em áudio ou vídeo, anotações das respostas ao longo da entrevista e a memorização de aspectos essenciais, com anotações posteriores. Obviamente, nenhuma das três formas de registro exclui a outra. Entretanto, pondera May (2004), é preciso ter claras as suas vantagens e limites.

A gravação permite que se possa voltar a qualquer momento à situação de entrevista para analisá-la. Assim, tom de voz e expressões corporais (em caso de vídeo) podem ser recuperados. A coleta de dados depende menos da capacidade de anotação e memorização do entrevistador e a narrativa pode ser transcrita integralmente após terminada a entrevista. A gravação, no entanto, pode inibir o entrevistado ao longo da entrevista a dar determinadas respostas.

Tanto as anotações ao longo da entrevista quanto as posteriores têm a desvantagem de que as narrativas não podem ser integralmente transcritas. São muito úteis, porém, para o registro das respostas e outras informações ao longo da entrevista.

Nesse trabalho, as entrevistas foram realizadas pessoalmente somente com os entrevistados residentes ou de passagem na cidade de São Paulo. Ainda assim, alguns preferiram realizá-la por telefone ou *skype*, dependendo de sua disponibilidade e agenda.

Os outros, no momento da entrevista, estavam nas seguintes cidades brasileiras: Bauru (SP), Brasília (DF), Caixas do Sul (RS), Cajazeiras (PB), Campos de Goytacazes (RJ), Conselheiro Lafaiete (MG), Garibaldi (RS), Maringá (PR), Recife (PE), São Carlos (SP). Note-se que, muitas vezes, os presidentes de associações não estavam no mesmo endereço das respectivas sedes, mas geralmente em suas empresas que podem estar em outras cidades. Houve ainda um entrevistado que estava em Londres (Inglaterra). Por essa gama de cidades e dificuldade de deslocamento em função dos custos, essas entrevistas foram realizadas por telefone ou *skype*, também sempre em horário previamente agendado para garantir tranquilidade da conversa.

O período de entrevistas se deu no último trimestre de 2013, entre os meses de outubro e dezembro. Em geral as entrevistas foram registradas em áudio, com a autorização dos respectivos entrevistados, com anotações realizadas pelo autor simultânea e imediatamente após à conversa. Em algumas entrevistas realizadas por telefone, não houve registro em áudio, em função de dificuldades técnicas. Da mesma forma, foram realizadas anotações pelo autor durante a entrevista e imediatamente após.

Brum de Paula e Espinar (2002) alertam que

“o sistema de transcrição escolhido (fonético, ortográfico, fonético acompanhado da versão ortográfica, intonativo), por exemplo, também deve fazer parte da metodologia adotada. Como a transformação de sons, ritmos, entonações, gestos e/ou hesitações em escrita é uma atividade árdua, demanda paciência, homogeneidade no tratamento do material linguístico e tempo daquele que a empreende, não deve ser efetuada de qualquer modo. Não se trata de operação mecânica, mas de reconstituição perceptiva das condições da entrevista. [...] Essa tarefa corresponde à primeira interpretação e simplificação dos dados recolhidos que passam pelo filtro da percepção do pesquisador e adquirem, aos poucos, características do texto escrito, mesmo quando o sistema de codificação ou transcrição utilizado consegue preservar, de modo mais ou menos fiel, as informações veiculadas pelo comportamento interacional do informante” (Brum de Paula e Espinar, 2002, PP. 10-11).

As entrevistas foram transcritas pelo autor imediatamente após cada entrevista, num esforço de memória de anotar hesitações e/ou reações instintivas nas respostas seguidas de uma ponderação. Optou-se por não colocar a integralidade das transcrições no apêndice, mesmo que não identificadas, por questões de sigilo, acordado inclusive com os entrevistados: deles constaria apenas a instituição de origem. Como se trata de pequenos grupos de entrevistados, e principalmente por serem pessoas de destaque das telecomunicações, sejam do governo, associações ou profissionais liberais, estão com frequência em

seminários e eventos do setor e na mídia, seus discursos e declarações poderiam ter facilmente a autoria identificada. Assim, foram todos denominados “entrevistado”, independente do gênero, e havendo coincidência de pensamento e análise de situação, foram citados como diversos entrevistados, apenas indicando no texto que a consideração em questão é compartilhada.

8.4. Do tratamento dos dados

Depois de transcritas as entrevistas, com as anotações e comentários do entrevistador, os dados foram examinados com base na análise de discurso associada à codificação das entrevistas, para uma análise mais acurada dos dados qualitativos.

Orlandi (2005 b) cita Michel Pêcheux como fundador da Escola Francesa de análise de discurso com a teoria de que a linguagem é materializada na ideologia e como esta se manifesta na linguagem. E é no discurso que essa relação ocorre, em uma relação entre o simbólico e o político. A análise do discurso trabalha com a textualização do político e é a partir dela que “se pode compreender como as relações de poder são significadas e simbolizadas” (Courtine, 1982, Orlandi, 2005b).

O objetivo da análise de discurso visa a “a compreensão de como um objeto simbólico produz sentidos, como ele está investido de significância para e por sujeitos” (Orlandi, 2005a, p.26), mostrando que cada análise é única, pois envolve conceitos e categorias diversos de análise, com consequências diretas nos resultados do analista.

Pêcheux critica o fato de que as Ciências Sociais não rompem, mas estão em continuidade com a ideologia que as funda, e questiona a transparência da linguagem sobre a qual se sustentam. “Considera a linguagem como um sistema capaz de ambiguidade e define a discursividade como a inserção dos efeitos materiais da língua na história, incluindo a análise do imaginário na relação dos sujeitos com a linguagem” (Orlandi, 2005b, p.11). Ainda, a autora expõe que Pêcheux não dissocia estrutura e acontecimento, relacionando a linguagem a sua exterioridade - o interdiscurso e o define “como memória discursiva, o já-dito que torna possível todo o dizer”.

Há, então, uma associação ao saber discursivo por parte das pessoas que produz efeito por intermédio da ideologia e inconsciente. E as formações discursivas são o que o sujeito diz em dada situação em dada conjuntura, ligando o dizer com sua exterioridade. As palavras, segundo Pêcheux, não apresentam sentido literal, mas acontecem na formação discursiva que são seu lugar histórico-provisório, i.e., dentro de um contexto específico.

Consequentemente, “toda descrição está exposta ao equívoco da língua: todo enunciado é intrinsecamente suscetível de tornar-se outro, diferente de si mesmo, se deslocar discursivamente de seu sentido para derivar para outro” e é nas relações de metáfora (transferência) que o sentido se produz. Não há, portanto, um sentido em si, preso às palavras (Pêcheux, *apud* Orlandi, 2005b, p.11). Os efeitos discursivos derivam de uma materialidade específica, mas “articular o “a propósito” das materialidades discursivas acompanha-se de deslocamentos de fronteiras entre as disciplinas”.

Orlandi (2005a) alerta que o próprio analista está envolvido no processo de interpretação pois ela consiste no objeto de estudo em si. Por isso, o analista não está num lugar neutro para averiguação da verdade, mas pode deslocar seu olhar para uma zona intermediária entre interpretação e descrição. Quanto às bases da análise ou “delimitação do corpus”, a questão é o mapeamento das regularidades do processo de produção dos discursos e não o esgotamento dos temas de um discurso. A autora complementa com o fato de que a relação do sujeito e linguagem não é inócua, pois na fala, se toma partido, é a identificação com algo: em toda formação discursiva, materializada na linguagem, há um princípio norteador que é a ideologia.

A etapa de análise e interpretação dos dados foi subsequente à da coleta. Juntamente com a interpretação dos discursos, foi empregada técnica de codificação e interpretação dos materiais de pesquisa através da criação de códigos e categorias, atribuindo significados às informações contidas nas entrevistas.

Pepinsky e Kosack (2007) em *paper* apresentado na Associação Americana de Ciência Política propõem um padrão de codificação para resolver as questões de codificação pouco ligadas aos conceitos de teorias de ciências sociais. Retomam os clássicos da análise de conceito e lembram que as metodologias de formação das ciências sociais se concentram, além de testes de hipóteses, na construção e validação de conceitos e de inferência causal. E a configuração destes é a codificação. Não há processo padrão que transforme conceitos em variáveis que os analistas possam estudar através de metodologias qualitativas e/ou quantitativas. Os pesquisadores, porém, tornam decisões de codificação implícitas nas pesquisas empíricas de ciências sociais, sejam qualitativas ou quantitativas.

O padrão de codificação, ou *coding standard*, consiste na estrutura de unificação de ação de codificar variáveis conceituais para pesquisas qualitativas e quantitativas de forma semelhante, baseado em quatro componentes essenciais: “teoria, clareza, generalidade, e replicabilidade” (Pepinsky e Kosack, 2007).

A teoria é a base conceitual de qualquer esquema de codificação e estipula os valores e importância possíveis que uma variável pode tomar, assim como suas razões. Estes dois fatores determinam o que são os fatos sociais observados, mas também a estrutura das variáveis, se contínua, ordinal, nominal ou binária. Trata-se assim do primeiro passo da codificação que é a formulação e definição do que está sendo estudado e medido e de quais valores esta variável pode tomar. Pepinsky e Kosack (2007) fazem a ressalva de que “há espaço livre para um processo interativo de refinamento de definição”.

O componente da clareza refere-se à existência de definições operacionais diretas de valores de uma variável, fundamentadas em fatos empíricos observáveis. Dá uma ordem de importância a quem codifica, pois na prática, muitas das minúcias das decisões de codificação são arbitrárias ou difíceis de justificar de forma apriorística, mas que devem, segundo Pepinsky e Kosack (2007), ser da maneira mais transparente possível.

A generalidade se refere à capacidade do desenho da codificação para extrapolar seus domínios empíricos originais, e em não sendo possível, fornecer razões teóricas claras dos porquês. Há um deslocamento das definições das variáveis, valores e critérios de codificação para as observações, casos e evidências.

A codificação deve vislumbrar a gama de possíveis casos para as variáveis e, dentro do escopo, categorizar todas as instâncias das variáveis. Deve igualmente caracterizar a amostragem a partir da qual os casos são retirados da população, permitindo definir a população de casos e relacioná-la aos casos analisados. O objeto pode ser restrito, mas justificável, ou seja, a especificidade também é fundamental.

Finalmente, o quarto elemento, a replicabilidade, se refere à capacidade de outro pesquisador recriar o desenho da codificação e obter os mesmos resultados, apesar das dificuldades de codificação das variáveis (Pepinsky e Kosack, 2007).

9. Resultados e análises das entrevistas

9.1. Caracterização dos grupos de interesse relevantes

Retomando o papel do contexto social na pesquisa, (Pozzebon e Diniz, 2012), um dos primeiros passos foi a identificação, dentro da amostra, de potenciais grupos de interesse relevantes envolvidos com o desenvolvimento da banda larga no Brasil.

A caracterização de cada grupo se deu pelos grupos coincidentes aos dos setores de origem de atuação dos entrevistados. A razão desses agrupamentos é a semelhança e a aparente proximidade, ainda que com variações, do papel e forma de atuação que exercem no setor, formando, na prática, uma unidade. São eles, denominados pelo autor:

- **Grupo Governo**: o primeiro, composto por executivos de órgãos governamentais de telecomunicações da federação e vinculados: diretorias e superintendência do Ministério das Comunicações, Anatel e Telebras;
- **Grupo Setor privado**: o segundo, composto por executivos de entidades de classe, muitos deles também pequenos e médios empreendedores. Há entidades de âmbito nacional, mas há representantes regionais situados:
 - ✓ na região Sudeste: interior dos estados de Minas Gerais e de São Paulo
 - ✓ na região Sul: no interior dos estados do Paraná e de Rio Grande do Sul
 - ✓ na região Nordeste: no interior dos estados da Paraíba e do Pernambuco.

Um dos entrevistados incluído neste grupo, quando da entrevista era apenas empresário e não era dirigente de nenhuma associação, porém como permanece atuante, sua inclusão ocorreu nesse grupo. Outro registro, dois dos executivos desse grupo não são empresários, somente representantes de associações.

- **Grupo Outros Interessados ou Outras Partes Interessadas**: o terceiro, constituído por profissionais atuantes no setor de telecomunicações: são profissionais liberais, advogados, engenheiros, pesquisadores, consultores e professores. Aqui incluem-se também executivos de entidades civis e de OCIP. É o grupo mais heterogêneo em sua constituição, mas sua diversidade de percepção permite ampliar a análise do trabalho, com uma visão crítica outra que a apresentada pelo Grupo Governo ou do setor privado, em função até de interesses diversos no setor de telecomunicações. Vale registrar que este grupo não inclui consumidores, como tais, ainda que um dos participantes participe do conselho de órgão de consumidor.

Entre o período de realização e análise das entrevistas, houve mudanças de cargo de dois dos executivos entrevistados.

A classificação da amostra não se restringe a verificar uma unidade na exposição dos entrevistados, como investigar a diversidade e coincidência de conceitos apresentados dentro dos grupos de interesse, qual o posicionamento e leitura que o setor privado e outros interessados estão fazendo dos atos do governo em relação à universalização da banda larga e se há entendimento e coincidência com as ações tomadas pelo governo.

Retomando Becker (1983) e Hertog (1999), é verificar, outrossim, se a regulação do setor resulta no equilíbrio político entre os grupos de interesse, aumentando o bem-estar dos grupos mais influentes.

9.2. Resultado das entrevistas

Após a caracterização da amostra, o método de codificação consistiu, com base na leitura e reflexão sobre as anotações, na criação de códigos ou tipos de conceitualização que foram aplicados às transcrições das entrevistas, de forma a extrair dos textos as relações entre os temas e grupos de interesses.

À medida da necessidade, foram agregados e aplicados novos códigos, resultando em matrizes.

Dado o número de entrevistas e o tratamento das transcrições ter sido feito de forma contígua à coleta, optou-se por fazer esse trabalho manualmente, sem necessidade de recorrer a softwares especializados. O uso do software não elimina, de toda a forma, a necessidade de leitura nas entrelinhas das declarações e, a exemplo de Converse (2006), perceber contradições presentes nas declarações.

Na leitura e análise individual das entrevistas, foram consideradas tanto as primeiras respostas que denotam o sentimento primeiro e o posicionamento a respeito de um assunto, quanto as eventuais atenuações de algumas declarações feitas em seguida ao ímpeto, com uma análise mais centrada, acurada e ponderada por parte do entrevistado.

Estabelecidas as matrizes para cada tema abordado, foi realizada análise relacional entre os conceitos e os temas, comparando as respostas entre os grupos de interesse e dentro de um mesmo grupo de interesse. Nelas, é possível ver o tipo de conceitualização que cada grupo de interesse apresentou sobre os diversos temas. São eles: os propósitos e os

desafios da Telebras, a percepção do papel das pequenas e médias operadoras no PNBL e as suas dificuldades, bem como os desafios para a universalização da banda larga no país.

Esses temas e assuntos decorrentes discutidos pelos entrevistados podem ser resumidos na matriz de codificação abaixo:

Quadro 22 – Matriz de temas de codificação

Telebras	Propósito	Resultados práticos da reativação	Obstáculos
MPMO	Entraves	Como integrar as pequenas ao PNBL	Articulação setor privado/público
Banda Larga	Causas do estágio atual	Caminhos para universalizar	Desafios

Fonte: Entrevistas **Elaboração do autor**

Assim, sobre a reativação da Telebras, foram discutidos seus propósitos, resultados práticos e obstáculos enfrentados pela empresa. Sobre as pequenas e médias operadoras, foram abordados os diversos entraves enfrentados por elas, como integrá-las ao PNBL e se há articulação entre elas e o governo federal. E sobre a universalização da banda larga, foram expostas pelos entrevistados as causas do estágio atual de desenvolvimento da banda larga, quais os caminhos para sua universalização e os desafios a enfrentar. Os resultados estão a seguir.

9.2.1. Sobre a Telebras

A reativação da Telebras tem papel primordial na execução e implementação do PNBL, ainda que não tenha atingido as metas propostas, como visto anteriormente. Mas, quando se fala em Telebras, entre o setor privado e outros interessados percebe-se certa polêmica. As categorias percebidas são poucas, porém claras. Sobre o propósito percebido e expressado pelos entrevistados, estão:

- **Alternativa de rede** – É de fato uma das funções e propósito da Telebras prover infraestrutura de rede e suporte de telecomunicações prestados por empresas privadas e governos estaduais e municipais, além de implementar a rede de comunicação da administração pública federal. A atuação da Telebras se dá principalmente no atacado, apoiada no tripé aumento da cobertura com direção às regiões remotas, queda de preços e aumento da qualidade e velocidade.
- **Indutor de universalização** – No momento em que o Decreto do PNBL reativa a Telebras, a estatal deve assumir o papel fundamental de gestora do PNBL e dar suporte às políticas de conexão à internet banda larga, com a participação das pequenas operadoras e das incumbentes. Essa categoria vai além da anterior, como somente fornecedora de rede de atacado.
- **Pernicioso** – Obviamente, essa categoria só existe quando não se percebe nenhum papel relevante exercido pela Telebras. Ao contrário, percebe-se uma atuação nociva ao mercado.

Essa ideia se manifesta do lado do setor privado e outros interessados na medida em que se depreende que a reativação da Telebras é forma intervencionista do Estado no mercado de banda larga.

Sobre os resultados práticos da Telebras estão:

- **Decepção** – Essa categoria está ligada à categoria “Pernicioso”, relativa aos propósitos da Telebras, pois o fato da Telebras não demonstrar funções e/ou propósitos injeta decepção nos atores do setor.
- **Impacto nos preços** – Diz respeito à queda nos preços de atacado de banda larga. Uma vez que a Telebras chegue com sua rede em algum ponto, anunciando de quanto será seu valor no atacado, as operadoras de rede de transporte, no caso as incumbentes, acabam baixando seus preços para não perderem clientes, permitindo também que se repasse a queda de preços para a última milha.

Sobre os obstáculos da Telebras, observados pelos entrevistados:

- **Capilaridade** – Cobertura da rede de transporte da Telebras e de sua capacidade de chegar a regiões distantes e de difícil acesso.
- **Opacidade** – Direito de acesso à informação de órgãos públicos da administração direta, autarquias, fundações e empresas públicas e sociedades de economia mista. Embora a Lei de acesso à Informação (Lei nº 12.527/2011) não estabeleça o tipo de

informação que essas instituições estão obrigadas a fornecer, esse fator preserva as empresas públicas e sociedade de economia mista da obrigação de divulgar informações que possam comprometer, de alguma forma, sua atuação no mercado ou favorecer seus competidores.

Pragmaticamente, essa “opacidade” diz respeito à falta de transparência da Telebras em relação aos seus projetos e ações estratégicas e ao princípio de que, sem transparência (e, portanto, sem credibilidade), não há como coordenar o PNBL.

- **Papel estratégico** – Revisão da própria atuação da Telebras em relação aos seus propósitos primeiros. Embute a noção de que a empresa não cumpre o papel que lhe foi destinado pelo decreto do PNBL, pois está voltada para outros desígnios políticos.
- **A contento** – De maneira geral, não há obstáculos a serem superados, além dos de gestão e/ou administrativos.

E, presente em todos os temas:

- **Não emitiu opinião** – Essa categoria encerra aqueles que não comentaram nem diretamente, nem de forma subentendida, o tema, preferindo abster-se ou declarar-se inapto para falar a respeito.

O quadro a seguir mostra a distribuição entre os tipos de conceito extraídos da amostra. Nele, há registrado somente um conceito por entrevistado, pois esse tema é um grande divisor de opinião. Em parcela do quadro (“resultados práticos da reativação da Telebras” e os “obstáculos” enfrentados), seria até possível considerar dois conceitos por parte de um só entrevistado. Mas, mesmo com relativização das declarações, optou-se por escolher o conceito mais justificado, sem hesitações, pelo entrevistado.

Quadro 23 – Número de entrevistados que mencionaram em 1º lugar os seguintes aspectos sobre a Telebras

	Governo	Setor Privado	Outros Interessados
Propósito da Telebras			
Alternativa de rede	3	3	2
Indutor de universalização	1	3	
Pernicioso		4	5
Não emitiu opinião	1		1
Total	5	10	8
Resultados práticos da reativação da Telebras			
Impacto nos preços	3	5	3
Decepção	1	5	4
Não emitiu opinião	1		1
Total	5	10	8
Obstáculos da Telebras			
Capilaridade	1	6	4
Papel estratégico		3	3
A contento	3		
Opacidade		1	
Não emitiu opinião	1		1
Total	5	10	8

Fonte: Entrevistas **Elaboração do autor**

No depoimento dos participantes, sobre os propósitos e as funções da Telebras, a categoria que mais se destaca, no setor privado e outros interessados, é a percepção da Telebras como “perniciosa”, comportando um descontentamento claro sobre seu desempenho.

Um entrevistado chega a declarar que

“... a Telebras carece de significado de propósito e de identidade. Inicialmente foi criada para atender aos provedores e ao próprio governo e não está conseguindo fazer isso. Está batendo à porta dos governos estaduais e municipais, prometendo também o que não consegue fazer e acaba atrapalhando. É anacrônica e consome recursos públicos, sem contribuir para a inclusão digital no Brasil”.

Cabe relativizar aqui algumas respostas que podem ter sido influenciadas pelo impacto da publicação recente do Decreto 8.135/2013, dispensando licitação nas contratações que possam comprometer a segurança nacional. A notícia não deixa de ser variável presente nas reflexões dos respondentes. Afinal, “preocupa por avançar sem concorrência na prestação de serviço ao governo - que é fonte importante do faturamento do setor”.

Quando há reconhecimento de sua função no setor, outra categoria que chama a atenção é a percepção como alternativa de rede, mais do que do que sua legitimação como gestora e executora do PNBL. Há consciência dos entrevistados de que “a medida mais importante do MiniCom foi a reativação da Telebras, com o objetivo da criação de uma rede de atacado com *backbone* nacional neutro, disponível para quem quiser”.

A lógica foi, justamente, contestar a existência do “fechamento vertical” que consiste na operadora negar acesso à sua rede de transmissão às outras de modo a evitar e cercear a competição nas localidades onde está. Mas é também permitir que servidores locais possam contratar a rede de transporte de uma empresa que não atua também na rede de acesso no mercado varejista. De certa forma, trata-se de uma proposta de desverticalização da cadeia produtiva.

Importante notar que há compreensão por parte do Grupo Setor Privado do papel indutor de universalização da Telebras que abrange também o esforço de inclusão dos pequenos provedores no PNBL. Somente um dos respondentes do Grupo Governo tem esse conceito em mente, indo além da categoria de uma empresa de infraestrutura de transporte.

Com relação aos resultados práticos, as opiniões da amostra estão praticamente divididas entre o sentimento de decepção e o reconhecimento, mesmo por quem estima que a Telebras não exerce papel relevante no setor, de que a sua entrada no mercado fez cair os preços no atacado.

Efetivamente, a reativação da Telebras gerou muita expectativa e produziu o efeito, talvez não calculado, porém imediato, de queda dos preços, quando do anúncio em 2010 das 100 primeiras cidades atendidas pela empresa. Comenta um respondente, “... somente com o anúncio, as grandes operadoras já haviam reduzido seus preços nesses municípios”.

A instituição da Telebras pelo PNBL como fornecedor de atacado criou uma via competitiva para que os provedores tivessem a questão de seu insumo principal resolvida (comprar internet no atacado) e “... conseqüentemente uma cascata de ampliação dos serviços e barateamento do acesso. As operadoras maiores e incumbentes se movimentaram para não deixar que a Telebras fosse única fornecedora e as ofertas acabaram até anulando ou deixando pouco competitivas as propostas que a própria Telebras vinha oferecendo”.

Essa ameaça gerada no mercado de atacado não teve, porém, a resposta prática de aderência dos provedores. Essa visão é compartilhada por muitos dos entrevistados e é esse baixo índice de aderência dos provedores que torna os resultados práticos da Telebras “decepcionantes” na visão do Grupo Setor Privado e do Grupo Outros Interessados.

Um entrevistado argumenta que “não surtiu resultados práticos e nem houve redução de preços: em verdade, os preços só abaixaram onde a Telebras consegue efetivamente levar o *link* de internet. Aonde não chega, os preços continuam praticados da mesma forma”.

Outro respondente já completa que foram as “novas entrantes”¹⁴³ que chegaram agressivas, com menores preços e fizeram com que as incumbentes reduzissem seus preços para não perder mais clientes”. Finaliza a questão, dizendo que “a Telebras carece de significado, de propósito, de identidade. Inicialmente foi criada para atender aos provedores e ao próprio governo, e não está conseguindo fazer isso. É anacrônica e consome recursos públicos, sem contribuir para a inclusão digital no Brasil”.

As razões, obviamente, são os obstáculos enfrentados e problemas que fazem com que sua atuação e desempenho não sejam satisfatórios aos olhos das empresas privadas e outros interessados. A capilaridade, mais exatamente sua ausência, é o principal dos obstáculos e desafios. Isso compromete a importância dada ao conceito da Telebras como fornecedora alternativa de rede de atacado.

Note-se que, no quadro, um respondente do grupo de governo evoca decepção quanto aos resultados práticos, assim como a necessidade de aumento da capilaridade da rede da Telebras. A questão que se percebe é que, “mesmo tendo preços competitivos, o impacto da Telebras é minimizado porque sua capilaridade ainda é muito baixa, e num mercado de redes, tem de haver preço e disponibilidade¹⁴⁴, que vem a ser a capilaridade”. A Telebras não conseguiu contestar o mercado porque não tem capilaridade.

Quanto à categoria de “A contento”, i.e., de desempenho satisfatório, aparecem unicamente entre três entrevistados do grupo Governo, não obstante os demais reconheçam a existência de problemas corriqueiros - dificuldades, custos de investimentos elevados, entre os quais os custos de transação de licenças de prefeitura e de órgãos ambientais, como qualquer empresa de infraestrutura. Entre eles, há o entendimento de que ainda que não tenha se desenvolvido no ritmo e números esperados, a Telebras vem expandindo sua rede e fazendo parcerias com os pequenos provedores.

Já entre os respondentes do setor privado não houve quem dissesse que tem negócios com a Telebras ou que comprasse rede dela. Alguns se mostram até a favor de sua existência no

¹⁴³ Esse mesmo entrevistado menciona que, muitas vezes, os provedores recorrem a empresas que constroem redes de fibra, com licença de SCM e STFC, por exemplo, e que oferecem um modelo de compartilhamento do investimento. Com a rede de fibra pronta, o direito de passagem com as concessionárias de energia ou rodovias já negociado, as empresas dispõem de parte das fibras para operarem cada uma com seus clientes e de acordo com o aporte de investimento. Essa virou uma opção viável, eficiente e mais barata de rede de transporte de alta velocidade, para os pontos de concentração de rede. Isso está possibilitando as pequenas se expandirem, em lugar da Telebras.

¹⁴⁴ O entrevistado em questão teoriza: “...foi uma aposta de que o mercado de redes de transmissão tem a característica concorrencial de tipo Bertrand, onde as empresas concorrem por preço, quando na verdade esse mercado apresenta mais características de concorrência de tipo Cournot, onde se tem de construir as redes e levar essa capilaridade como se fosse quantidade produzida”.

mercado, mas é visível a descrença em relação à sua atuação. Alguns provedores preferem não comprar rede da Telebras, mesmo estando perto e tendo acesso, por causa de sua ineficiência. um respondente comentou as dificuldades em casos, por exemplo, de problemas de manutenção, uma vez que a empresa não tem agilidade na prestação dos serviços.

Entre a decepção dos resultados práticos, está também o “Papel Estratégico” que a Telebras vem exercendo, diferente do seu propósito original. Um quarto dos entrevistados cita essa categoria como obstáculo, clamando por uma revisão da atuação que a sociedade de economia mista exerce no mercado de banda larga.

Apesar de tudo, existe compreensão de que a Telebras é a saída estratégica, por causa da queda dos preços, mesmo que haja regiões distantes onde nem as operadoras, nem a Telebras estão.

Um respondente, porém, diagnostica que “com a eleição, os novos arranjos e acomodações políticas fizeram com que se esfriassem os movimentos da Telebras que passou a priorizar outras coisas além da fibra, como cabos submarinos e satélites. Por vezes, parece que perdeu o fôlego e assim se perde grande oportunidade de não apoiar os operadores na ponta com incentivos financeiros, capacitação e realização de negócios com a própria Telebras”.

Na mesma linha, outro respondente avalia a operação da Telebras e legitima sua reativação e papel no PNBL. No entanto, aponta a necessidade de que o Governo Federal libere seus maiores esforços e disponibilize recursos para a efetiva execução de política pública de banda larga: “Ganhadas as eleições, a Presidente Dilma Rousseff garantiu investimentos da Telebras de R\$ 1 bilhão por ano. Mas, em três anos, foram investidos menos de R\$ 500 milhões. É difícil para a Telebras realizar investimentos sem orçamento, sem dinheiro. Fica difícil até de contratar”. Esse fato foi apontado por dois dos entrevistados.

A crítica maior é que “o governo fez o decreto, criou os instrumentos e não implementa, não executa esse Art. 4 do decreto na prática”.

9.2.2. Sobre as MPMO

Uma das inovações do PNBL foi reconhecer a importância dos pequenos provedores na universalização da banda larga. De fato, “quando se elaborou o PNBL no Brasil, havia falta de competição no setor”, comenta um entrevistado. “O MiniCom havia identificado uma série de medidas que deveriam ser tomadas para incentivar a competição, inclusive em modelos

alternativos, como o de microtelcos¹⁴⁵. O governo passa a trabalhar pelos pequenos e médios provedores, por esses representarem a possibilidade de competição, de melhoria do serviço, redução de preços, além de alavancar o empreendedorismo no setor de telecomunicações” – setor este, de certa forma, imobilizado pelas integrações verticais das grandes empresas.

O setor privado, naturalmente, tem ciência que o papel dos pequenos operadores no processo de universalização da banda larga é fundamental – e há consenso entre os entrevistados - pelos seguintes diferenciais, citados por eles:

- “Estão na ponta e, para uma empresa de porte médio ou grande estar na ponta, os custos são mais altos;
- Maior amplitude geográfica: os pequenos conseguem viabilizar o atendimento em localidades com densidade menor que os grandes, e em zonas de maior dificuldade geográfica;
- Agilidade no processo de tomada de decisão, por serem regionais e de menor porte;
- Proximidade com o cliente: o pequeno estabelece uma relação de confiança e tem um tipo de envolvimento com a comunidade que lhe dá condição de entender melhor os costumes locais”.

Um entrevistado desse grupo acrescentou que há outra vantagem dos pequenos: o fato de estarem mais desregulados e algumas regras só se aplicarem às grandes - no caso as concessionárias - o que lhes dá mais liberdade. Proporcionalmente também, têm retorno maior, porque muitas das SCM entram no regime de tributação do Simples Nacional.

Naturalmente, as MPMO enfrentam entraves extras aos das incumbentes para o estabelecimento e expansão de seus negócios. São os seguintes, conceituados pela amostra:

- **Financiamento** – A dificuldade de acesso ao financiamento é barreira natural enfrentada pelos pequenos, pois não dispõem de capital para investimentos nem de capital de giro. São poucas linhas de crédito como as da Caixa Econômica Federal (CEF), além do limite de crédito concedido não ser geralmente suficiente para implantar uma rede de fibra. As empresas têm de recorrer a outros meios de financiamento.

Já as linhas de crédito do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), via linhas de crédito do FINAME, por exemplo, precisam incluir alguns itens como a fibra óptica como elemento financiável. E essa é a dificuldade maior

¹⁴⁵ Vale observar aqui que um único entrevistado entre os vinte três usou, de forma espontânea, o termo microtelco, cunhado por Galperin (2005), para se referir às pequenas e médias operadoras.

para a tomada de crédito, pois, geralmente, as MPMO não têm garantias para apresentar - e as redes de fibra não são aceitas, somente equipamentos.

- **Incentivos** – Relacionam-se, na amostra, principalmente aos incentivos¹⁴⁶ fiscais, desoneração de taxas para aquisição de equipamentos, entre outros. A questão do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) é a mais polêmica para as MPMO, tanto pela alíquota¹⁴⁷, quanto pela diferença¹⁴⁸ entre as alíquotas dos estados.

Há ainda, incluso nesse tipo de entrave, os custos do aluguel de ponto dos postes para passar fibra, assim como a taxa¹⁴⁹ anual de ocupação das estradas federais para construção da rede de fibra.

Por outro lado, há ações de incentivos voltadas para os pequenos provedores. Especifica e diretamente relacionadas às pequenas, a Anatel fez, em 2013, revisões no regulamento de SCM e aprovou o do SLP, criando um novo cenário de simplificação e redução do preço de obtenção de outorga e aliviando uma série de encargos regulatórios para as MPMO.

- **Rede de transporte** – A ausência de oferta ou mesmo de acesso às redes de transportes dificulta sobremaneira a expansão das MPMO, uma vez que têm de buscar rede nos grandes centros, onde está a Telebras, ou comprarem das grandes operadoras.
- **Qualificação** – Trata-se de mais um entrave comum enfrentado pelas pequenas provedoras: encontrar mão de obra capacitada, basicamente fixada no interior do país. As pequenas nem sempre têm estrutura para operar uma rede complexa como a de fibra óptica, pois exige mapeamento, projeto técnico, coisas nem sempre fundamentais quando se opera via rádio, por exemplo. Assim, quando a operadora cresce, acaba enfrentando a barreira de gestão, inclusive para buscar recursos, uma

¹⁴⁶ As SCM nem sempre têm tratamento preferencial: no REPUBLICAN, as isenções de tributos são válidas somente para as grandes. A ressalva é que podem se consorciar para buscar recursos de financiamento ou formar uma Sociedade de Propósito Específico (SPE) entre uma empresa de lucro real ou presumido e uma do Simples Nacional, de modo que possam usufruir do REPUBLICAN.

¹⁴⁷ Pelas características do setor, muitas vezes, o faturamento de uma MPMO não a habilita para a alíquota única do Supersimples e o ICMS que incide deixa de variar entre 1,95% a 3,95%, passando para entre 25% e 33%.

¹⁴⁸ Essa diferença de alíquota entre os estados acaba encarecendo a compra de equipamentos dos estados produtores de São Paulo, Minas Gerais e Rio Grande do Sul, por exemplo, para levá-los para outros estados: ao atravessar a fronteira, paga-se a diferença do ICMS, onerando os custos do provedor, além dos custos de transporte.

¹⁴⁹ Segundo um dos respondentes, essa taxa é de R\$ 1,1 milhão para a ocupação de cada 100 km de estrada.

vez que muitas têm dificuldades para apresentação da documentação exigida ou para elaborar um plano de negócios. Não há formação oferecida pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) para o segmento.

- **Demanda** – Diz respeito a algumas zonas remotas terem incapacidade de geração de demanda de banda larga, em função da baixa renda da população.

O quadro abaixo reúne os entraves mais difíceis de serem superados, com os quais as MPMO se deparam. Note-se que diferentemente dos outros, esse quadro comporta mais de uma resposta por entrevistado, fazendo com que o total de entraves citados supere 23 respostas.

Quadro 24 – Tipos de entraves enfrentados pelas MPMO mencionados pelos entrevistados

	Governo	Setor Privado	Outros Interessados	
	Entraves			Total
Financiamento	3	6	3	12
Incentivos	2	6		8
Rede de transporte	3	3	2	8
Qualificação	1	4	2	7
Demanda	1	1	1	3
	10	20	8	38

Fonte: Entrevistas **Elaboração do autor**

Parte dessas demandas do cotidiano – financiamento, tributos, capacitação de mão de obra – são similares a de muitas empresas de qualquer setor da indústria e serviço. Mas para ser resolvidas, necessitam de ações articuladas do Governo Federal que envolvam a Receita Federal, o Ministério da Educação, o BNDES e outros bancos de fomento, ultrapassando a autonomia do MiniCom, Anatel ou mesmo Telebras para ser resolvidas.

Na amostra, o financiamento é o entrave mais citado pelos entrevistados: um dos grandes empecilhos, talvez o principal, dado o volume de investimento requerido para a infraestrutura de rede.

Recentemente, em 15 de janeiro passado, o BNDES incluiu a fibra óptica como item de equipamento, nas linhas de crédito do FINAME, podendo ser tomada com garantia. Terá, porém, um limite de crédito de R\$ 1,5 milhão – o que ainda permanece pouco para instalação de redes de fibra óptica, mas possibilita que as pequenas tomem emprestado esse recurso. Um dos entrevistados celebra essa conquista conseguida por sua associação.

Quanto à qualificação de mão de obra, o governo está entrando em ação junto ao Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec) nas áreas de infraestrutura de

TI. Criado pelo MEC em 2011 com o objetivo de ampliar a oferta de cursos de educação profissional e tecnológica, o Pronatec abriga oferta para formação técnica no segmento, a exemplo de técnico em telecomunicações ou instalador e reparador de fibra óptica e de periféricos, em todo o país.

A demanda por incentivos e por redes de transporte aparece, cada um, com 20% das respostas. Entre os incentivos, os obstáculos, como os custos dos postes, estão sendo resolvidos paulatinamente. O MiniCom e o Ministério de Minas e Energia, através da Anatel e da Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel), estão discutindo a regulamentação para o compartilhamento dos postes de energia para instalação das redes de telecomunicações. A pretensão é resolver o problema entre as empresas, o que vai desde a ociosidade de torres de transmissão, agravado nas zonas rurais, até o preço do uso do poste¹⁵⁰ que é repassado ao usuário final.

Há outras ações de incentivos, ainda não concretizadas, como o pedido de subfaixa de 2,5 GHz à Anatel para transporte regional das MPMO, evitando que usem, como em muitos casos, a faixa não licenciada de 2,4 GHz, que aporta muita poluição espectral e os impede de oferecer um serviço melhor.

A ausência de demanda por serviços em função da baixa renda de algumas regiões do país é igualmente fonte de preocupação dos grupos de interesse da amostra. Manifestamente, o Grupo Setor Privado está centrado nas dificuldades de gestão do seu negócio. No que diz respeito à expansão de sua rede, as atenções ainda estão focadas nas zonas com potencial de demanda reprimida por acesso à internet a custos mais baixos.

O que chama a atenção na construção desse quadro não é a lista de dificuldades em si que as MPMO enfrentam, mas a coincidência dos tipos de entraves citados entre o Grupo Governo e o Grupo Setor Privado, principalmente. Coincidência também, nas soluções apontadas para cada tipo de dificuldade, por parte dos mesmos atores. Isso denota conhecimento tanto das demandas por parte do Grupo Governo quanto do andamento (ou não) das soluções, por parte do setor privado. Ou seja, já denota alguma articulação e pressão desse grupo de interesse no Grupo Governo.

O Grupo Setor Privado mostra coesão em seus depoimentos, inclusive pela proximidade de suas reivindicações em Brasília. Obviamente, os respondentes desse grupo da amostra se conhecem e, por momentos, podem até ter trabalhado juntos pela causa, afinal a maioria

¹⁵⁰ Com a nova regulamentação, o preço de referência será de R\$ 2,40/mês por ponto de fixação. Hoje, é de R\$ 11,00/mês pelo mesmo ponto.

das associações integra o Conselho Nacional das Entidades de Provedores de Serviços de Internet (CONAPSI), fundado em 2008. Os discursos, então, poderiam ser uniformes, mas isso não ocorre, eles comportam a diversidade das realidades regionais dessas associações, incluindo os tamanhos e as naturezas das empresas associadas.

O quadro seguinte categoriza como os três grupos de interesse da amostra conceituam a integração das MPMO ao PNBL:

- **Regulação assimétrica** – Nasce de uma falha de mercado que deve ser corrigida pela ação regulatória do Estado, no caso a Anatel, para mitigar os efeitos deletérios do monopólio, ou oligopólio, privado sobre pontos de interesse público. Consiste na elaboração e determinação de remédios regulatórios, ou medidas de funcionamento e comportamento nos segmentos de mercado onde haja PMS, com um operador dominante, de forma a evitar *ex-ante*, um abuso de poder de mercado.

Os novos regulamentos de EILD e do PGMC com o compartilhamento de rede são exemplos dessas iniciativas. Como remédios que são, podem não surtir o efeito pretendido e provocar reações secundárias. Também por não haver mecanismos de transitoriedade nesses regulamentos, há a necessidade de monitoramento e de reavaliação periódica do PMS de cada localidade. Ademais, a perpetuação desses instrumentos de intervenção pode gerar o efeito não intencional de desincentivo ao investimento de infraestrutura.

- **Linhas de crédito** – Diz respeito à inserção das MPMO no PNBL via concessão de crédito com a criação de novas linhas com baixas taxas de juros, equivalentes às taxas dos empréstimos concedidos para as incumbentes pelo BNDES, por exemplo.
- **Oferta de *backbone*** – Trata da necessidade de implementação do PNBL, via MPMO, mediante oferta e capilaridade de redes de transporte.
- **Menos intervencionista** – Essa categoria remete ao conceito de livre competição do segmento de banda larga, o que confronta o conceito de regulamento assimétrico citado acima.
- **Gerar demanda** – Esse conceito está relacionado à demanda que não está, nesse segmento, fomentando a oferta. Assim, há sentido em estimular a demanda para mudar essa equação. Parte do princípio que nem as operadoras competitivas querem explorar os rincões mais pobres, ao menos nessas condições. Isso não significa que não haja operadoras que explorem, ou se disponham a explorar, o mercado, apoiando-se num *backbone* e prestando serviço via rádio. “O problema,

nesses casos, é chamar essa iniciativa de função de universalização”, declara, com razão, um entrevistado sobre o tema.

O mesmo quadro evidencia também o nível de articulação entre o Grupo Setor Privado e o Grupo Governo, percebido pelos respondentes da amostra:

- **Passado** – Agrega as percepções de que já houve articulação e agregação entre as MPMO e respectivas associações e o governo, o que já não ocorre.
- **Presente** – Reúne as percepções de que houve e ainda há articulação e interação do Grupo Setor Privado com o Grupo Governo.
- **Não há** – Reúne os que não apreendem diálogo entre os grupos Setor Privado e Governo.

Como em quadro anterior,

- **Não emitiu opinião** – Compreende aqueles que não comentaram o tema, nem diretamente, nem de forma indireta ou subentendida, preferindo abster-se ou, como em alguns casos, declarando-se não estar aptos para falar a respeito.

Quadro 25 – Número de entrevistados que mencionaram em 1º lugar os seguintes aspectos sobre a relação entre as MPMO e Governo

	Governo	Setor Privado	Outros Interessados
Como integrar pequenas operadoras ao PNBL			
Regulação assimétrica	1	4	2
Linhas de crédito	3	3	1
Oferta de <i>backbone</i>	1		4
Menos intervencionista		1	
Gerar demanda			1
Não emitiu opinião		2	
Total	5	10	8
Articulação do grupo Setor Privado com o grupo Governo			
Passado		2	
Presente	3	4	1
Não há		2	2
Não emitiu opinião	2	2	5
Total	5	10	8

Fonte: Entrevistas **Elaboração do autor**

Sobre como integrar as MPMO ao PNBL, os conceitos mais respondidos são por meio de “regulação assimétrica” e de “linhas de créditos” especiais dos bancos de fomento, para pequenas provedoras e a juros baixos.

Justamente no que tange as linhas de crédito como forma de integração, o Grupo Governo deu mais importância, na amostra, ao financiamento das MPMO do que às medidas de “regulação assimétrica”. A explicação parece estar na fala de um dos entrevistados.

Segundo ele, na elaboração do PNBL houve a análise de algumas experiências de microtelcos. E o fato delas operarem, sobretudo, em nichos de mercado e em áreas não cobiçadas pelas grandes¹⁵¹, poderia ser considerado como uma operação isenta de competição, uma vez que não disputam o mesmo espaço. Acontece que, na medida em que uma grande operadora começa a sentir-se atraída por aquele nicho ou área, passa a atacar microtelco, obrigando-a a fazer investimentos (e muitas o fazem em fibra óptica) para tentar garantir-se naquele mercado. Isso demanda recursos. Principalmente no interior, onde ofertam outros serviços além do acesso, como manutenção de equipamentos e software.

Conclui o entrevistado, “o resultado é que algumas pequenas provedoras mantêm PMS por causa dessa proximidade com o cliente”. Mas o MiniCom também tem tomado uma série de ações e de incentivos para estimular o mercado e a competição nesses segmentos, como o regulamento de EILD e o PGMC.

O aumento do poder aquisitivo das camadas mais baixas de renda se faz sentir na demanda crescente pelos serviços que se dá “em velocidade maior que os grandes operadores têm conseguido dar vazão”. E isso, associado às características das menores, gera condição de mercado crescente para as pequenas que se têm estruturado e profissionalizado.

Sobre essa questão, os três grupos da amostra sabem e apontam a existência de muitas provedoras na informalidade. Com a nova regulamentação de SCM e de SLP, muitas delas têm procurado formalizar-se e legalizar-se. Nota-se uma real mudança desse perfil onde muitos começaram como “profissionais liberais de internet” e se tornaram pequenos provedores.

O conceito de oferta de *backbone* vem paralelo ao da oferta de linhas de crédito, como requisito de expansão da rede de infraestrutura do setor privado. O fato da Telebras estar restrita ao atacado e não ter a última milha dificulta a universalização e a execução do PNBL. É positiva a oferta de *backbone* ou *backhaul* para dar condições às SCM fazerem frente às incumbentes. Mas contratar rede de atacado da Telebras, sem a última milha, deixa duas opções ao pequeno provedor: ou contratar a última milha da incumbente - e o

¹⁵¹ “As grandes operadoras têm orçamento anual e vão investir onde é mais rentável, mas há uma percepção de que há certo preconceito em relação às periferias e às classes C e D e não enxergam oportunidades de negócios além das classes A e B”.

problema continua - ou construir sua própria rede, remetendo novamente à necessidade de crédito.

Focando nas regiões desprovidas de redes de infraestrutura, as parcerias das pequenas operadoras com governos locais constituem o Programa Cidades Digitais, algumas delas em lugares difíceis de chegar. O modelo de negócio consiste em, com o estabelecimento de parceria com um provedor, “instrumentalizar as prefeituras para gestão e interligação dos prédios públicos, por fibra ou rádio, dos sistemas de educação e saúde, de modo que o gestor público consiga prestar melhores serviços públicos ao cidadão. O objetivo não é dar internet de graça à população”, explica um dos entrevistados. É fato que, no Programa Cidades Digitais¹⁵², um dos problemas mais graves é o da sustentabilidade e em como se dará sua continuidade de médio e longo prazo. O MiniCom indica a possibilidade, dentre outras, do município fazer concessão da infraestrutura para um provedor, não necessariamente de pequeno porte.

Sobre essas parcerias, para os respondentes, a iniciativa quase sempre parte do privado e a prefeitura é cliente, não parceira.

Entretanto a dinâmica não parece ser tão simples ao redor do tema. Diversos entrevistados apontaram o que acreditam ser uma distorção: as “prefeituras-pequenas-provedoras – até cunharam termo “proveduras” para referir-se ao fenômeno. As “proveduras” centram-se mais em querer fornecer o serviço de acesso à rede do que usar as telecomunicações para melhorar os serviços que prestam aos munícipes. Comenta um dos entrevistados, “... deixam de servir e prestar serviço público para prestar o privado, muitas vezes, com o objetivo eleitoral”.

Um dos entrevistados completa com a reflexão de que, “de modo geral, as prefeituras não reconhecem o provedor local como uma empresa de tecnologia capaz de suprir suas demandas, até porque a estrutura para participar de licitações é menos capaz. Muitos dos projetos apresentados pelas prefeituras locais sequer consideram o provedor local na hora da sua estruturação. E isso acaba tendo por efeito, além de não fortalecer a empresa que gera empregos e tributos naquela cidade, proporcionar uma evasão de riqueza e tributos que são gerados em outras localidades e não assegura continuidade dos projetos”.

Acrescente-se que a garantia de continuidade de um projeto também é ponto de preocupação. Por serem geralmente mais políticas do que técnico-financeiras as decisões

¹⁵² Foi perguntado, no decorrer das entrevistas, sobre parcerias entre pequenos provedores e prefeituras. O equivalente a 70% da amostra (16 entrevistados) não tinha maior conhecimento sobre o programa e não se sentia confortável para falar a respeito.

das prefeituras, pesam sobre esses projetos (e aí se inclui a parceria local) um constante risco de interrupção. Reconhecem-se as dificuldades de trazer à realidade mecanismos de garantia que sejam independentes das questões político-partidárias.

Quanto ao conceito de se estimar que uma atuação menos intervencionista seja forma de se integrar as MPMO ao PNBL, o respondente remete à ineficácia, no seu entendimento, das regulamentações que vêm sendo tomadas pela Anatel e restante do governo, gerando uma nuvem de dúvidas e incertezas para o investidor. Como exemplo, cita o governo querer abranger simultaneamente diversos aspectos de políticas públicas: “são movimentos como fazer o leilão de 4G e agregar elementos importantes de outras políticas públicas, como a industrial, obrigando a aquisição de equipamentos no Brasil, mesmo que mais caros, e obrigando a cobertura rural. São muitas contrapartidas que poucos conseguem cumprir que e não geram o efeito esperado”.

Naturalmente, há divergência de opiniões, mas esse panorama dos conceitos de integração das MPMO ao PNBL remete ao panorama das dificuldades enfrentadas por elas. E o caminho apontado por todos se resume, basicamente, à solução dos problemas de financiamento, *backbone* e regulação assimétrica, na trilha de fornecer-lhes condições de gestão e de expansão dos negócios.

São todos aspectos relacionados ao cotidiano de operacionalização das MPMO, que afetam seus custos e qualidade de serviços. Financiamento, contratação de mão de obra qualificada e carga tributária elevada já haviam sido relatados no estudo de Turolla, Lima e Ohira (2009) e estão sendo abrandados pelo FINAME e ofertas do Pronatec.

Nesse mesmo estudo de 2009, haviam sido citados obstáculos como um processo de abertura complexo e caro e dificuldades de negociação com as incumbentes assim como a inexistência de isonomia dos preços dos *links* junto a elas, seja para renovação de contratos, seja no pedido de *upgrade* de um *link*. São questões que não foram mencionadas desta feita. Efetivamente, o primeiro teve como resposta a nova regulamentação do SCM e do SLP, o segundo deverá ser mitigado pelas obrigações do PGMC, pela supervisão das ofertas de atacado (ESOA) e até mesmo pela queda de preços causada pela presença da Telebras em alguns pontos.

Essas respostas dadas por Brasília podem ser creditadas à capacidade que essas associações tiveram de formar grupos de interesse e de pressão junto ao Governo Federal. Obviamente, são respostas recentes no tempo para que se possa avaliar se estão surtindo os efeitos planejados pela Anatel e MiniCom e os requeridos pelas associações, ou mesmo

se a distribuição¹⁵³ pelo país, dos cursos específicos na área, está respondendo à demanda de formação.

No que concerne à existência de articulação e diálogo entre o Grupo Setor Privado e o Grupo Governo, na amostra 10% afirmam já ter tido relacionamento mais forte e colaborativo por parte do Grupo Governo, e que isso já não ocorre. Por outro lado, 35% da amostra falam na existência atual desse relacionamento.

No Grupo Setor Privado, há comentários sobre o fato de que, já à época da criação do PNBL, foi realizado “um trabalho de sensibilização do governo sobre o papel das pequenas operadoras, reunindo dirigentes de diversas entidades. Até 2009, não havia ainda reconhecimento nem dimensionamento do que provedores regionais poderiam fazer. Eram considerados como temporários ou intermediários, com uma tendência de descontinuidade na linha do tempo”. Passada essa fase de sensibilização, segundo respondentes do Grupo Setor Privado, conseguiu-se criar uma visão do papel estratégico que têm.

Da mesma forma, um respondente do Grupo Outros Interessados acompanhou e apoiou a regulamentação do SLP. São relatos que revelam o resultado da capacidade de pressão dos grupos de interesses junto aos órgãos governamentais. Do lado do Grupo Governo, foi deixado claro a determinação do papel fundamental das MPMO na execução do PNBL.

Ao longo das entrevistas, é possível depreender a diferença de poder de pressão exercido pelas associações mais fortes, como as da região Sul e Sudeste - que apresentam boa articulação entre si e são mais atuantes junto ao Governo Federal e a mídia - e as menores.

Estas não mostram entusiasmo com a queda dos preços das redes de transporte, tampouco com o Programa Cidades Digitais ou PNBL. Demonstrem, sim, certo desalento e descrédito em relação às novas ações que a Anatel e MiniCom têm tomado. Suas reflexões se destacam em função das próprias disparidades regionais, já discriminantes na origem.

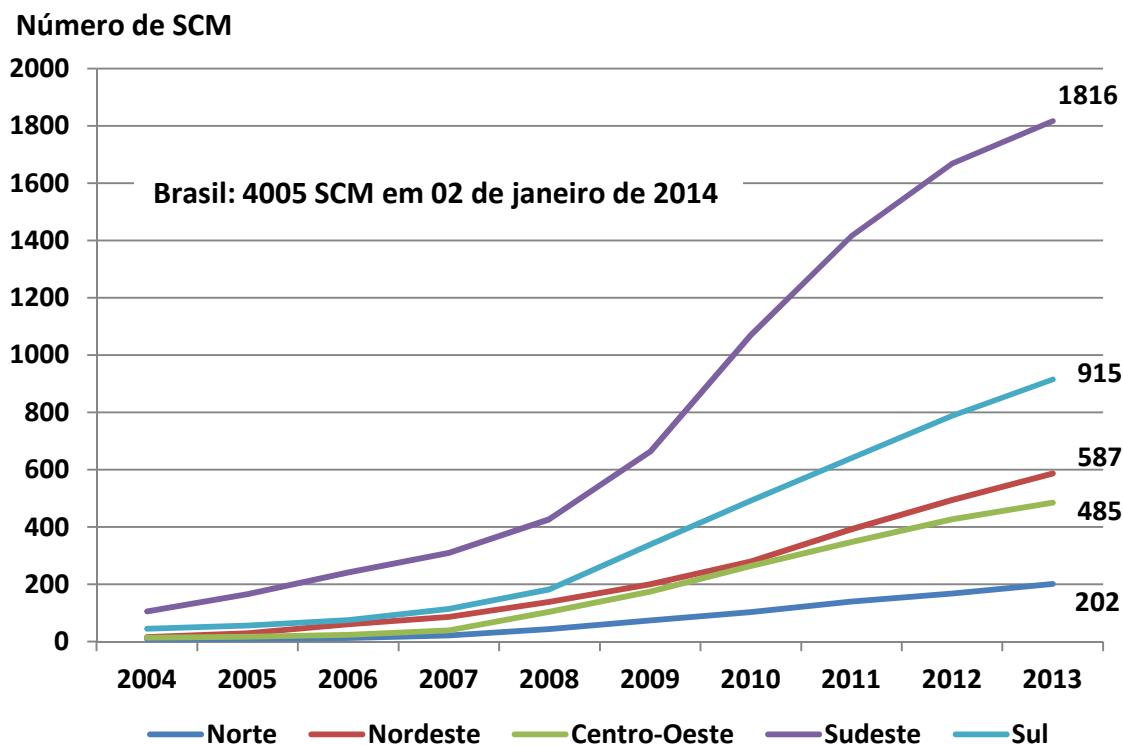
Sofrem da ausência das redes de transporte da Telebras, de alternativas de redes privadas, da implantação incompleta de projetos ditos do Programa Cidades Digitais¹⁵⁴, sem prioridade de investimentos de infraestrutura na região. Apesar de manter contato com as associações do Sul e Sudeste e integrarem o CONAPSI, estão menos presentes junto ao Governo Federal.

¹⁵³ No *site* do Pronatec, é possível ver a oferta de cursos e formação na área. Não há informações sobre o total de número de vagas das formações nem distribuição geográfica. Mas em geral, no período de matrículas, as vagas são preenchidas em questão de 1 semana.

¹⁵⁴ Note-se que, no período de realização das entrevistas, a fase piloto do Programa, com as 80 cidades escolhidas em 2012 ainda estavam em teste e não funcionando oficialmente.

Entre outros fatores, o número de operadoras SCM e, por conseguinte, o tamanho e a força das associações, certamente influenciam no poder de pressão. À guisa de ilustração, as duas figuras abaixo, mostram a evolução do número de SCM e a distribuição das outorgas de SCM por região do país.

Figura 10 – Evolução do número de SCM por região do Brasil – 2004-2013



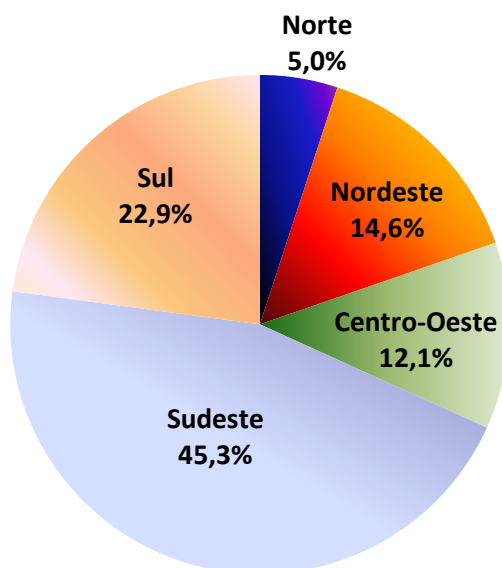
Fonte: Anatel Elaboração do autor

Salta aos olhos a aceleração do crescimento das SCM a partir de 2009. Ainda que o ritmo tenha se reduzido em 2012 e 2013, houve, respectivamente, um acréscimo líquido de 609 e 457 novas outorgas concedidas em todo o Brasil. Em 2010 e 2011, esse acréscimo anual tinha sido de mais de 700 novas outorgas SCM/ano. É gritante também que as regiões onde mais cresceram os números de SCM foram a Sudeste e a Sul, quando o número total de SCM na região Norte é quase incipiente, ainda em 2013.

A figura abaixo complementa a ilustração da distribuição das outorgas SCM no Brasil. São números de 2013. As regiões Sul e Sudeste reúnem, juntas, mais de 2/3 das SCM do país¹⁵⁵.

¹⁵⁵ Só as SCM do estado de São Paulo representavam 52% das SCM do Sudeste em 2013.

Figura 11 – Distribuição do número de outorgas SCM por região do Brasil – (%) - 2013



Fonte: Anatel

Elaboração do autor

De toda sorte, essas figuras são apenas ilustrativas, e vale ressaltar que as SCM estão distribuídas por endereço de sua sede. Assim, não se pode saber onde estão presentes ou em quais municípios prestam serviço ou, ainda, verificar a evolução da penetração dessas SCM ao longo dos anos.

9.2.3. Sobre a universalização da banda larga

Sobre a universalização, não há questionamento à primazia da fibra óptica¹⁵⁶, quando se fala em estrutura de rede de banda larga, mas há quem atenua a falta de infraestrutura pelo

¹⁵⁶ Segundo um entrevistado, “do ponto de vista técnico, a única solução válida é a fibra óptica. Não há outra viável. Existem, mas são todas soluções paliativas, com ordem de grandeza menor que a fibra. Essa ainda está longe do limite de seu uso. Com ela pode-se usar modulações de luz, cores diferentes e é possível conseguir crescer essa banda, sem limite visível. É barata, pois é basicamente de vidro e leve, ou seja, é fácil de colocar sobre outras estruturas e não sofre interferência eletromagnética com outros sinais. É a “panaceia”, a “salvação da lavoura” e pode ser usada de forma conjunta. No caso de ter que atravessar rios como o Amazonas - pode-se jogar no leito, fazer grandes estruturas e passar por cima – são coisas para serem resolvidas pela engenharia, mas fibra é a solução”.

“Uma solução paliativa da Telebras é o uso do satélite que tem um *footprint* [o *footprint* de um satélite de comunicações é a área de terreno coberta por ele], uma visada flexível, e ajustando uma órbita adequada, é possível iluminar o país inteiro, mas a banda é muito menor e o problema mesmo é a latência, pois há um atraso muito grande para subir e descer: o que pode dar mais de ½ segundo de atraso, numa conversa, pode ser desastroso, em qualquer ligação muito interativa. Há satélites de baixa órbita que são desenhados

fato de que o acesso à banda larga é geralmente prestado por meio de redes fixas e móveis (as celulares de 2G, 3G e 4G e as *wireless*, do *wi-fi*, rádio e rádio STH). O tema da universalização da banda larga suscita uma gama maior de distintos conceitos sobre as origens e causas do atual estágio e sobre quais poderiam ser os caminhos para sua efetiva implantação.

Sobre as origens e causas do atual estágio, há entendimentos dos seguintes tipos de conceitos por parte dos respondentes da amostra:

- **Sem atratividade** – Esse conceito diz respeito principalmente aos mercados sem atratividade para as empresas ou concessionárias presentes nas regiões menos favorecidas, nas quais não têm qualquer interesse em investir, uma vez que têm quantidade limitada de recursos e priorizam seus investimentos em regiões onde há maior demanda.
- **Mercado concentrado** – Em 2013, no segmento de banda larga, 89% do mercado estão nas mãos de quatro grupos (também detentores da infraestrutura de transporte) e apenas 11% estão nas mãos das 4.000 operadoras SCM.

Esse conceito embute não somente a concentração e verticalização do mercado de banda larga, mas também o fato de que os esforços até então despendidos pela Anatel e MiniCom, para estimular a competição são poucos. O quadro regulatório incompleto, com instrumentos de competição não implementados, se não foi o causador do estágio subdesenvolvido da rede, foi elemento que dificultou a expansão.

Esse conceito encerra igualmente o entendimento de captura do órgão regulador por parte dos outros grupos de interesse da amostra, na medida em que sua inatividade

justamente para prover capacidade de *backhaul*: o O3B é uma constelação de satélites de baixa órbita. O problema é que não estão parados, rodam e tem que segui-los com uma antena maior, e quando um sai, o outro entra. Havia projeto nessa área, com uma malha de satélites rodando baixo, é possível, desde que se os coloque adequadamente. Isso diminuiria a latência e poderia ser usado de forma mais próxima do que se espera da internet. Alternativa que pode ser usada na Amazônia são os balões de gás. São fixos, presos à terra, podem ser iluminados e é uma espécie de retransmissor de rádio. A tecnologia avança nessa área, mas a fibra óptica ainda é a melhor, mas que exige passagem física do cabo até algum lugar.”

Registre-se que o Conselho da Anatel concedeu, em 08/2013, autorização para empresa de conexão via satélite O3B operar no Brasil (Telesíntese, ago. 2013). “Em estudo da Anatel para a massificação da banda larga móvel, foi considerado que nas cidades abaixo de 30 mil habitantes a banda larga seria massificada através do serviço móvel... A vantagem de outorgar a faixa para um único prestador nessas cidades pequenas é que ele poderá oferecer um serviço de até 25 Mbps. Segundo Valente, são 4492 municípios com menos de 30 mil habitantes, sendo que 2,5 mil não dispõem de rede de transporte óptica”. (Teletime, out.2013).

na promoção da competição – como deveria ter sido com o cumprimento da LGT - serve aos interesses das incumbentes.

- **Desencorajador** – Reúne o entendimento que faltam incentivos regulatórios, basicamente os fiscais, em função da alta carga tributária do setor.

Essa alta carga tributária, segundo respondente, é inibidora de investimentos, pois há “uma drenagem de recursos que vai para os impostos e a rentabilidade das empresas brasileiras tem sido a metade do que se verifica no mundo”.

- **Forma de abordagem** – Esse conceito trata da abordagem da banda larga como serviço prestado em regime privado e não em regime público, sendo que, a rigor, não se poderia falar em “universalização” da banda larga, mas somente em “massificação”, como visto anteriormente nesse trabalho.

De fato, o serviço prestado em caráter público “presume garantia do Estado na sua execução, caso não haja oferta privada”. Um respondente estima “proposital por parte do governo usar o termo massificação e não universalização”.

- **Medida Eleitoral** – Esse conceito trata do entendimento de que o PNBL foi somente um plano de cunho eleitoral, sem objetivos e metas de investimentos e de implantação de redes, nem de expansão de localidades servidas.

A segunda parte do quadro trata do entendimento dos entrevistados sobre quais seriam os caminhos para universalizar a banda larga:

- **Competição** – Em oposição ao “mercado concentrado”, esse conceito se refere ao reconhecimento de que ainda não estava instalado um quadro de competição no setor, principalmente por causa das ações do órgão regulador nesse sentido terem sido recentes.

O conceito encerra em si a segurança de que as medidas de concorrência que foram tomadas promovam a expansão da rede de banda larga. Engloba medidas de compartilhamento de rede, modelo de custos ainda em elaboração e outras medidas de fomento à competição.

- **Fomentar a demanda** – Relacionado ao conceito de “sem atratividade” no que tange a origem do baixo desenvolvimento atual da banda larga. Esse conceito traz à baila a questão da demanda que não fomenta a oferta. Em outros termos, não há estímulos para que se invista na região. Parte do princípio que, se estimulada a demanda

nessas localidades, as operadoras tomarão a decisão de investir em infraestrutura para prestar serviço de rede de banda larga.

- **Planejamento** – Trata do direcionamento e estruturação dos recursos disponíveis de investimentos.

Como exemplo, o REPNBL não é só medida de desoneração de implantação, mas de direcionamento de investimentos. Foi pensado, segundo um respondente, “para que as grandes operadoras cheguem com infraestrutura no interior do país, para mitigar a falta de oferta de capacidade”. A ideia foi incentivar fornecedores de *backbone* irem para o Norte e Oeste do país, independentemente da Telebras. A questão, segundo outro respondente, é que “no REPNBL, os projetos são muito complexos e difíceis operacionalmente, e as empresas, inclusive as grandes, sentiram dificuldades de se encaixar nos termos”.

O conceito abrange também a coordenação com outras áreas de infraestrutura, como a colocação da fibra em outras obras civis como a construção de uma estrada ou concessão de um oleoduto, onde se poderia embutir uma valeta para passagem da fibra.

- **Incentivos** – Também podem ser considerados como medida de regulação assimétrica. São ações que visam ao fortalecimento do pequeno provedor, como as regulamentações específicas de SCM, SLP, medidas de incentivos fiscais, redução de taxas, criação de linhas de crédito para os pequenos.
- **Investir** – Diz respeito às oportunidades de investimento em rede de transporte, como aproveitar a rede de cobre já instalada ou investir para qualificá-la e agregar serviço de banda larga.
- **Regime público** – Esse conceito remete ao da “questão de abordagem” como origem do estágio atual da universalização. É factível incluir a banda larga em regime público, uma vez que há atribuição legal e constitucional na LGT para tal, bastando um decreto do poder executivo. Essa ação permitiria liberar o dinheiro do FUST e investir em rede pública com esses recursos.

Quadro 26 – Número de entrevistados que mencionaram em 1º lugar os seguintes aspectos sobre a universalização da banda larga no Brasil

	Governo	Setor Privado	Outros Interessados
Origem do atual estágio de universalização			
Sem atratividade	3	2	3
Mercado concentrado	1	3	3
Desencorajador	1	3	
Forma de abordagem		1	2
Medida Eleitoral		1	
Total	5	10	8
Caminhos para a universalização			
Competição	2	3	2
Fomentar a demanda	1	1	2
Planejamento		2	2
Incentivos		4	
Investir	2		
Regime público			2
Total	5	10	8

Fonte: Entrevistas **Elaboração do autor**

Mais de um terço dos entrevistados estima que o maior problema e origem do estágio atual do desenvolvimento da universalização é a falta de atratividade de algumas regiões, vale dizer, o baixíssimo potencial de demanda desses rincões, sobretudo em função do baixo poder aquisitivo da população.

À guisa de ilustração, em todas as localidades com mais de 300 habitantes no Brasil, já há rede de cobre da incumbente ou concessionária chegando. E nessas localidades, as concessionárias têm de oferecer o acesso individual ao STFC, ou seja, a rede metálica¹⁵⁷ (ou de cobre) tem que chegar à casa do usuário, sob demanda. Através dela, é possível prestar serviço de ADSL e de outras soluções, bastando fazer investimentos para qualificá-la, segundo respondentes de grupos distintos.

A rede legada é de grande capilaridade, chegando a todo lugar, com a última milha instalada. Todavia, uma tarifa de assinatura alta impede a instalação no domicílio do usuário. “O problema é o *take-up*¹⁵⁸ do serviço, em regiões distantes e com baixo poder aquisitivo”.

Por outro lado, na amostra, não foi mencionado a baixa densidade da população em alguns lugares como causa de “pouca atratividade”, foi justamente o oposto: regiões

¹⁵⁷ Há novas tecnologias desenvolvidas no mundo, que operam na rede metálica e permitem velocidades de 50 a 100 Mbps.

¹⁵⁸ O *take-up* de um serviço consiste na taxa de adesão ou na taxa em que esse serviço oferecido é aceito pelas pessoas.

demograficamente menos densas podem não ser rentáveis para as grandes operadoras, mas podem representar oportunidades de negócios para os pequenos provedores.

A solução para o problema de “fomentar a demanda” só foi apresentada pelos que consideram a “baixa atratividade” como causa do problema da universalização.

Já o “mercado concentrado”, como causa do atual estágio de desenvolvimento da banda larga, é visão de 30% dos entrevistados. O mesmo para a visão de que o estímulo à competição é a solução para a universalização - ainda que a distribuição entre os grupos de interesse não permaneça a mesma.

Sobre o tema, um entrevistado afirma que “a lógica do PGMC é boa, mas precisa ser muito aprofundada e implantada com rigor”. Segundo ele, Anatel e MiniCom concordam com a necessidade de competição, “mas não acreditam, de fato, que seja esse o caminho. Pois se acreditassem, trabalhariam só para competição, forçando abertura de rede, o barateamento de tarifas de interconexão, seriam menos intervencionistas, de forma regulamentada, com divulgação de prazos divulgados e antecedência.

Ademais, “no momento em que o órgão regulador aceita o jogo de levar 10 anos para implantar o modelo de custos (e que ainda não está pronto) ou a regulamentação da EILD, ele está fazendo o jogo das incumbentes”, diz um respondente, remetendo à captura da Anatel como sendo responsável pelas dificuldades de implementação da competição no setor. O Estado garantiu o monopólio dessas operadoras, desde a privatização, com contratos que não se alteram facilmente.

No mesmo diapasão, outro respondente menciona que “o governo é refém dos próprios contratos que criou com as teles, uma vez que elas geram parcela não desprezível do PIB¹⁵⁹ nacional. E o compartilhamento de rede, por exemplo, mexe e altera substancialmente o modelo de negócio da incumbente”.

Outra questão que emerge numa entrevista é a “regulação implica em *trade off*”, não sendo possível ter simultaneamente, competição e universalização, e o órgão regulador tem de abrir mão de alguma coisa.

O caso é ilustrado pela telefonia celular que, apesar de não ser substituto perfeito da banda larga fixa, dá mobilidade ao usuário, mesmo que o serviço não esteja a contento. E com uma cobertura de rede, mesmo precária, o usuário está na rede e não vai contratar o STFC.

¹⁵⁹ Em 2012, o setor de telecomunicações gerou 4,9% do PIB brasileiro, segundo dados da Telebrasil (2013).

Essa situação revela uma dicotomia aparente entre a universalização e a competição, onde os dois elementos parecem se excluir.

Entre os entrevistados do grupo do Setor Privado, alguns clamam por competição privada e nenhuma intervenção do Estado. Outros, do grupo de Outras Partes Interessadas, por uma intervenção efetiva do Estado, porque o mercado, visivelmente, não está dando conta.

Do ponto de vista da competição, apesar do número crescente de SCM a cada ano, a fatia de mercado que é destinada aos operadores SCM permanece pequena.

O Despacho 172/2004 da Anatel regulava a desagregação de rede, mas como não veio acompanhado de um modelo de custos, os preços estabelecidos eram impraticáveis para as operadoras. Isso explica o ceticismo, aliás, o total descrédito dos entrevistados em relação ao tema, mesmo após ter sido publicado o PGMC que reinsere a questão no mercado.

Dessa vez, ao menos, vem acompanhado da instituição de preços de referências e do modelo de custos. Ainda que este esteja somente em consulta pública, quando for desenvolvido dará mais instrumentos à Anatel para intervir se necessário.

Essa descrença do mercado no cumprimento da legislação e regulamentação, especificamente no setor de telecomunicações, vem desde o momento que as regulamentações previstas na LGT começaram a demorar – como os 15 anos decorridos para que o PGMC fosse aprovado e publicado. Muitos falaram, por diversos momentos, nas entrevistas: “a lei é boa, falta implementar”.

A essa descrença de efetividade no cumprimento da regulamentação, se soma a preocupação manifestada pela TELCOMP, em um de seus informativos publicados em novembro de 2013, ao comentar o risco de esvaziamento do PGMC, se a Anatel acatar o pedido de exclusão da condição de PMS das concessionárias locais, para não terem de se adequar às obrigações previstas.

Para a TELCOMP, muito esforço foi feito até agora, mas os resultados dependerão da perseverança da Anatel na implantação efetiva do Plano, o que vai melhorar as condições para novos investimentos e aumento da oferta de serviços essenciais para o país.

A questão de incentivos fiscais e regulatórios, tanto apontado como causa, quanto apontado como solução, é importante para 17% da amostra.

Como solução e caminho para a universalização, é entendimento apenas do Grupo Setor Privado. Claramente, a redução da carga tributária, a revisão da matriz tributária do setor é

preocupação constante do empresariado e das associações, mas, por si só, não resolverá o problema.

Sobre a questão da abordagem e a de incluir a banda larga em regime público, além de possibilitar o uso de recursos do FUST, seria possível estabelecer regras para definir investimentos e metas de universalização, por exemplo, para créditos tomados junto ao BNDES. Em regime privado, isso seria impensável.

A ideia não é prestar todo o serviço em regime público, defendem os entrevistados, mas respeitando o Art. 65 da LGT, fazer regulação por camada (com a infraestrutura no regime público, serviços no regime misto e conteúdo no regime privado). Isso tornaria possível destravar o FUST e FISTEL, investir esses recursos em rede pública, legitimando seu uso em cima de bens da União.

Instituir a infraestrutura de banda larga em regime público é forma de garantir que as redes sejam operadas com foco no interesse público.

Ao Estado fica assegurado o poder de definir onde serão realizados os investimentos, de estabelecer regras de compartilhamento e de participar da fixação do preço de exploração no atacado daquelas redes, o que gera também forte impacto na concorrência. E, como expresso no Art. 4º do PNBL, fica a cargo da Telebras a coordenação da política de investimentos e implantação da rede.

O quadro a seguir mostra os principais desafios a vencer para a universalização da banda larga no país, segundo os entrevistados:

- **Baixa renda** – Diz respeito principalmente aos mercados sem atração para as empresas ou concessionárias presentes nas regiões menos favorecidas em função do baixo padrão de renda da população local.
- **Oferta de *backbone* e *backhaul*** - Necessidade de capilaridade das redes de transporte para que as MPMO tenham acesso à rede e possam ofertar serviços de banda larga.
- **Uso do FUST** – Liberação os recursos do FUST para uso de expansão da rede de transporte. Como visto anteriormente, isso só é possível na medida em que o segmento de banda larga se torne serviço prestado em regime público.
- **Implementar competição** – Quadro de competição no segmento por meio da efetiva execução, fiscalização e monitoramento por parte da Anatel, das medidas regulatórias elaboradas.

- **Repensar modelo** – Mudança de enfoque do modelo regulatório e do PNBL, em função das ações tomadas não surtirem efeito.
- **Carga tributária** – Necessidade de ajuste da matriz tributária para as telecomunicações no Brasil, incentivando os investimentos no setor.
- **Inovação** – Desenvolvimento de inovação, sejam tecnológicas ou de gestão, com o objeto de proporcionar maior capacidade e aumentar o acesso.
- **Linha de crédito** - Criação de novas linhas de crédito com baixas taxas de juros, para uso em expansão e investimento em fibra e capital de giro.
- **Marco civil** – Diz respeito a superar as obrigações e limitações criadas pelo marco civil e criar forma mais pragmática de regulação do uso da internet no Brasil, ou o efeito poderá resultar em menos investimentos ou maiores preços, prejudicando a universalização.

Como em quadro anterior,

- **Não emitiu opinião** – Essa categoria compreende aqueles que não comentaram nem diretamente, nem de forma subentendida, sobre o tema, preferindo abster-se ou, em alguns casos, declarando-se inapto para falar a respeito.

Quadro 27 – Número de entrevistados que mencionaram em 1º lugar os seguintes aspectos sobre os tipos de desafios que devem ser superados para a universalização da banda larga no Brasil

	Governo	Setor Privado	Outros Interessados
	Desafios		
Baixa renda	2		2
Oferta de <i>backbone e backhaul</i>	1	2	
Uso do FUST	1		2
Implementar competição		2	1
Repensar modelo	1	1	1
Carga tributária		2	
Inovação		1	1
Linha de crédito		1	
Marco civil		1	
Não emitiu opinião			1
Total	5	10	8

Fonte: Entrevistas **Elaboração do autor**

Não se pode falar em um desafio a superar, nem em uma unidade dentro dos grupos de interesse. De fato, esse quadro mostra uma dispersão de respostas dos entrevistados

revelando que não há identificação plena ou convergência de um quadro interpretativo entre os diversos grupos, nem mesmo dentro de um mesmo grupo de interesse relevante.

Dois respondentes do Grupo Setor Privado estimam, cada um, que a obtenção de mais “linhas de crédito” e uma redação mais pragmática do “marco civil” seriam estimuladores da universalização da banda larga no país. No mesmo raciocínio, outros quatro respondentes citam, cada dois, a resolução da “carga tributária” e a “inovação”.

Em seguida, quatro desafios são citados por três respondentes cada: “oferta de *backbone e backhaul*” e “implementação da competição”. São dois conceitos citados de forma recorrente pelos entrevistados. Novamente, a lucidez de que o fundamento da lei é bom e basta executá-lo volta à tona. Não é a redenção do setor, mas é fundamental para que se avance nas telecomunicações, não só no segmento da banda larga.

Mas os conceitos de “uso do FUST” e “repensar o modelo” como desafio a superar entram no cerne do questionamento do modelo de telecomunicações vigente, mais precisamente nessas entrevistas, no segmento de banda larga.

De fato, o uso do FUST para banda larga implica em uma mudança legislativa – a inclusão do segmento como serviço prestado em regime público – com consequências práticas que podem beirar a revolução do *status quo* do setor.

A reorientação do FUST para banda larga, ao invés do STFC ao qual foi destinado originalmente, deverá suscitar grande embate com as concessionárias, gerando forte pressão deste grupo. Não só pelos recursos, mas pela própria mudança de regime de prestação de serviços que criaria novas obrigações. Ou seja, um ato dessa natureza, transcende uma medida regulatória, passando à reorientação das políticas públicas para o setor.

Em 12 de dezembro passado, a Anatel lançou a Consulta Pública nº 53, sobre a revisão quinquenal dos termos dos Contratos de Concessão do STFC, para o ano de 2015. Ainda que esses só vençam em 2025, essa previsão de revisão periódica permite à Anatel reavaliar o PGMU e o estabelecimento de novos condicionamentos e metas de universalização e de qualidade.

Nessas consultas, há diversas questões que podem se refletir diretamente, ou não, nas concessões, e há muito espaço para a discussão sobre as questões do regime público, da reversibilidade dos bens e da universalização.

Sobre o “repensar o modelo” de banda larga, trata-se também de desafio de elaboração de política setorial, na medida em que, o setor observa que “o PNBL, como foi concebido, não

vai resolver todos os problemas da banda larga do Brasil”, conforme analisa um entrevistado. “Vai melhorar, mas não vai resolver integralmente porque não existe ainda uma ação específica para subsidiar investimentos no acesso. Por mais que a Telebras chegue com sua capacidade e preços baixos, é possível que não haja interesse de provedor e a região fique desassistida. Há necessidade de se partir para outro movimento e ações, que já está sendo discutido no PNBL 2.0, que é o subsídio à rede de acesso”.

De fato, as ações tomadas até agora estão todas voltadas para a remoção de barreiras e facilitação da entrada de empresas no mercado e sua operação. E se, mesmo dessa forma, o problema não se resolve é porque o mercado não enxergou a viabilidade daquele mercado específico, segundo o respondente.

O MiniCom trabalha no sentido de ter instrumentos para dirigir o mercado para esses nichos e uma das formas é o subsídio do investimento em áreas que não são percebidas como rentáveis. “Para o PNBL 2.0, ainda em elaboração, estão analisando três modelos, suas vantagens e desvantagens”, informa um entrevistado:

“...

- Um leilão reverso, com pagamento para alcance da meta e o menor valor pedido seria o da empresa vencedora.
- A União criar uma empresa com participação mista para fazer esses investimentos e operar, uma vez que a Telebras não opera nas redes de acesso junto aos usuários finais.
- Pensar um modelo de concessões, a exemplo dos metrô e rodovias.

...”

Finalmente, a superação da “baixa renda” foi o desafio mais citado (por 17% dos respondentes), mas não pelo Grupo Setor Privado.

10. Conclusões

10.1. Considerações gerais

Em seguida à mudança do modelo vigente nas telecomunicações, com a sanção da LGT em 1997, e à privatização do sistema Telebras, esse setor, notadamente o segmento de banda larga, passou por uma grande lacuna regulatória.

Foram poucas as medidas tomadas no sentido de regulamentar e implementar medidas de competição e pró-entrantes no mercado. Até 2007, ações pontuais, como a realização de leilões de telefonia móvel ou atualização dos PGMU, foram a tônica. O PNBL, quando lançado em 2010, chegou a parecer um pedido de socorro para a resolução de um problema, pela qual a sociedade clamava.

Em meados de 2012, a Anatel passou a regular em prol da competição ao instituir o EILD e PGMC, regulamentando pontos como o acesso às redes de transporte, o compartilhamento de redes e o modelo de custos (este ainda em estudos). A partir de então, começam a ser tomadas diversas medidas de regulação assimétrica que favorecem a entrada das empresas não detentoras de PMS no mercado.

Os dados permanecem demonstrando um atraso, sobretudo, da densidade e da penetração das telecomunicações no Brasil, se comparado aos países europeus ou da América do Norte. Certamente, nos grandes centros urbanos e bolsões mais ricos, isso pouco se faz sentir, uma vez que a tecnologia está à disposição nesses locais. Mas, saindo dessas áreas, o fosso socioeconômico, assim como as disparidades regionais, só se ampliam.

Claro que há avanços, como alguma diminuição nos preços e aumento de densidade, principalmente via banda móvel, embora aquém do desejável ou, mesmo, necessário.

As torres 3G em todas as cidades do país não asseguram um serviço de qualidade e, em muitas delas, só há um prestador, i.e., não há nenhuma concorrência num dos segmentos (o móvel) que é considerado o mais competitivo e de maior penetração na população.

A banda móvel não está fazendo o papel de universalizadora, nem seria o caso, além de não ser opção de substituição à banda fixa, mas de complementaridade.

Além disso, os números de acessos à internet via *lan houses* são um alerta para a quantidade de pessoas que não estão conectadas a partir de seus domicílios, embora tenham vontade de fazê-lo, se pudessem.

Certamente há várias questões envolvidas, inclusive de ordem econômica, como as da rede de infraestrutura com seus altos custos de equipamentos, periféricos, manutenção e até de energia elétrica. A esse respeito, Pozzebon e Diniz (2012) observam que a conectividade brasileira está mais ligada ao fenômeno das *lan houses* do que do investimento governamental em telecentros, indicando um aumento de conectividade no país desprovida de política pública específica.

A pesquisa qualitativa realizada no contexto do presente trabalho, por meio de entrevistas semiestruturadas, reflete o momento em que o país está vivendo. Dela depreende-se que à Telebras, coube, e cabe, um papel considerado de extrema relevância no cumprimento do PNBL.

O simples anúncio de sua reativação teve o efeito imediato de queda nos preços na rede de transporte, mas capilaridade é a sua grande dificuldade. A expansão de sua rede está aquém da programada, prejudicando não só a sua imagem junto a muitos dos entrevistados, mas também uma de suas funções que é ser alternativa de rede de transporte para as provedoras.

O cerne do problema, no entanto, é que, apesar de muitos a considerarem estratégica, não a vêem como coordenadora do PNBL, segundo o estabelecido no decreto do PNBL. Sobre isso, a Revista de Audiências Públicas do Senado Federal relatava, ainda em 2011, os *lobbies* fortíssimos e fora do comum das concessionárias contra a reativação da Telebras para atuar no mercado de banda larga. A leitura desse comportamento se resume em “as teles fizeram muito *lobby* aqui. É, realmente, uma briga de gigantes em um negócio muito lucrativo” (Senado Federal, 2011, p.9).

Essa descrença na efetividade do cumprimento das regulamentações também aparece nas entrevistas, causada não somente pelo período de tempo decorrido entre a privatização e a instituição das novas regulamentações, mas pelo fato de que algumas das regulamentações instituídas jamais foram executadas¹⁶⁰, tornando-as “letras mortas”. Essa descrença acabou sendo mitigada, para alguns dos respondentes, pelas novas medidas de competição e compartilhamento de rede que estão sendo implantadas, ainda que com muito atraso.

Mas, no entender dos grupos Setor Privado e Outros Interessados, a Telebras não escapou de perder legitimidade como executora do PNBL, passando a ser, meramente, mais uma fornecedora de rede de atacado. Para esses grupos, o governo publicou o Decreto

¹⁶⁰ Como mencionado anteriormente nesse estudo, foi o caso do despacho 172/2004 que estabelecia regras de desagregação, mas que estavam condicionadas à implantação de um modelo de custos.

7.175/2010, criou os instrumentos, mas não implementou o Art.4º - que dava à Telebras um papel de protagonista do PNBL -, assim como, durante muito tempo, não implementou uma série de medidas de competição previstas nas normas editadas.

O próprio Governo Federal reconhece a necessidade de regulação efetiva. Em publicação do Senado Federal, de fevereiro/2011, o consultor legislativo Igor Vilas Boas de Freitas observava que “o trabalho das agências reguladoras não vem funcionando adequadamente no Brasil. E uma regulação forte é um dos principais requisitos para que o modelo vigente consiga garantir a competição entre as empresas.” (Senado Federal, 2011; p.9)

Nas entrevistas, observa-se que, nos três grupos, embora haja nuances e divergências de considerações sobre os temas, permanece uma ideia de alinhamento entre todos os entrevistados: a de que há aceitação e conhecimento por parte do governo sobre os problemas e dificuldades enfrentadas pelas pequenas provedoras.

Talvez por serem os entrevistados do Grupo Setor Privado os mesmos que vão a Brasília, seus relatos sobre dificuldades e sugestões são coincidentes aos que o governo tem conhecimento ou relata. Da mesma forma, os entrevistados do Grupo Outros Interessados também estão cientes dos problemas e das ações do governo. Isso mostra a existência de um canal de comunicação entre esses grupos, principalmente entre o Grupo Governo e o Grupo Setor Privado.

Já no tema crucial como os desafios a serem superados para que o país universalize a banda larga, de forma quase contraditória, denota-se das entrevistas uma dispersão das respostas. Essa traduz a falta de consenso de percepção de solução para os problemas existentes. E as soluções só aparecem quando há convergência entre os diversos grupos de interesses. Assim, percebe-se um aumento de articulação entre os grupos de Setor Privado e do Governo - pelo conhecimento dos entraves das MPMO, mas não é articulação suficiente para que se crie um nível de convergência dentro desses grupos de interesse relevantes de modo a apontar soluções em uma mesma direção. E reforça o ambiente de improvisações e ambiguidades tipicamente tropicalista citado anteriormente nesse trabalho.

As leis e medidas que regem o setor têm, obviamente, abrangência federal. Não levam em conta, no entanto, as diversidades e disparidades do país, como níveis de renda, infraestrutura de rede de banda larga, estrutura privada de acesso, formação e capacitação de mão de obra.

Mas transparecem as diferenças de poder de pressão que as associações do Sul e Sudeste exercem no Governo Federal em comparação com as associações do Nordeste, por exemplo, ou as do interior do país. E traduzem-se em dificuldades claras como no caso do

interior do estado de São Paulo, onde só é possível trabalhar com rádio por causa da distância das redes de transporte.

Muito se falou em implementação e aumento da competição nas redes de transporte de modo a permitir que as 4000 SCM no Brasil pudessem expandir seus negócios com acesso isonômico às redes. Ainda que o número de outorgas tenha crescido sobremaneira na oferta de serviços junto aos usuários finais, a parcela dessas empresas não excedia, em 2013, 10% do mercado de banda larga.

Por outro lado, entre os respondentes do Grupo Setor Privado, houve grande insistência na criação de linhas de crédito direcionadas para as pequenas operadoras, o que denota intenção de projetos de expansão de suas redes e percepção de novas oportunidades de negócios, embora essa insistência minimize ou mascare, por vezes, os demais problemas existentes que podem afetar o desenvolvimento.

Nesse mesmo grupo, há quem busque parceria com municípios para novas frentes de negócios. Os que mencionaram essa abertura de diálogo, também mencionaram que apenas começa a mudar a visão, por parte dessas prefeituras, de que os provedores podem ter capacidade tecnológica de atendimento. O Programa Cidades Digitais deve impulsionar essas parcerias - também por causa dos recursos para implementação.

A questão da pouca ou nenhuma atratividade dos mercados de baixo poder aquisitivo ainda impera, principalmente porque, até então, sem apoio ou coordenação por parte do Governo Federal, as decisões de investir e de montar o negócio partem somente das operadoras, com capital 100% privado. E dadas as circunstâncias nem haveria como ser de outra forma.

O ponto central é que a rede de banda larga não vem se mostrando factível somente com a abordagem de mercado e o Estado precisa assumir o papel de complementaridade, de dar acesso aonde não houver retorno econômico imediato. Porém não se pode esquecer que há, sim, os retornos social e político representados pela integração da população na estrutura de comunicação e de informação do país. E foi esse o sentido de criação da Telebras, embora seja claro que a empresa não venha dando conta de suas funções.

Mais do que a implementação de medidas de regulação assimétricas e de competição, previstas na LGT, as controvérsias do regime público e do FUST envolvem reavaliar o modelo, uma vez que o Estado tem de ter papel mais ativo quando se trata de promover a universalização onde as concessionárias não estão provendo. Esse papel não prescinde de cobrar as obrigações e responsabilidades das concessionárias, dentro das "regras do jogo".

O Governo Federal arrisca então, um meio termo, buscando somente liberar o FUST para a banda larga por meio do PL 1481/2007, sem entrar no cerne do regime público. Enquanto isso as discussões se arrastam na Câmara dos Deputados, sob o risco das mais diversas propostas de estendê-lo a áreas fora do escopo de um fundo de universalização de telecomunicações, como no caso da telemedicina do SUS. Nesse quesito, o Grupo Governo fala em uso do FUST, mas sequer menciona, nas entrevistas, o “regime público”.

A LGT, em seu Art. 65, explicita que os serviços essenciais não devem ser deixados apenas à exploração em regime privado. E as propostas de regulação por camada que existem consideram que se os serviços de infraestrutura de banda larga passassem para o regime público, o FUST poderia ser destravado, liberando recursos para novos investimentos em rede pública de telecomunicações, legitimando, assim, seu uso sob a chancela de bens da União.

Seria uma forma de retomar a soberania do Estado sobre as redes de telecomunicações, o que também está garantido institucionalmente. Para um entrevistado, perder essa soberania já mostrou consequências: a espionagem pela Agência de Segurança Nacional americana. E, de toda sorte, para esse respondente, “não há sentido de que a rede onde trafegam os dados do governo esteja nas mãos de uma operadora histórica”.

Como já mencionado anteriormente nesse trabalho, o acesso à banda larga deve ter um tratamento regulatório semelhante a qualquer outro serviço de interesse público, permitindo ao Estado um papel mais ativo na mobilização de recursos públicos, regulação do setor privado e universalização dos serviços.

São temas polêmicos que mobilizam todos os grupos de interesse junto ao Governo Federal, mas vale saber que apenas a mudança da banda larga para regime público não resolve a situação por completo. O novo modelo continuaria exigindo planejamento e coordenação dos recursos do FUST para a expansão de redes de transporte.

Em 12 de dezembro de 2013, vale dizer, há pouco mais de 60 dias, a Anatel lançou a Consulta Pública nº 53, sobre a revisão quinquenal dos termos dos Contratos de Concessão do STFC, para o ano de 2015. Ainda que esses só vençam em 2025, essa previsão de revisão periódica permite à Anatel reavaliar o PGMU e o estabelecimento de novos condicionamentos e metas de universalização e de qualidade. Nessas consultas, há diversas questões que podem refletir-se nas concessões e há sempre espaço para discussões sobre o regime público, a reversibilidade dos bens e universalização dos serviços. E, entre os entrevistados do Grupo Outros Interessados, trata-se de oportunidade para reabrir o debate sobre o tema.

10.2. O modelo brasileiro é compatível com a universalização do acesso à banda larga?

Definitivamente, o modelo de telecomunicações vigente não é compatível com a universalização do acesso à banda larga no Brasil, mesmo apoiado em um mercado menos concentrado com a participação crescente dos pequenos e médios provedores. Não é possível conciliar o modelo atual regido, pela LGT, com a inclusão do universo dos municípios brasileiros na provisão dos serviços de banda larga.

O problema já esteve também na atuação da Anatel e na sua forma de implementação e *enforcement* da LGT. Porém a universalização requer mais que uma simples alteração no modo de atuar de um órgão público, requer mudanças estruturais no modelo de telecomunicações vigente em que a política pública federal é quem deveria coordenar e dar as diretrizes para implantação de redes de banda larga fixa em zonas remotas, promovendo a universalização da banda larga.

O ambiente regulatório atual passou, recentemente, a gerar incentivos à operação de qualidade nas áreas remotas e de baixa renda, contudo não de forma generalizada. As medidas recentes de competição, associadas às medidas regulatórias da Anatel e outros incentivos como criação de linhas de crédito para as pequenas operadoras auxiliam sua viabilização no mercado de banda larga fixa.

O ambiente regulatório vigente, porém, não viabiliza a universalização do acesso e a capacidade de penetração das MPMO em regiões distantes e/ou de baixa renda para suprir a infraestrutura necessária, e hoje inexistente, e fornecer serviços de acesso à banda larga.

De toda forma, a implantação e execução de medidas competitivas devem ser seguidas e avaliadas de perto, pois sem controle, uma concorrência ruim leva a investimentos ruins, e as operadoras acabam duplicando as infraestruturas de rede ao invés de investir no desenvolvimento territorial da rede¹⁶¹.

Os grandes obstáculos a serem superados incluem também o fomento à demanda e passa por políticas de renda e de educação. É claro que esses obstáculos, apontados pela pesquisa desse trabalho, englobam aspectos regulatórios e específicos de telecomunicações como o fomento à competição, o planejamento da expansão de rede de infraestrutura e investimentos, incentivos fiscais dirigidos às pequenas operadoras.

¹⁶¹ Essa foi uma das constatações do Banco Mundial ao analisar as telecomunicações em países francófonos da África, segundo relata Gille (2008).

O olhar pela lógica da demanda pode remeter a discussões sobre o real interesse dos excluídos digitais em ter acesso à rede de internet. Mas sem acesso à educação e com baixa renda, é difícil avaliar se, por parte de muitos, a falta de interesse é fato ou simplesmente reflexo do medo de uso de equipamentos como computadores ou dispositivos móveis. Outra questão que permeia essa ótica da demanda, mais que o acesso à rede, é o acesso aos serviços de internet que acaba sendo aglutinador de demanda. Exemplo disso pode ser encontrado na ampla difusão do uso do celular em seu modelo pré-pago e é provável que, em tendo capacidade de uso e renda, a população sem acesso à internet constitua demanda potencial, ainda que nem sempre manifesta.

Certamente, a amplitude da cobertura de banda móvel deve, em parte, mitigar a falta de acesso via rede fixa, mas como já visto anteriormente nesse estudo, não é sua substituta. Afinal, a rede móvel não é viável como única opção de infraestrutura de acesso à internet, deve, sim, compor a política pública de telecomunicações de forma complementar à fixa.

O Governo Federal se prepara para lançar, ainda em 2014, as diretrizes do PNBL 2.0, cujo foco será o aumento da velocidade média da banda larga brasileira e o desenvolvimento de conteúdos e aplicações, especialmente para o serviço público. A principal medida deve ser o estímulo à expansão de redes de fibra óptica no acesso e no transporte.

O cerne não é a formulação de um novo plano, mas a necessidade que ele contenha um projeto estratégico¹⁶² de longo prazo, para que não seja paliativo, como tem se mostrado o PNBL. E deve ser crível, com apresentação de metas realistas porém audaciosas, e sobretudo, formuladas no mais alto nível político. O PNBL 2.0 não pode, nem deve, fugir à regra.

De qualquer sorte, o novo plano precisa ser inserido numa política de telecomunicações que contenha objetivos claros. Implica em escolhas e prioridades nas suas diversas camadas. Deixar de optar por um objetivo comum às políticas que estão sendo criadas e permitir objetivos conflitantes dá margem a gastos inúteis de recursos e de tempo, gera desgastes políticos e resultados efetivos pífios.

As questões de inovação e de pesquisa e desenvolvimento (P&D) foram pouco abordadas neste estudo, inclusive pelos próprios entrevistados. É sabido que a tecnologia é capaz de mudar a direção e a lógica do mercado. O setor de telecomunicações não é exceção. A inovação, independentemente de ser de cunho tecnológico, de processos ou de modelo de

¹⁶² Juntamente com a implementação de competição, uso de recursos públicos, preponderância do mercado em detrimento da garantia do direito e parâmetros concretos para o controle da qualidade, é desafio para o PNBL mencionados por Urupá (2012).

negócios, é capaz de resolver boa parte dos problemas encontrados. A telefonia móvel pré-paga pode ser tomada novamente à guisa de ilustração: um dos mais sérios problemas de acesso da telefonia mundial foi resolvido quando se estabeleceu o modelo pré-pago do sistema móvel. E essa solução é fruto de inovação do modelo de negócios, não tecnológica.

A lógica da política pública, hoje, baseia-se no modelo de mercado existente. É possível que soluções não sejam vislumbradas a partir dessa lógica. Nesse momento, a inovação e o P&D podem fazer a diferença. De fato, um maior nível de desenvolvimento está fortemente relacionado ao desenvolvimento de P&D e ao incentivo à inovação no país. O ambiente regulatório não pode ser restritivo.

Neste trabalho, há também referências¹⁶³ à regulação por camada, com a infraestrutura de rede colocada em regime público e a um caminho de atuação do Estado, por meio de parcerias público-privadas e/ou outros modelos de investimentos que envolvam Estado e setor privado, para estender a cobertura de banda larga a áreas remotas.

Na França, o plano de banda larga de alta velocidade, publicado em 2010, previa a separação do território por zonas: uma de interesse privado, em zona densa cujos operadores manifestaram intenção de investimento - e onde não estava previsto investimento público - e outra, de interesse público, cobrindo a maioria do espaço francês e 40% dos domicílios.

Esse plano se revelou ineficaz¹⁶⁴: os investimentos foram pífios e, apesar dos avanços, foram insuficientes, muitas vezes redundantes com a implantação de fibra óptica em zonas que já contavam com cabos instalados, além de muito concentrados geograficamente. Nas zonas menos densas, não houve quase candidatos do setor privado dispostos a investir em parcerias ou participar de concessões. Importante lembrar que a França, ainda que submetida às diretivas da União Europeia, tem sua regulação de telecomunicações ligada à questão do Estado Providência, uma vez que se trata de apoiar as iniciativas locais por meio de subvenções ou ajudas em zonas não cobertas pela dinâmica concorrencial (Mirwasser, 2006).

Em verdade, não há modelo regulatório ideal, cada país deve desenvolver o seu, de acordo com suas características, história, cultura e tradições, porém de forma pragmática¹⁶⁵, passível de execução. Mas, como visto anteriormente, um entorno regulatório adequado

¹⁶³ Cepal (2011) e ITU (2011).

¹⁶⁴ Rome e Hérrisson (2013) fazem esta avaliação em relatório.

¹⁶⁵ Keramane (2008) havia feito uma análise do setor elétrico na região sul da bacia mediterrânea.

pode ser motor de desenvolvimento do setor, enquanto que um inadequado pode surtir o efeito exatamente contrário, de barreira ao desenvolvimento.

É um erro grave acreditar que se pode regular as redes de infraestrutura essenciais apenas com o estabelecimento de regras precisas e com bases em contratos de acesso aprimorados. Há que se considerar a possibilidade que não sejam executados e, principalmente, dispor de mecanismos de mitigação de riscos e correção de desvios.

Assim, o estabelecimento de compromissos entre os atores é fundamental na regulação¹⁶⁶. Além disso, em todos os países onde há alta penetração e amplo acesso à banda larga houve uma decisão política na origem do processo.

Quanto às diretrizes do PNBL 2.0 que está por vir, há de existir essa decisão política dando suporte para planejamento e projetos de longo prazo efetivos. É a partir dessa decisão que vão acabar de se desenvolver, de se desembrulhar, as medidas regulatórias de competição, as medidas de controle e fiscalização que vão garantir a execução do que foi previsto e desenhado.

A regulação é condição *sine qua non* para controle e seguimento das ações. Mas são as políticas públicas em nível federal que devem moldar as diretrizes que permitam as iniciativas de poder local lograr a implantação de redes de banda larga fixa em zonas remotas e/ou de baixa renda.

A necessária estratégia do governo requer, igualmente, a coordenação de parcerias com as coletividades locais, assim como a integração de planos estaduais para que não haja superposição das redes de transporte.

No que concerne à inclusão digital, há em tramitação na Câmara dos Deputados, uma Proposta de Emenda à Constituição (PEC 479/2010) que, a exemplo do que já ocorre em outros países, como Suíça, Espanha, Finlândia, Cingapura, França e Japão, “quer tornar o acesso à banda larga um direito fundamental dos brasileiros”¹⁶⁷. Em 17 de dezembro de 2013, a PEC estava em Comissão Especial para parecer, no qual foi acrescentado “o inciso LXXIX ao art. 5º da Constituição Federal, para incluir o acesso à internet em alta velocidade entre os direitos fundamentais do cidadão”¹⁶⁸.

¹⁶⁶ Sobre isso, Frison Roche (2008) faz a ligação do desenvolvimento econômico à evolução jurídica de um país e diz que esta transcende à questão do direito público *versus* o direito privado.

¹⁶⁷ (Senado Federal, 2011, p.49).

¹⁶⁸ www.camara.gov.br.

Para finalizar e tão somente ilustrar o fato de que “incluir o acesso à internet em alta velocidade entre os direitos fundamentais do cidadão” não é o suficiente para universalizar esse serviço, cabe aqui o relato de um caso ocorrido recentemente na França que corrobora a inadequabilidade – mesmo em países desenvolvidos – de um modelo de universalização das telecomunicações baseado em oligopólio, como é o caso brasileiro.

No dia 10 de janeiro de 2014, o Jornal Le Monde publicou matéria anunciando que as três incumbentes francesas¹⁶⁹ já tinham atingido 1 milhão de clientes 4G cada uma, em pouco mais de três meses de operação - a 4G começara a operar no limiar dos meses de setembro e outubro de 2013 (Belouezzane, 2014).

Enquanto isso, no minúsculo povoado de Bussy, situado na chamada *France profonde*, os cerca de 20 habitantes resolveram fazer uma “greve de impostos”. Em dezembro de 2013, decidiram não mais pagar seus impostos até que consigam obter “acesso satisfatório aos modernos meios de comunicação”. Desde 2008, esses moradores se queixam, tanto da telefonia móvel como da conexão ruim à internet (512 Kbps). E mesmo ruim e insuficiente para os usos e necessidades atuais, apenas 6 dos 20 habitantes tinham, até então, conseguido o acesso (Le Monde, 2014).

A suspensão de pagamento de impostos, a 3 meses das eleições municipais, foi a forma de pressão que conseguiram para pleitear acesso à rede de banda larga (Gauthier, 2014), justificado pelo princípio do “direito de surfar para todos”¹⁷⁰.

Os dados. O povoado de Bussy fica isolado, no Maciço Central, centro-sul da França e está: a 5 km da comuna à qual pertence, Sainte-Anne-Saint-Priest, departamento de Haute-Vienne; a 43 km de Limoges, capital da Região do Limousin; e a 432 km de Paris. Com cerca de 20 habitantes pertence a uma comuna que, por sua vez, tem um total de 154 habitantes em 16km².¹⁷¹

Vale ir um pouco mais além. “Como para outras zonas rurais, as linhas telefônicas de Bussy não são elegíveis para o ADSL e a Orange, antiga France Telecom, renunciou a investir”, segundo o jornal local Le Populaire (Bonilla, 2014). Não há assinantes suficientes e o acesso à banda larga seria muito oneroso e pouco rentável para as operadoras que preferem “esquecer” a cidade. O próprio prefeito de Sainte-Anne-Saint-Priest, Henri Buxeraud, declara que ninguém se preocupa com comunas como essa e há zonas onde

¹⁶⁹ Orange, SFR e Bouygues Telecom.

¹⁷⁰ No original: “*droit à surfer pour tous*”.

¹⁷¹ A cidade de Limoges tem 140 mil habitantes, o equivalente a 18,9% da população do departamento de Haute-Vienne (com 741 mil habitantes).

nem o celular funciona. Os cidadãos reclamam que são “cidadãos de segunda classe, esquecidos por todos. Não somos cidadãos por completo. Não temos os meios de comunicação que deveríamos ter, como todos na França” (FRANCE 3, 2014).

Em 2003, foi montado, o estabelecimento público Dorsal¹⁷² para instalar banda larga e prestar serviços de rede a todo o departamento de Haute-Vienne e, nas chamadas “zonas cinzas”, o serviço é prestado via tecnologia *WiMax*. A empresa, no entanto, se diz incapaz de fornecer rede para a cidadezinha, restando apenas a solução de satélite, bem mais cara que a ADSL. Mas, para além dos custos, o satélite não comporta serviço *quadruple play* (banda larga, televisão, telefonia móvel e telefonia fixa ilimitada) como proposto pelas operadoras por 35 € em outras localidades.

O diretor da Dorsal, Yan Pamboutzoglou, declara em entrevista que “Bussy não é um caso isolado na França” (FRANCE 3, 2014). A Dorsal já “ofereceu a instalação de equipamentos via satélite para cerca de novecentas residências do Limousin” (Bonilla, 2014). A questão central é que são 18 mil domicílios sem ADSL só no departamento de Haute-Vienne e há diversas tecnologias que poderiam resolver o problema, de modo bem mais barato que o satélite, como o uso conjunto de fibra (FTTH) e xDSL .

Como se vê, parece que os problemas são mais universalizados do que as soluções. Quer nos rincões da França, quer nos rincões do Brasil, os problemas de universalização da banda larga de alta velocidade se sucedem dentro de uma mesma lógica, na qual as variáveis econômicas e de mercado se sobrepõem às necessidades sociais.

10.3. Limitações do estudo

Dada a própria natureza do método qualitativo adotado e da amostra não probabilística e intencional, os resultados e conclusões da pesquisa limitam-se às pessoas entrevistadas e não às funções que ocupam em suas respectivas instituições. Importante registrar que o rigor da análise de codificação permitiu extrair observações sobre as entrevistas que iam além de simples leitura das entrevistas. Há que se considerar igualmente a influência da tempestividade da entrevista e sua temporalidade devida aos novos fatos que vão surgindo no período de realização das entrevistas. São discussões e expectativa de votação do Marco Civil da Internet, ou do Decreto 8.135/2013 que puderam interferir nas análises em

¹⁷² Estabelecimento público criado pelas comunas locais (2 ou mais) para prestação de serviços intercomunais.

função do “calor do momento”. De toda sorte, esses fatos, quando mencionados, estavam dentro do contexto.

Os resultados refletem, então, mais a análise e ponto de vista pessoal dos entrevistados do que o discurso institucional, ainda que possam estar embutidos alguns fragmentos do papel que os respondentes exercem nessas instituições. Não podem, portanto, ser generalizados para o universo dos grupos de interesses do setor de telecomunicações, inclusive por não ser amostra de todos os *stakeholders* do mercado, como representantes de governos locais e de incumbentes, por exemplo. Também não podem ser generalizados para os outros segmentos de telecomunicações ou outros setores da economia.

Outro limite do estudo é sua temporalidade no segmento de banda larga. Além de conter a forte característica dinâmica do setor de telecomunicações, o segmento passa especialmente por mudanças expressivas com relação ao momento regulatório: são inúmeras as medidas regulatórias assimétricas em prol da competição que foram implementadas em curto espaço de tempo, além de incentivos. E não houve tempo hábil para mensuração de qualquer impacto disso no mercado, nem mesmo permitir qualquer análise efetiva por parte dos entrevistados.

Assim não foi possível avaliar quais efeitos as medidas fizeram surgir no mercado. Essas medidas resultarão em aumento do *market share* das SCM? Ou permitirão avanços da penetração da banda larga no país, sobretudo nas regiões desprovidas? Ainda não é possível responder a essas questões.

10.4. Sugestões para futuros trabalhos

Este trabalho não esgota as possibilidades de novos estudos sobre o mesmo tema e propõe uma continuação que permita avaliar o impacto das novas medidas regulatórias assimétricas sobre esse segmento: muito além do simples aumento do *market share* dessas pequenas empresas, seria verificar a expansão geográfica que essas MPMO estão ocupando, ou não. Pois, segundo Mills:

“O bom trabalho na ciência social de hoje não é, e habitualmente não pode ser, feito de uma ‘pesquisa’ empírica claramente delineada. Compõe-se, antes, de muitos estudos bons, que em pontos chaves encerram observações gerais sobre a forma e a tendência do assunto. Assim, a decisão - quais são esses pontos? - não pode ser tomada enquanto o

material existente não for retrabalhado e estabelecidas formulações gerais hipotéticas.” (Mills¹⁷³, 1982, p. 218 *apud* Bahiense, 2002).

Pede igualmente desenvolvimento de trabalhos em temas correlatos que foram surgindo à medida em que se avançava neste. Trata-se de estudar um novo fenômeno que vem ocorrendo entre as MPMO: a construção de redes regionais constituídas de pequenas operadoras. Qual pode ser o seu papel no segmento de banda larga? Esse modelo conseguiria dar conta da universalização do acesso à banda larga?

Seria complementar, igualmente, um estudo de economia política do setor em que se poderia estabelecer os jogos e embates políticos existentes e subjacentes às medidas tomadas pelo governo. Aí se incluem as questões político-partidárias. Em tal estudo, poderiam ser avaliadas outras questões políticas, como, por exemplo, as que impactam diretamente na condução da Anatel, bem como outras coalizões, dentre as quais as relações dos atores públicos e privados.

Outro tema correlato e fundamental para o desenvolvimento do país é analisar a difusão e o desenvolvimento dos projetos do Programa Cidades Digitais, desde as motivações da seleção das cidades contempladas, como as regras de proximidade de menos de 50 km da rede da Telebras ou motivações políticas, ao efeito multiplicador que a inclusão digital pode engendrar nessas cidades. Trata-se de outro fenômeno novo, recém-implantado e ainda impossível de ser avaliado.

¹⁷³ MILLS, C. Wright. A imaginação sociológica. Orig. "*The sociological Imagination*", 1959, trad. Waltensir Dutra. 6ª ed. Rio de Janeiro : Zahar, 1982.

11. Bibliografia

AGÊNCIA IPEA. *Valor Econômico: Recursos do Fust poderão ser usados este ano, diz ministro*. Disponível em: http://agencia.ipea.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=7660. (Acesso: 25 de dezembro de 2013). 17 de março de 2011

ANATEL - Agência Nacional de Telecomunicações. *Relatório Gerencial da Superintendência de Radiofrequência e Fiscalização*. 2008.

ANATEL - Agência Nacional de Telecomunicações. *Relatório de Acompanhamento das Metas de Implementação da Infraestrutura de Rede de Suporte do STFC para Conexão em Banda Larga (Backhaul)*. Superintendência de Universalização. 2010.

ANATEL - Agência Nacional de Telecomunicações. *Relatório Anual*. Brasília, agosto de 2011.

ANATEL - Agência Nacional de Telecomunicações. *Transparência e Fomento ao Controle Social. Publicação da Relação de Bens Reversíveis (RBR)*. Setembro de 2012.

ANATEL - Agência Nacional de Telecomunicações. *Relatório Anual de 2012. Grupo de Dados da SPV*. Superintendência de Serviços Privados. Dados, Móvel e Satélite. Brasília, fevereiro de 2013.

ANATEL - Agência Nacional de Telecomunicações. *Novo Regulamento do Serviço Limitado Privado*. Apresentação da Anatel pelo Conselheiro Rodrigo Zerbone Loureiro. Disponível em: http://www.anatel.gov.br/Portal/documentos/sala_imprensa/6-6-2013--17h22min3s-Regulamento_SLP_Apresentacao.pdf. (Acesso: 07 de novembro de 2013). Junho de 2013

ANATEL - Agência Nacional de Telecomunicações. *Regulamento de EILD completa um ano com avanços*. Disponível em: <http://www.anatel.gov.br/Portal/exibirPortalNoticias.do?acao=carregaNoticia&codigo=29094>. (Acesso: 21 de agosto de 2013). 14 de junho de 2013.

ANATEL - Agência Nacional de Telecomunicações. *Portal da Anatel. Histórico*. Disponível em: www.anatel.gov.br. (Acesso: 02 de janeiro de 2014). 2014a

ANATEL - Agência Nacional de Telecomunicações. *Lista de Prestadoras de Serviço de Comunicação Multimídia*. (Acesso: 02 de janeiro de 2014). 2014b

ANATEL - Agência Nacional de Telecomunicações. *Relatório Anual de 2012*. Brasília, 30 de abril de 2013. Disponível em: <http://www.anatel.gov.br/Portal/verificaDocumentos/documento.asp?numeroPublicacao=297390&assuntoPublicacao=Relat%F3rio%20Anual%202012&caminhoRel=In%EDcio-Biblioteca-Apresenta%E7%E3o&filtro=1&documentoPath=297390.pdf>. (Acesso: 10 de outubro de 2013). 30 de abril de 2013

ATKINSON, Robert D. e CASTRO, Daniel D. *Digital Quality of Life: Understanding the Personal & Social Benefits of the Information Technology Revolution*. ITIF - Information Technology and Innovation Foundation, 2008.

BACCHINI, Geraldo Campos. *Alinhamento Estratégico de Tecnologia da Informação no Setor Público: a oferta de serviços eletrônicos em secretarias de fazenda no Brasil*. Tese de Doutorado. Fundação Getulio Vargas/EAESP. São Paulo, 2002.

BAUMOL, W. J. *On the Proper Cost Tests for Natural Monopoly in a Multiproduct Industry*. The American Economic Review, Vol. 67, nº 5. : 809-822. Dec. 1977.

BECKER, Gary S. *A Theory of Competition among Pressure Groups for Political Influence*. XCVIII Quarterly Journal of Economics: 371-400. 1983.

BNDES - Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social. *Apoio às Micro, Pequenas e Médias Empresas. Cartilha de apoio às micro, pequenas e médias empresas*. Disponível em: http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/cartilha/cartilha_MPME.pdf. (Acesso: 13 de janeiro de 2014). Julho de 2014.

BOERI, Tito et al (Eds). *Structural Reforms without Prejudices*. Oxford: Oxford University Press, 2006

BOLAÑO, César R. S. e BRITTOS, Valério C. *Reestruturação e competitividade na telefonia: entrevista com Márcio Wohlers*. Revista de Economía Política de las Tecnologías de la Información y Comunicación www.eptic.com.br, vol. IX, nº 2, maio – ago. 2007.

BONI, Valdete e QUARESMA, Sílvia. *Aprendendo a entrevistar: como fazer entrevistas em Ciências Sociais*. Em Tese. Revista Eletrônica dos Pós-Graduandos em Sociologia Política da UFSC . eISSN: 1806-5023. Vol. 2 nº 1 (3): 68-80. Disponível em: http://www.emtese.ufsc.br/3_art5.pdf. (Acesso: 02 de outubro de 2013). janeiro-julho/2005,

BRASIL. 8º Balanço Completo do PAC 2. 17 de outubro de 2013. Disponível em: http://www.pac.gov.br/pub/up/pac/8/01_PAC_8_inicias.pdf. (Acesso: 20 de dezembro de 2013). 17 de outubro de 2013.

BRUM-DE-PAULA, Mirian R. e ESPINAR, Gema S. *Coleta, transcrição e análise de produções orais*. In: BRUM-DE-PAULA, M.R.; SCHERER, A.E.; PARAENSE, S.C.L. (Orgs.). Letras, nº 21. Santa Maria: PPGL Editores, 2002.

CEPAL - Comisión Económica para América Latina y el Caribe. *The Global Information Society: a Statistical View*. United Nations. Santiago de Chile. April 2008.

CEPAL - Comisión Económica para América Latina y el Caribe. *Banda Ancha para el Desarrollo y la Inclusión*. United Nations. Santiago de Chile. Julio 2011.

CERNEV, Adrian Kemmer. *Mobile Banking no Brasil: Eventos críticos, Trajetória e Cenários Esperados*. Tese de doutorado da Fundação Getulio Vargas. 2010.

CETIC.br. Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e da Comunicação. *Indicadores TIC para Desenvolvimento*. Disponível em: <http://www.cetic.br/>. (Acesso: 04 de dezembro de 2013). 2013.

CGI.br. - Comitê Gestor da Internet no Brasil. *O CGI.br e o Marco Civil da Internet. Defesa da privacidade de todos que utilizam a Internet; Neutralidade de rede; Inimputabilidade da rede*. Disponível em: <http://www.cgi.br/publicacoes/documentacao/CGI-e-o-Marco-Civil.pdf>. (Acesso: 26 de dezembro de 2013). 2012.

CHISNALL, P. M. *Pesquisa mercadológica*. cap. 4 : 84-106. São Paulo: Saraiva. 1980

COASE, Ronald H. *The Problem of Social Cost*. Journal of Law and Economics : 1-44. 1960.

CONSIDERA, Cláudio M. et alii. *O modelo brasileiro de telecomunicações: aspectos concorrenciais e regulatórios*. Documento de Trabalho. Brasília, Seae/MF. Disponível em: <http://portal2.tcu.gov.br/portal/pls/portal/docs/2064102.PDF> (Acesso: 11 de julho de 2013). 2002.

CONVERSE, Philip E. *The nature of belief systems in mass publics* (1964), Critical Review: A Journal of Politics and Society, 18:1-3, 1-74. 2006. <http://dx.doi.org/10.1080/08913810608443650>

CPqD - *CPqD cria metodologia para avaliar grau de urbanização digital das cidades brasileiras*. Fato 177. Disponível em: <http://www.cpqd.com.br/midia-eventos/fatos/fatos-177/cpqd-cria-metodologia-para-avaliar-grau-de-urbanizacao-digital-cidades-brasileiras>. (Acesso: 15 de janeiro de 2014). 2010

CUZA, L.; COUTO, J. A; LIMA, M. F. F. e TUROLLA, F. A. *TIC 2020: Estratégias Transformadoras para o Brasil*. 2009.

DIAS, Lia R. *A ultra banda larga muda a fisionomia do interior*. Wireless Mundi. nº 11. Disponível em: <http://www.wirelessmundi.inf.br/edicao-n-11/1335-capas>. (Acesso: 15 de janeiro de 2014). Novembro de 2013.

DOILE, Gabriel N.D. e NASCIMENTO, Rodrigo L. *Linhão de Tucuruí – 1.800 Km de integração regional*. T&C Amazônia, Ano VIII, Número 18, I Semestre de 2010. : 58-63. Disponível em: http://www.fucapi.br/tec/imagens/revistas/012_ed018_linhao_de_tucurui.pdf (Acesso: 26 de novembro de 2013). 2010.

FARACO, Alexandre D. e COUTINHO, Diogo R. "Network Industry Regulation: Between Flexibility and Stability." Seattle Journal for Social Justice: Vol. 5: Iss. 2, Article 32. Disponível em: <http://digitalcommons.law.seattleu.edu/sjsj/vol5/iss2/32>. 2006

FEBRABAN. Federação Brasileira de Bancos. *Apresentação da Pesquisa FEBRABAN de Tecnologia Bancária 2013 - o setor bancário em números*. In: CIAB 2013. São Paulo. 12-14 junho 2013.

FIANI, Ronaldo. *Afinal, a quais interesses serve a regulação?* Economia e Sociedade, Campinas, v. 13, n. 2 (23), p. 81-105, jul./dez. 2004.

FIANI, Ronaldo. *Teoria da regulação econômica: Estado atual e perspectivas futuras*. Rio de Janeiro: IE/UFRJ, 1998. 30p. http://www.ie.ufrj.br/grc/pdfs/teoria_da_regulacao_economica.pdf

FIANI, Ronaldo. *Uma avaliação crítica da teoria do rent seeking*. - Seminário de Pesquisa IE/UFRJ, Rio de Janeiro, 2003.

FLICK, Uwe. *Uma Introdução à Pesquisa Qualitativa*. Ed. Bookman, São Paulo. 2004.

FRISON ROCHE, Marie-Anne. *Le droit, obstacle ou outil de la régulation des réseaux d'infrastructure essentielle*. : 37-49. In : CHEVALIER, Jean—Marie, FRISON ROCHE, Marie-Anne, KEPPLER, Jan H., NOUMBA UM, Paul. *Économie et droit de la régulation des Infrastructures. Perspectives des pays en voie de développement*. Droit & Économie. Lextenso Éditions. Paris, 2008. 274 p.

GALPERIN, Hernan e BAR, François. *The Microtelco Opportunity: Evidence from Latin America*. Information Technologies and International Development (ITID) - The Massachusetts Institute of Technology: Volume 3, Number 2, Winter 2007 : 73–86.

GALPERIN, Hernan e GIRARD, Bruce. *Los Microtelco in América Latina y el Caribe*. In: Pobreza Digital: *las Perspectivas de América Latina y el Caribe*. DIRSI. Diálogo Regional Sobre Sociedad de Information. Cap 5. 2005.

GALVÃO Jr., Alceu C. e PAGANINI, Wanderley S. *Aspectos conceituais da regulação dos serviços de água e esgoto no Brasil*. Engenharia Sanitária e Ambiental, v.14, nº 1 : 79-88. jan-mar 2009.

GALVÃO Jr., Alceu C. *Regulação e Universalização dos Serviços de Água e Esgoto: Estudo do Nordeste Brasileiro*. Tese de Doutorado. Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo. 2008.

GILLE, Laurent. *La régulation des télécommunications en Afrique*. : 91-108. In : CHEVALIER, Jean—Marie, FRISON ROCHE, Marie-Anne, KEPPLER, Jan H., NOUMBA UM, Paul. *Économie et droit de la régulation des Infrastructures. Perspectives des pays en voie de développement*. Droit & Économie. Lextenso Éditions. Paris, 2008. 274 p.

GUERRA, Sérgio. *Regulação e Serviços Públicos*. Aulas FGV DIREITO RIO, Rio de Janeiro, 2013.

GUIA DAS CIDADES DIGITAIS. <http://www.guiadascidadesdigitais.com.br/site/>. (Acesso: 15 de junho de 2012). 2012

HEBER, Florence e FISCHER, Tânia. *Regulação do Estado e reformas nas telecomunicações*. Revista de Administração Pública - RAP. Rio de Janeiro 34(5):143-63, Set. /Out . 2000.

HERTOG, J. A. *Review of economic theories of regulation*, Discussion paper series/Tjalling C. Koopmans Research Institute, 10(18): 1–59. 2010

HERTOG, Johan den. *General Theories of Regulation*. Economic Institute/ CLAV, Utrecht University, 225. : 223-270 - Disponível em: <http://encyclo.findlaw.com/5000book.pdf>. 1999

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Censo 2010*. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/censo2010/>. (Acesso: 21 de junho de 2012). 2012

IBGE — Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Pesquisa de Informações Básicas Municipais. Perfil dos Municípios Brasileiros – 2012*. Rio de Janeiro. 2013. Disponível em: ftp://ftp.ibge.gov.br/Perfil_Municipios/2012/munic2012.pdf. (Acesso: 15 de janeiro de 2014). 2013

ITU - International Telecommunication Union. *Facts and Figures. The World in 2011*. Geneva: ITU. 2011a.

ITU - International Telecommunication Union. *Measuring the Information Society. Chapter 4: Understanding broadband: addressing issues of capacity, speed and quality of service*. Geneva: ITU. 2011b.

ITU - International Telecommunication Union. *Measuring the Information Society 2012*. Geneva: ITU. 2012.

ITU - International Telecommunication Union. *Impact of Broadband on the Economy: Research to Date and Policy Issues*. Geneva: ITU. April 2012a.

ITU - International Telecommunication Union. *ICT Regulation Toolkit*. Disponível em: <http://www.ictregulationtoolkit.org/en/Sections.html>. (Acesso: 12 de julho de 2012). 2012b

ITU - International Telecommunication Union. *Measuring the Information Society 2013*. Geneva: ITU. 2013.

KEPPLER, Jan H. *Marché, Administration, régulation : théorie économique et régulation des industries de réseau*. : 53-72. In : CHEVALIER, Jean—Marie, FRISON ROCHE, Marie-Anne, KEPPLER, Jan H., NOUMBA UM, Paul. *Économie et droit de la régulation des Infrastructures. Perspectives des pays en voie de développement*. Droit & Économie. Lextenso Éditions. Paris, 2008. 274 p.

KERAMANE, Abdenour. *L'Organisation et la régulation des industries de réseau dans les pays en développement*. : 73-90. In : CHEVALIER, Jean—Marie, FRISON ROCHE, Marie-Anne, KEPLER, Jan H., NOUMBA UM, Paul. *Économie et droit de la régulation des Infrastructures. Perspectives des pays en voie de développement*. Droit & Économie. Lextenso Éditions. Paris, 2008. 274 p.

KNIGHT, Peter T. *Insuficiência estratégica restringe o progresso. A internet no Brasil*. Instituto Braudel Papers Nº 48. Documento do Instituto Fernand Braudel de Economia Mundial. 2013. 16p.

KUBOTA, Luis C. *Risco Regulatório em Telecomunicações: Análise da Polêmica sobre o Reajuste das Tarifas pelo IGP-DI*. IPEA - Texto para Discussão Nº 1065. Brasília, janeiro de 2005

KVALE, Steinar. *Interviews: An introduction to qualitative Research Interviewing*. London.: SAGE. Chapter 7: The Interview situation, pp 124-135; Chapter 8: The Quality of the interview : 144-159. 1996

LAFFONT, Jean-Jacques e TIROLE, Jean. *A Theory of Incentives in Procurement and Regulation*. Cambridge, Massachusetts, The MIT Press. 1993.

LÉVÊQUE, François. *Économie de la Réglementation*. Nouvelle Ed. Paris: La Découverte, 2004.

LIMA, Edmilson O. *As Definições de Micro, Pequena e Média Empresas Brasileiras como base para a formulação de políticas públicas*. ANAIS do II EGEPE, p. 421-436, Londrina/PR, Disponível em: www.anegepe.org.br/edicoesanteriores/londrina/GPE2001-03.pdf. (Acesso: 23 de janeiro de 2013). Novembro de 2001.

MAJONE, Giandomenico. *Do Estado Positivo ao Estado Regulador: Causas e conseqüências da mudança no modo de governança*. In MATTOS, Paulo T. L. *Regulação econômica e democracia: o debate europeu*. MATTOS, Paulo T. L. (coord.), PRADO, Mariana M., ROCHA, Jean P. C. V., COUTINHO, Diogo R. e OLIVA, Rafael, organizadores. – São Paulo: Ed. Singular. 2006

MARCONI, Marina A. e LAKATOS, Eva M. *Técnicas de pesquisa*. 1a ed./3a tir. 1985. São Paulo: Atlas, 1982.

MAY, Tim. *Entrevistas: métodos e processos*. In: *Pesquisa social: questões, métodos e processos*. Porto Alegre, Artmed, 2004. Cap. 6. : 145-172.

METTENHEIM, K. E. V. . *The Brazilian Voter: Mass Politics in Democratic Transition, 1974-1986*. Pittsburgh: University of Pittsburgh Press, 1995.

MINICOM - Ministério das Comunicações. *Um plano nacional para banda larga. O Brasil em alta velocidade*. Brasília, DF. 2010a

MINICOM - Ministério das Comunicações. *Brasil Conectado. Programa Nacional de Banda Larga*. Documento base do Programa Nacional de Banda Larga do Comitê Gestor do Programa de Inclusão Digital. Brasília, DF. 2010b

MINICOM – Ministério das Comunicações. *O Plano Nacional de Banda Larga*. Apresentação do Secretário Executivo Cesar Alvarez. Brasília, 05 de maio de 2010. Disponível em: <http://www.youtube.com/watch?v=bp5GeaM1QoQ&list=PLA532A2F560725814>. (Acesso: 12 de julho de 2012). 2010c

MINICOM - Ministério das Comunicações. *Programa Cidades Digitais*. Disponível em: <http://www.mc.gov.br/inclusao-digital/acoes-e-programas/cidades-digitais>. (Acesso: 15 de janeiro de 2014). 07 de maio de 2012.

MINICOM – Ministério das Comunicações. *Programa Nacional de Banda Larga – PNBL*. Apresentação do Secretário de Telecomunicações, Maximiliano Martinhão. Brasília, 18 de junho de 2013.

MINICOM – Ministério das Comunicações. *REPUBL – REDES. Regime Especial de Tributação do Programa Nacional de Banda Larga para Implantação de redes de Telecomunicações*. Apresentação de José Gontijo. Departamento de Indústria, Ciência e Tecnologia – DEICT . São Paulo, abril de 2013.

MIRWASSER, Olivier. *Comparaisons des autorités de régulation des télécommunications en France et en Angleterre : le cas de l'Internet rapide*. In : *L'économie des conventions, méthodes et résultats*, La Découverte, 2006, p. 319-333.

NERI, Marcelo *et ali*. *Mapa da Inclusão Digital*. Coordenação NERI, Marcelo. Rio de Janeiro: FGV, CPS, 2012.

NEVES, Mauricio S. *BNDES 50 Anos - Histórias Setoriais: O Setor de Telecomunicações*. Disponível em: http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/livro_setorial/setorial13.pdf. (Acesso: 11 de julho de 2013). Dez 2002

NOGUEIRA, Oracy. *A entrevista*. In: *Pesquisa social: introdução às suas técnicas*. São Paulo, Editora Nacional, 1975. Capítulo 11. : 111-119.

NOVAES, Ana. *A Privatização no Brasil: Privatização do Setor de Telecomunicações no Brasil*. BNDES. Disponível em: http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Publicacoes/Consulta_Expressa/Setor/Telecomunicacoes/200002_5.html. (Acesso: 12 de julho de 2012). Fev. 2012

NUNES, Mário S. S. *Redes de Acesso*. Instituto Superior Técnico (IST), Universidade Técnica de Lisboa. Lisboa. Março 2005.

OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. *The essential facilities concept*. OECD Policy Roundtables. Paris. 1996.

OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. *Communications Outlook*. 2007

OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. *Information Technology Outlook 2008*.

ORECE - Organismo de Reguladores Europeus das Comunicações Electronicas. *BEREC Views on the proposal for a Regulation "laying down measures to complete the European single market for electronic communications and to achieve a Connected Continent"*. http://www.arcep.fr/fileadmin/reprise/textes/communautaires/2922-berec-views-on-the-proposal-for-a-regula_0.pdf. (Acesso: 05 de novembro de 2013). Outubro de 2013

ORLANDI, Eni P. *Análise do Discurso: princípios & procedimentos*. ed. 6°. São Paulo: Pontes, 2005a.

ORLANDI, Eni P. *Michel Pêcheux e a análise de discurso. Estudos da Língua(gem)*. Vitória da Conquista. Nº1 : 9-13. Junho de 2005b

OSTROM, Elinor. *Crossing the Great Divide: Coproduction, Synergy, and Development*. World Development 24(6): 1073–87. 1996.

PELTZMAN, Sam. *Towards a More General Theory of Regulation*. 19 Journal of Law and Economics, 211-240. 1976.

PELTZMAN, S. *A Teoria econômica da regulação depois de uma década de desregulação*. In MATTOS, Paulo T. L. (coord.), PRADO, Mariana M., ROCHA, Jean P. C. V., COUTINHO, Diogo R. e OLIVA, Rafael, organizadores. – São Paulo: Ed.34. 2004

PEPINSKY, Thomas B. e Stephen KOSACK. *How to Code. Prepared for the 2007 Annual Meeting of the American Political Science Association, Chicago, IL*. <https://courses.cit.cornell.edu/tp253/docs/coding.pdf> Draft: 9 de agosto de 2007.

PINTO, José R. S. *Modelos de competição no setor de telecomunicações para serviços de banda larga*. Dissertação de Mestrado. Universidade Candido Mendes. Rio de Janeiro, 2009.

PNUD- Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. *Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. Atlas Brasil 2013*. 2013.

POSNER, Richard A. *Theories of Economic Regulation*. 5 Bell Journal of Economics and Management Science, 335-358. 1974.

POSNER, Richard A. *Teorias da regulação econômica*. In MATTOS, Paulo T. L. (coord.), PRADO, Mariana M., ROCHA, Jean P. C. V., COUTINHO, Diogo R. e OLIVA, Rafael, organizadores. – São Paulo: Ed.34. 2004

POSSETI, Helton. *Repensando o Unbundling*. Revista Teletime. Edição nº o 131. Disponível em: <http://www.teletime.com.br/4/2010/repensando-o-unbundling/tt/184348/revista.aspx>. (Acesso: 25 de dezembro de 2013). Abril 2010

POSSETI, Helton. *PGMC pode substituir regulamento sobre unbundling*. Revista Teletime. Disponível em: <http://www.teletime.com.br/05/09/2011/pgmc-pode-substituir-regulamento-sobre-unbundling/tt/239242/news.aspx>. (Acesso: 25 de dezembro de 2013) 5 de setembro de 2011.

POSSETI, Helton. *Anatel e TelComp divergem sobre resultados do regulamento de EILD*. Teletime News. Disponível em: <http://www.teletime.com.br/14/06/2013/anatel-e-telcomp-divergem-sobre-resultados-do-regulamento-de-eild/tt/344157/news.aspx> 14 de junho de 2013.

POZZEBON, Marlei e DINIZ, Eduardo H. *Theorizing ICT and society in the Brazilian context: a multilevel, pluralistic and remixable framework*. BAR, Braz. Adm. Rev. [online]. 2012, vol.9, n.3 : 287-307. ISSN 1807-7692. <http://dx.doi.org/10.1590/S1807-76922012000300004>.

REICH, Norbert. *A crise regulatória: ela existe e pode ser resolvida? Análise Comparativa sobre a situação da regulação social nos Estados Unidos e na Comunidade Econômica Europeia*. In MATTOS, Paulo T. L. *Regulação econômica e democracia: o debate europeu*. MATTOS, Paulo T. L. (coord.), PRADO, Mariana M., ROCHA, Jean P. C. V., COUTINHO, Diogo R. e OLIVA, Rafael, organizadores. – São Paulo: Ed. Singular. 2006

RICCARDI, Delphine. *L'impact de la régulation économique sur l'entrée d'un investisseur privé dans une industrie de réseaux : Application aux services européens de Communications mobiles*. Tese de doutorado apresentada pela Ecole des Hautes Etudes Commerciales de Paris. Ecole Doctorale "Sciences de la Décision et de l'Organisation" - ED 471 Equipe de Recherche GREGHEC - UMR 2959. Paris, Janeiro de 2009.

ROME, Yves e HÉRISSON, Pierre. *État, opérateurs, collectivités territoriales : le triple play gagnant du très haut débit - Rapport d'information n° 364. Fait au nom de la commission sénatoriale pour le contrôle de l'application des lois (2012-2013)*. 19 fevereiro de 2013

ROSTON, Gregory e WIMMER, Bradley. *The 'State' of Universal Service*. Information, Economics and Policy (12)3: 261–83. 2000.

SALGADO, Lucia H. e MOTTA, Ronaldo S. *Regulação e Concorrência no Brasil: governança, incentivos e eficiência*. Rio de Janeiro: IPEA, 2007.

SANTACRUZ, Ruy. *Acordos Internacionais na Indústria de Transporte Aéreo de Passageiros e Impactos sobre o Bem-estar Econômico*. In: Estudos Regulatórios ER-03. Superintendência de Estudos, Pesquisas e Capacitação (SEP) da ANAC - Agência Nacional De Aviação Civil. Rio de Janeiro. Setembro de 2009.

SCOTT, Colin. *Responsabilização no Estado Regulador*. In MATTOS, Paulo T. L. *Regulação econômica e democracia: o debate europeu*. MATTOS, Paulo T. L. (coord.), PRADO, Mariana M., ROCHA, Jean P. C. V., COUTINHO, Diogo R. e OLIVA, Rafael, organizadores. – São Paulo: Ed.Singular. 2006

SEBRAE. *Fatores condicionantes e taxas de sobrevivência e mortalidade das micro e pequenas empresas no Brasil (2003-2005)*. SP, 2007.

SEBRAE. *Onde estão as Micro e Pequenas Empresas no Brasil*. SP, 2006.

SENADO FEDERAL. *Telecomunicações. Os caminhos para expandir a banda larga no Brasil*. Revista de audiência públicas do Senado Federal. Ano 2 – nº 6 - p.71. Disponível em: <http://www.senado.gov.br/noticias/jornal/emdiscussao/Upload/201101%20-%20fevereiro/pdf/em%20discuss%C3%A3o!fevereirointernet.pdf>. (Acesso: 15 de janeiro de 2014). Fevereiro de 2011.

SILVA, Lessandra. *Piraí: Município Digital. Programa de Desenvolvimento Local de Piraí (RJ)*. In: BARBOZA, Hélio B e SPINK, Peter. (Orgs.) 20 Experiências de Gestão Pública e Cidadania - Ciclo de Premiação 2001. São Paulo: Programa Gestão Pública e Cidadania, 2002. Editora FGV, 2002. p.199-213.

SORJ, Bernardo e GUEDES, Luis E. *Exclusão Digital: problemas conceituais, evidências empíricas e políticas públicas*. 2003.

STIGLER George J. *The Theory of Economic Regulation*. The Bell Journal of Economics and Management Science.Vol. 2, No. 1 (Spring, 1971), : 3-21. 1971

STIGLER, George J. *A Teoria da Regulação Econômica*. In MATTOS, Paulo T. L. *Regulação Econômica e Democracia: O Debate Norte-Americano*. MATTOS, Paulo (coord.), PRADO, Mariana M., ROCHA, Jean P. C. V., COUTINHO, Diogo R. e OLIVA, Rafael, organizadores. – São Paulo: Ed.34. 2004

SUNDFELD, Carlos Ari. *“Introdução às Agências Reguladoras”*. In SUNDFELD, Carlos Ari (coord.). *Direito Administrativo Econômico*. São Paulo: Malheiros, 2000

TELCOMP - Associação Brasileira das Prestadoras de Serviços de Telecomunicações Competitivas. *“Feriado Regulatório” Será esta uma boa ideia?* Informativo Telcomp – Ano V — Edição 76 — Junho 2012.

TELCOMP - Associação Brasileira das Prestadoras de Serviços de Telecomunicações Competitivas. *O primeiro aniversário do Novo Regulamento de EILD. Muitas expectativas e resultados tímidos*. Informativo Telcomp –Ano VI — Edição 93 — Junho 2013a

TELCOMP – Associação Brasileira das Prestadoras de Serviços de Telecomunicações Competitivas. *TAC – Termo de Ajustamento de Conduta*. Informativo Telcomp. Edição Especial. Nov. 2013b

TELCOMP – Associação Brasileira das Prestadoras de Serviços de Telecomunicações Competitivas. *Uma chance para o PGM. Antes mesmo de ser implantado o PGM corre o risco de esvaziamento*. Informativo Telcomp. Ano VI—Edição 99 — Novembro 2013c.

TELEBRAS. *Apresentação de Caio Bonilha na Futurecom 2012*. Disponível em: <http://www.telebras.com.br/inst/wp-content/uploads/2012/10/Futurecom-2012-VF-Caio1.pdf>. (Acesso: 16 de janeiro de 2014). 10 outubro de 2012

TELEBRAS. http://www.telebras.com.br/a_telebras.php. Acesso: 26 de junho de 2012.

TELEBRAS. *Relatório de Gestão do Exercício 2010*. Brasília. Abril de 2011.

TELEBRASIL - Associação Brasileira de Telecomunicações. *O Desempenho do Setor de Telecomunicações no Brasil*. Séries Temporais. Dezembro de 2013

TELECO. *Estatísticas de Banda Larga no Brasil*. Disponível em: <http://www.teleco.com.br/>. (Acesso: 30 de junho de 2012 e 26 de janeiro de 2014). 2014

TELETIME. *Atlas Brasileiro das Telecomunicações 2011*. São Paulo: Converge Comunicações. 2012.

TELETIME. *Atlas Brasileiro das Telecomunicações 2012*. São Paulo: Converge Comunicações. 2013.

TUROLLA, F. A. e LIMA, M. F. F. *Análise Econômica da Concentração BrT-Oi*. Trabalho técnico. 2008.

TUROLLA, F. A. e OHIRA, T. H. *Parecer Econômico sobre o Leilão de Frequências para Wi-Max*. Trabalho técnico. 2006.

TUROLLA, F. A.; LIMA, M. F. F. e OHIRA, T. H. *Papel das Micro, Pequenas e Médias Operadoras (MPMO) e Pontos de Diferenciação no Tratamento Regulatório*. Trabalho técnico. 2009.

TUROLLA, F. A.; OHIRA, T. H. e LIMA, M. F. F. *Concorrência, Convergência e Universalização no Setor de Telecomunicações no Brasil*. Trabalho técnico. 2007.

UNCTAD - United Nations Conference on Trade and Development. *World Investment Report 2008: Transnational Corporations and the Infrastructure Challenge*. United Nations. New York and Geneva. 2008.

UNIÃO EUROPEIA. *Directive 2002/21/CE du Parlement Européen et du Conseil du 7 mars 2002 relative à un cadre réglementaire commun pour les réseaux et services de communications électroniques*. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2002:108:0033:0050:FR:PDF>. (Acesso: 05 de novembro de 2013). 2002

UNIÃO EUROPEIA. *Directive 2009/136/CE du Parlement Européen et du Conseil du 25 novembre 2009*. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:337:0011:0036:FR:PDF>. (Acesso: 05 de novembro de 2013). 2009a

UNIÃO EUROPEIA. *Directive 2009/140/CE du Parlement Européen et du Conseil du 25 novembre 2009*. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:337:0037:0069:FR:PDF>. (Acesso: 05 de novembro de 2013). 2009b

URUPÁ, Marcos; PEREIRA, Sivaldo S. e BIONDI, Antonio. *Programa Nacional de Banda Larga no Brasil. características e desafios*. In: PEREIRA, Sivaldo; BIONDI, Antonio (org.). *Caminhos para a universalização da internet banda larga : experiências internacionais e desafios brasileiros*. 1. Ed. – São Paulo: Intervezes, 2012. 404p.

VALENTE, Jonas C. L. *Regulação do acesso à Internet no Brasil*. In: PEREIRA, Sivaldo; BIONDI, Antonio (org.). *Caminhos para a universalização da internet banda larga : experiências internacionais e desafios brasileiros*. 1. Ed. – São Paulo: Intervezes, 2012. 404p. Cap 8.

VAZ, José C. *São Paulo - Telecentro - Plano de Inclusão Digital e Cidadania*. In: OLIVEIRA, Fernanda M. e BARBOZA, Hélio B (Orgs.) *20 Experiências de Gestão Pública e Cidadania – Ciclo de Premiação 2003*. São Paulo: Programa Gestão Pública e Cidadania, 2005. p.p 329-343.

WIRELESS MUNDI. *Índice Brasil de Cidade Digital 2011*. Ed.nº 6. Disponível em: <http://wirelessmundi.inf.br/indice-edicao-no-6>. (Acesso: 15 de janeiro de 2014). Junho de 2011

WIRELESS MUNDI. *Índice Brasil de Cidade Digital 2012. O Brasil está mais digital*. Ed.nº 9. Disponível em: <http://wirelessmundi.inf.br/indice-edicao-n-9/903-capa>. (Acesso: 15 de janeiro de 2014). Junho de 2012.

WOHLERS, Márcio A. e CROSSETTI, Pedro. *Infraestrutura: perspectivas de reorganização: telecomunicações*. Brasília: MPO, IPEA, 1997. 103 p.

WOHLERS, Márcio A. *Investimento e Privatização das Telecomunicações no Brasil: dois vetores da mesma estratégia*. In: BIELSCHOWSKY, Ricardo. *Determinantes dos Investimentos na Transição Brasileira dos anos 90. Indústria, Mineração, Petróleo e Infraestrutura*. CEPAL, Cap. V. 2003.

WOHLERS, Marcio e GARCÍA-MURILLO, Martha. (eds.) In: *Regulación y estrategias corporativas frente a la convergencia tecnológica*. Santiago, Chile, Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC) / Ediciones Mayol. 2009.

WORLD BANK. *Information and Communications for Development (IC4D): global trends and policies*. Washington DC: World Bank. 2006.

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

WITTERWULGHE, Robert. *La P.M.E. : une entreprise humaine*. Colaboração de JANSSEN, Frank e WOOT, Philippe. De Boeck Université, 1998.

Legislação específica

ANATEL - Agência Nacional de Telecomunicações. *Plano Geral De Metas De Qualidade para o Serviço Telefônico Fixo Comutado*. Resolução 30, de 29 de junho de 1998.

ANATEL - Agência Nacional de Telecomunicações. *Plano Geral de Outorgas - PGO. Decreto nº 6.654 de 20 de novembro de 2008*. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ Ato2007-2010/2008/Decreto/D6654.htm. (Acesso: 01 de julho de 2012). *20 de novembro de 2008*.

ANATEL - Agência Nacional de Telecomunicações. *Consulta Pública nº 40. Estudo para fixação dos valores máximos das tarifas de uso de rede fixa do Serviço Telefônico Fixo Comutado (STFC), dos valores de referência de uso de rede móvel do Serviço Móvel Pessoal (SMP) e de Exploração Industrial de Linha Dedicada (EILD), com base em modelos de custos.* Disponível em:

<http://sistemas.anatel.gov.br/SACP/Contribuicoes/TextoConsulta.asp?CodProcesso=C1707&Tipo=1&Opcao=andamento>. (Acesso: 23 de dezembro de 2013).

ANATEL - Agência Nacional de Telecomunicações. *Consulta Pública nº 480. Proposta de Regulamento do Serviço de Comunicações Digitais destinado ao uso do público em geral.* Disponível em:

<http://sistemas.anatel.gov.br/SACP/Relatorios/RelatorioDadosWordBd.asp?pExpTipo=T&pCodContri=0&pCodProcesso=C476&pCodTipoProcesso=1&pTipoRelatorio=1>. (Acesso: 25 de dezembro de 2013).

ANATEL - Agência Nacional de Telecomunicações. *Consulta Pública nº 53. Revisão quinquenal dos termos dos Contratos de Concessão do Serviço Telefônico Fixo Comutado (STFC).* Disponível em:

<http://sistemas.anatel.gov.br/SACP/contribuicoes/TextoConsulta.asp?CodProcesso=C1729&Tipo=1&Opcao=1>. (Acesso: 13 de dezembro de 2013).

ANATEL - Agência Nacional de Telecomunicações. *Decreto nº 7175 de 12 de maio de 2010. Institui o Programa Nacional de Banda Larga - PNBL.* 2010. Disponível em:

http://legislacao.planalto.gov.br/legisla/legislacao.nsf/Viw_Identificacao/DEC%207.175-2010?OpenDocument. (Acesso: 12 de julho de 2012). 12 de maio de 2010

ANATEL - Agência Nacional de Telecomunicações. *Decreto nº 6.424 de 4 de abril de 2008. Altera Plano Geral de Universalização do Serviço de Telecomunicações – PGMU.* Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Ato2007-2010/2008/Decreto/D6424.htm. (Acesso: 12 de julho de 2012). 4 de abril de 2008

ANATEL - Agência Nacional de Telecomunicações. *Plano Geral de Outorgas – PGO. Decreto nº 2.534, de 2 de abril de 1998.* Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D2534impressao.htm. (Acesso: 12 de julho de 2012). 2 de abril de 1998

ANATEL - Agência Nacional de Telecomunicações. *Plano Geral de Universalização do Serviço de Telecomunicações – PGMU. Decreto nº 2.592 de 15 de maio de 1998.* Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d2592.htm. (Acesso: 12 de julho de 2012). 15 de maio de 1998

ANATEL - Agência Nacional de Telecomunicações. *Plano Geral de Universalização do Serviço de Telecomunicações – PGMU. Decreto nº 4.769 de 27 de Junho de 2003.* Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2003/d4769.htm. (Acesso: 12 de julho de 2012). 27 de Junho de 2003

ANATEL - Agência Nacional de Telecomunicações. *Plano Geral de Universalização do Serviço de Telecomunicações – PGMU. Decreto nº 7.512 de 30 de junho de 2011.* Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Ato2011-2014/2011/Decreto/D7512.htm. (Acesso: 12 de julho de 2012). 30 de junho de 2011

ANATEL - Agência Nacional de Telecomunicações. *Regulamento Geral de Portabilidade - RGP. Resolução nº 460 de 19 de março de 2007.* Disponível em: http://www.anatel.gov.br/Portal/verificaDocumentos/documento.asp?numeroPublicacao=140133&assuntoPublicacao=Anexo%20E0%20Resolu%E7%E3o%20n%BA%20460,%20de%2019%20de%20Mar%E7o%20de%202007%20&caminhoRel=Cidadao--&filtro=1&documentoPath=biblioteca/resolucao/2007/anexo_res_460_2007.pdf. (Acesso: 12 de julho de 2012). 19 de março de 2007

ANATEL - Agência Nacional de Telecomunicações. *Regulamento sobre Condições de Uso de Radiofrequências por sistemas de Banda Larga por meio de Redes de Energia Elétrica. Resolução nº 527 de 8 de abril de 2009.* Disponível em: http://www.anatel.gov.br/hotsites/Direito_Telecomunicacoes/TextoIntegral/NOR/res/anatel_20090408_527.pdf. (Acesso: 12 de julho de 2012). 8 de abril de 2009

ANATEL - Agência Nacional de Telecomunicações. *Resolução nº 247, de 14 de dezembro de 2000. Aprova o Regulamento de Arrecadação da Contribuição das Prestadoras de Serviços de Telecomunicações para o Fundo de Universalização dos Serviços de Telecomunicações – FUST.* Disponível em <http://legislacao.anatel.gov.br/resolucoes/2000/172-resolucao-247>. (Acesso: 15 de julho de 2012). 14 de dezembro de 2000

ANATEL - Agência Nacional de Telecomunicações. *Resolução nº 269, de 9 de julho de 2001. Aprova o Regulamento de Operacionalização da Aplicação de Recursos do Fundo de Universalização dos Serviços de Telecomunicações – FUST.* Disponível em: <http://legislacao.anatel.gov.br/resolucoes/2001/222-resolucao-269>. (Acesso: 15 de julho de 2012). 9 de julho de 2001.

ANATEL - Agência Nacional de Telecomunicações. *Resolução nº 272 de 9 de agosto de 2001. Aprova o Regulamento do Serviço de Comunicação Multimídia.* Disponível em: <http://legislacao.anatel.gov.br/resolucoes/2001/5-resolucao-272>. (Acesso: 03 de junho de 2013). 9 de agosto de 2001.

ANATEL - Agência Nacional de Telecomunicações. *Resolução nº 516, de 30 de outubro de 2008. Aprova o Plano Geral de Atualização da Regulamentação das Telecomunicações (PGR).* Disponível em: <http://legislacao.anatel.gov.br/resolucoes/2008/11-resolucao-516>. (Acesso: 26 de maio de 2010). 30 de outubro de 2008

ANATEL - Agência Nacional de Telecomunicações. *Resolução nº 590 de 15 de Maio de 2012. Regulamento de Exploração Industrial de Linha Dedicada – EILD.* Disponível em: <http://www.anatel.gov.br/Portal/verificaDocumentos/documento.asp?numeroPublicacao=278040&assuntoPublicacao=null&caminhoRel=In%EDcio-Biblioteca-Apresenta%E7%E3o&filtro=1&documentoPath=278040.pdf>. (Acesso: 01 de julho de 2012). 15 de Maio de 2012

ANATEL - Agência Nacional de Telecomunicações. *Resolução nº 600, de 8 de novembro de 2012. Aprova o Plano Geral de Metas de Competição (PGMC).* Disponível em: <http://legislacao.anatel.gov.br/resolucoes/34-2012/425-resolucao-600>. (Acesso: 21 de março de 2013). 8 de novembro de 2012.

ANATEL - Agência Nacional de Telecomunicações. *Resolução nº 612, de 29 de abril de 2013. Aprova o Regimento Interno da Anatel.* Disponível em: <http://legislacao.anatel.gov.br/resolucoes/2013/450-resolucao-612>. (Acesso: 26 de dezembro de 2013). 29 de abril de 2013.

ANATEL - Agência Nacional de Telecomunicações. Resolução nº 614 de 28 de maio de 2013. *Aprova o Regulamento do Serviço de Comunicação Multimídia e altera os Anexos I e III do Regulamento de Cobrança de Preço Público pelo Direito de Exploração de Serviços de Telecomunicações e pelo Direito de Exploração de Satélite.* Disponível em: <http://legislacao.anatel.gov.br/resolucoes/2013/465-resolucao-614>. (Acesso: 03 de junho de 2013). 28 de maio de 2013.

ANATEL - Agência Nacional de Telecomunicações. Resolução nº 617, de 19 de Junho de 2013 *Aprova o Regulamento do Serviço Limitado Privado.* Disponível em: <http://legislacao.anatel.gov.br/resolucoes/2013/480-resolucao-617>. (Acesso: 07 de novembro de 2013). 19 de Junho de 2013

ANATEL - Agência Nacional de Telecomunicações. Resolução nº 629, de 16 de dezembro de 2013. *Aprova o Regulamento de celebração e acompanhamento de Termo de Compromisso de Ajustamento de Conduta (TAC).* Disponível em: <http://legislacao.anatel.gov.br/resolucoes/2013/680-resolucao-629>. (Acesso: 26 de dezembro de 2013). 16 de dezembro de 2013.

BRASIL. *Constituição Federal de 1988. Emenda Constitucional nº 8 de 15 de agosto de 1995.* Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc08.htm. (Acesso: 12 de julho de 2012). 15 de agosto de 1995.

BRASIL. *Lei Complementar nº 139, de 10 de novembro de 2011. Institui o Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte.* Diário Oficial da União, Brasília, DF, nov. 2011. Disponível em: <http://www.receita.fazenda.gov.br/Legislacao/LeisComplementares/2011/leicp139.htm>. (Acesso: 13 de janeiro de 2014). Nov. 2011.

BRASIL. *Decreto nº 8.135, de 4 de novembro de 2013. Dispõe sobre as comunicações de dados da administração pública federal direta, autárquica e fundacional, e sobre a dispensa de licitação nas contratações que possam comprometer a segurança nacional.* Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ Ato2011-2014/2013/Decreto/D8135.htm. (Acesso: 06 de dezembro de 2013). 4 de novembro de 2013

MINICOM - Ministério das Comunicações. *Lei Mínima. Lei nº 9.295 de 19 de Julho de 1996.* Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9295.htm. (Acesso: 12 de julho de 2012). 19 de Julho de 1996

MINICOM - Ministério das Comunicações. *Lei Geral das Telecomunicações - LGT. Lei nº 9.472 de 16 de julho de 1997.* Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9472.htm. (Acesso: 01 de julho de 2012). 16 de julho de 1997

MINICOM - Ministério das Comunicações. *Decreto Presidencial nº 4.733 de 10 de junho de 2003.* Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2003/d4733.htm. (Acesso: 12 de julho de 2012). 10 de junho de 2003.

Notícias da imprensa

AGÊNCIA EFE. *América Móvil conectará países com cabo submarino de fibra óptica.* Info Exame. 18 de dezembro de 2013. Disponível em: <http://info.abril.com.br/noticias/mercado/2013/12/america-movil-conectara-continente-com-cabo-submarino-de-fibra-otica.shtml>. (Acesso: 26 de janeiro de 2014). 2013

AMARAL, Bruno. *Projeto de FTTH no Minha Casa, Minha Vida chega a 600 casas*. Teletime. 18 de setembro de 2013. Disponível em: <http://www.teletime.com.br/18/09/2013/projeto-de-ftth-no-minha-casa-minha-vida-chega-a-600-casas/tt/355080/news.aspx>. (Acesso: 30 de janeiro de 2014). 2013

BELOUEZZANE, Sarah. *Lancement réussi de la 4G pour les trois opérateurs historiques*. Le Monde. Publicado em 10 de janeiro de 2014. Disponível em: http://www.lemonde.fr/economie/article/2014/01/10/lancement-reussi-de-la-4g-pour-les-trois-operateurs-historiques_4345925_3234.html. (Acesso: 10 de janeiro de 2014). 2014

BONILLA, Laurent. *Haute-Vienne : “une grève des impôts” » dans un hameau pour avoir enfin accès à Internet?* Reportagem publicada no LePopulaire.fr. 07 de janeiro de 2014. Disponível em: http://www.lepopulaire.fr/limousin/actualite/2014/01/07/haute-vienne-une-greve-des-impots-dans-un-hameau-pour-avoir-enfin-acces-a-internet_1825615.html. (Acesso: 9 de janeiro 2014). 2014

CHADE, Jamil. *EUA e Europa vão questionar leilão para 4G*. O Estado de São Paulo, São Paulo, 02 de maio de 2012, p.B5.

CRAIDE, Sabrina. *Concessionárias de telefonia fixa devem começar a oferecer internet a R\$ 35 em três meses*. Agência Brasil.. 30 de junho de 2011. Disponível em: <http://memoria.etc.com.br/agenciabrasil/noticia/2011-06-30/concessionarias-de-telefonia-fixa-devem-comecar-oferecer-internet-r-35-em-tres-meses> (Acesso: 01 de dezembro de 2013). 2011

CRAIDE, Sabrina. *Telebras conclui anéis de fibra óptica no Nordeste e Sudeste*. Agência Brasil. 09 de maio de 2013. Disponível em: <http://memoria.etc.com.br/agenciabrasil/noticia/2013-05-09/telebras-conclui-aneis-de-fibra-optica-no-nordeste-e-sudeste>. (Acesso: 01 de dezembro de 2013). 2013

CRUZ, Renato. *Teles apostam em fibra óptica e ampliam competição na banda larga*. O Estado de São Paulo, São Paulo, 03 de julho de 2012, p.B10.

CUCOLO, Eduardo. *Licenças de 4G têm preço mínimo de R\$ 3,82 bilhões*. O Estado de São Paulo, São Paulo, 28 de abril de 2012, p.B17.

ESTADÃO. *Teles dizem que apoiarão Marco Civil da Internet após acordo*. 07 de dezembro de 2013. Disponível em: <http://info.abril.com.br/noticias/internet/2013/12/teles-dizem-que-apoiarao-marco-civil-da-internet-apos-acordo.shtml>. (Acesso: 26 de dezembro de 2013). 2013

GAUTHIER, Cécile. *Grève des impôts pour les habitants d'un village de Haute-Vienne. Les habitants d'un hameau haut-viennois ont choisi de ne pas payer leurs impôts afin d'obtenir l'internet à haut-débit*. Reportagem publicada no site do canal FRANCE 3 - Regional Limousin. 08 de janeiro de 2014. Disponível em: <http://limousin.france3.fr/2014/01/08/greve-des-impots-pour-les-habitants-d-un-village-de-haute-vienne-390833.html>. (Acesso: 9 de janeiro 2014). 2014

LEMONDE.FR. *CONNECTÉS – Un village fait la grève de l'impôt pour obtenir l'Internet à haut débit*. Le Monde Blogs. Big Browser. 09 de janeiro de 2014. Disponível em: <http://bigbrowser.blog.lemonde.fr/2014/01/09/connectes-un-village-fait-la-greve-de-limpot-pour-obtenir-linternet-a-haut-debit/>. (Acesso: 9 de janeiro 2014). 2014

PEDROSO, Rodrigo. *Micro e pequenas empresas respondem por 37% dos desembolsos do BNDES*. Valor Econômico. 23 de agosto de 2013. Disponível em: <http://www.valor.com.br/brasil/3245328/micro-e-pequenas-empresas-respondem-por-37-dos-desembolsos-do-bndes>. (Acesso: 13 de janeiro de 2014). 2013

PORTAL BRASIL. *Telebras e Visiona formalizam acordo para satélite geoestacionário*. 29 de novembro de 2013. Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/infraestrutura/2013/11/telebras-e-visiona-formalizam-acordo-para-satelite-geoestacionario> (Acesso: 15 de janeiro de 2014). 2013

QUAINO, Lilian. *Leilão de 4G deverá acontecer em abril ou maio de 2014, diz Anatel*. Globo –G1. 19 de agosto de 2013. Disponível em: <http://g1.globo.com/tecnologia/noticia/2013/08/leilao-de-4g-devera-acontecer-em-abril-ou-maio-de-2014-diz-anatel.html>. (Acesso: 24 de janeiro de 2014). 2013

RODRIGUES, Eduardo e WARTH, Anne. *Estrangeiras cogitam participar do leilão de 4G*. *Exame.com Tecnologia*. Publicado em 17 de dezembro de 2013. Disponível em: <http://exame.abril.com.br/tecnologia/noticias/estrangeiras-cogitam-participar-do-leilao-de-4g-2>. (Acesso: 10 de janeiro de 2014). 2013

RODRIGUES, Eduardo. *Compartilhar redes será obrigatório*. O Estado de São Paulo, São Paulo, 10 de Maio de 2012, p.B15. 2012a.

RODRIGUES, Eduardo. *Telefonia e internet rural podem ter isenção de impostos*. O Estado de São Paulo, São Paulo, 14 de junho de 2012, p.B20. 2012b.

TELESINTESE. *Anatel aprova autorização para O3B operar no Brasil*. 22 de agosto de 2013. Disponível em: <http://www.telesintese.com.br/index.php/plantao/23920-anatel-aprova-autorizacao-para-o3b-operar-no-brasil>. (Acesso: 1 de dezembro de 2013). 2013

TELETIME. *Anatel conta com parceria Telebras/O3b para exigir cobertura de distritos*. 30 de outubro de 2013. Disponível em: <http://www.teletime.com.br/30/10/2013/anatel-counta-com-parceria-telebras-o3b-para-exigir-cobertura-de-distritos/tt/359661/news.aspx>. (Acesso: 1 de dezembro de 2013). 2013a

TELETIME. *BNDES financiará R\$ 5,7 bilhões para a TIM*. 29 de outubro de 2013. Disponível em: <http://www.teletime.com.br/29/10/2013/bndes-financiara-r-5-7-bilhoes-para-a-tim/tt/359639/news.aspx>. (Acesso: 30 de dezembro de 2013). 2013b

TELETIME. *TIM finaliza trecho do linhão de Tucuruí*. 22 de agosto de 2013. Disponível em: <http://www.teletime.com.br/22/08/2013/infraestrutura-tim-finaliza-trecho-do-linhao-de-tucuruui/tt/351800/news.aspx>. (Acesso: 30 de dezembro de 2013). 2013c

TELETIME. *Projeto de FTTH no Minha Casa, Minha Vida chega a 600 casas*. 18 de setembro de 2013. Disponível em: <http://www.teletime.com.br/18/09/2013/projeto-de-ftth-no-minha-casa-minha-vida-chega-a-600-casas/tt/355080/news.aspx> (Acesso: 15 de janeiro de 2014). 2013d

WARTH, Anne e RODRIGUES, Eduardo. *Imposto na telefonia é um escândalo*. Entrevista com Ministro das Comunicações Paulo Bernardo. O Estado de São Paulo, São Paulo, 20 de maio de 2012b, p.B4.

WARTH, Anne e RODRIGUES, Eduardo. *Licenças 4G rendem 23% menos que o previsto*. O Estado de São Paulo, São Paulo, 14 de junho de 2012a, p.B20. 2012.

APÊNDICE A - Taxas regulatórias da ANATEL

Resumo das taxas regulatórias e de licença, com as quais cada autorizada deve contribuir.

	FUST Fundo de Universalização dos Serviços de Telecomunicações	FISTEL Fundo de Fiscalização das Telecomunicações		FUNTEL Fundo para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações
		Taxa de fiscalização de instalação TFI	Taxa de fiscalização de funcionamento TFF	
Regulamentação	Criado pela Lei nº 9.998/2000 e e regulamentado pelo Decreto nº 3.624/2000. Res. 247 de 14/12/2000 e Res. 269 de 09/07/2001	Criado pela Lei nº 5.070/66, alterado pela LGT/1997. Regulamentação foi aprovada pela Resolução* nº 199/1999 e alterada pela Resolução nº 255/2001 que aprova o Regulamento para Arrecadação de Receitas do FISTEL.		Criado pela Lei nº 10.052/2000 e regulamentado pelo Decreto nº 3.737/2001 (Alterado pelo Decreto nº 4.149/2002)
Destinação	Cobrir parcela de custo exclusivamente atribuível ao cumprimento das obrigações de universalização de serviços de telecomunicações, que não possa ser recuperada com a exploração eficiente do serviço	Prover recursos para cobrir despesas feitas pelo Governo Federal na execução da fiscalização de serviços de telecomunicações, desenvolver os meios e aperfeiçoar a técnica necessária a essa execução.		Estimular o processo de inovação tecnológica, incentivar a capacitação de RH, fomentar a geração de empregos e promover o acesso de pequenas e médias empresas a recursos de capital, de forma a ampliar a competitividade em Telecomunicações
Alíquota	1%	Valor: varia segundo licença e equipamento - Anexo II do reg. (res. 199)	50% do valor consignado da TFI	0,5%
Incidência	Receita Operacional Bruta (excluído ICMS, PIS e COFINS)	Número de estações de telecomunicações* instaladas e em funcionamento e é calculado de acordo com a Tabela anexa à LGT.		Receita das empresas (excluídas vendas canceladas, descontos concedidos, ICMS, PIS e COFINS)

* A Resolução no 199/1999 consiste na consolidação da modificação da tabela da lei no 5.070/66 alterado pela LGT.

** Entende-se como estação de telecomunicações, o “conjunto de equipamentos ou aparelhos, dispositivos e demais meios necessários à realização de telecomunicação, seus acessórios e periféricos, e, quando for o caso, as instalações que os abrigam e os complementam, inclusive terminais portáteis” (Teleco).

Fonte: ANATEL, Teleco

Elaboração: Turolla, Lima e Ohira (2009)

APÊNDICE B – Índice Brasil de Cidades Digitais - IBCD

São seis os níveis de cidades digitais considerados pelo Índice Brasil de Cidades Digitais da Fundação CPqD e publicadas na Wireless Mundi:

Nível 1 – Acesso básico: Este é o patamar mínimo que uma cidade em vias de digitalização pode apresentar. Das cem classificadas nesta edição, seis se encontram nesta fase (veja o ranking completo à pág. 20). São cidades que dispõem de infraestrutura e de serviços de telecomunicações, mas com limitação de pontos de acesso e de banda de transmissão. Em geral, não têm provedor local de acesso às redes digitais (ISP) e as conexões são por meio de ligações conurbadas ou de longa distância, com baixas taxas de transmissão, o que representa uma forte barreira à Sociedade da Informação. Ou seja, a banda larga é de baixa velocidade e qualidade deficiente.

Nível 2 – Telecentros: Neste estágio estão ainda boa parte dos municípios, 64% dos participantes da pesquisa. Mas vale destacar que o percentual é menor que na edição anterior, 87%, e relativo a uma amostragem mais ampla. Neste nível, no qual a população já conta com ISP, há telecentros para acesso público à internet, mas com recursos mínimos de acessibilidade, como instalações físicas adequadas a cadeirantes. Todavia, o número de telecentros é limitado e há restrições de banda, tanto no acesso (em parte ainda é discado) como no *backbone*.

Nível 3 – Serviços eletrônicos: Nada menos que 30% das cidades se classificaram neste estágio, contra apenas 5% na edição passada. Neste nível, em geral, as cidades tendem a oferecer cobertura total para acesso público, ou seja, há telecentros distribuídos em toda a sua extensão territorial; os recursos de acessibilidade e usabilidade são mais presentes e possibilitam que pessoas com baixo nível de letramento ou portadoras de deficiência possam ter as barreiras de acesso diminuídas. Neste nível, a população incluída já pode usufruir de alguns serviços públicos e privados em ambiente virtual, embora aqui, também, ainda existam limitações de banda em termos de acesso e de *backbone*.

Nível 4 – Pré-integrado: Neste estágio, em geral, a cobertura é total e sem limitação de banda para o acesso público; os serviços públicos encontram-se integrados em um único ambiente virtual, compondo uma plataforma de governo eletrônico que integra todas as esferas e poderes. Os telecentros e serviços públicos dispõem de um conjunto razoável de recursos de acessibilidade, usabilidade e inteligibilidade. Esse conjunto de serviços impõe desafios ainda maiores aos administradores, como o desenvolvimento de tecnologias e aplicações que despertem o interesse de uma população heterogênea, com diferentes níveis de alfabetização e de domínio das TIC. Neste tipo de cidade, alguns serviços privados são providos em ambiente virtual.

Nível 5 – Integrado: É caracterizado por um alto grau de digitalização, com cobertura total tanto para o acesso público quanto para o individual. Ao invés de um portal para cada serviço ou aplicação, nestas cidades, os serviços são integrados, notadamente os públicos, e há significativas quantidade e diversidade de recursos de acessibilidade, usabilidade e inteligibilidade. Há uma ampla gama de serviços privados em ambiente virtual; as comunidades também são integradas e há ganhos em termos culturais e do exercício da cidadania.

Nível 6 – Pleno: Além de todos os avanços apontados nos níveis anteriores, neste estágio as cidades reúnem a plenitude dos recursos digitais permitidos pelos arranjos sociais, econômicos, políticos e tecnológicos. Neste patamar, os serviços públicos e privados, integrados, criam um espaço virtual que se justapõe à cidade real. As novas tecnologias de comunicação e informação passam a fazer parte das construções que passam a ser inteligentes e interligadas em rede.

Fonte: Fundação CpqD e Wireless Mundi

Seguem os critérios para a pontuação do IBCD:

(A) Presença de equipamentos primários – Nesta categoria foram reunidas as informações relacionadas à existência de equipamentos (PCs, impressoras, rede interna, etc.) nos órgãos da administração (direta, secretarias, postos de saúde, escolas, etc.), assim como processos informatizados, acesso à internet e o percentual de órgãos conectados.

(B) Acesso público à internet – Considera os locais de acesso público à internet, como telecentros, *hotspots*, quiosques e laboratórios de informática. Os dados foram ponderados com o número de habitantes, ou seja, a partir do cruzamento de dados e do perfil de uso (considerando-se o tempo de acesso médio de uma hora por semana), foi possível estimar quantos indivíduos são atendidos pelos pontos de acesso públicos.

(C) Cobertura geográfica e conexão – Dados que indicam em que grau o território municipal dispõe de cobertura para o acesso individual, seja ele provido pelas operadoras privadas seja por redes públicas. Esta informação é combinada com o número de acessos domiciliares, de acordo com os dados da Anatel.

(D) Acessibilidade, usabilidade e inteligibilidade – Considera os locais de acesso público à internet (telecentros, *hotspots*, quiosques ou laboratórios de informática) com recursos para portadores de necessidades especiais e/ou pessoas com baixo nível de letramento. Assim como no item B, foi adotado o critério de ponderação por número de habitantes.

(E) Banda – Dados que indicam a velocidade de transmissão de dados mais frequente na rede, também de acordo com as informações da Anatel.

(F) Serviços públicos e privados – Nesta categoria foram reunidas as informações relacionadas aos serviços municipais de governo eletrônico, abrangendo portais da transparência, ambiente participativo e outros, ensino a distância; comércio eletrônico; negócios entre pequenas empresas (B2B), serviços e aplicações inovadores que contribuam para a melhoria da sustentabilidade ambiental, a exemplo do monitoramento de tráfego, medição e/ou monitoramento da qualidade do ar e da água.

(G) Integração de serviços públicos – Informações relativas aos órgãos da administração pública: se estão conectados entre si por uma rede de acesso municipal ou metropolitana; se os órgãos da administração possuem sistemas informatizados que ajudam na execução de atividades e na gestão; e se têm suporte eletrônico para integração de seus processos operacionais, com cadastro único eletrônico, banco de dados com informações cruzadas entre as diversas secretarias.

(H) Integração de comunidades e novo espaço público – Existência e uso de sistemas que promovam a virtualização do cidadão e o surgimento de comunidades virtuais, possibilitando a replicação da identidade do cidadão perante o Estado.

(I) Integração de cidades, estados e países – Informações sobre serviços eletrônicos que integram atividades de órgãos municipais com outros serviços de órgãos estaduais e federais, em ambiente virtual; e sobre eventuais serviços eletrônicos que integram atividades privadas com atividades públicas ou do Terceiro Setor, como, por exemplo, nota fiscal eletrônica.

Fonte: Wireless Mundi

APÊNDICE C - Piloto de estudo comparado – Experiências brasileiras de redes municipais.

Local	Hab*	Objetivos	Iniciativa	Recursos	Características	Tecnologia	Resultados	Desafios
142 cidades de GO			Governo Estado - Sec. Ciência e Tecnologia.	R\$ 2 milhões.	Conexão a baixo preço fornecida pelas operadoras de telefonia fixa e pequenos provedores no interior do estado. Conexão de órgãos públicos à rede Metropolitana de Goiânia.	64 km de fibra óptica e velocidade de 10 Mbps.	142 cidades de GO contam com conexão de 1 Mbps/29,90/mês. Inicialmente 31 prédios serão interconectados via MetroGyn. Economia de R\$ 548 mil anuais com a comunicação entre as unidades. Conexão da rede deve ligar universidades federais e estaduais, e centros de pesquisa.	
Anápolis GO	335 mil	Incluir setor produtivo e pensar a cidade digital como ferramenta de inclusão social e econômica.	Ciência e Tecnologia da Prefeitura	Governo Municipal.	Formulação de plano diretor para estabelecimento de anel de fibra óptica. Utilização do parque tecnológico das empresas. Fibra para uso das 3 esferas de poder. Unificação da infraestrutura e forma de contratação do link: acesso dedicado. Parceria com <i>Lan Houses</i> para acesso dos beneficiários do Bolsa Família.	Rede Wi-Fi, via 5 torres de transmissão.	2 links de internet: (12 e 4 Mbps). Cada escola: link 500 Kbps. Uso dos laboratórios pelos pais e comunidades. Inclusão da área de saúde (2011) e segurança pública (2012). Ônibus com acesso, Cursos de formação e capacitação para acesso a internet.	

Local	Hab*	Objetivos	Iniciativa	Recursos	Características	Tecnologia	Resultados	Desafios
Madre de Deus BA	17 mil		Iniciativa privada (Dr. Micro, típica MPMO instalada em Salvador) que sugere parceria à Prefeitura		MPMO, membro da Unotel, podia fornecer 6 Mbps a preços acessíveis, sem pagar o preço pedido pela incumbente local. 2 torres de transmissão em função da geografia da cidade, 35 pontos de recepção, inclusive os 7 postos de saúde e as 5 escolas municipais.	Contrato direto de 6 Mbps levados à Salvador através da fibra alugada e integrada às redes de transmissão de energia elétrica da Eletronet. Direcionamento para Madre de Deus, via sinal de rádio.	2005: prédios públicos, escolas e postos de saúde interligados. 2010: infraestrutura sem fio da cidade estava preparada para oferecer acesso à internet a todos os cidadãos depois de liberada. Custos de internet caíram: gastos mensais de R\$ 13 mil por banda de 3 Mbps cai para pouco mais de R\$ 7 mil mensais. Existência da rede na cidade dá início ao projeto educacional "Do giz à internet" nas escolas municipais.	Previsão de incorporação de serviços de e-governo e de implementação da tecnologia VoIP na cidade. Rede sem fio da cidade construída para ser aberta gratuitamente, com oferta inicial de banda de 64 Kbps. Falta de definição quanto aos requisitos para a população poder receber internet em casa e detalhes sobre questões como suporte aos usuários e controle de conteúdo.
Pirai RJ	26 mil	Rede IP híbrida fixa e sem fio para conexão das várias secretarias municipais. Projeto focado em 4 áreas: e-governo, educação, pontos de acesso público e adoção de PME.	Prefeitura	Governo Federal. BNDES, através do Programa de Modernização da Administração Tributária (PMAT).	Redes municipais diferentes de e-gov. municipal. Novos arranjos de cooperação com a sociedade civil e setor privado. Formação de comitê (autoridade local, comunidade, setor privado): traça planos de estender a conexão sem fio para o resto de Pirai. Iniciativas de redes municipais tendem a estar integradas com estratégias mais amplas de desenvolvimento local.	Instalação de infraestrutura híbrida (em todo o território), mesclando conexões sem fio Wi-Fi, fixas, via fibra óptica, linha telefônica comum e linhas PLC de energia elétrica. Tecnologia de baixo custo de transporte (WLAN) e terminais (software de uso livre).	Tecnologia escolhida e uso de software livre reduzem custos de instalação: de R\$ 1,6 milhão previsto para R\$ 400 mil. 25 escolas contam com acesso à internet banda larga e 13 postos de saúde integrados com o hospital estadual e Gerenciamento de Informações Locais, adotado pelo SUS. 2001: recebe o Prêmio de Gestão e Cidadania. Maio de 2006: todos os edifícios públicos estão conectados, 21 escolas, 2 telecentros, centros comunitários e outras vizinhanças. 2007: experiência começa a se estender pelos municípios vizinhos de Rio das Flores e Rio Claro. Incentivo a novas iniciativas lideradas por autoridades locais.	Financiamento: a cidade não obteve mais transferências do Governo Federal para o desenvolvimento e operação da rede.

Local	Hab*	Objetivos	Iniciativa	Recursos	Características	Tecnologia	Resultados	Desafios
Pompéia SP	20 mil	Construir infraestrutura de informática e comunicações para integração dos 30 prédios da secretaria da saúde e outras instituições.	Empresa municipal constrói e gere rede de comunicação	Desde 2010: R\$ 300 mil. Até conclusão do projeto pode chegar a R\$ 350 mil.		Rede de fibra óptica.	Estimativa de economia de 40% dos custos de telefonemas entre as unidades da rede interna, não tarifados pela operadora. Economia com acesso centralizado à internet. Integração de toda a rede de saúde (SigSaúde) inclusive integração futura com o usuário, diretamente através de portal	
Rio Claro SP	190 mil	Comunicação da prefeitura com o contribuinte.				Rede de fibra óptica contratada com a incumbente (Telefonica). 13 pontos de acesso sem fio. Administração pública integrada por 434 pontos de acesso de rede sem fio (e tecnologia VoIP).	Poder público possui moderno portal. Aquisição de equipamentos, desenho de plano que resultou em internet gratuita, introdução do cartão cidadão. Rede de fibra de 50 Mbps, suficiente para rede do governo e navegação de 128 Kbps para o cidadão. 28 mil pessoas desfrutam da rede aberta. Nas áreas rurais: 20 totens e equipamentos nas escolas para quem não tem computador em casa. Integração das escolas, saúde e administração. Economia nos custo de comunicação	Implementar Cartão Cidadão, reunindo informações do cidadão em um só cadastro, agilizando atendimento em hospitais e escolas. Previsão de instalação de 77 câmaras de vigilância com apoio do Programa Nacional de Segurança Pública com Cidadania (Pronasci): R\$ 1,3 milhão, dos quais R\$ 400 mil da prefeitura.
São José SC	210 mil		Prefeitura	MCT: R\$ 1,8 milhão	Cabeamento com fibra óptica de parte da cidade. Inicialmente, 40 pontos de internet gratuita para a população através de internet sem fio, num raio de 1km. Implementar até 2012, 112 pontos de acesso	Rede sem fio, com alcance num raio de 1 km.		

Local	Hab*	Objetivos	Iniciativa	Recursos	Características	Tecnologia	Resultados	Desafios
					em prédios públicos. Interconexão de toda a administração pública. Para acesso gratuito, basta cadastro atualizado.			
Sud Menucci SP	8 mil	Promover inclusão digital e social, além de melhoria da gestão e integração dos departamentos. Implantação de rede banda larga sem fio para os moradores	Prefeitura - gestor de TI	Prefeitura municipal: R\$ 18 mil iniciais e custos de manutenção de R\$ 5,8 mil de dois links. 2007: novos investimentos (R\$ 70 mil) integrando os dois links num só.	Dois links internet (um para a cidade, outro para distrito). Serviço de acesso sem fio gratuito (basta o munícipe ter antena e placa Wi-Fi e não ter débito com município).	Integração de links de internet e de Rádio. Uso de fibra óptica e rede sem fio de 5.8 GHz integram toda a prefeitura (inclusos hospitais, escolas, unidades de saúde e secretarias). Integração dos distritos à sede (a 20 km). Serviços distribuídos via 3 pontos de distribuição. Instalação de antena para transmissão via rádio para demais departamentos da administração.	Antes, suporte à população era de 300/400 acessos simultâneos. Com a nova configuração, o volume subiu para 700. 1100 usuários cadastrados Redução imediata de custos telefônicos. Inova também na gestão municipal: redução da inadimplência com a prefeitura. 2007: 1500 usuários cadastrados e capacidade de atendimento de mil usuários on-line. Conexão das 5 escolas municipais, uso livre para a população fora do horário de aula. Correios registraram aumentos no fluxo de encomendas, inclusive do exterior.	Criar acesso via nuvem Incrementar infraestrutura de serviços fornecidos aos usuários Próximos passos da administração: renovação de computadores através de convênios com órgãos estaduais ou federais. Articulação regional com outros 15 municípios para interligação. Interligação com infovia brasileira para redução de custos por Mbps comprados das operadoras.

Fonte: Guia das Cidades Digitais e entrevista com operadora. Elaboração do Autor

* Censo 2010.

APÊNDICE D – Relação das instituições dos entrevistados

No quadro abaixo, constam as instituições e departamentos de origem dos entrevistados (em ordem alfabética do nome da organização ou da primeira organização à qual pertence o entrevistado).

Atuação	Organização	Departamento
Advocacia especializada	ABDTIC - Associação Brasileira de Direito das Telecomunicações e Tecnologia	Diretoria
	KLA-Koury Lopes Advogados	Sócio
Associação	Abramulti - Associação Brasileira dos Operadores de Telecomunicações e Provedores de Internet	Presidência
Associação	Abrappit - Associação Brasileira de Pequenos Provedores de Internet e Telecomunicação	Presidência
Associação	ABRATER - Associação Brasileira de Telecomunicações Rurais	Presidência
Órgão regulador	Anatel	Superintendência de Competição
Associação	APROVA-PE - Associação dos Provedores de Serviços de Valor Adicionado e Comunicação Multimídia do Estado de Pernambuco	Presidência
Associação	APROVE-PB - Associação dos Provedores de Internet do Estado da Paraíba	Presidência
Associação	ARTELE – Associação Brasileira das Empresas Entrantes no Mercado Regulado	Diretoria
Associação	Conselho Consultivo da Anatel	Conselho e Diretorias
	Conapsi Conselho Nacional das Entidades de Provedores de Serviços de Internet	
Associação	InternetSul - Associação dos Provedores de Serviços e Informações da Internet	Presidência
	InternetSul - Associação dos Provedores de Serviços e Informações da Internet	
Advocacia especializada	FIESP – DEINFRA - Departamento de Infraestrutura da FIESP	Diretoria de Telecom e Conselhos
	PROTESTE – Associação de Consumidores	
	Conselho Consultivo da Anatel (2006-2009)	Sócia
	Lescher e Lefevre Advogados Associados	
OCIP - Organização da Sociedade Civil de Interesse público	Instituto Bem Estar Brasil Observatório de Controle do Setor Público	Presidência e Diretoria
Consultoria especializada	Kialo Consultoria e Engenharia	Diretoria

Atuação	Organização	Cargo
Consultoria especializada	Kialo Consultoria e Engenharia	Diretoria de negócios
Governo Federal	Ministério das Comunicações	Diretoria do Departamento de Banda Larga
Governo Federal	Ministério das Comunicações	Diretoria do Departamento de Infraestrutura para Inclusão Digital
Governo Federal	Ministério das Comunicações	Diretoria do Departamento de Serviços e de Universalização de Telecomunicações
Advocacia especializada	MMLaw - Melchior . Micheletti - Advogados Associados	Sócia
Entidade Civil	NIC.br - Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR CGI.br – Comitê Gestor da Internet	Presidência
Associação	REDETELESUL - Associação Nacional das Empresas de Soluções de Internet e Telecomunicações Assespro-Paraná - Associação das Empresas Brasileiras de Tecnologia da Informação CONAPSI - Conselho nacional das Entidades de Provedores de Serviços de Internet Conselho Consultivo da ANATEL (2011/2012 e2012/2013)	Presidência e Diretorias
Associação	TelComp - Associação Brasileira das Prestadoras de Serviços de Telecomunicações Competitivas	Presidência
Sociedade de economia mista	Telebras	Presidência
Consultoria especializada	USP – Universidade de São Paulo King's College London	Pesquisador

Fonte e Elaboração do autor

APÊNDICE E - Perguntas das entrevistas

PESQUISA SOBRE UNIVERSALIZAÇÃO DA INFRAESTRUTURA DE BANDA LARGA ATRAVÉS DE PEQUENAS E MÉDIAS OPERADORAS

O objetivo principal do trabalho é entender com quais medidas, e de que forma, o país conseguirá levar infraestrutura de banda larga para as regiões remotas e de baixo poder aquisitivo.

É analisar se as pequenas e médias operadoras, por meio de regulamentação e com os estímulos adequados, conseguirão enfrentar as barreiras do setor e exercer o papel de universalizadoras da banda larga em regiões preteridas pelas incumbentes.

Assim, gostaria de obter sua avaliação sobre:

- O desenvolvimento da implantação das redes de infraestrutura de banda larga no país
- A efetiva integração das pequenas e médias operadoras ao PNBL.
- Como vem se desenvolvendo o papel da Telebras?
- As pequenas operadoras, quando entram em uma localidade para implantar infraestrutura, em geral o fazem em parceria com os municípios ou Telebras?
- Quais costumam ser os maiores entraves para as pequenas operadoras? (Os itens a seguir são somente guias: financiamento, parcerias com os governos locais, entraves jurídicos, e administrativos, outros).
- Quais os maiores desafios para universalizar a rede de banda larga no Brasil?

ESTÁGIO ATUAL DA BANDA LARGA NO BRASIL

1. Como avalia o atual estágio de infraestrutura de banda larga no país, essencialmente nas regiões remotas e de baixo poder aquisitivo?

- ✓ Muito atrasado
- ✓ Atrasado
- ✓ Adiantado
- ✓ Bem adiantado

Porquê? _____

2. Como, _____ na sua opinião, vem ocorrendo esse processo?

3. Quais são os principais atores?
- ✓ Governo municipal
 - ✓ Governo estadual
 - ✓ Governo Federal
 - ✓ Telebras
 - ✓ Organismo Não Governamental
 - ✓ Operadoras tradicionais
 - ✓ Pequenas operadoras
 - ✓ Outros. Quem? _____

PARCERIAS COM AS OPERADORAS

4. Na sua percepção, são realizadas muitas parcerias? Há parcerias com as pequenas operadoras?
- ✓ Não
 - ✓ Sim. Se sim, geralmente quais os atores das parcerias:
 - Governo municipal
 - Governo estadual
 - Governo Federal
 - Telebras
 - Organismo Não Governamental
 - Operadoras tradicionais
 - Pequenas operadoras
 - Outros. Quem? _____
 - ✓ De quem, geralmente, parte a iniciativa?
 - Governo municipal
 - Governo estadual
 - Governo Federal
 - Telebras
 - Organismo Não Governamental
 - Operadoras tradicionais
 - Pequenas operadoras
 - Outros. Quem? _____
5. Como avalia essas parcerias:
- ✓ Quais os pontos fortes _____
 - ✓ Quais os pontos fracos _____
6. Nas experiências que consideraria de sucesso:
- ✓ Em quais municípios ocorreram? _____
 - ✓ O que foi feito para dotá-los de infraestrutura? _____
 - ✓ Que tipo de conexão é utilizado? Qual a tecnologia?
 - DSL (*Digital Subscriber Lines*)
 - Cabo-modem
 - FTHH (*Fibre-to-the-home*)
 - PLC (*Power Line Communications*)
 - Rádio
 - Wi-Fi (*Wireless Fidelity*)
 - Móvel 3G e 4G
 - MMDS (*Multichannel Multipoint Distribution Service*)

- Satélite - DTH (*Direct to Home*)
 - ✓ Qual a velocidade da banda? _____
 - ✓ Qual a % da área geográfica das cidades em questão está coberta com essa infraestrutura?
 - até 30% da área geográfica
 - até 50% da área geográfica
 - até 70% da área geográfica
 - cobrindo toda área geográfica
 - ✓ Quais as maiores dificuldades enfrentadas para implantação?
 - Financiamento – qual a proporção de investimento do parceiro privado (operadora) e governo local?
 - Parceria com governo local
 - Parceria com outra entidade
 - Entraves jurídicos e administrativos.
 - Outras dificuldades _____
 - ✓ Qual o valor estimado do empreendimento? _____
 - ✓ Qual a forma de remuneração?
 - Por usuário/habitantes
 - Mensalidade/Repasse fixo
 - Outras formas _____
7. Essas experiências de sucesso geralmente envolvem:
- ✓ Acesso apenas para a prefeitura e órgãos públicos (secretarias, escolas e hospitais)
 - ✓ Acesso aos cidadãos somente em postos específicos como telecentros ou totens
 - ✓ Acesso somente para formação e capacitação do usuário e outros programas de treinamento de acesso e uso de rede para formação profissional
 - ✓ Acesso para os cidadãos via *Wi-Fi*.
8. É gratuita para o cidadão?
- ✓ Sim
 - ✓ Não
9. Geralmente, nessas parcerias, qual a origem dos recursos financeiros?
- ✓ Recursos privados (da operadora) : % aproximado
 - ✓ Bancos públicos (Caixa Econômica Federal, BNDES, Banco do Brasil)
 - ✓ Bancos Privados
 - ✓ Organismos internacionais (Banco Mundial, União Europeia)
 - ✓ Consórcio Público
 - ✓ PPP (Parceria Público-Privada)
10. Quanto às experiências que conhece que não tiveram sucesso, quais foram as razões para não terem conseguido, ou simplesmente declinado, implantar essa infraestrutura de banda larga?
- ✓ Falta de acesso a financiamento
 - ✓ Falta de parceiro para desenvolvimento e implantação da infraestrutura
 - ✓ Entraves jurídicos, administrativos.
 - ✓ Outros _____
11. Avalia algum modelo de negócio como mais promissor para a consolidação do desenvolvimento da banda larga?

12. Quais agentes deveriam liderar esses modelos?
- ✓ Governo municipal
 - ✓ Governo estadual
 - ✓ Governo Federal
 - ✓ Telebras
 - ✓ Organismo Não Governamental
 - ✓ Operadoras tradicionais
 - ✓ Pequenas operadoras
 - ✓ Outros. Quem? _____
13. O que falta para viabilizar esses modelos de negócio?

TELEBRAS

14. Como avalia o papel da Telebras como coordenadora do PNBL? _____
15. Como avalia o papel da Telebras como promotora da universalização de banda larga?

DESAFIOS

16. Porque a universalização da banda larga ainda não é uma realidade cotidiana para os brasileiros?
- ✓ Por questões tecnológicas
 - ✓ Interesses e acordos entre as indústrias convergentes
 - ✓ Falta de política pública
 - ✓ Regulamentação insuficiente
 - ✓ Outros _____
17. Em sua opinião, quando a universalização efetiva da banda larga se tornará uma realidade? _____
18. Como avalia o futuro da infraestrutura de banda larga no país?

19. Quais as diferenças entre os grandes centros e as regiões remotas e de baixo poder aquisitivo? _____
20. Quais as maiores questões a enfrentar para conseguir universalizar a banda larga no Brasil?
- ✓ Regulação assimétrica?
 - ✓ Novos programas do governo?
 - ✓ Incentivos fiscais?
 - ✓ Financiamento?
 - ✓ Outros _____