

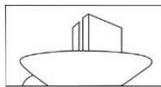
**CONSULTORIA
LEGISLATIVA**

HISTÓRICO DA LEGISLAÇÃO DE TELECOMUNICAÇÕES NO BRASIL

Bernardo Felipe Estellita Lins
Consultor Legislativo da Área XIV
Ciência e tecnologia, Comunicação Social, Informática, Telecomunicações e
Sistema Postal

ESTUDO TÉCNICO

OUTUBRO DE 2017



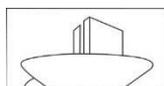
© 2017 Câmara dos Deputados.

Todos os direitos reservados. Este trabalho poderá ser reproduzido ou transmitido na íntegra, desde que citados(as) os(as) autores(as). São vedadas a venda, a reprodução parcial e a tradução, sem autorização prévia por escrito da Câmara dos Deputados.

Este trabalho é de inteira responsabilidade de seu(sua) autor(a), não representando necessariamente a opinião da Consultoria Legislativa, caracterizando-se, nos termos do art. 13, parágrafo único da Resolução nº 48, de 1993, como produção de cunho pessoal de consultor(a).

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	5
2	OS PRIMEIROS PASSOS NA TELEFONIA FIXA.....	5
2.1	A chegada do telefone ao Brasil	5
2.2	Outorgas de prestação dos serviços	7
2.3	A primeira empresa de telefonia	9
3	REGULAÇÃO DO SETOR NA REPÚBLICA VELHA.....	9
3.1	Telefonia fixa.....	9
3.2	Rádiodifusão sonora	12
4	A ERA VARGAS	12
5	O MERCADO DE TELECOMUNICAÇÕES NOS ANOS CINQUENTA	15
5.1	Regulação de telefonia no pós-guerra	15
5.2	Televisão.....	16
5.3	Telefonia	17
6	O CÓDIGO BRASILEIRO DE TELECOMUNICAÇÕES E O SISTEMA TELEBRÁS.....	18
6.1	O nascimento do Código Brasileiro de Telecomunicações (CBT).....	18
6.2	Mudanças no CBT e a criação do Ministério das Comunicações	19
6.3	Rádio e televisão no CBT.....	21
6.4	A criação da Embratel e a estatização da telefonia	22
6.5	O Sistema Telebrás.....	25
7	DESENVOLVIMENTO DA TELEFONIA NOS ANOS OITENTA E NOVENTA 30	
7.1	Regulação em tempos de hiperinflação	30
7.2	Crise do setor e carência de investimentos.....	31
7.3	Política industrial	36
7.4	TV a cabo.....	38
7.5	Telefonia móvel celular	40
7.6	Internet comercial.....	42
7.7	TV digital	43
8	A LEI GERAL DE TELECOMUNICAÇÕES E A PRIVATIZAÇÃO DAS TELECOMUNICAÇÕES.....	45
8.1	Privatização, uma política global	45
8.2	O processo de privatização das telecomunicações	46
8.3	Evolução da telefonia fixa após a privatização.....	50



8.4	Telefonia móvel, o novo serviço dominante	53
8.5	TV a cabo e os benefícios do triple play.....	56
8.6	A transição à TV digital completa um ciclo.....	58
8.7	Universalização e a transição de serviços de voz para tráfego de dados 60	
9	PERSPECTIVAS DO SETOR NOS ANOS 2010.....	63
9.1	Antecedentes da crise setorial: o avanço da internet móvel	63
9.2	Regime Especial de Tributação do PNBL	66
9.3	A aproximação do encerramento das concessões e o problema da reversão.....	66
9.4	A crise da Oi.....	69
9.5	Perspectivas.....	74
	Referências bibliográficas.....	77
	Legislação citada	83

1 INTRODUÇÃO

Este texto apresenta uma resenha da evolução das várias modalidades de telecomunicações no Brasil e alguns dos episódios mais interessantes para compreender de que modo se consolidou a legislação do setor em nosso país. Não se pretende fazer um apanhado exaustivo do setor, tarefa que autores como Vianna (1976), Kestelman (2002) ou Oliveira (2006) desempenham com precisão, mas contextualizar, com algum detalhe, o ambiente em que os estudos da legislação do setor são habitualmente empreendidos.

2 OS PRIMEIROS PASSOS NA TELEFONIA FIXA

2.1 A chegada do telefone ao Brasil

No dia 25 de junho de 1876, Graham Bell demonstrava o funcionamento de sua invenção, o telefone, na feira de uma exposição internacional comemorativa do centenário da independência norte-americana, na cidade de Filadélfia, nos EUA, quando D. Pedro II, nosso imperador, aproximou-se do estande¹. Era um visitante ilustre, que já conhecia os feitos do inventor, graças a uma breve exposição que este lhe havia feito dias antes. Mas, diante da demonstração do invento, não escondeu seu encanto, exclamando “Isto fala!” (KESTELMAN, 2002:94).

O testemunho de outro membro do comitê julgador da exposição, sir William Thompson, futuro Lord Kelvin, deixa evidente as dificuldades para que a demonstração fosse bem-sucedida:

“Ele nos mostrou algo que afirmou ainda não ser um invento, mas que poderia tornar-se um. Disse-nos que nos demonstraria algo que poderia falar e, na ocasião, na presença do Imperador do Brasil, após alguns problemáticos ajustes, de fato foi feito falar. Pude ouvir a vogal ‘o’, e ‘ser ou não ser’ e, ainda, ‘aí está o problema’. Fiquei tão interessado que me adiantei e disse que estava funcionando. Pedi ao Sr. Bell que prosseguisse e, antes do fim da reunião, ele havia conseguido os ajustes que desejava.”

¹ A presença do Imperador na exposição não deve surpreender. O Brasil tinha como estratégia sistemática de divulgação da imagem do país a participação nesses gigantescos eventos, sempre com um estande apresentando nossos produtos e nosso artesanato. Em várias oportunidades uma comitiva da corte visitava a feira e inaugurava as mostras de produtos brasileiros. O próprio Imperador frequentava essas exposições e deixava-se ver e fotografar (SCHWARCZ, 1999: 393-398).

Meu colega Watson considerou o sinal muito fraco. Era preciso muita atenção, mas estou convencido de que ouvi a fala²”.

O imperador era um entusiasta de inovações e logo trouxe a novidade para o Brasil. Nosso país teve o privilégio de ser a segunda nação do mundo a instalar um serviço regular de telefonia (BESOUCHET, 1993: 285). Esse mesmo espírito de curiosa adoção de novidades já nos levava, em 1843, a ser o terceiro país a imprimir selos postais, com o “olho de boi”, série de três selos com valor de 30, 60 e 90 réis, que hoje fazem a alegria de alguns privilegiados colecionadores. E, em 1852, a instalar a primeira linha de telégrafo entre o Rio de Janeiro e Petrópolis.

Ainda em 1876, o Imperador determinou que a empresa Western and Brazilian Telegraph Co., principal concessionária de serviços de telegrafia, instalasse telefones na Quinta da Boa Vista. No ano seguinte o serviço estava implantado (VIANNA, 1976: 108).

Também em 1877 já se faziam demonstrações públicas experimentais no Rio de Janeiro, com aparelhos fabricados artesanalmente no país pelo comerciante Fernando Rodde. Duas linhas privadas já funcionavam regularmente entre sua casa de comércio e a bolsa de valores (VERGARA e PINTO, 1998: 71). Registra o *Jornal do Commercio* de 28 de dezembro de 1877³:

“Hontem, muitíssimas pessoas na praça do commercio tiverão ocasião de fallar e ouvir fallar pelo telephone, que espera ainda por grandes melhoramentos, mas que assignala já um notável progresso na sciencia. A companhia telegraphica submarina corresponde-se já por meio do telephone com a estação de Copacabana e consta-nos que o Sr. Rodde pretende fazer novas experiências a grandes distancias, como seja entre a côrte e Petropolis, pedindo para isso permissão para se servir da linha telegraphica do governo”.

O telefone rapidamente se espalhava pelo mundo. Ainda em dezembro de 1877, faz-se a primeira ligação entre França e Inglaterra, por linha telegráfica que atravessava o Canal da Mancha. No ano seguinte, noticiam-se

² Esse testemunho ficou registrado em uma audiência de 1882, em um processo de quebra de patente em que a autoria do invento era questionada por outro suposto inventor do telefone. Ver, por exemplo, <http://www.antiquetelephonehistory.com/centennial.html>.

³ “O Telephone”. *Jornal do Commercio*, 28/12/1877, p. 3, 3ª coluna.

demonstrações semelhantes em países tão diversos como Alemanha, China ou Portugal. As nossas primeiras experiências de sucesso na telefonia de longa distância sobre infraestrutura de telégrafo também recebem algum destaque nos jornais, como a ligação entre o Rio e Petrópolis, em janeiro de 1878, ou a realizada entre São Paulo e Cachoeira, em agosto de 1878. Telefones de uso particular tornam-se relativamente comuns. A Quinta da Boa Vista recebe um aparelho ligando o palácio à secretaria de agricultura⁴. Alguns serviços surgem, como uma estação de coches na Rua Voluntários da Pátria, no Rio de Janeiro, com um telefone pelo qual podiam ser solicitados carros ou animais, que chegariam com pequena demora de quinze minutos⁵.

Em 1879, três anos depois do histórico encontro de Graham Bell e D. Pedro, chegava ao país a primeira central telefônica, com a qual o imperador ligava-se aos telefones dos ministros de estado. Em 1883, o Rio de Janeiro já contava com cinco centrais, cada uma com capacidade para interconectar mil aparelhos. No mesmo ano seria instalada a primeira linha de longa distância em operação regular, ligando a residência imperial de Petrópolis à capital (KESTELMAN, 2002: 106).

2.2 Outorgas de prestação dos serviços

A regulação das telecomunicações iniciou-se no Brasil em 1854, com a implantação do telégrafo, bem antes da chegada do telefone. Naquele ano, o imperador D. Pedro II determinou que o primeiro centro telegráfico fosse situado no Ministério da Justiça. No ano seguinte, nomeou o Barão de Capanema como primeiro diretor-geral dos telégrafos. Inicialmente destinado a uso do Estado, os serviços telegráficos foram abertos ao público em geral em 1858. Em 1860 é baixado o primeiro regulamento do serviço telegráfico, estabelecendo as tarifas aplicáveis⁶. O decreto também assegurava o sigilo das comunicações telegráficas e estabelecia a remuneração dos funcionários do

⁴ “O Telephone!!!”. *Gazeta de Notícias*, 11/1/1878, p. 2.

⁵ “Copacabana – diligências para a casa de convalescença e hotel do Leme”. Anúncio no *Jornal do Commercio* de 1º de abril de 1878, p. 7, no qual se informa que “na estação dos Voluntários da Pátria está collocado um telephone pelo qual os Srs. passageiros podem, a qualquer hora do dia ou da noite, pedir carros extraordinários ou animaes, que chegarão com a pequena demora de um quarto de hora”. O aparelho ligava a estação com a casa e servia, também, para que se obtivessem notícias vindas do estabelecimento.

⁶ Decreto imperial nº 2.614, de 21 de julho de 1860, “dando Regulamento para a organização e serviço dos Telegraphos Eletricos”.

serviço. Ao longo dos anos seguintes a regulamentação foi sendo aperfeiçoada (VIANNA, 1976: 106).

Embora o serviço telegráfico fosse, de início, prestado pelo Estado, a partir de 1870 foram dadas autorizações para lançamento de cabos submarinos e operação de comunicações de longa distância. Foi assim que o Barão de Mauá, por exemplo, obteve uma autorização para operar serviços de telegrafia entre o Brasil e Portugal, em 1872. A partir do ano seguinte, a empresa Western and Brazilian Telegraph Co. foi autorizada a funcionar no país e logrou transferir para si concessões de vários trechos para comunicações nacionais e internacionais.

Já no caso da telefonia, Vianna (1976:108) aponta que o serviço foi, desde o início, prestado por empreendedores privados. A primeira concessão para implantação de uma rede de telefonia foi outorgada em 15 de novembro de 1879 a um certo Charles Paul Mac Kie⁷. O decreto de outorga permitia a implantação de linhas de telefonia no Rio de Janeiro e em Niterói. Os aparelhos seriam fornecidos gratuitamente pela empresa e sua receita consistiria em uma taxa mensal, de acordo com tarifa estabelecida pelo governo imperial. O prazo da concessão era de dez anos, tendo exclusividade nos primeiros cinco anos. Mac Kie se tornaria sócio de empresa de capital norte-americano Companhia Telefônica do Brasil, que iria operar telefonia no Rio e em Niterói.

Em 1882, o governo regulamentaria a forma das concessões de telefonia local. O prazo de concessão seria de quinze anos, com direito de exclusividade, findo o qual a infraestrutura reverteria à câmara municipal da localidade atendida⁸. No ano seguinte, novo decreto estende o prazo de outorga para 25 anos⁹.

⁷ Decreto imperial nº 7.539, de 15 de novembro de 1879, que “concede a Charles Paul Mac Kie permissão para construir e explorar linhas telephonicas nesta capital e seus suburbios e na cidade de Nictheroy”

⁸ Decreto imperial nº 8.453-A, de 11 de março de 1882, que “estabelece bases para a concessão de linhas telefônicas”. O decreto dispensava de licença o lançamento de linhas privadas: “VII - E' livre o assentamento de linhas privadas que ligarem entre si predios ou estabelecimentos publicos ou particulares sem comunicação com qualquer centro telefônico”.

⁹ Decreto imperial nº 8.935, de 21 de abril de 1883, que “aprova o Regulamento para concessão e collocação de linhas telefônicas”.

Durante o Império, em suma, prevaleceu uma doutrina de competência do Estado sobre a telegrafia e a telefonia e de concessão a particulares do direito de prestar o serviço, sempre dada pelo governo imperial.

2.3 A primeira empresa de telefonia

Em 1880, é fundada a Companhia Telefônica do Brasil. Criada em Boston, em outubro daquele ano, foi autorizada pelo Imperador, no ano seguinte, a operar no país. Um de seus sócios minoritários, Charles Paul Mac Kie, havia recebido em 1879 uma concessão para operar, por dez anos, serviços de telefonia nas cidades do Rio de Janeiro e de Niterói. A empresa instalou-se no Rio em janeiro de 1881, obtendo em seguida licença para instalar telefones na corte (VIANNA, 1976: 109).

Apontam Vergara e Pinto (1998: 71) que, nas quatro décadas seguintes, os serviços de telefonia passariam por diversas e frequentes alterações, “com seguidas criações de empresas, encampações, associações, fusões, trocas de nomes, de donos e até da forma como o serviço se estruturava”.

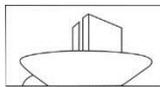
3 REGULAÇÃO DO SETOR NA REPÚBLICA VELHA

3.1 Telefonia fixa

A Proclamação da República encontra o país em situação razoavelmente atualizada em termos de comunicações, dados os parâmetros da época. Havia ligações de telégrafo entre diversas capitais de província, a exemplo de Salvador, Recife, Belém, Natal, João Pessoa. Havia ligações de cabo submarino para telégrafos com a Europa, passando por Cabo Verde, Ilha da Madeira e Fernando de Noronha. Havia uma infraestrutura de telefonia, ainda incipiente, mas em operação regular, no Rio de Janeiro, em São Paulo e em Belo Horizonte. Cidades menores, como Campinas e Pelotas, também estiveram entre as primeiras a dispor de uma rede local de telefonia.

A maior parte das redes eram operadas por empresas de capital estrangeiro, em geral americano, mas também canadense ou alemão.

Com a proclamação, a competência para concessão dos serviços foi transferida em parte aos estados pela Constituição de 1891:



“Art. 9º E’ da competencia exclusiva dos Estados decretar impostos:

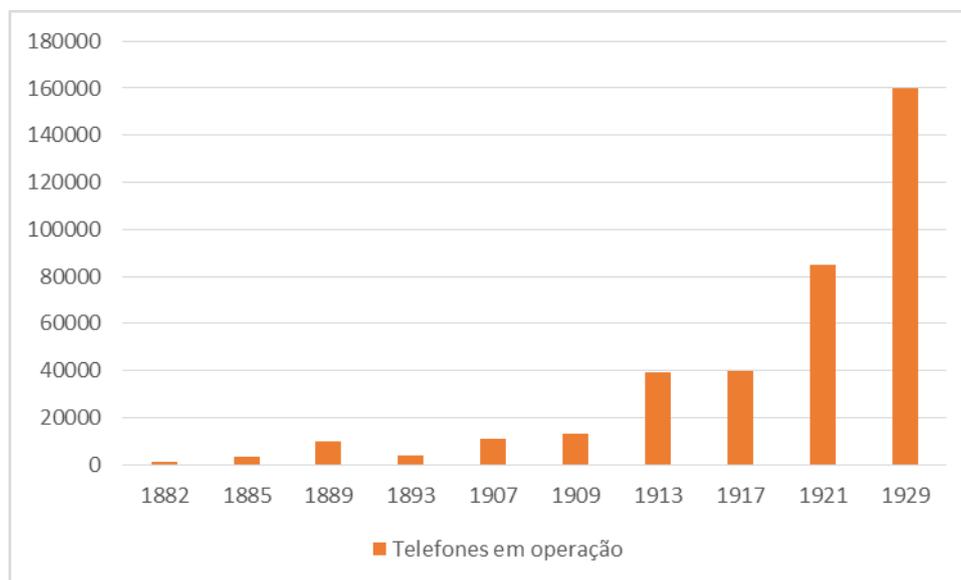
.....
§ 4º Fica salvo aos Estados o direito de estabelecerem linhas telegraphicas entre os diversos pontos de seus territorios, e entre estes e os de outros Estados que se não acharem servidos por linhas federaes, podendo a União desapropriar-as, quando for de interesse geral”.

Estes poderiam, assim, outorgar licenças para a prestação de serviços de telegrafia – e telefonia – no âmbito estadual, ou entre estados, quando não houvesse prévia concessão federal outorgando o serviço. Alguns estados delegaram ao âmbito municipal essas concessões (VIANNA, 1976: 115).

Com essa delegação, em poucos anos perdeu-se por completo o controle do crescimento dos serviços de telefonia no país. Em 1917, enfim, o governo federal retoma para si a prerrogativa de outorgar licença para a prestação do serviço. No entanto, persistiriam as outorgas de estados e municípios. Em 1924 expede-se o primeiro regulamento do serviço telefônico¹⁰. E em 1930, durante o governo de Washington Luiz, definem-se os primeiros crimes no exercício da comunicação: instalar aparelho ou estação sem observância das normas aplicáveis, reproduzir comunicação interceptada ou captada, violar o sigilo da comunicação radioelétrica, expedir sinais ou notícias falsas em prejuízo do interesse público e usar de linguagem obscena ou termos ofensivos à moral.

¹⁰ Decreto nº 16.657, de 5 de novembro de 1924, que “aprova o regulamento dos serviços de radiotelegraphia e radio telephonia”. Curiosamente, o decreto seria explicitamente revogado apenas em 1991, quando o governo de Fernando Collor procedeu à revogação ou anulação de grande quantidade de decretos de valor puramente histórico.

Figura 3.1 – Telefones em operação em anos selecionados (1882-1929)



Fonte: elaboração própria, a partir de Kestelman (2002).

Merece destaque, no período, a criação da Companhia Telefônica Brasileira (CTB). Fundada em 1916 pela empresa canadense Brazilian Traction, voltada a investimentos em transportes e serviços de eletricidade no Brasil¹¹, assumiu o nome de CTB em 1923, expandindo-se rapidamente no Brasil, com operações no Rio de Janeiro, em São Paulo, em Minas Gerais e no Espírito Santo. Um dos efeitos da expansão da CTB foi o rápido aumento do número de usuários de telefonia no País após a Primeira Guerra Mundial (figura 3.1). Nacionalizada em 1956, no governo JK, a companhia possuía então uma base de cerca de 700 mil assinantes. Sua subdivisão, entre os anos de 1962 e 1973, daria origem à Telemig, Telest, Telesp e Telerj (VERGARA e PINTO, 1998: 71-72; IACHAN, 2006: 27).

¹¹ A Brazilian Traction, Light and Power Co., fundada em 1899 como São Paulo Railway, Light and Power Co., oferecia serviços de bonde, eletricidade e iluminação no Rio de Janeiro e em São Paulo. A operadora de distribuição do Rio até hoje chama-se Light por ser uma abreviação do nome do investidor. Na década de 1920 diversificou suas operações, passando a manter operações no Canadá e nos EUA. Em 1969 muda o nome para Brascan Ltd. Gradualmente, seus ativos no Brasil são nacionalizados nas décadas de 1960 e 1970 (CBT, Light, Eletropaulo, entre outras). Hoje a companhia denomina-se Brookfield Multiplex e tem atuação global. Após o ciclo de privatizações iniciado no governo FHC, o grupo voltou a deter concessões em rodovias, empresas do setor elétrico e de tratamento de água e esgoto no Brasil.

3.2 Radiodifusão sonora

A década de 1920 foi marcada, também, pelo surgimento e a disseminação do rádio como meio de comunicação de massa¹². No Brasil, a primeira emissão, de caráter demonstrativo, foi realizada no dia 7 de setembro de 1922. Foi transmitido um discurso do presidente Epitácio Pessoa, abrindo a exposição internacional que comemorava o centenário da proclamação da independência. O transmissor, um equipamento Westinghouse de 500 watts, foi instalado no morro do Corcovado. Oitenta receptores foram distribuídos em locais do Rio de Janeiro, Niterói e Petrópolis¹³.

Rapidamente, o rádio iria se tornar o principal veículo de comunicação social. Em nosso país, esse perfil começa a consolidar-se ao final da década de 1920. As primeiras emissoras constituíram-se entre 1923 e 1925 como clubes de caráter cultural, desvinculados do processo político e econômico. A condução do empreendimento não visava o lucro e dispensava, em consequência, maiores recursos para a sua manutenção. A situação começa a modificar-se a partir de 1925, ano em que começam a se estruturar as primeiras empresas de radiodifusão com fins comerciais. Em 1928, com a instalação de filiais das grandes firmas norte-americanas de publicidade no País, cria-se um mercado de anúncios, do qual as emissoras passam a depender financeiramente. A partir de então, o crescimento do rádio será vertiginoso (HERZ, 1987: 77-78).

4 A ERA VARGAS

A Revolução de 1930 marcou uma mudança de políticas públicas em relação às telecomunicações. A rápida expansão do rádio, que viveria sua idade de ouro nos anos que antecederam a Segunda Guerra Mundial, combinada com as preocupações de controle do regime totalitário de Vargas, resultaram em um foco na regulação e supervisão da radiodifusão e da imprensa e em pouca atenção à telefonia.

¹² A invenção do rádio como meio de comunicação deve-se ao italiano Guglielmo Marconi, que patenteou o invento em 1898. Houve, no entanto, vários experimentos concorrentes, alguns deles devidos a um brasileiro, o sacerdote gaúcho Roberto Landell de Moura (PRADO, 2012: 34-35).

¹³ Houve pelo menos uma experiência anterior, com a fundação da Rádio Clube de Pernambuco em 1919 e suas primeiras emissões em Recife (PRADO, 2012: 37).

Durante o governo provisório e o Estado Novo, o governo federal passa a exercer importante influência nas emissoras de radiodifusão, através do sistema de outorgas, implantado pelos Decretos nº 20.047, de 27 de maio de 1931, e nº 21.111, de 1º de março de 1932, bem como nos jornais, através do Departamento de Imprensa e Propaganda (DIP), criado em 1939. Consolidou-se, entre outros instrumentos, a Hora do Brasil, programa de veiculação obrigatória pelo rádio que persiste até os dias de hoje, e estabeleceu-se a censura. Nesse período ganham relevância os primeiros grupos hegemônicos de comunicação no País: no Rio, o Correio da Manhã e o Diário de Notícias; em São Paulo, o Estado de São Paulo; no Sul, o Correio do Povo, de Porto Alegre; A Tarde, na Bahia; o Liberal, em Belém; e o Jornal do Commercio, em Recife (FENAJ, 1998: 15).

Mudaria, também, nesse período, a postura do governo em relação às atividades de órgãos de imprensa estrangeiros. Até 1934, o Decreto nº 4.743, de 31 de outubro de 1923, permitia aos estrangeiros o exercício da atividade jornalística no Brasil. A lei previa que, no caso de condenação por crimes de imprensa e correlatos, estes ficavam sujeitos à pena de expulsão do País. A partir de 1934, porém, o Decreto nº 24.776, de 14 de julho de 1934, reverteu tal prática ao determinar, em seu art. 5º § 2º:

"A empresa jornalística, política ou noticiosa, não poderá revestir a forma de sociedade anônima por ações ao portador, nem ser propriedade de pessoa jurídica, ou dirigida por estrangeiros, que não poderão ser acionistas nem interessados em sociedade organizada para exploração daquela."

Esse princípio consagrou-se na doutrina brasileira: mais adiante, a Lei nº 2.083, de 12 de novembro de 1953, em seu art. 2º, manteve as restrições estabelecidas, propondo redação similar. A determinação foi mantida, com modificações, na Lei nº 5.250, de 9 de fevereiro de 1967, conhecida como Lei de Imprensa, e na Lei nº 4.117, de 27 de agosto de 1962, que instituiu o Código Brasileiro de Telecomunicações, esta última parcialmente ainda em vigor. A mudança viria na Constituição Federal de 1988, com a redação dada pela Emenda Constitucional nº 32, de 2002, que passou a admitir a participação de pessoas jurídicas e de estrangeiros nas emissoras, mas limita a administração e

a orientação intelectual dos meios de radiodifusão e das empresas jornalísticas a brasileiros natos ou naturalizados há mais de dez anos¹⁴.

Em relação aos serviços de telegrafia, o governo Vargas trouxe sua execução para a competência exclusiva da União¹⁵. Manteve as concessões já outorgadas, até sua extinção, e vedou o tráfego mútuo entre telegrafia e telefonia. Em dezembro do mesmo ano é criado o Departamento de Correios e Telégrafos (VIANNA, 1976: 118-119).

Durante a década de 1930 o sistema de telefonia apresenta uma expansão, em parte decorrente da crescente demanda empresarial pelo serviço. Ainda assim, a base instalada em 1939, de 300 mil terminais no País, sendo 100 mil no Rio de Janeiro, era modestíssima se comparada com outros países. Nova York, com mais de um milhão e meio de terminais em operação, tinha um serviço cinco vezes maior do que todo o Brasil. Em 1931 é instalado no Rio de Janeiro o primeiro PABX em empresa particular, com 40 ramais. Surgem, também, nessa década, os primeiros postos telefônicos públicos (IACHAN, 2006: 28-29).

Durante a Segunda Guerra Mundial o regime varguista produz um volume elevado de normas relativas à comunicação social, expande a censura e estende as tipificações de crimes contra as telecomunicações. Em 1941, obriga-se o registro de todos os aparelhos receptores de rádio¹⁶ e impõem-se condições para o emprego de aparelhos de radiocomunicação¹⁷. Em 1942, é estabelecida a aprovação prévia dos operadores de rádio de embarcações¹⁸. No mesmo ano, proíbe-se o comércio de aparelhos de rádio com cidadãos dos países do Eixo¹⁹. Radioamadores passam a ser considerados como reserva das forças armadas²⁰ (VIANNA, 1976: 125).

Finda a guerra, deteriora-se rapidamente a legitimidade do Estado Novo e medidas paliativas começam a ser editadas. Na comunicação social, o Decreto-Lei nº 7.582, de 25 de maio de 1945, determina a extinção do

¹⁴ Art. 222 da Constituição Federal, com a redação dada pela Emenda Constitucional nº 32, de 2002.

¹⁵ Decreto nº 19.881, de 17 de abril de 1931.

¹⁶ Decreto-lei nº 2.979, de 23 de janeiro de 1941.

¹⁷ Decreto-lei nº 2.985, de 27 de janeiro de 1941.

¹⁸ Decreto-lei nº 4.318, de 21 de maio de 1942.

¹⁹ Decreto-lei nº 4.701, de 17 de setembro de 1942.

²⁰ Decreto-lei nº 5.628, de 29 de junho de 1943.

DIP e sua substituição por outro órgão, de caráter mais administrativo. A deposição de Getúlio Vargas, em 29 de outubro de 1945, torna-se inevitável. O presidente interino José Linhares, editaria o Decreto-Lei nº 8.356, de 12 de dezembro de 1945, restabelecendo a liberdade de manifestação do pensamento na radiodifusão.

5 O MERCADO DE TELECOMUNICAÇÕES NOS ANOS CINQUENTA

5.1 Regulação de telefonia no pós-guerra

No período getulista, pouco evoluiu a regulamentação da telefonia, panorama que iria aos poucos se modificar. A Constituição de 1946 estabeleceu a competência da União para explorar diretamente ou por outorga, os serviços de telégrafos, radiocomunicação, radiodifusão e telefonia de longa distância. A telefonia local permanecia no âmbito municipal:

“Art. 5º Compete à União:

.....
XII - explorar, diretamente ou mediante autorização ou concessão, os serviços de telégrafos, de radiocomunicação, de radiodifusão, de telefones interestaduais e internacionais, de navegação aérea e de vias férreas que liguem portos marítimos a fronteiras nacionais ou transponham os limites de um Estado;

.....”

O Decreto nº 29.151, de 17 de janeiro de 1951, conceitua um sistema nacional de telecomunicações, estabelece a obrigação de aceitar tráfego mútuo e uniformiza as tarifas aplicáveis (artigos 14 e 15). Também estende a inviolabilidade de correspondência à comunicação telegráfica e telefônica (art. 21) e tipifica os crimes no serviço de telecomunicações (art. 356 e seguintes). No entanto, pouco se estende em relação à telefonia, privilegiando o detalhamento dos serviços postais e telegráficos, prestados pelo Departamento de Correios e Telégrafos.

Durante o governo constitucional de Getúlio Vargas, que sucedeu a Dutra, voltou a ênfase na regulação da comunicação social. São ilustrativos o Decreto nº 29.783, de 19 de julho de 1951, que endureceu as

normas aplicáveis à radiodifusão, e a Lei nº 2.083, de 12 de novembro de 1953, que regulava a liberdade de imprensa.

5.2 Televisão

Também caberia ao governo Vargas editar a primeira regulamentação do serviço de televisão²¹, adotando o padrão norte-americano para a transmissão em preto-e-branco e definindo o plano de atribuição de canais, com 12 canais em VHF e 70 em UHF. O dispositivo incluía, também, um quadro de distribuição de canais para cerca de 180 cidades.

A primeira transmissão televisiva ocorrera dois anos antes, em 1º de junho de 1950, com a inauguração da TV Tupi de São Paulo, de propriedade do magnata Assis Chateaubriand. Após um período de irradiações experimentais, a emissora entraria em operação regular em setembro do mesmo ano. A recepção era feita por cerca de 200 televisores espalhados em locais estratégicos de São Paulo. Em 20 de janeiro de 1951 é inaugurada a TV Tupi do Rio de Janeiro. Quando a regulamentação é editada havia, portanto, duas emissoras no País. A primeira concorrente da Tupi, a TV Record de São Paulo, do empresário Paulo Machado de Carvalho, entraria em operação em 27 de setembro de 1953.

Entre as muitas histórias que envolvem os primeiros anos de operação da televisão, algumas são particularmente saborosas. O próprio Chateaubriand colecionou episódios curiosos. Na sua biografia, Moraes (1994: 440-441) relata que Chatô havia tido uma primeira demonstração do invento durante a Segunda Guerra, em julho de 1944, quando fizera uma viagem a Nova York. O presidente da NBC, David Sarnoff, o levava a um estúdio em que se registrava uma apresentação da ópera *La Bohème*, de Puccini, fazendo-o assistir à obra em um televisor, em outro local do edifício da empresa. Na volta a São Paulo, Chateaubriand reuniu um grupo de empresários, liderados por Walter Belian, da Cervejaria Antártica, e Baby Pignatari, para pedir-lhes apoio:

²¹ Decreto nº 31.835, de 21 de novembro de 1952.

“Estou boquiaberto com o que me foi mostrado em Nova York pelo David Sarnoff, boss da NBC: a televisão, a oitava maravilha do mundo... Eu os reuni aqui para comunicar que, terminada a guerra, vou importar aquela tecnologia e instalar a televisão no Brasil. Queria que suas indústrias fossem se preparando, porque vocês vão ser os privilegiados que dividirão comigo as glórias de trazer esse invento revolucionário para cá. Os nossos inimigos que se preparem: se só com rádios e jornais os Associados já tiram o sono deles, imaginem quando tivermos nas mãos um instrumento mágico como a televisão!”

Melhor demonstração dos ganhos não pecuniários de uma concessão não há...

5.3 Telefonia

Durante todo o período, manteve-se a regulamentação federal dos serviços de telecomunicações de longa distância e sua execução pelo Departamento de Correios e Telégrafos e seus concessionários. A telefonia local manteve-se sob regulação estadual e municipal, resultando em um sistema diversificado, que chegou a ter, em certos períodos, cerca de mil empresas em operação (VIANNA, 1993: 42; IACHAN, 2006: 33).

Um dos efeitos dessa descentralização regulatória foi o de inexistirem estatísticas confiáveis do setor, excetuados os poucos anos em que se procurou fazer um levantamento da base de usuários. Em linhas gerais, havia cerca de 160 mil assinantes de telefonia local em 1929. O número de assinantes quase dobrou na década de 1940, chegando a 300 mil, e alcançou cerca de 500 mil ao final da década de 1950. Destes, mais de 70% eram atendidos pela CTB, cobrindo os estados do Rio de Janeiro, de São Paulo, Minas Gerais e Espírito Santo. A empresa norte-americana IT&T detinha, de sua parte, concessões no Rio Grande do Sul, no Paraná e em parte do Nordeste, sendo o segundo grupo dominante na telefonia local (VIANNA, 1993: 41-42).

6 O CÓDIGO BRASILEIRO DE TELECOMUNICAÇÕES E O SISTEMA TELEBRÁS

6.1 O nascimento do Código Brasileiro de Telecomunicações (CBT)

O governo de Juscelino Kubitschek não desenvolveu a regulação de telecomunicações de modo relevante. Ao final do governo JK editaram-se três decretos relacionados à radiodifusão educativa, uma interessante inovação regulatória²². Também foram outorgadas concessões de grande número de emissoras de rádio e televisão a correligionários e apoiadores. A maior parte seria revogada por seu sucessor, Jânio Quadros. Quadros expediria outros dispositivos, dos quais o mais significativo seria o Decreto nº 50.666, de 30 de maio de 1961, que criava o Conselho Nacional de Telecomunicações (Contel) e determinava a criação de um sistema nacional de telecomunicações integrado por grandes linhas tronco que servissem como as grandes “vias de tráfego” da comunicação de voz, sendo medida precursora do Código Brasileiro de Telecomunicações que então vinha sendo discutido²³ (VIANNA, 1973: 129-130).

Caberia, no entanto, ao conflitado governo de João Goulart o mérito de aprovar a lei que seria, por décadas, o marco referencial da regulação de telecomunicações. Sua gestação, porém, resultou de um longo processo, iniciado na década de 1940 e relatado em detalhes por Vianna (1973: 133-140). Importa destacar que, ao final dos debates e com versões distintas aprovadas pelas duas Casas do Congresso, o Executivo formou uma comissão de assessores que ajudou a consolidar o texto final da lei. Aprovado o texto no Legislativo, a sanção veio com cerca de 50 vetos e, para concentrar forças para derrubá-los, o setor de radiodifusão fundou a Associação Brasileira de Rádio e Televisão (Abert), entidade que ainda existe e representa até hoje a maior parte das emissoras. Graças à sua atuação, os vetos foram derrubados e o texto final

²² Decreto nº 49.259, de 18 de novembro de 1960, que instituiu uma campanha pela radiodifusão educativa, Decreto nº 49.913, de 12 de janeiro de 1961, que criava o serviço de radiodifusão educativa do MEC, e o Decreto nº 50.250, de 28 de janeiro de 1961, que autorizava a instalação de uma emissora educativa em Brasília, então a nova capital.

²³ Quadros também editaria o Decreto nº 50.840, de 23 de junho de 1961, que modificava o regulamento da radiodifusão, reduzindo o prazo de outorga para três anos e ampliando as motivações para penalização das emissoras por veiculação de conteúdo. O texto contrariou o empresariado do setor e foi determinante para que se acelerasse o debate do CBT no Congresso Nacional.

da lei preservado. Nascia, assim, a Lei nº 4.117, de 27 de agosto de 1962, que instituiu o Código Brasileiro de Telecomunicações (CBT). Seria, por 35 anos, o texto de referência da regulação da radiodifusão e das telecomunicações²⁴.

Se a pressão política para a criação do CBT veio pela radiodifusão, a motivação técnica nasceu das preocupações com a situação da telefonia. Décadas de regulação descentralizada haviam conduzido a um serviço telefônico que, embora operacional em nível local em algumas regiões, era precário na longa distância. Ligações para outra cidade demandavam um agendamento prévio com horas ou dias de antecedência. Além disso, a instabilidade econômica e a inflação crescente a partir do governo JK eram desincentivos ao investimento em infraestrutura e, com isso, a capacidade de expansão de assinantes havia estancado. As tarifas do serviço estavam achatadas, em um caso típico de oportunismo regulatório. Os militares, sobretudo, manifestavam preocupação com a precariedade das comunicações no País, e as disposições do CBT concernentes à criação de uma infraestrutura pública para a comunicação de longa distância, com a criação de uma empresa estatal, a Embratel, eram a expressão definitiva dessa preocupação.

6.2 Mudanças no CBT e a criação do Ministério das Comunicações

Apesar de resistências dos operadores privados e de setores do governo, após o golpe de 1964 a criação da Embratel viabilizou-se. Paralelamente, as instituições regulatórias envolvidas com o setor foram sendo modificadas. As dificuldades operacionais do Contel e a fiscalização deficiente do Dentel, sua secretaria-executiva, bem como a complexidade regulatória envolvida na descentralização do poder de outorga para estados e municípios, levaram o governo a modificar o desenho da supervisão sobre o setor.

Também concorreram para mudanças na lei as tentativas de empresas de radiodifusão para estabelecer acordos com grupos multinacionais. Tais iniciativas redundaram, entre 1965 e 1966, em uma apuração administrativa do Contel e uma CPI da Câmara dos Deputados para investigar um acordo da

²⁴ O CBT seria regulamentado em detalhe pelo Decreto nº 52.026, de 20 de maio de 1963.

Globo com o grupo Time-Life, até hoje considerado um dos episódios mais controversos da radiodifusão brasileira.

Essas mudanças foram viabilizadas com quatro instrumentos:

- A Constituição outorgada em 1967, que trouxe à competência da União a execução dos serviços:

“Art. 8º - Compete à União:

.....

XV - explorar, diretamente ou mediante autorização ou concessão:

a) os serviços de telecomunicações;

.....

XVII - legislar sobre:

.....

i) águas, energia elétrica e telecomunicações;

.....”

- O Decreto-Lei nº 162, de 13 de fevereiro de 1967, expedido um mês antes da promulgação da Constituição de 1967, trazendo à competência da União a exploração dos serviços de telecomunicações, extinguindo o poder concedente de estados e municípios, mas preservando os contratos já vigentes.
- O Decreto-Lei nº 200, de 25 de fevereiro de 1967, que reestruturou a administração federal, criando o Ministério das Comunicações e transferindo o Contel para sua estrutura interna, com função de assessoramento (art. 165). Uma lei posterior, a Lei nº 5.535, de 20 de novembro de 1968, promoveria pequenos ajustes na atuação do Contel, reforçando esse caráter de órgão subsidiário.
- O Decreto-Lei nº 236, de 28 de fevereiro de 1967, que modificou o CBT estabelecendo nova tipificação dos crimes de telecomunicações e das penas aplicáveis, delimitando critérios para o controle e a participação na gestão de empresas de

radiodifusão, estabelecendo limites à propriedade de emissoras e criando o serviço de televisão educativa.

Com essas modificações, ficou consolidado o desenho institucional da regulação de telecomunicações, que vigeria até 1997. A administração pública federal passava a regular o setor mediante o Ministério das Comunicações e o governo ganhava lastro legal para empreender a operação estatal dos serviços de telecomunicações, se assim considerasse apropriado.

6.3 Rádio e televisão no CBT

A radiodifusão continua, até hoje, regulada sob o manto do CBT. As concessões devem ser dadas a pessoas jurídicas constituídas no País e cuja propriedade atenda às previsões legais²⁵.

Os procedimentos licitatórios são conduzidos pela administração pública federal²⁶. As licitações, que evoluíram de uma modalidade de *beauty contest* para uma concessão onerosa escolhida por melhor preço, não preveem, na maior parte dos casos, exigências adicionais às previstas na lei. A validade da outorga para prestação de serviço de rádio tem prazo de vigência de dez anos, a de televisão, quinze anos. Pode ser sucessivamente renovada e a renovação é prerrogativa do outorgado, bastando como exigência o cumprimento das normas atinentes ao serviço. A outorga equivale, portanto, a um título perpétuo.

As limitações à propriedade são caracterizadas pelo número de concessões da empresa de radiodifusão: para radiodifusão sonora local, quatro emissoras de onda média e seis de FM; para radiodifusão regional, três de onda média e três de ondas tropicais, sendo no máximo duas por estado; para nacional, duas em onda média e duas em ondas curtas; para televisão, dez concessões em nível nacional, sendo até cinco em VHF e duas por estado (art.

²⁵ À época, apenas brasileiros natos poderiam deter a propriedade de empresas de radiodifusão. Atualmente, essa propriedade pode ser de brasileiros naturalizados há mais de dez anos e também de pessoas jurídicas, desde que 70% da propriedade direta ou indireta pertença a brasileiros natos ou naturalizados há mais de dez anos.

²⁶ O Decreto-Lei nº 200/1967 remeteu essas atribuições ao Ministério das Comunicações. Atualmente, devido às sucessivas mudanças legais, encontram-se a cargo do Ministério da Ciência e Tecnologia, Inovação e Comunicações (MCTIC). Os procedimentos de fiscalização são conduzidos pela Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel), com apoio da Polícia Federal quando necessário.

12 do Decreto-Lei nº 236/1967). Essas limitações podem ser contornadas por dois mecanismos intensamente utilizados no setor: a constituição de redes de radiodifusão e a autorização de retransmissoras.

O sistema de rede é uma construção contratual em que uma emissora, a “cabeça de rede”, produz a programação que é veiculada, simultaneamente, pelas emissoras associadas. Uma rede de grande porte e cobertura nacional, como a Rede Globo, pode ter cerca de duzentas emissoras associadas.

A malha de retransmissoras é controlada por uma emissora para retransmitir sua programação em outras localidades. Cada rede dispõe de centenas de retransmissoras, controladas pela “cabeça de rede” ou por emissoras associadas. Não há limite legal, procedimento licitatório competitivo ou critérios claros para a autorização de retransmissoras.

Além das emissoras comerciais, o governo outorgou autorizações para emissoras estatais nas várias modalidades de radiodifusão e a entidades fundacionais para a execução de serviços de rádio e televisão educativa. Constituíram-se assim redes estatais de âmbito federal, como a Radiobras, ou estadual, como a TV Cultura de São Paulo. Esse desenho seria completado, anos mais tarde, com a criação das rádios comunitárias, persistindo até os dias de hoje com algumas variações.

6.4 A criação da Embratel e a estatização da telefonia

Apesar de prevista no CBT, a Embratel, núcleo do novo modelo de telefonia que então se concebia, seria criada somente em 16 de setembro de 1965, data da lavra de sua escritura pública de constituição.

Nos dois anos seguintes à sua criação, a Embratel avançou rapidamente na estruturação de linhas tronco de longa distância para atender às telecomunicações nacionais, a maior parte dos quais com enlace de microondas. Dispunha de um volume de recursos ainda insuficiente, mas de fluxo assegurado, graças ao Fundo Nacional das Telecomunicações (FNT), criado pela Lei nº 4.117/1962, sob seu controle integral.

As diretrizes da Embratel eram dadas por um Plano Nacional de Telecomunicações (PNT) aprovado em 1963 por decreto presidencial²⁷. Em resumo, o plano definia um sistema básico de interligação de longa distância, ligando centros denominados de primeira ordem: Rio de Janeiro, São Paulo, Belo Horizonte, Brasília, Salvador, Recife, Fortaleza, Belém, Campo Grande, Curitiba e Porto Alegre. Um sistema complementar partia de cada um desses centros com capacidade de tráfego menor. Finalmente, um sistema auxiliar servia para prover sinalização de segurança de todo o serviço e para alcançar pequenas localidades. À época, o sistema auxiliar foi implementado com rádio monocal e serviu para fazer uma primeira interligação com áreas afastadas no Centro-Oeste e no Norte, enquanto uma solução mais apropriada era estudada. A maior parte dos trechos foi contratada entre meados de 1967 e o final de 1969. Entraram em serviço entre 1970 e 1972²⁸. Nesse período, a Embratel também iniciou a construção da estação de satélite em Tanguá, inaugurada em fevereiro de 1969 (OLIVEIRA, 2006: 33-54).

Paralelamente, o governo determinou a transferência à Embratel dos serviços de telecomunicações interurbanas e internacionais, então prestados pelo Departamento de Correios e Telégrafos, diretamente ou mediante concessão a cinco empresas: Radional, subsidiária da norte-americana ITT, Radiobrás, também norte-americana, Western Telegraph, britânica, Italcable, italiana, e Sudam, de capital francês. O governo deixou de renovar as concessões dessas empresas, absorvendo seu tráfego graças à infraestrutura da Embratel. Desse modo, centralizou o tráfego de longa distância na empresa brasileira²⁹.

²⁷ Decreto nº 52.859, de 18 de novembro de 1963.

²⁸ O sistema ficou completo com a entrada em operação da ligação com Fernando de Noronha, em maio de 1973.

²⁹ Oliveira (2006: 60-67) relata a complexidade do jogo negocial dessa transição. As empresas concessionárias estavam convencidas de que a Embratel fracassaria e que sua infraestrutura seria transferida à Radional para operação, numa espécie de modalidade BTO. Desse modo, recusaram-se a interconectar-se com a Embratel e com os serviços de comunicação por satélite pela estação de Tanguá. A Embratel conseguiu romper esse bloqueio a um custo elevado, negociando contrato a contrato tanto no Brasil como junto a contrapartes em outros países, que também resistiam a oferecer tráfego à estatal brasileira. É oportuno apontar, também, que o Departamento de Correios e Telégrafos foi transformado em 1969 na Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos, que manteve os serviços telegráficos assumindo trechos de instalação de longa distância por cabo ou fiação, constituindo a rede Gentex em 1975 (BARROS NETO, 2004: 135-136).

Em certa medida, o governo federal deu o passo final rumo à estatização por uma oportunidade, ou talvez fatalidade, de mercado. Oliveira (2006: 19-20) relata que, ao longo das décadas de 1950 e 1960, as baixas tarifas impostas pelas administrações municipais e estaduais à telefonia local corroeram a capacidade de financiamento das empresas do setor. Progressivamente, as concessionárias, em grande parte de capital estrangeiro, foram devolvendo as outorgas e revertendo a infraestrutura aos municípios ao final da concessão. Essas plantas eram assumidas por empresas locais, pela própria administração pública ou por consórcios de usuários que, em alguns casos, lograram manter o serviço com sucesso. Em muitas localidades, porém, o serviço simplesmente deixou de existir. O caso mais grave dos efeitos desse oportunismo regulatório foi o da CTB, em vista do porte da empresa:

“A principal operadora de telefonia era a Companhia Telefônica Brasileira (CTB), empresa estrangeira cujas concessões correspondiam a quase 80% do total de rede local do país. Ela perdera definitivamente o interesse no negócio, não voltou a se empenhar na prestação dos serviços e se manteve firme na intenção de vender suas instalações. A fim de assegurar a continuidade dos serviços telefônicos, em 1967 o governo federal foi obrigado a realizar a aquisição da CTB, porque nenhuma empresa de capital privado com capacidade de realizar a aquisição e prestar bons serviços se apresentou como candidata à compra” (OLIVEIRA, 2006: 20).

As relações da CTB com o governo eram já difíceis, tendo sofrido uma intervenção em dezembro de 1961 e tendo sua infraestrutura na Guanabara sido declarada de interesse público para fins de desapropriação (IACHAN, 2006: 37-39). A situação foi precipitada, também, pela alocação dos recursos do FNT exclusivamente à Embratel, obrigando a CTB e as demais empresas privadas de telefonia local a sobreviver apenas de esquemas de autofinanciamento, sem um ajuste tarifário que assegurasse sua saúde econômico-financeira.

Assim, em 1967, o governo militar viu-se com um sistema de telefonia estatal verticalizado nas mãos. O projeto de estatização da telefonia

estava viabilizado. A unificação de todo o sistema de telefonia no âmbito federal seria alcançada, porém, apenas em 1972.

6.5 O Sistema Telebrás

Em 1970 e 1971, foi elaborada uma nova Política Nacional de Telecomunicações no âmbito do Ministério das Comunicações, alinhada com as diretrizes de planejamento estatal e de segurança nacional características do governo militar. Uma das suas preocupações era a de superar a qualidade deficiente da telefonia local, em oposição à telefonia de longa distância que vinha ganhando eficiência com os investimentos da Embratel. As metas dessa política, nesse aspecto, eram de dotar o País de uma base de dez milhões de terminais de telefonia fixa em um prazo de dez anos, a um custo estimado, à época, de dez bilhões de dólares, e expandir o serviço de telex, então de grande importância para o setor produtivo, para inclusão de 45 mil novos usuários em oito anos. Pretendia-se, também, melhorar a qualidade da telefonia local e oferecer o serviço a custos competitivos e reformular a estrutura tarifária.

O caminho escolhido pelo governo na implementação dessa política foi o de constituir uma empresa holding, que seria chamada de Telebrás, congregando as operadoras de telefonia existentes. Desse modo, seria possível coordenar os investimentos no setor e unificar o marco regulatório e a estrutura tarifária do serviço. Haveria, ainda, objetivos de incentivo à indústria nacional de equipamentos e componentes de redes e de implantação de novos serviços e atividades de apoio.

A Telebrás foi criada mediante a Lei nº 5.792, de 11 de julho de 1972. Nascia como uma holding, congregando as empresas concessionárias de serviços de telecomunicações na forma de subsidiárias ou associadas. Combinava, sob uma única capa, funções corporativas e regulatórias: planejar os serviços públicos de telecomunicações, gerir a participação acionária da União nas empresas subsidiárias, prover coordenação e assistência administrativa e técnica às empresas de telecomunicações e à indústria do setor, captar recursos para execução de seus planos e projetos, expandir os serviços públicos de telecomunicações, promover a formação de profissionais para o setor.

Ao receber a Embratel como subsidiária, a Telebrás passou a supervisionar o acesso aos recursos do FNT, podendo redistribuir sua aplicação aos vários projetos de telefonia. Desse modo, foi possível calibrar investimentos em redes de interligação e na telefonia local. Também obteve acesso a financiamentos e a incentivos fiscais, por exemplo, na forma de uma alíquota de 6% no imposto de renda sobre o lucro real, medida prorrogada até 1985, e de redução de IPI na compra de bens de capital, medida que vigorou até 1976.³⁰

Figura 6.1 – Subsidiárias e associadas ao Sistema Telebrás

Operadora	Área atendida	Vínculo	Natureza
Teleacre	AC	Subsidiária	Soc. econ. mista
Teleron	RO	Subsidiária	Soc. econ. mista
Teleamazon	AM	Subsidiária	Soc. econ. mista
Telaima	RR	Subsidiária	Soc. econ. mista
Telepará	PA	Subsidiária	Soc. econ. mista
Teleamapá	AP	Subsidiária	Soc. econ. mista
Telma	MA	Subsidiária	Soc. econ. mista
Telepisa	PI	Subsidiária	Soc. econ. mista
Teleceará	CE	Subsidiária	Soc. econ. mista
Telern	RN	Subsidiária	Soc. econ. mista
Telipa	PA	Subsidiária	Soc. econ. mista
Telpe	PE	Subsidiária	Soc. econ. mista
Telasa	AL	Subsidiária	Soc. econ. mista
Telergipe	CE	Subsidiária	Soc. econ. mista
Telebahia	BA	Subsidiária	Soc. econ. mista
Telest	ES	Subsidiária	Soc. econ. mista
Telerj	RJ	Subsidiária	Soc. econ. mista
Telemig	MG	Subsidiária	Soc. econ. mista
Telesp	SP	Subsidiária	Soc. econ. mista
Telepar	PR	Subsidiária	Soc. econ. mista
Telesc	SC	Subsidiária	Soc. econ. mista
Telebrasilía	DF	Subsidiária	Soc. econ. mista
Telegoiás	GO, TO	Subsidiária	Soc. econ. mista
Telemat	MT	Subsidiária	Soc. econ. mista
Telems	MS	Subsidiária	Soc. econ. mista
Embratel	Longa distância	Subsidiária	Soc. econ. mista
CRT	RS		Empresa pública
CTMR	Pelotas		
Ceterp	Ribeirão Preto		Empresa pública
CTBC – Borda do Campo	ABC paulista	Telesp	Incorporada
CTBC - Algar	Triângulo		Grupo privado
Sercomtel	Londrina		Empresa pública

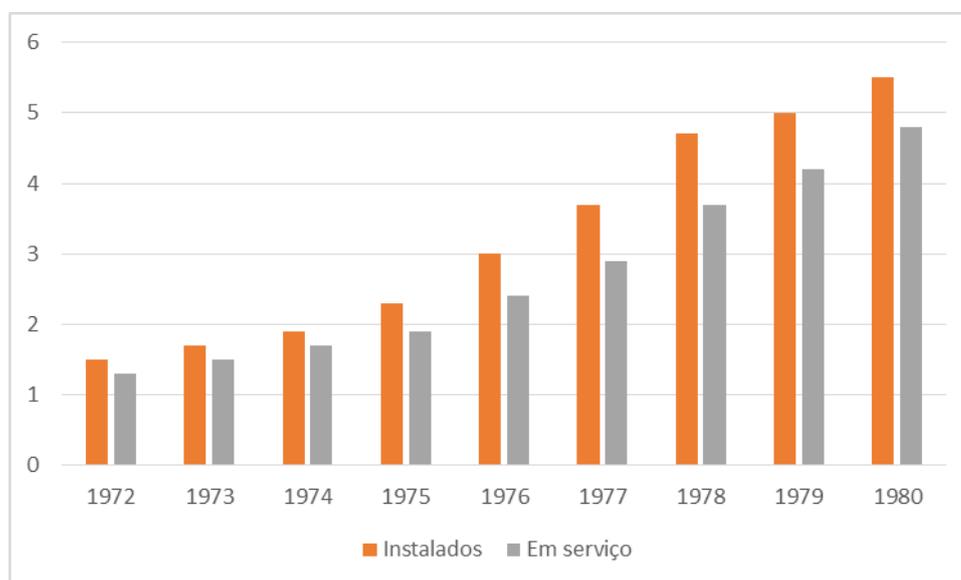
A maior parte das empresas que se consolidaram como subsidiárias da Telebrás foram incorporadas entre 1973 e 1974. Algumas

³⁰ Decretos-Lei nº 1.330 e 1.331, de 31 de maio de 1974.

operadoras de caráter local, a exemplo da Companhia Telefônica Corumbaense e da Teleoeste, mantiveram-se por algum tempo como entidades autônomas, até sua integração a outras subsidiárias. Ao final de 1974, a Telebrás já controlava 81% da malha de telefonia nacional. Nesse período foi também empreendida a construção de edificações administrativas e centros de treinamento da empresa. Oliveira (2006: 117-138, 153-215) descreve com detalhes essa etapa de estruturação do sistema.

A partir da criação da Telebrás passam a existir dados confiáveis sobre o setor e é possível acompanhar sua evolução, tanto em termos de expansão da malha quanto em termos de volumes de tráfego e qualidade dos serviços. Na década de 1970, a expansão ficou aquém das metas da política de telecomunicações (figura 6.2). O total de dez milhões de terminais instalados, pretendido pela política do setor, seria atingido somente em 1990.

Figura 6.2 – Telefones instalados e em serviço (1972-1980)



Fonte: Anatel (2013). Dados em milhões de terminais.

A expansão da infraestrutura de telecomunicações envolveu, de fato, uma variedade de desafios. Os dois mais importantes foram as restrições de financiamento da expansão e as limitações para importação de equipamentos.

As restrições de financiamento foram um problema persistente do setor em decorrência das tarifas de serviço deprimidas que eram impostas

pelos reguladores. Nos anos cinquenta esse debate levou o governo a admitir mecanismos de autofinanciamento para investimento em infraestrutura. Nesse tipo de instrumento, o usuário custeia a instalação do seu telefone e a estruturação da malha necessária para chegar ao domicílio.

O autofinanciamento foi usado, a partir de 1955, na Companhia Telefônica de Minas Gerais (CTMG), ainda de modo ad hoc. A partir do ano seguinte, passou a ser admitido em associação a planos de expansão. Sua adoção definitiva dar-se-ia, porém, a partir de 1967, com a aquisição da CTB e sua estatização. O uso eficaz desse instrumento se consolidaria a partir de 1973, com a melhor aceitação dos planos de expansão pelo público.

Uma das dificuldades para aceitação desses planos era a sensação do usuário de ser vítima de cobrança abusiva pela operadora. Isto foi superado pela cessão de ações da empresa como contrapartida ao custeio da linha. Firmou-se uma visão da propriedade da linha como ativo do usuário. Esta poderia ser revendida “com ações” ou “sem ações” no mercado secundário e um extenso comércio de linhas telefônicas consolidou-se nesse período. Esse mecanismo foi importante para a expansão da infraestrutura nos anos 1970.

Esses recursos foram combinados com a aplicação do FNT e a captação de empréstimos internacionais para viabilizar a expansão da malha. Kestelman (2002: 324-325) aponta, para fins comparativos, que a expansão dos serviços foi financiada com a estrutura descrita na figura 6.3.

Figura 6.3 – Comparação de fontes de financiamento para expansão, em anos selecionados

	1974	1976	1984
Autofinanciamento	21,5%	16,8%	16,8%
FNT	19,6%	10,7%	17,8%
Empréstimos internacionais	44,9%	59,6%	8,0%
Recursos próprios	12,1%	11,3%	56,5%
Outras fontes (Finor, Sudene)	1,9%	1,6%	0,9%

Fonte: Kestelman (2002:325).

O aumento da aplicação de recursos próprios foi em parte efeito do aumento da planta de usuários e da amortização da infraestrutura ao longo dos anos. Porém Oliveira (2006: 310) aponta que, a partir do choque do petróleo em 1973, o governo federal passou a limitar o reajuste de preços controlados e

as tarifas de telefonia foram particularmente prejudicadas por essa política, deprimindo as margens da Telebrás.

Nesse contexto, foi desenvolvida uma modalidade de subsídio cruzado, em que excedentes oriundos do faturamento de serviços de longa distância prestados pela Embratel passaram a custear a expansão de infraestrutura cujo custo não fosse recuperável com a prestação do serviço de telefonia fixa local.³¹

A outra restrição ao aumento da planta era dada pelas limitações à importação de bens de capital. Ao se iniciar a estatização dos serviços e a ampliação da infraestrutura, foi preciso apoiar-se quase que por completo em importações de equipamentos, dado que os produtos nacionais se limitavam a um rol de equipamentos, partes e peças restrito e, em geral, com capacidade de oferta e tecnologia inadequadas para as aplicações em telefonia pretendidas pela Telebrás. Oliveira (2006: 217-219) faz um breve sumário das indústrias de telecomunicações existentes nos anos sessenta, a maior parte com um histórico de desenvolvimento a partir dos anos JK: Standard Elétrica (SESA), subsidiária da ITT, Ericsson, Siemens, Philips, Plessey-ATE. Em 1970, a NEC inicia suas operações no País.

Em geral, as centrais telefônicas automáticas, equipamento de maior agregação de valor nas redes de telefonia, eram importadas e o atendimento aos pedidos tinha um prazo relativamente longo, em vista do controle de importações praticado pelo governo³². A situação agravou-se a partir do primeiro choque do petróleo, pois a escassez de divisas em moeda forte levou o governo a empreender políticas de restrição de importações. Nesse período, a Telebrás enfrentou problemas de desatualização tecnológica dos produtos oferecidos, perda de qualidade em algumas linhas de produtos e falhas no cumprimento das entregas (OLIVEIRA, 2006: 224).

³¹ O rateio das receitas da longa distância com as operadoras de origem da chamada teve a vantagem colateral de reduzir os impostos devidos pelo grupo. De fato, a Embratel operava com margens dilatadas, incorrendo em impostos elevados, enquanto as operadoras de telefonia local mantinham margens exíguas (OLIVEIRA, 2006: 316).

³² Os esquemas de controle de importação eram relativamente complexos e sofreram grandes variações nos anos cinquenta e sessenta. Uma resenha esclarecedora pode ser acompanhada em Baer (2002: 71-78).

Os anos 1970 coincidiram com uma transição tecnológica de centrais eletromecânicas para centrais eletrônicas, ou de programa armazenado (CPA). O governo optou então por uma alternativa de desenvolver tecnologia no Brasil para esses equipamentos e optar exclusivamente pela aquisição de bens com tecnologia nacional a partir do momento em que esta estivesse disponível. No contexto dessas medidas de política industrial, a Telebrás criou o Centro de Pesquisa e Desenvolvimento (CPqD). Nos anos seguintes, o centro desenvolveria soluções que seriam amplamente adotadas pelo Sistema Telebrás, entre as quais as centrais CPA da família Trópico, telefones públicos de cartão indutivo, fibras óticas e equipamentos associados, centrais de comutação para dados, antenas e assim por diante. Além disso, o CPqD engajou-se em extensa atividade de consultoria técnica e de elaboração de normas e recomendações para o grupo, conhecidas como “Práticas Telebrás”.

7 DESENVOLVIMENTO DA TELEFONIA NOS ANOS OITENTA E NOVENTA

7.1 Regulação em tempos de hiperinflação

A partir do segundo choque do petróleo, em 1979, o Brasil passou a conviver com uma combinação de escassez de divisas, níveis crescentes de inflação e oscilações na produção agregada. Entre os vários fatores que engendraram a hiperinflação há dois que merecem destaque: as elevadas transferências ao exterior no período, decorrentes da elevação das taxas de juros internacionais e da grande exposição do Brasil, e o sistema de indexação generalizado que havia se consolidado no mercado interno. Este último, em especial, deu origem a um processo inercial, em que reajustes de preços em um setor refletiam-se nos índices agregados e contaminavam os salários e preços nominais de toda a economia. Nesse período chegou-se a uma hiperinflação de dois dígitos ao mês, cujos picos ocorreram entre 1989 e 1990, alcançando 81,3% em março de 1990.

O combate à inflação tornou-se, previsivelmente, o tema central da agenda de política econômica, abrindo espaço para uma sucessão de pacotes de medidas heterodoxas de enfrentamento do problema e contaminando todas as decisões governamentais. O problema só seria superado

em 1994, com a edição do Plano Real, encerrando um longo período de quinze anos de descontrole³³.

Os componentes dos esforços heterodoxos de combate à inflação que mais impactaram o setor nos anos oitenta e noventa foram os controles de preços, resultando na depressão das tarifas do setor, as apropriações de receitas para compor os créditos do Tesouro e contribuir na contenção do déficit, o que para o setor resultou na retenção da arrecadação do FNT e na troca de ações da Telebrás por títulos do governo, e a elevação de tributos, sobretudo de impostos indiretos, como o ICMS, que são menos sentidos pela população.

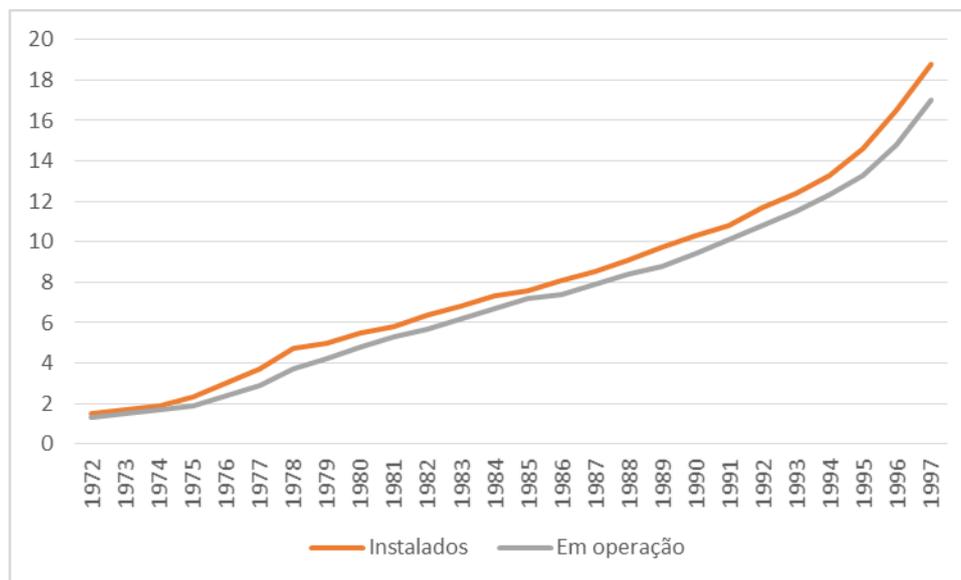
7.2 Crise do setor e carência de investimentos

O principal efeito do comportamento de oportunismo regulatório do governo nesse período foi a depressão de investimentos no setor. A saúde das telecomunicações decorre em primeira medida das receitas operacionais advindas da comercialização dos serviços. O controle tarifário abusivo corrói essas receitas, ao impor uma tarifa reajustada abaixo da variação dos custos operacionais, ou seja, abaixo da inflação. Em uma economia em que as taxas de inflação variaram de modo crescente, chegando ao patamar de 1.000% ao ano em 1988, a corrosão das tarifas tem um efeito catastrófico.

Um primeiro olhar para o crescimento do número de usuários de telefonia no período dá a impressão de um comportamento essencialmente gradual e contínuo (figura 7.1).

³³ Entre os diversos textos que discutem aspectos desse processo sugere-se Bresser Pereira e Nakano (1991), Baer (2002: 139-217) e Franco (2005).

Figura 7.1 – Telefones instalados e em serviço (1972-1997)

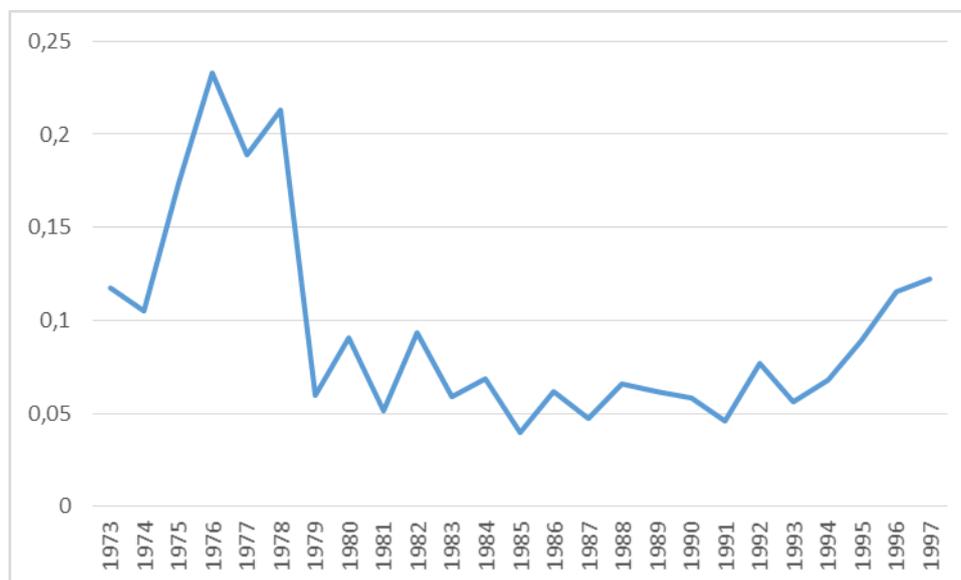


Fonte: Anatel (2013). Dados em milhões de terminais.

Se considerarmos a taxa de crescimento relativo no período emerge, no entanto, uma interpretação algo diferente emerge (figura 7.2). As taxas de crescimento do número de usuários ao longo dos anos oitenta foi significativamente menor do que na década anterior, revelando as limitações do Sistema Telebrás para fazer frente à demanda.

De fato, no mesmo período, as teles estaduais acumularam um passivo de cerca de 900 mil terminais contratados mediante planos de expansão, ou seja, mediante o autofinanciamento em troca de linhas e ações das empresas. Em 1991, após um esforço de atendimento a essas obrigações, o sistema ainda contabilizava 771 mil contratos pendentes. Em 1992, prosseguindo nessa política, finalmente a Telebrás alcançou uma marca abaixo dos 100 mil contratos pendentes (VIANNA, 1993: 103-104).

Figura 7.2 – Taxa de crescimento de STFC local (1973-1997)



Fonte: Elaboração própria.

O outro aspecto decorrente do desinvestimento foi o congestionamento da telefonia local e de longa distância. Voltou-se a uma situação similar à do ciclo da telefonia privada, porém com sintomas distintos, pois havíamos evoluído de sistemas administrados manualmente para sistemas automáticos. Os sintomas do congestionamento eram as taxas de falha do serviço. Vianna (1993: 102) registra que, em 1989, de cada 100 ligações telefônicas locais em São Paulo, 14 não conseguiam o tom de discagem em três segundos. De cada 100 ligações discadas, 41 não eram completadas na primeira tentativa. Em 1990, com o retorno a uma política de investimentos, os indicadores começaram a melhorar, mas permaneceram em níveis inaceitáveis para os padrões internacionais³⁴.

As restrições aos investimentos resultaram da combinação de instrumentos distintos de restrição adotados no período:

- A já citada depressão das tarifas. Mesmo em comparação com outros setores estatizados e regulados, as telecomunicações eram particularmente prejudicadas. Kestelman (2002: 326) faz uma comparação da taxa de reajuste

³⁴ A taxa de congestionamento média do sistema, que em 1989 chegou a 31%, caiu em 1990 para 25% e em 1991 para 21%. À época, o padrão considerado tecnicamente aceitável era de 6%. Comparativamente, em 1983 a Telebrás tinha um nível de excelência, com uma taxa de congestionamento igual a zero.

de vários serviços entre 1973 e 1982: enquanto a evolução da eletricidade residencial foi de 100 para 8.459 na década e a de água foi reajustada em uma proporção de 100 para 4.142, a assinatura básica de telefonia residencial subiu numa relação de 100 para 1.990. Comparativamente, no período, o IGP variou em uma relação de 100 para 6.146.

- Retenção do Fundo Nacional de Telecomunicações (FNT) no governo Geisel. Isto foi operacionalizado em decorrência da criação de um Fundo Nacional de Desenvolvimento (FND). O FND funcionava como um mecanismo de contingenciamento de recursos e de canalização dos mesmos a objetivos prioritários do governo³⁵. Em 1981 o FND seria extinto, passando seus recursos a compor o Tesouro Nacional³⁶. Esses recursos, portanto, embora apropriados a uma subconta do FND, ficaram perdidos para o setor.
- Transferência de lucros do Sistema Telebrás para o Tesouro. O mecanismo adotado foi criado no governo Sarney, durante a gestão de Dilson Funaro no Ministério da Fazenda. Tratava-se de um novo FND, que passou a deter participação acionária das empresas estatais, mediante permuta de títulos: o FND recebia ações da Telebrás e esta passava a deter quotas do fundo. Desse modo, dividendos distribuídos pela empresa passavam a ser receita do fundo. A maior distribuição de dividendos era fator de depressão de investimentos. A permuta seria desfeita em 1991 (VIANNA, 1993: 88-89).
- Antecipação de imposto de renda sobre os lucros, exigida pela União ao final dos anos oitenta, deprimindo a capacidade de investimento em vista da elevada taxa de inflação no período.
- Vedação administrativa de realizar investimentos pelos órgãos de controle das estatais, pois estes eram

³⁵ Lei nº 6.093, de 29 de agosto de 1974.

³⁶ Decreto-Lei nº 1.859, de 17 de fevereiro de 1981.

contabilizados como custos do setor público e ampliavam o déficit nominal do governo, comprometendo as metas acordadas com credores internacionais, em especial o Fundo Monetário Internacional (FMI).

Outro aspecto da crise, a deterioração da gestão em decorrência do uso político dos cargos, é comentado, com grande franqueza por Oliveira (2006: 24):

“Até quase o final da década de 1980, minha posição era contrária à privatização. Considerava que o Sistema Telebrás estava operando bem, cumprindo sua missão... Entretanto, senti que as empresas do Sistema Telebrás estavam sendo submetidas a um uso político cada vez mais forte, o mesmo ocorrendo nas demais estatais, o que estava provocando uma deterioração tanto na qualidade como na quantidade do serviço prestado ao público. Funções de importância, inclusive as que exigiam fortes conhecimentos profissionais do ocupante, estavam sendo preenchidas para atender a condições políticas. Mudei de posição e passei a defender a privatização do Sistema Telebrás”.

O desdobramento desse aspecto na qualidade dos investimentos realizados pelas teles decorre da distorção em decisões operacionais relevantes. Por exemplo, equipamentos adquiridos eram direcionados a expansões de rede com critérios de atendimento a demandas políticas, prejudicando a eficiência do sistema. Em algumas capitais, conviviam-se com grande número de falhas em centrais antigas que eram mantidas em áreas de elevada densidade de assinantes, operando acima da sua capacidade, enquanto centrais novas, adquiridas para substituí-las, eram destinadas a regiões periféricas e operavam com elevada ociosidade. Na Telerj, por exemplo, os assinantes do bairro de Ipanema eram atendidos, em 1990, por uma central eletromecânica da década de 1930³⁷.

Outros desdobramentos da indicação política de executivos são amplamente discutidos por Vianna (1993: 93-95). Incluem o uso do cargo como trampolim para projeção pessoal, em detrimento da qualidade do trabalho

³⁷ “A mais antiga central do Rio: equipamento de 1930 funciona bem em Ipanema”. *Jornal do Brasil*, 30/8/1990, caderno Cidade, p.6.

executivo, a perda do sentimento de meritocracia pelo quadro de profissionais da empresa, o desrespeito às orientações da holding quando existisse conflito com as determinações do interesse político, o desdobramento do apadrinhamento para níveis intermediários da empresa, a desonestidade e a corrupção.

Em termos da regulamentação do Serviço Telefônico Fixo Comutado (STFC) e outros serviços públicos de telecomunicações, vale destacar que a Constituição Federal de 1988 protegeu o sistema estatal então existente ao determinar:

“Art. 21. Compete à União:

.....

XI - explorar, diretamente ou mediante concessão a empresas sob controle acionário estatal, os serviços telefônicos, telegráficos, de transmissão de dados e demais serviços públicos de telecomunicações, assegurada a prestação de serviços de informações por entidades de direito privado através da rede pública de telecomunicações explorada pela União;

.....”

Alguma flexibilidade na aplicação do dispositivo seria alcançada com a edição do Decreto nº 97.057, de 10 de novembro de 1988, que estendeu as definições de serviços sob o âmbito da Lei nº 4.117/1962 (CBT), criando espaço para o enquadramento de serviços limitados e especiais.

7.3 Política industrial

A política industrial do setor, além das iniciativas da Telebrás, foi também afetada pela vigência da Política Nacional de Informática (PNI), que vinha sendo conduzida desde meados da década de 1970.

No início dos anos setenta, o crescente déficit da balança comercial associado à importação de bens de informática, à época tipicamente computadores de médio e grande porte, levou o governo a impor barreiras não tarifárias, na forma de controles administrativos sobre a internação desses equipamentos. Foi criada em 1975 uma comissão destinada a examinar os pedidos de importação e racionalizar a aplicação de soluções computacionais na

administração pública, a Comissão de Coordenação das Atividades de Processamento Eletrônico (Capre).

Pouco depois, em 1976, a Capre lançou uma política de substituição de importações, estabelecendo uma reserva de mercado para a fabricação local de determinadas linhas de produto. Na computação convencional, entraram na reserva os minicomputadores, as impressoras de pequenas dimensões, os terminais de vídeo e alguns equipamentos auxiliares. A reserva de mercado estendeu-se também a outras áreas, como equipamentos de automação industrial, de telecomunicações digitais e de instrumentação. Também alcançou o mercado de software, mediante a aplicação de exames de similaridade entre programas estrangeiros e nacionais.

A PNI seria formalizada pela Lei nº 7.232, de 29 de outubro de 1984. Perduraria até 1991, com a Lei nº 8.248, de 23 de outubro de 1991. A partir de então, foi adotada uma política de proteção à produção no País como contrapartida a investimentos em pesquisa e desenvolvimento local de soluções de informática. Uma política semelhante foi estabelecida para a Zona Franca de Manaus (ZFM) pela Lei nº 8.387, de 30 de dezembro de 1991.

Nas telecomunicações, as diretrizes da PNI redundaram em exigências de conteúdo nacional para os equipamentos digitais e no atendimento a critérios de uso de tecnologia e recursos nacionais. Com a Lei nº 8.387/1991, o conjunto mínimo de operações a serem realizadas pelo fabricante para de fato caracterizar a realização de uma atividade industrial passou a ser denominados de Processo Produtivo Básico (PPB). Esse conceito, inicialmente aplicado apenas a atividades realizadas na ZFM, acabou se generalizando para outras práticas de supervisão do setor de informática.

No setor de telecomunicações os efeitos positivos da política industrial foram os de dotar o mercado brasileiro de uma oferta local de centrais CPA e de tecnologia de fibra ótica capazes de atender parte da demanda do Sistema Telebrás, reduzindo a dependência de controles administrativos sobre importações. Um efeito adicional da oferta dos equipamentos nacionais foi a de reduzir os preços dos produtos estrangeiros disponíveis, reduzindo os custos de implantação de infraestrutura de telefonia. Vianna (1993: 189-190) relata que,

em 1989-1990, a entrada no mercado das centrais Trópico RA levou a uma redução de preços das centrais de empresas concorrentes (Ericsson, NEC e Siemens) de US\$ 1.100 para US\$ 330 por terminal. Além disso, a própria consolidação de uma base industrial trouxe benefícios em termos de capitalização e geração de empregos. Provavelmente, os efeitos nocivos sobre os preços de produtos verificados em commodities e equipamentos de uso geral protegidos pela reserva foram menos significativos no setor de telecomunicações em decorrência da supervisão associada à acentuada verticalização do sistema estatal³⁸.

7.4 TV a cabo

O período foi caracterizado, também, pelo surgimento de novos serviços que iriam mudar o panorama das telecomunicações nas décadas seguintes: TV por assinatura, telefonia celular, TV digital e acesso à internet. O primeiro destes a ser oferecido no País foi a TV por assinatura. Possebon (2009: 19) situa as primeiras experiências com o serviço em 1958, com a implantação de antenas comunitárias na região serrana do Rio de Janeiro. Antenas instaladas no alto da serra levavam o sinal por fio às residências atendidas. Eram os serviços de *community antenna television* (CATV):

“O serviço tinha um preço e o resultado era a possibilidade de assistir à TV com alguma qualidade de imagem. Isso pode ser considerado TV por assinatura? Em certo sentido, sim”.

Na década de 1970 já havia serviços desse tipo em várias cidades. O crescimento desse mercado chamaria a atenção da Globo, que criaria em 1971 uma empresa subsidiária, a TVC, para desenvolver a tecnologia e operar experimentalmente o serviço. A empresa chegou a montar uma rede em um condomínio no Rio de Janeiro, atendendo cerca de mil apartamentos e oferecendo conteúdo da Globotec, unidade que comercializava filmes e

³⁸ As avaliações dos resultados da PNI configuram um tema controverso. Nos aspectos positivos, o Brasil logrou um controle da balança do setor e obteve qualificação em atividades de montagem e de projeto de placas e dispositivos. Também expandiu significativamente a formação de recursos humanos e detém competência em software e serviços. Pelo lado negativo, a fabricação de produtos tornou-se fortemente dependente de incentivos e subsídios, problemas de qualidade são recorrentes e perdeu-se competência e oportunidades em aspectos estratégicos, como a produção de componentes e circuitos integrados. Além disso, alguns episódios e procedimentos foram objeto de complicados questionamentos nos aspectos de comércio exterior e contratos públicos, que afetaram as relações exteriores e a imagem internacional do Brasil, com custos para outros setores.

programas em locais em que não houvesse recepção de televisão aberta (POSSEBON, 2009: 21-22). O licenciamento desse tipo de operação viria a ser regulamentado somente em 1989 e conhecido como Distribuição de Sinais de Televisão (DISTV).³⁹

Nos anos oitenta, esses serviços expandiriam suas áreas de cobertura e começariam a oferecer canais com conteúdo distinto do veiculado pela TV aberta. As primeiras autorizações para oferta comercial e regular do serviço com uso de radiofrequência, ou serviço multiponto (MDS), foram dadas em 1989, sendo criadas as empresas TV Show em Fortaleza e TV Filme em Brasília. Esta última oferecia, em seu conteúdo, acesso à rede norte-americana CNN que, durante a primeira Guerra do Golfo, em 1991, era a única emissora a ter imagens diretas dos bombardeios em Bagdá. Esse diferencial alavancou o crescimento do serviço.

Na mesma década, outras experiências eram conduzidas. O grupo Abril, em particular, tentou explorar um modelo de oferta de sinal codificado em UHF, que seria regulamentado em 1988 com a denominação de Serviço Especial de Televisão por Assinatura (TVA)⁴⁰. O serviço jamais se viabilizou comercialmente.

No ano seguinte, inicia-se a operação da Canal + em São Paulo, recebendo conteúdo por satélite e distribuindo-o a decodificadores multicanal na faixa de 2,5 MHz. Foi a primeira operação multiponto e multicanal (MMDS) regular no Brasil. O Grupo Abril entraria na sociedade, que mudaria o nome para TVA e se expandiria para outras localidades. Paralelamente, as Organizações Globo iniciariam as operações da Globosat, com um conceito comercial semelhante, lançado em outubro de 1991. Ambas as operações enfrentaram dificuldades para viabilizar as expansões de rede e consolidar os conceitos de canais (POSSEBON, 2009: 33-51).

Paralelamente, as operações por cabo começavam a se consolidar. Empresas como a Multicanal, de perfil de investimentos, compraram e consolidaram diversas operações de DISTV, operando esses serviços sob uma

³⁹ Portaria do Ministério das Comunicações nº 250, de 13 de dezembro de 1989.

⁴⁰ Decreto nº 95.744, de 23 de fevereiro de 1988.

única marca e demonstrando o potencial da TV a cabo. A Globo entraria nesse mercado com a marca Globo Cabo, em 1993, apontando para a consolidação da TV por assinatura no Brasil.⁴¹

A legislação aplicável à TV a cabo seria definitivamente construída com a aprovação da Lei nº 8.977, de 6 de janeiro de 1995. Em termos regulatórios, a lei subdividiu as atividades de provimento de infraestrutura e oferta de conteúdo. O serviço de TV a cabo foi definido como “serviço de telecomunicações que consiste na distribuição de sinais de vídeo e/ou áudio, a assinantes, mediante transporte por meios físicos”, portanto de infraestrutura. A outorga seria feita por concessão. A empresa responsável pelo conteúdo de cada canal passava a se denominar programadora.

A lei também impunha normas de operação do serviço, estabelecendo a oferta compulsória de canais básicos de utilização gratuita, entre os quais aqueles destinados à exibição integral e simultânea da programação das emissoras de TV aberta de cada localidade atendida. Era o conceito de *must carry*. Além destes, impunha-se a obrigação de oferecer canais reservados aos três Poderes, além de um canal universitário, um canal educativo e um canal comunitário.⁴²

Um modelo adicional de serviços passou a ser oferecido em 1998, quando operadoras com recepção diretamente de satélite (*direct to home* – DTH) entraram no mercado brasileiro. A DirecTV, do grupo Abril, e a Sky, da News Corp. Anos depois, a holding australiana lograria adquirir o controle sobre a DirecTV e fundir as duas operações no Brasil.⁴³

7.5 Telefonia móvel celular

O Serviço Móvel Celular (SMC) começou a ser operado pela Telebrás em 1990. Era de início um item de luxo, como registra a seguinte anedota do colunista Zózimo Barroso do Amaral:

⁴¹ A empresa adotaria, uma década depois, a marca NET.

⁴² Art. 23 da Lei nº 8.977/1995.

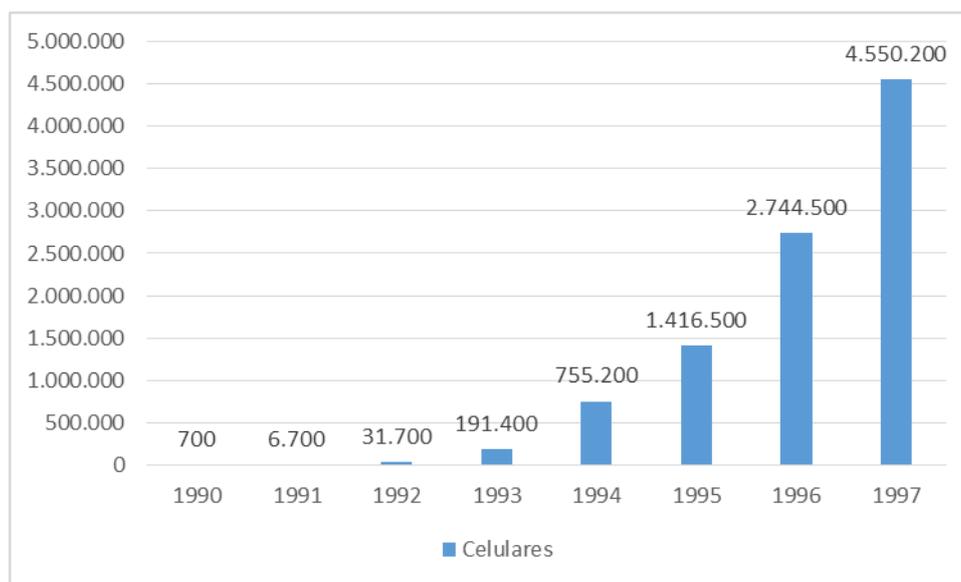
⁴³ A Portaria do Ministério das Comunicações nº 321, de 21 de maio de 1997, que regulamentava o DTH, não fazia qualquer exigência de propriedade da operadora. Na TV a cabo, ao contrário, o outorgado deveria comprovar participação de 51% de brasileiros no seu controle.

“Gato por lebre. Os candidatos a proprietários de telefones móveis, em fase de lançamento no Brasil, precisam prestar a maior atenção para não comprar gato por lebre. O que está sendo lançado no Brasil, por enquanto, são telefones destinados basicamente a equipar automóveis, já que a potência do seu sinal requer um equipamento de amplificação – uma bateria instalada no carro.

O seu uso como telefone móvel – o chamado sistema celular – que permite que o usuário o leve para qualquer lugar no bolso do paletó e dele se sirva na rua, em restaurantes, etc., não é ainda garantido e o aparelho por enquanto à venda só funciona em determinados lugares e assim mesmo precariamente.

A não ser que o cidadão saia pela rua de telefone à mão arrastando atrás a bateria como se fosse uma mala”⁴⁴.

Figura 7.3 – Evolução do SMC até a privatização



Fonte: Anatel (2013).

Inicialmente a Telebrás instalou infraestrutura nas cidades de Brasília e Rio de Janeiro, expandindo-se ainda em 1990 para mais sete cidades: São Paulo, Campinas, Belo Horizonte, Curitiba, Salvador, Recife e Fortaleza⁴⁵. A expansão da telefonia celular seguiu nos anos noventa o mesmo procedimento adotado para o STFC, mediante o lançamento de planos de expansão e o custeio pelo autofinanciamento. As primeiras linhas chegaram a custar perto de US\$ 10

⁴⁴ AMARAL, Zózimo B. “Gato por lebre”. *Jornal do Brasil*, 13/10/1990, Caderno B, p.3.

⁴⁵ “Telebrás reclama correção de tarifas”. *Jornal do Brasil*, 12/1/1990, 1º caderno, p. 17.

mil, valor dividido em até seis prestações⁴⁶. O minuto de ligação custava cerca de um dólar. A partir de 1994, com o barateamento do serviço, o lançamento de telefones mais confortáveis de se usar e a melhoria da cobertura, o número de usuários rapidamente começou a crescer (figura 7.3)

No período, o SMC era orientado unicamente à telefonia de voz, com recursos limitados de troca de dados. O primeiro telefone com software embarcado incorporando aplicações seria lançado pela Palm somente em 2001. A partir de então, os smartphones ou PDA (*personal digital assistant*) se tornariam gradualmente o padrão de consumo de aparelhos terminais (LINS, 2013-2: 48).

7.6 Internet comercial

Outro serviço que se tornaria preponderante nas décadas seguintes e iniciou sua trajetória comercial nos anos noventa foi a internet. Suas origens remontam à década de 1960, com a criação da Arpanet, uma rede custeada pelo Departamento de Defesa norte-americano baseada em uma arquitetura descentralizada. A partir da tecnologia desenvolvida para sua operação desenvolveram-se redes exclusivas para o meio acadêmico (bitnet, usenet, NSFNet) e para comunidades específicas (SPAN, da Nasa, MFENet, do Departamento de Energia dos EUA). Essas e outras redes foram gradualmente incorporadas a uma “rede de redes”, a internet, que seria liberada para uso do público em 1992. No Brasil, os primeiros passos para uma rede nacional seriam dados com a criação, em 1989, da Rede Nacional de Pesquisas (RNP), inicialmente dedicada ao meio acadêmico. A internet comercial começaria a ser explorada em 1994 (LINS, 2013-2: 15-16, 22).

Inicialmente, a única modalidade de acesso disponível no Brasil era o acesso discado por meio de um provedor, com velocidades limitadas a 96 kbps. A partir de 1996 tornou-se disponível o acesso dedicado local na modalidade ADSL (*asymmetric digital subscriber line*), com velocidades de até 2 Mbps. No acesso discado, usava-se um modem que transmitia dados usando o

⁴⁶ “Philips tem telefonia móvel”. *Jornal do Brasil*, 16/8/1990, 1º Caderno, p.19. Ver também LEAL, Luciana N. “Um luxo menos caro: telefone móvel tem seus preços reduzidos à metade”. *Jornal do Brasil*, 30/8/1990, caderno Cidade, p. 6.

signal de voz como portador. No ADSL, aproveitava-se capacidade de banda não usada pelo sinal de voz, transmitindo dados em paralelo.

A internet comercial evoluiu rapidamente no Brasil. Em 1996, continha cerca de 7.500 domínios registrados. Em 2000, chegava a 174 mil domínios. Em 2017, a 3,9 milhões de domínios.

O número de usuários evoluiu com uma tendência semelhante. Em 2000, estimava-se que haveria no país cerca de 9,8 milhões de usuários. O acesso à internet era feito por acesso a alguma rede fixa (telefonia ou TV a cabo), com o uso do computador e de um modem. Comparativamente, em 2015 o Brasil alcançou os 100 milhões de usuários, a maior parte utilizando acesso móvel à rede.

7.7 TV digital

A TV digital é um desenvolvimento da televisão aberta que consiste na adoção de tecnologia de codificação digital da imagem e do áudio e sua transmissão a um receptor apropriado. A TV digital exige três condições para sua adoção: a codificação do conteúdo audiovisual, a transmissão de dados digitais ao usuário por equipamentos específicos por parte da emissora e a posse, pelo espectador, de um receptor de TV digital apropriado.

A tecnologia de TV digital iniciou-se na década de 1960 com a procura de soluções para prover imagens e áudio de alta definição (HDTV – *high definition television*). A NHK, principal emissora do Japão, desenvolveu um modelo analógico apresentado em 1972 e aperfeiçoado ao longo daquela década, o MUSE. Os experimentos com essa tecnologia seriam deixados de lado nos anos noventa, em vista do elevado uso de faixa de frequências para sua operação.

Paralelamente, várias soluções de codificação e compressão de dados vinham sendo aperfeiçoadas, levando ao desenvolvimento da TV digital, cujos testes se prolongaram ao longo da década de 1980. Em 1990, a emissora italiana RAI veiculou experimentalmente a Copa FIFA de Roma em alta definição, usando dois sistemas para fins de comparação. A seleção e padronização do primeiro sistema de TV digital, o DBV, foi promovida em 1993

pela UIT. A primeira emissora a adotar comercialmente a transmissão digital foi a WRAL, baseada em Raleigh, na Carolina do Norte, EUA, em 1996. Em 1998 foi padronizado o sistema de TV digital norte-americano, ATSC. O sistema japonês, ISDB, baseado em aperfeiçoamentos promovidos no DBV, seria padronizado em 2003.

A adoção da TV digital trazia a promessa de diversas vantagens para o mercado. Para as emissoras de televisão, representava a possibilidade de oferecer imagem e áudio de alta definição aos espectadores, melhorando sua competitividade em confronto com a TV por assinatura. Para a indústria, era uma oportunidade de expandir as vendas de televisores, então já um mercado maduro, tendo em vista que a transição para o digital envolvia uma tecnologia incompatível com os aparelhos então existentes e exigiria a substituição de todo o parque de televisores. Para o mercado de telecomunicações como um todo, representava a promessa de um uso mais eficiente do espectro radioelétrico, possibilitando a devolução de parte das frequências e sua destinação a outros serviços (dividendo digital).

Nos EUA, as discussões sobre a adoção da TV digital e a realização, pela *Federal Communications Commission* (FCC), de testes com as várias alternativas se estenderam de 1987 a 1996. A partir de 1995 a opção pela tecnologia digital se tornaria definitiva, consolidando o sistema a ser adotado. Em 1997 a FCC iria distribuir as licenças às cerca de 1.600 emissoras em operação nos EUA, dando início à transição do analógico ao digital naquele país (KRUGER, 2005: 1-2).

No Brasil, as discussões sobre a adoção da TV digital iniciaram-se em meados dos anos noventa, mas as diretrizes desses estudos seriam dadas apenas em 2003⁴⁷. A preferência pelo padrão ISDB, ao qual o sistema brasileiro se alinharia, seria consolidada em 2006⁴⁸.

⁴⁷ Decreto nº 4.901, de 26 de novembro de 2003.

⁴⁸ Decreto nº 5.820, de 29 de junho de 2006.

8 A LEI GERAL DE TELECOMUNICAÇÕES E A PRIVATIZAÇÃO DAS TELECOMUNICAÇÕES

8.1 Privatização, uma política global

Ao final da década de 1980, o governo brasileiro empreendeu um amplo processo de privatizações de serviços prestados por empresas públicas. O debate da privatização das telecomunicações evoluiu nesse contexto⁴⁹. Lins (2000: 11-12) argumenta que essas iniciativas decorreram, em parte, da constatação de que havia uma acentuada perda de produtividade associada à execução dessas atividades diretamente pelo setor público, agravada pela impossibilidade de promover investimentos em infraestrutura em decorrência da situação deficitária das contas públicas. Aponta também que:

“Um dos motivos que estimularam o governo a embrenhar-se em um programa de privatização foi a possibilidade de contar com o aporte de recursos não inflacionários para financiar o déficit público, seja pela entrada de recursos decorrentes do pagamento à vista de parte do preço de venda das empresas privatizadas, seja pela troca de títulos públicos por ações dessas empresas, reduzindo-se, assim, a dívida pública”.

A compreensão a respeito dos efeitos de uma privatização e das práticas regulatórias mais apropriadas a serem adotadas foi ampliada no contexto de um debate internacional que ganhou notoriedade na década de 1990, conhecido como “consenso de Washington”.

O “consenso” é um apanhado de recomendações de políticas públicas que surgiu de um conjunto de reuniões de acadêmicos, tecnocratas e profissionais liberais, a maior parte oriundo de países da América Latina, realizadas ao longo da década de 1980. Foi consolidado em um evento realizado em 1989 no Peterson Institute for International Economics, com a participação de representantes do governo dos EUA e de organismos multilaterais. O amplo receituário que emergiu do consenso foi consolidado por Williamson (1999) em dez pontos a serem seguidos para uma “boa” política econômica: disciplina fiscal, foco em gastos públicos de alto retorno (saúde, educação e infraestrutura), reforma tributária, liberalização das taxas de juros, taxa de câmbio competitiva,

⁴⁹ Ver, por exemplo, “Governo vai privatizar serviços de telecomunicações”. *Jornal do Brasil*, 11/5/1990, 1º Caderno, p. 16.

liberalização do comércio exterior, liberalização do investimento externo, privatização, eliminação de barreiras e garantia aos direitos de propriedade.

Embora a relação de iniciativas seja economicamente razoável e tenha sido consolidada por participantes dos países preocupados com a persistência da “década perdida”, foi imposta por organismos internacionais e bancos de investimentos como um requisito para acesso a recursos financeiros. No aspecto particular das privatizações, Williamson destaca que:

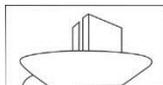
“A privatização recebeu grande suporte em Washington, de onde foi levada à agenda internacional por James Baker, quando este era Secretário do Tesouro dos EUA, em discursos no encontro do Banco Mundial e do FMI em Seul, em 1985. Era um tema controverso em boa parte do resto do mundo, onde a atitude a respeito da propriedade pública versus propriedade privada representava o teste para constatar se alguém era de direita ou de esquerda. Já a desregulação era politicamente menos polarizadora: havia sido iniciada pelo centrista Carter e não pela direitista Thatcher, que havia empreendido as privatizações. Não era, porém, uma política que reverberasse no Extremo Oriente, onde as políticas industriais de alguns países apontavam na direção oposta” (WILLIAMSON, 1999: 3-4).

O receituário foi, de qualquer modo, imposto em várias negociações e efetivamente adotado por alguns países. No Brasil, esteve no substrato do debate público envolvendo as políticas do governo de Fernando Henrique Cardoso (FHC) e várias de suas medidas foram adotadas por um prazo relativamente longo, pelo menos até 2010. O tema escapa aos objetivos deste texto, sendo aqui mencionado apenas para fins de contextualização.

8.2 O processo de privatização das telecomunicações

A privatização das telecomunicações começou a ser discutida durante os anos oitenta e um extenso programa de preparação foi executado passo a passo, com acompanhamento de consultorias brasileiras e estrangeiras. Os seguintes passos merecem destaque (LINS, 2000: 17-18):

- Aprovação da Emenda Constitucional nº 8, de 1995, que rompeu o monopólio estatal das telecomunicações.



- Lei nº 9.295, de 19 de julho de 1996, cognominada Lei Mínima, que regulava a outorga de serviço móvel celular (SMC) na forma de concessão e autorizava a Telebrás a constituir empresas autônomas para prestar unicamente esse serviço. Essas empresas seriam posteriormente desmembradas do Sistema Telebrás e privatizadas.
- Realinhamento tarifário do setor em 1996, situando as tarifas do STFC e do SMC em níveis competitivos e suficientes para uma adequada remuneração dos serviços, e eliminação da política de subsídios cruzados no âmbito do Sistema Telebrás.
- Aprovação da Lei nº 9.472, de 1997, a LGT, que formulou as diretrizes para o processo de privatização, autorizando a cisão do capital da Telebrás e a privatização do sistema.
- Definição, em 1998, de um Plano Geral de Outorgas (PGO), constituindo quatro regiões de atuação para a telefonia fixa, de modo a estabelecer limites geográficos à atuação das operadoras privatizadas⁵⁰. Cada operadora seria concessionária em uma região e consolidaria as teles que nesta operavam.
- Cisão do Sistema Telebrás em 12 sociedades anônimas, sendo 3 de telefonia fixa local (Tele Norte Leste, Tele Centro Sul e Telesp), 1 de telefonia de longa distância (Embratel) e 8 de telefonia celular (Telesp Celular, Telemig Celular, Tele Celular Sul, Tele Centro Oeste Celular, Tele Norte Celular, Tele Nordeste Celular, Tele Sudeste Celular e Tele Leste Celular).
- Avaliação econômico-financeira das empresas assim criadas e estimativa de um valor de compra do seu controle.

⁵⁰ A região I englobou os estados do Amazonas, Roraima, Amapá, Pará, Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia, Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo. A região II, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás, Tocantins, Distrito Federal, Rondônia e Acre. A região III seria formada apenas por São Paulo. A região IV, enfim, englobou todo o território nacional, para serviços de telefonia interurbana e internacional. O PGO foi aprovado mediante o Decreto nº 2.534, de 2 de abril de 1998.

O cerne da construção institucional que envolveu a privatização das telecomunicações deve ser encontrado na Lei nº 9.472, de 16 de julho de 1997 (Lei Geral de Telecomunicações – LGT). Seu debate foi longo, complexo e demandou grande pressão política do governo. A lei determinou a criação de um órgão regulador, a Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel), estabelecendo a sua organização e os princípios e diretrizes da ação regulatória para o setor. Também estabeleceu a reorganização do Sistema Telebrás e sua consolidação em quatro empresas incumbentes do Serviço Telefônico Fixo Comutado (STFC), para fins de privatização.

No entanto, a relevância da lei extrapola em muito os aspectos relacionados à privatização da telefonia. Representou um marco jurídico para a regulação do setor, que se manteve praticamente inalterado pelas duas décadas subsequentes e incorporou uma nova visão acerca do papel regulador do Estado. Alguns aspectos da LGT foram inovadores, quando comparados à tradição regulatória do setor, outros se alinharam à doutrina:

- Criação de uma agência reguladora autônoma para a supervisão do setor, com autonomia administrativa e decisória, a Anatel (art. 8º a 17).
- Aprovação de instrumentos de referência pelo Poder Executivo: um plano geral de outorgas (PGO) para organizar a prestação de serviços e um plano geral de metas de universalização (PGMU) para orientar sua progressiva universalização (art. 18).
- Previsão de consulta pública prévia dos atos normativos da agência (art. 42).
- Previsão de instâncias de acompanhamento dos atos da agência, na forma de um Conselho Consultivo de representantes da sociedade (art. 33 a 37) e de uma Ouvidoria (art. 44 e 45).
- Suprimento das necessidades orçamentárias da agência a partir de um fundo de fiscalização das telecomunicações (Fistel), já existente (art. 47 a 53).

- Classificação dos serviços de telecomunicações conforme sua abrangência (de interesse coletivo, os que se destinam ao público em geral, ou de interesse restrito, os que são oferecidos a um grupo bem delimitado de interessados) e seu regime de prestação (regime público, os serviços de interesse coletivo prestados com atribuição de universalização e de continuidade e garantia de viabilidade econômico-financeira, ou regime privado, os serviços para cuja prestação a liberdade é a regra) (art. 62 a 68).
- Defesa da concorrência entre prestadores e repressão aos comportamentos prejudiciais à competição (art. 70 e 71).
- Criação de um fundo de universalização dos serviços de telecomunicações prestados em regime público (Fust), para complementar a parcela de custo atribuível ao cumprimento de obrigações de universalização, que não possa ser recuperada com a exploração eficiente do serviço (art. 79 a 82).
- Delimitação das áreas de exploração, do número de prestadoras, dos prazos de vigência dos contratos de concessão e da entrada de novas empresas na forma de um plano geral de outorgas para os serviços prestados em regime público (art. 84).
- Delimitação dos critérios gerais de licitação de outorgas para prestação de serviços em regime público (art. 88 a 92) e de licenças para uso de insumos finitos, como espectro radioelétrico (art. 164) e posições orbitais (art. 172).
- Previsão de modelo de reajuste de tarifas previsto em contrato, para os serviços prestados em regime público (art. 103 a 109). Na prática, foi adotada uma regulação mediante incentivos por teto de preço (price cap).
- Previsão de reversão dos bens necessários à prestação dos serviços em regime público, no caso de extinção da concessão,

e obrigação de registro e controle dos bens reversíveis (art. 100 a 102).

- Obrigações de acesso, de interconexão e de desagregação de redes de telecomunicações (art. 146 a 155).

Para o processo de privatização propriamente dito adotou-se uma sistemática de edital com proposta fechada. Foi um procedimento complexo, em que a qualificação prévia dos participantes deu-lhes a oportunidade de examinar em detalhe informações a respeito do objeto do leilão em “salas fechadas”. Entre os critérios de qualificação incluía-se a comprovação de capacidade técnica, econômica e financeira, bem como a demonstração de experiência gerencial, através da apresentação, nos quadros dos participantes de cada consórcio, de pelo menos três gerentes com experiência mínima de cinco anos na administração de empresas com faturamento anual superior a 50 milhões de reais.

As regras do edital vedavam a aquisição, por um mesmo acionista ou grupo de acionistas, do controle de empresas atuantes em áreas distintas do plano geral de outorgas. Assim, a ordem de abertura das propostas afetou o resultado do leilão, pois, aberta uma etapa e determinado o vencedor adquirente de uma das empresas, este ficava afastado da lide pelas demais. Desse modo a Tele Norte Leste, cujas propostas foram abertas por último, foi adquirida por um consórcio nacional, com ágio de apenas 1% sobre o preço mínimo.

O resultado foi compatível com a expectativa do Governo Federal em termos de receita oriunda da alienação, que alcançaria cerca de 22 bilhões e meio de reais, 63,74% acima do somatório dos preços mínimos previstos.

8.3 Evolução da telefonia fixa após a privatização

Após a privatização, consolidaram-se quatro concessionárias provedoras de STFC, todas com poder de mercado de incumbente em suas áreas: Telefônica em São Paulo (região III), com capital preponderantemente do grupo espanhol Telefónica de España, Brasil Telecom (BrT) no Centro-Oeste e

no Sul do Brasil (região II), com capital da Telecom Itália e do banco de investimentos Opportunity, Telemar, operando na região que englobava Norte, Nordeste e Sudeste do Brasil (região I), com controle do grupo La Fonte, do BNDES e da Andrade Gutierrez, e Embratel, que operava os serviços de longa distância (região IV), sob controle da norte-americana MCI.

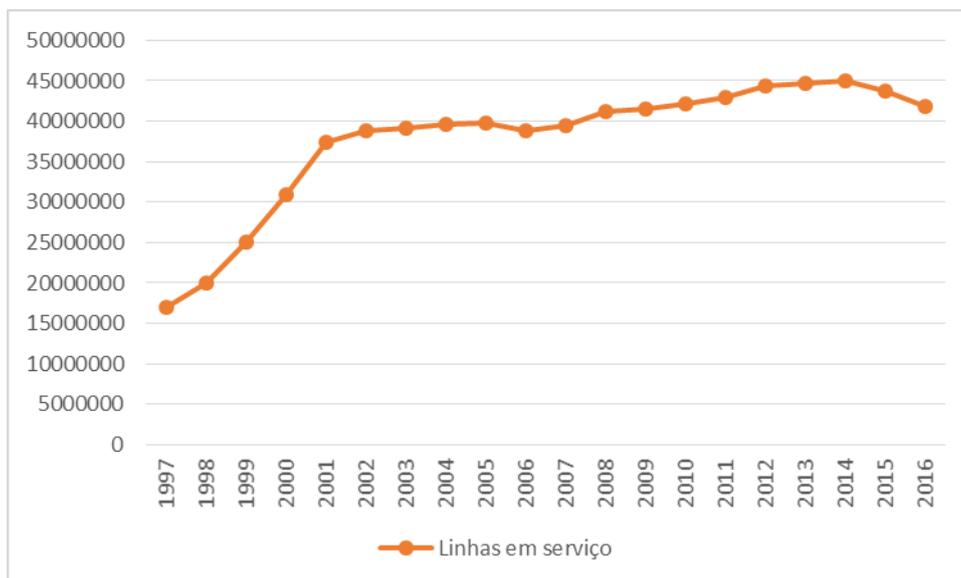
Paralelamente, foram autorizadas as operações de “empresas espelho” em regime privado, com liberdade tarifária e sem obrigações. Em 1999 a Vésper iniciou operações nas regiões I e III e a Intelig na região IV. Em 2000 a Global Village Telecom (GVT) iniciou suas operações nas regiões II e IV.

Observe-se que a base de linhas em serviço cresceu rapidamente após a privatização, subindo de 17 milhões em 1997 para 37,7 milhões em 2001. A partir de então, manteve-se relativamente estável, encontrando-se no patamar de 41,8 milhões de linhas em 2017. Alguns fatores explicam esse comportamento.

O rápido crescimento dos primeiros anos decorreu tanto da disponibilidade de mercado para expansão do serviço, sobretudo em áreas de elevado potencial de consumo que estavam inadequadamente atendidas, quanto da pressão regulatória pela expansão em áreas pouco atraentes. Essa pressão resultou da combinação de dois instrumentos. Por um lado, a aprovação do PGMU, que impôs obrigações contratuais de universalização às incumbentes. Por outro lado, a troca de atendimento das obrigações por direito de exploração de áreas não incluídas na região de concessão. Assim, em especial, as operadoras que atendessem às obrigações de atendimento aos planos de expansão existentes e aos compromissos de universalização poderiam estabelecer serviços nas demais regiões como autorizadas⁵¹.

⁵¹ O Art. 10, § 2º, do Plano Geral de Outorgas do STFC, aprovado pelo Decreto nº 2.534, de 2 de abril de 1998, previa que “a prestação de serviços de telecomunicações em geral, objeto de novas autorizações, por titular de concessão de que trata o art. 6º, bem como por sua controladora, controlada ou coligada, somente será possível a partir de 31 de dezembro de 2003 ou, antes disso, a partir de 31 de dezembro de 2001, se todas as concessionárias da sua Região houverem cumprido integralmente as obrigações de universalização e expansão que, segundo seus contratos de concessão, deveriam cumprir até 31 de dezembro de 2003”.

Figura 8.1 – Evolução do número de linhas em serviço do STFC



Fontes: Anatel (2013), teleco.com.br.

A partir de 2001, com o lançamento dos primeiros smartphones, o acesso móvel à internet começou a se tornar uma realidade, revolucionando o mercado de telecomunicações. O telefone móvel pessoal passou a ser o serviço de escolha do consumidor, suplantando a telefonia fixa. Esse novo contexto de mercado será ulteriormente explorado na próxima subseção.

Os serviços de telefonia fixa começaram, a partir de então, a mudar de foco. Deixariam aos poucos a prioridade na manutenção da rede PSTN para serviços ao consumidor final, ou seja, para STFC, e passariam a dar maior peso ao atendimento de retaguarda aos demais serviços, para tráfego de dados.

Ao longo dos anos que se seguiram à privatização, as empresas passaram por mudanças de controle, seja em decorrência de vicissitudes do mercado global, seja por conflitos entre os seus controladores. A Embratel passaria em 2003 a ser controlada pelo grupo América Móvil, do investidor mexicano Carlos Slim, em decorrência da falência da MCI. A Telemar, que mudaria seu nome de fantasia e, posteriormente, sua marca corporativa para Oi, passou a conviver com níveis de endividamento crescentes a partir de 2002. A Brasil Telecom enfrentaria conflitos internos entre o banco Opportunity e os detentores dos fundos usados na aquisição da empresa, Citicorp e fundos de

pensão brasileiros, e entre estes e a Telecom Italia, resultando em uma sucessão de confrontos judiciais. Em 2008, seria iniciada a aquisição da BrT pela Oi, que será comentada mais adiante. A Telefônica se manteria sob controle espanhol e reforçaria sua marca Vivo.

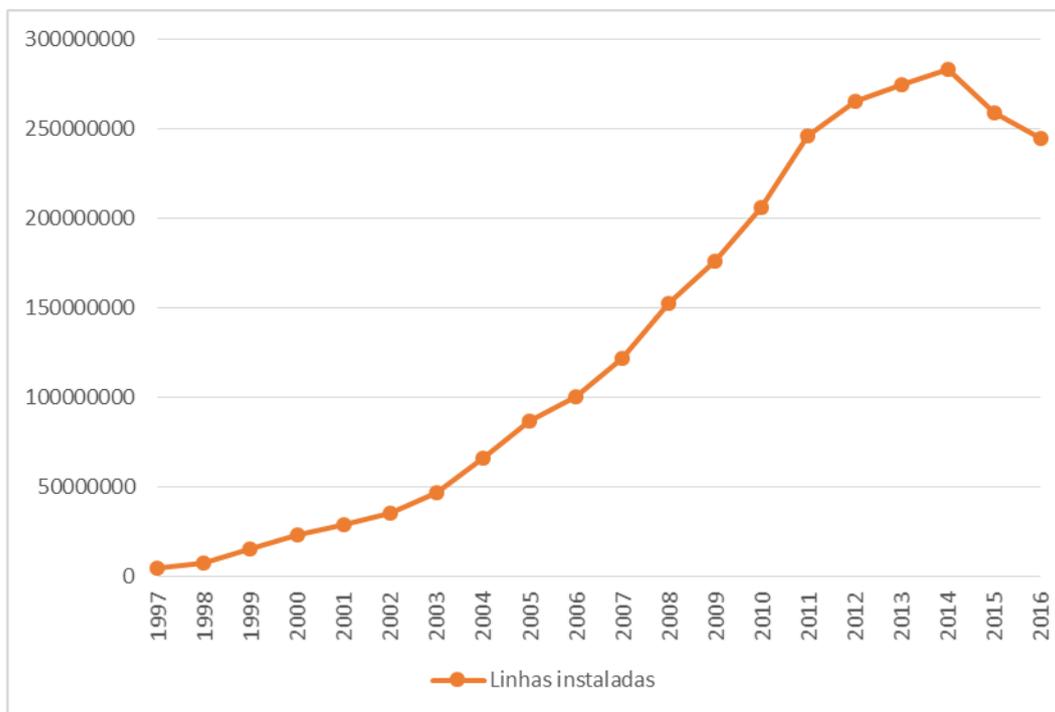
As empresas espelho foram gradualmente absorvidas. A Vesper foi adquirida em 2003 pela Embratel e é atualmente uma divisão dedicada a comunicação wireless. A Intelig foi adquirida em 2010 pela TIM (ver abaixo) e segue prestando serviços de longa distância e de infraestrutura de banda larga para o grupo. O controle da GVT seria adquirido pelo grupo francês Vivendi em 2009. Em 2015 seu controle foi negociado com a Telefónica e suas operações foram incorporadas à Vivo.

8.4 Telefonia móvel, o novo serviço dominante

A evolução da telefonia móvel representa o outro lado da moeda do comportamento da telefonia fixa no período. Apresentando uma base de 45,7 milhões de linhas em 1997, os serviços móveis se expandiram até alcançar 283 milhões de terminais em 2014. Sofreram, nos anos seguintes, uma queda de cerca de 15%, em decorrência principalmente da crise econômica de 2015-17. A situação de crise afetou também a telefonia fixa, como ilustra a figura 8.2.

Três fatores foram relevantes nessa expansão dos serviços: as mudanças na preferência dos consumidores, a transferência de receitas do STFC para os serviços móveis por meio das tarifas de interconexão e os movimentos de consolidação societária no período.

Figura 8.2 – Linhas SMC, SMP e SME instaladas



Fontes: Anatel (2013), teleco.com.br.

As mudanças na preferência dos consumidores se caracterizaram, principalmente, pela gradual predominância da telefonia móvel sobre a telefonia fixa como serviço mais desejado. Essa tendência se iniciou com a transição da telefonia analógica para a digital a partir de 1996⁵² e delineou-se com maior intensidade a partir de 2001, com a oferta de smartphones e a expansão de novas aplicações na internet, em especial as redes sociais. É interessante que a mudança do analógico (1G) para o digital (2G) tenha sido mais dramática do que a adoção das posteriores gerações de tecnologia celular. Houve, ao longo do tempo, uma percepção inicial de que o upgrade não seria necessário e foi a substituição da oferta de terminais e o efeito demonstração de conforto adicional que alavancaram a atualização da base de usuários. De qualquer modo, as pesquisas realizadas apontavam como fatores mais importantes para um upgrade a facilidade de acesso móvel à internet e de

⁵² As tecnologias 2G tornaram-se disponíveis a partir de 1992 e começaram a ser implantadas naquele ano em alguns países europeus (Finlândia, França, Alemanha, Suécia, Dinamarca, Reino Unido) e em outros mercados, como Hong Kong; no ano seguinte, nos EUA, Japão, e gradualmente nos demais países (KOSKI e KRETSCHMER, 2002: 5).

downloads de conteúdo audiovisual (GRUBER e KOUTROUMPIS, 2010: 136-137).

Pelo lado da oferta, a transferência de ganhos do STFC para os serviços celulares foi dramática. As tarifas de interconexão fixo-móvel foram mantidas em níveis propositalmente altos, para custear a rápida expansão do serviço de telefonia celular e assegurar às empresas inicialmente existentes uma capacidade de investimento que independesse do efeito de rede⁵³. A estratégia regulatória persistiu por longo tempo e o realinhamento dessas tarifas começou a ser feito somente após 2010. No entanto, já em 2003, a consolidação do mercado era evidente. As três principais operadoras, Vivo, Claro e Tim, já tinham alcance nacional e respondiam por cerca de 82% do tráfego total (LINS, 2003: 32-33).

Figura 8.3 – Market-share das operadoras de telefonia móvel em dezembro de 2003

Operadora	Tecnologia	Participação de mercado
Vivo	CDMA/TDMA	44,5%
Claro	TDMA/GSM	20,6%
TIM	TDMA/GSM	18,0%
Oi	GSM	8,4%
Outras	Diversas	8,2%

Fonte: Lins (2003: 33)

Os movimentos de consolidação societária foram, assim, outro fator que alavancou a expansão dos serviços. A consolidação das grandes redes de telefonia móvel, associadas a operadoras de telefonia fixa, deslocou a competição para uma concorrência entre grupos econômicos verticalizados, com uma agressiva estratégia de aumento da participação. Parte dos recursos transferidos às operações móveis foi efetivamente aplicado em subsídios à atração de clientes e à fidelização (por exemplo, com a oferta de aparelhos celulares a preços subsidiados, de descontos temporários nos serviços ou de

⁵³ Efeito de rede é a percepção do usuário de uma rede de uma crescente utilidade do serviço decorrente da mera expansão da rede. O usuário ligado a uma rede maior tem acesso a um maior número de assinantes com quem se conectar a tarifas intra-rede, em geral mais reduzidas. Isto lhe traz uma percepção de utilidade adicional. Efeito de rede, portanto, é “a circunstância na qual o valor líquido de uma ação (por exemplo, assinar um serviço de telefonia) é afetado pelo número de agentes que realizam ações equivalentes” (LIEBOWITZ e MARGOLIS, 1994: 135).

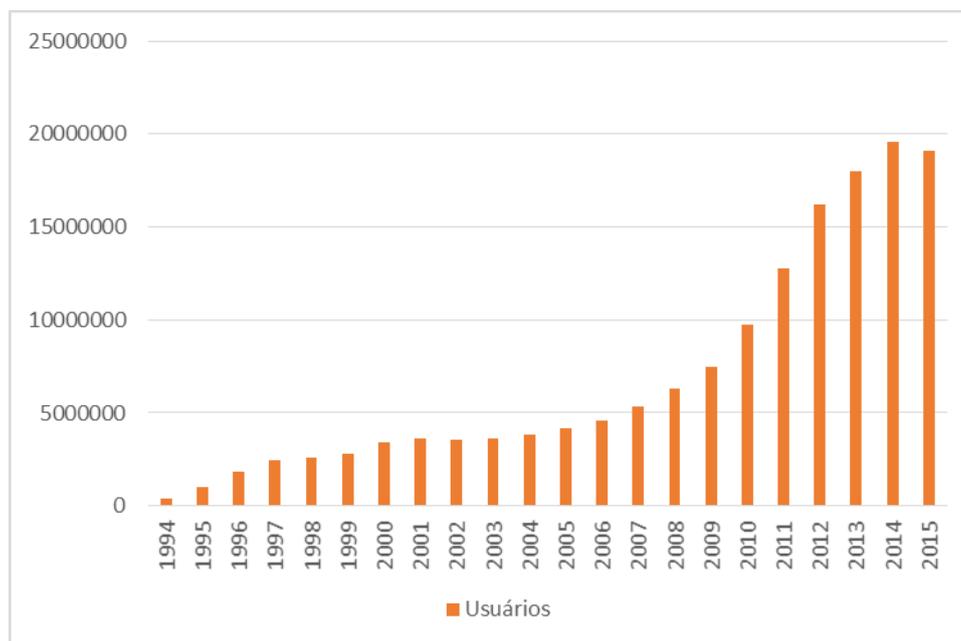
planos tarifários com benefícios para ligações *in-net*), alavancando a expansão dos serviços.

8.5 TV a cabo e os benefícios do triple play

Os avanços na tecnologia de comunicação social vinham-se consolidando, desde os anos oitenta, em uma diretriz que é usualmente referida pela literatura como de convergência tecnológica entre informática, telecomunicações e mídia. Os primeiros sinais dessa tendência surgiram na década de 1970, a partir de pesquisas com a transmissão em fibras óticas e com a digitalização de sinais de áudio e vídeo. E foram reforçados, nos anos seguintes, em decorrência da criação de diversas técnicas de codificação, compressão e armazenamento de dados, do desenvolvimento de programas de computadores amigáveis e do rápido avanço da microeletrônica (ABBATE, 2001; GURBAXANI, 1990; SHERIF, 2003: 177-181).

Com a consolidação da internet comercial, o protocolo IP, que estabelecia a codificação do conteúdo e os procedimentos de tráfego de dados e de reconhecimento dos elementos dessa rede, tornou-se um padrão para aplicações em telecomunicações, estabelecendo uma base comum para transações de dados, voz, imagens e outras representações (TAKAHASHI, 2000: 133, 139-140). Atualmente os principais veículos de comunicação e de tratamento de informações compartilham as mesmas técnicas, de modo que uma infraestrutura de telefonia pode ser usada para trafegar dados ou vídeo, da mesma forma que uma rede de TV a cabo pode oferecer serviços de telefonia fixa.

Figura 8.4 – Base de usuários de serviços por assinatura



Fontes: Anatel (2013), teleco.com.br.

Nesse novo contexto de convergência, diversas soluções comerciais aproveitam oportunidades de oferta casada de serviços, no que vem sendo denominado de triple play, caracterizado pela disponibilidade simultânea de conexão ponto-multiponto (ou seja, de um distribuidor para muitos usuários) para distribuição de programas de áudio e vídeo, de conexão ponto-a-ponto para serviços de comunicação pessoal (telefonia) e de serviços de banda larga, para o tráfego de dados em alta velocidade. Provedores de telefonia fixa local, de telefonia celular e de TV a cabo estão competindo nesse mercado convergente (NUECHTERLEIN e WEISER, 2013: 20).

Os provedores de TV por assinatura foram particularmente beneficiados pela convergência tecnológica. A partir de 2004, com a oferta de pacotes integrando televisão por assinatura, acesso à internet e telefonia IP, sua base de assinantes passou a crescer de modo acentuado, evoluindo de 3,8 milhões em 2004 para 19,6 milhões em 2014. A partir de 2015 o setor sentiria o peso da crise econômica e enfrentaria uma perda de usuários, processo observado também nos demais serviços de telecomunicações.

8.6 A transição à TV digital completa um ciclo

Em contraposição aos demais serviços, a televisão digital ficou excluída do mercado de triple play. A característica unidirecional do seu fluxo de transmissão de sinal dificulta a adoção de soluções que demandem alguma forma de retorno da parte do espectador.

A TV digital permite a transmissão de informações a uma taxa bastante elevada, de 19 Mb por segundo. Com isso, uma variedade de opções encontra-se disponível à emissora. A primeira e mais utilizada é a transmissão de HDTV, ou em alta definição. A imagem tem qualidade superior à de cinema e o áudio é comparável ao do CD digital convencional. Operando desse modo, a emissora emite apenas um canal.

Outra alternativa é a transmissão simultânea e em paralelo de quatro subcanais com programas em definição padrão. Quando a emissora estiver operando nesse modo, digamos no canal 4, o usuário terá os canais 4.1, 4.2, 4.3 e 4.4 para escolher, com imagem de qualidade semelhante à da TV analógica convencional, ou definição padrão (SDTV). Nesse caso, algum desses canais pode inclusive ter uma programação de outra empresa ou estúdio, que é repassado ao titular da concessão apenas para transmissão.

No sistema ISDB-T, adotado pelo Brasil, o sinal é dividido em 15 blocos ou segmentos, que são usados de vários modos conforme a decisão da emissora. Um desses segmentos, porém, fica sempre reservado para a transmissão de um sinal de baixa qualidade de vídeo, específico para terminais móveis. Por esse motivo, a tecnologia recebe o nome de One-Seg. Isto permite que pequenos equipamentos, como televisões de bolso, celulares ou *pendrives*, possam receber o sinal de um canal da emissora. O mesmo recurso facilita a transmissão a aparelhos instalados em automóveis ou veículos de transporte público.

Na transmissão há uma sobra de capacidade de aproximadamente 1 Mb/s, que pode ser usada para transmissão de outras informações. Em geral, é usada para transmissão de dados (*datacasting*). Isto é feito da seguinte forma: um conjunto de dados é formatado e misturado (multiplexado) à programação, sendo separado pelo receptor. Desse modo, o

usuário recebe esse bloco de informações e seleciona, dentre estas, a que deseja ver.

A principal aplicação do *datacasting* é a veiculação de dados a respeito dos programas que estão sendo oferecidos. Assim, durante uma partida de futebol, pode ser transmitido o histórico de cada jogador, as estatísticas da partida ou a classificação do campeonato. Durante uma novela, resumos do roteiro, o nome da loja que vende uma roupa de um figurino ou informações sobre o cenário. Outra aplicação bastante citada é a veiculação de informações públicas de interesse geral (trânsito, segurança pública, campanhas de vacinação, etc.).

Durante o debate acerca da adoção da TV digital no Brasil houve a criação de expectativas acerca de funções que a TV digital poderia exercer, mas que na realidade são falsas ou parcialmente inverídicas. A mais importante dessas inverdades diz respeito à possibilidade de acesso à internet.

A TV digital não serve para acesso à internet porque a TV é um veículo unidirecional. O sinal é transmitido apenas da emissora para o aparelho de TV. Não existe nessa tecnologia uma alternativa para que o aparelho do usuário transmita de volta alguma informação. Com isto, não há uma forma simples de se fazer um pedido à internet, por exemplo uma pesquisa no Google ou uma escolha de um endereço. Dito em outras palavras, não existe canal de retorno.

A outra dificuldade é a de que o sinal é idêntico para todos os televisores que sintonizam a emissora. Não há discriminação de destino. A informação que chega à sua casa é exatamente a mesma que chega a todos os vizinhos.

Há duas formas de se contornar o problema, que podem ser usadas conjuntamente ou não:

- Como o volume de dados é relativamente grande, pode ser enviado, por exemplo, um menu de seleção pelo qual o usuário acessa apenas algumas das informações disponíveis. Ele tem a impressão de que existe algum tipo de diálogo, mas na realidade

todas as possíveis informações já estão no seu aparelho, recebidas da emissora. Esse recurso chama-se pseudointeratividade.

- É possível criar um canal de retorno, por exemplo via um acesso por telefonia celular, operado pelo controle remoto da TV. Nesse caso, porém, as informações solicitadas por um usuário são enviadas a todos os espectadores, mas interessam apenas ao solicitante. A limitação dessa alternativa é a de que um número pequeno de usuários pode ser atendido, possivelmente algumas dezenas, até esgotar a capacidade do *datacasting*.

Por esse motivo, a TV aberta estava fora do mercado de triple play que se tornara dominante na TV por assinatura e na telefonia celular.

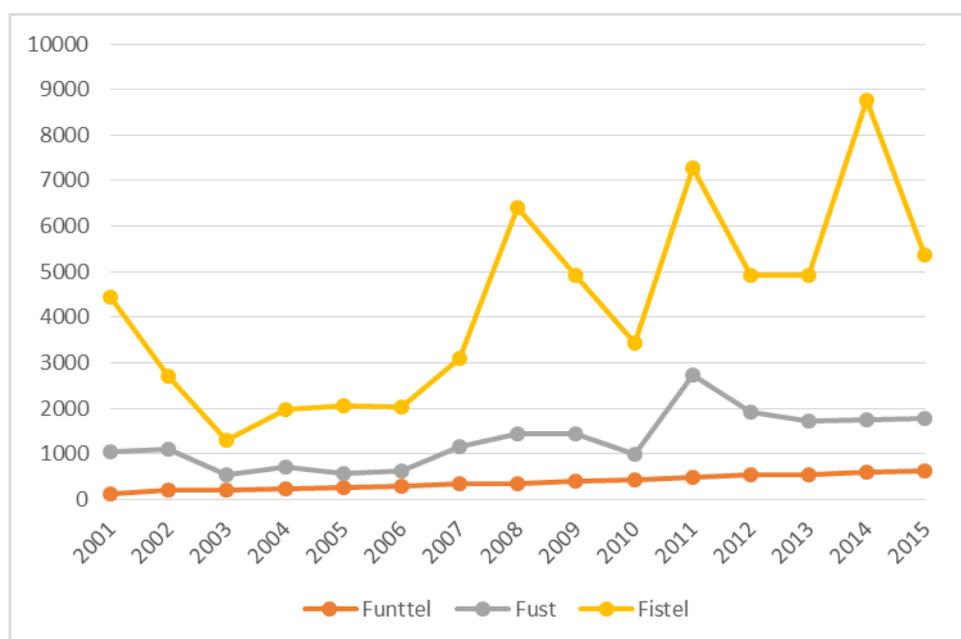
O Decreto nº 5.820, de 29 de junho de 2006, estabeleceu o cronograma de transição entre os sistemas e de desligamento da televisão analógica. Foi prevista a operação simultânea dos dois sistemas, analógico e digital (*simulcasting*), em canais distintos, com operação até o desligamento do analógico a ser efetuado entre 1º de janeiro de 2015 e 31 de dezembro de 2018. A Portaria do Ministério das Comunicações nº 481, de 9 de julho de 2014, apontou o desligamento para teste piloto em Rio Verde (GO) ao final de 2015. Em 2016 será desligado o analógico em São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Goiânia e Brasília. A partir de então, o desligamento prosseguiria nas demais cidades. O cronograma foi cumprido, com pequeno atraso.

8.7 Universalização e a transição de serviços de voz para tráfego de dados

Políticas de universalização fizeram parte da telefonia desde seu surgimento. A percepção dos benefícios do serviço para o usuário final e de seus efeitos positivos sobre a economia eram sempre destacados ao justificar essas iniciativas. As determinações da LGT a tal respeito apenas formalizavam instrumentos amplamente adotados em vários países, em substituição à estratégia de subsídios cruzados praticada no Sistema Telebrás, incompatível com um ambiente de prestação de serviços por concessionários privados.

A universalização foi empreendida a partir da privatização com dois instrumentos previstos na lei: obrigações contratuais impostas às empresas concessionárias do STFC e o uso de um Fundo de Universalização das Telecomunicações (Fust), destinado a cobrir a parcela de investimentos em universalização que não pudessem ser recuperados com a oferta eficiente de serviços de telefonia correlatos.

Figura 8.5 – Arrecadação apropriada aos fundos do setor



Fonte: teleco.com.br/fust.asp

O objetivo desses fundos é, usualmente, o de custear operações inerentemente deficitárias, como a oferta de telefonia rural em áreas de baixa densidade populacional ou o atendimento a bolsões populacionais de baixa renda.

O Fust foi regulamentado pela Lei nº 9.998, de 17 de agosto de 2000, e sua principal fonte de receita decorre de uma contribuição de 1% sobre a receita operacional bruta dos serviços de telecomunicações prestados em regime público e privado. Em 2015, a arrecadação do fundo totalizou aproximadamente R\$ 1,8 bilhão.

O Fust nunca chegou a ser efetivamente utilizado, transformando-se em recurso arrecadatário. O fracasso do Fundo de Universalização das Telecomunicações decorreu de um episódio pontual e de

uma postura de expropriação regulatória do governo federal. O episódio pontual ocorreu em 2001, quando o Ministério das Comunicações, então sob a batuta de Pimenta da Veiga, publicou um edital de uso de recursos do fundo para custear a informatização de escolas públicas de ensino médio e profissionalizante. O então Deputado Sérgio Miranda obteve liminar contra irregularidades no projeto e o Tribunal de Contas da União (TCU) determinou posteriormente a paralização do processo, levando à suspensão do uso do Fust.

A postura do governo foi de contingenciar o fundo, trazendo seus recursos ao Tesouro. Já em 2002, editorial da Folha de S. Paulo apontava:

“O congelamento de verbas do Fust, obviamente um resultado da obsessão por superávits primários, é um caso em que fica notória a subordinação de objetivos estratégicos, de longo prazo, à lógica de curto prazo ditada pelos humores dos mercados financeiros.

A timidez, senão frustração das políticas de inclusão digital são parte de uma história maior, marcada sobretudo pela disposição do governo e da Anatel a transigir na regulação do setor de telecomunicações.

O governo federal camufla e tergiversa, operando no Congresso com medidas de remanejamento de verbas sem que haja qualquer avanço na execução do gasto previsto. Vai-se assim para o segundo ano de desperdício de recursos do Fust, verbas que deveriam ter uma destinação social.

A universalização do acesso às telecomunicações, em especial a criação de condições para a conexão de setores de baixa renda, é vista internacionalmente como política estratégica⁵⁴”.

O fundo, desde então, jamais chegou a ser operado pelo setor. Os resultados de universalização decorreram inteiramente de obrigações contratuais previstas nos Planos Gerais de Metas de Universalização (PGMU).

A partir de 2001, no entanto, o debate da universalização tomaria um novo caminho, com a constatação de que a telefonia fixa como serviços de voz havia se estabilizado e o futuro da rede fixa estava na prestação de serviços

⁵⁴ “Atraso Digital”. *Folha de S. Paulo*, 8 de julho de 2002. Editorial.

de banda larga. Desde a edição do segundo PGMU⁵⁵ em 2003, já havia previsão de instalação de *backhaul*⁵⁶ como obrigação de universalização, atendendo todas as sedes de municípios na área de concessão de cada operadora, até 2010. Com o lançamento do Plano Nacional de Banda Larga (PNBL) em 2010⁵⁷, o governo federal deu um caráter de política pública ao acesso à internet. Em consequência, o terceiro PGMU⁵⁸ reforçou metas de implementação da infraestrutura de rede de suporte do STFC (PSTN) para conexão em banda larga, impondo sua oferta à exploração industrial, ou seja, por outros provedores de acesso à internet.

9 PERSPECTIVAS DO SETOR NOS ANOS 2010

9.1 Antecedentes da crise setorial: o avanço da internet móvel

A LGT foi aprovada com a visão de um modelo de telecomunicações centrado na oferta da telefonia de voz como serviço predominante. No Brasil, em particular, o mercado encontrava-se ainda voltado ao Serviço Telefônico Fixo Comutado (STFC) e a política regulatória da Anatel, nos anos subsequentes à privatização, privilegiou a universalização do STFC e a expansão do Serviço Móvel Celular (SMC) em bases competitivas, alavancado por tarifas de interconexão sobrevalorizadas, que garantissem um diferencial de receitas às operadoras móveis, que assim poderiam expandir sua infraestrutura.

Na década seguinte, as preferências dos consumidores se deslocaram do terminal fixo para o terminal móvel e dos serviços de voz para as redes sociais. O usuário, em suma, deseja trafegar dados pelo celular. Os demais serviços estão gradualmente migrando para uma infraestrutura de suporte a essa demanda e os serviços tarifados de voz deverão gradualmente perder peso na cesta desejada pelo consumidor.

A tecnologia do serviço, por sua vez, vem migrando para o uso de redes IP para suporte. Mesmo serviços de voz existem como tal até a chegada do sinal ao primeiro ponto da rede. A partir de então, o sinal é

⁵⁵ Decreto nº 4.769, de 27 de junho de 2003.

⁵⁶ *Backhaul* é o ramo ou porção de uma rede hierárquica que estabelece uma ligação entre a estrutura central da rede (*backbone* ou núcleo) e sub-redes menores ou estruturas de última milha para acesso aos usuários finais.

⁵⁷ Decreto nº 7.175, de 12 de maio de 2010.

⁵⁸ Decreto nº 7.512, de 30 de junho de 2011.

digitalizado na forma de pacotes de dados. A tendência é de que se tenham operadoras verticalizadas, alcançando todas as etapas da cadeia de valor do serviço, com uma visão de rede única. E isto de fato vem ocorrendo no aspecto comercial. Empresas como Vivo, Claro, Oi, Tim, Algar e Sercomtel oferecem voz, dados e TV por assinatura, fixo ou móvel, sob uma marca única.

Dentro da estratégia da Anatel, havia uma previsão de que se regulamentasse um modelo convergente de outorgas, apropriado à crescente convergência de serviços, ao tratamento competitivo e não discriminatório de tráfego pelos serviços (neutralidade de redes) e à revisão tarifária de certas modalidades de contrato, como o tráfego de longa distância.

Dois fatores alijaram a Anatel desse debate. O primeiro foi o rápido avanço das aplicações OTT, sobretudo sobre serviços móveis, com a entrada agressiva de provedores de conteúdo audiovisual, trazendo para o mercado brasileiro as controvérsias sobre neutralidade de redes que já haviam se estabelecido no ambiente regulatório norte-americano. O segundo fator foi a previsão legal de enquadramento desses serviços como de valor adicionado, caracterizando-os como usuários dos serviços de telecomunicações e com eles não se confundindo. Desse modo, não há amparo legal pela regulação destes pela Anatel.

Os serviços OTT (*over-the-top*) são, de um ponto de vista de definição legal, serviços de valor adicionado. Estão, portanto, além do espaço regulatório da Anatel, como fica claro no comando do art. 61, § 1º, da LGT:

“Art. 61. Serviço de valor adicionado é a atividade que acrescenta, a um serviço de telecomunicações que lhe dá suporte e com o qual não se confunde, novas utilidades relacionadas ao acesso, armazenamento, apresentação, movimentação ou recuperação de informações.

§ 1º Serviço de valor adicionado não constitui serviço de telecomunicações, classificando-se seu provedor como usuário do serviço de telecomunicações que lhe dá suporte, com os direitos e deveres inerentes a essa condição.

§ 2º É assegurado aos interessados o uso das redes de serviços de telecomunicações para prestação de serviços de valor adicionado, cabendo à Agência, para assegurar esse

direito, regular os condicionamentos, assim como o relacionamento entre aqueles e as prestadoras de serviço de telecomunicações”.

Por outro lado, a evolução dos serviços OTT criou duas situações complexas de um ponto de vista regulatório: a crescente demanda por capacidade de tráfego da rede sem plena remuneração do investimento da operadora de infraestrutura e a competição crescente entre serviços OTT e serviços tradicionais ao usuário de telecomunicações. Com isso, há uma corrosão das expectativas de retorno das operadoras.

Os conflitos nas relações entre provedores de infraestrutura e de serviços deslocou-se do âmbito regulatório para o âmbito político, culminando com a aprovação do Marco Civil da Internet⁵⁹, cujos temas críticos foram precisamente de natureza regulatória: neutralidade de rede e assimetria de atuação entre provedores de infraestrutura e provedores de serviços OTT.

O Brasil é hoje um país de destaque em termos de uso da rede. Segundo dados da consultoria Akamai, o país era o terceiro em número de endereços IPv4 em 2014 e apresentava a maior taxa de crescimento em termos mundiais.

Figura 9.1 – Número de endereços IPv4 – 3º trimestre de 2014

País	Número de endereços	Variação trimestral
EUA	156,8	0
China	122,1	- 0,9%
Brasil	45,5	3,1%
Japão	40,7	- 0,3%
Alemanha	36,8	- 0,1%
França	28,3	0,7%
Reino Unido	26,7	- 5,2%
Coreia do Sul	20,7	- 0,3%
Itália	18,6	- 3,3%
Rússia	18,6	2,6%

Fonte: Akamai. Dados em milhões de endereços únicos.

A redução trimestral verificada nos principais mercados resultou do início da transição para o endereçamento IPv6, que no Brasil começou a ter relevância em março de 2015 (BRASIL, 2015-1: 26).

⁵⁹ Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014.

9.2 Regime Especial de Tributação do PNB

O REPNB – Redes⁶⁰, que vigorou até dezembro de 2016, ofereceu isenções de IPI e PIS/Cofins para instalação de redes de telecomunicações destinadas ao tráfego de dados em banda larga. Para receber o benefício, os projetos precisam fazer uso de bens com tecnologia nacional em um percentual preestabelecido de até 30%. O índice varia de acordo com o tipo de rede implantada⁶¹.

A expectativa inicial do governo era de que o programa envolvesse cerca de mil projetos, com uma renúncia fiscal de R\$ 3,8 bilhões no período de vigência⁶².

Dados do MCTIC apontam que foram aprovados 1150 projetos, entre dezembro de 2013 e junho de 2015, com um valor total de investimento de R\$ 13,2 bilhões. Desse modo, a ordem de grandeza esperada foi adequadamente atingida.

Cerca de metade do montante aprovado refere-se à ampliação de redes de telefonia móvel. Outros R\$ 5 bilhões envolvem redes de acesso óptico, inclusive, em alguns casos, com tecnologia *fiber-to-home*. O restante agrega redes de cabo de metal e satélites.

Cerca de 60% do volume de investimentos destinou-se à região Sudeste. Em segundo lugar, a região Nordeste. Os projetos, de acordo com o MCTI, beneficiam cerca de três mil localidades.

9.3 A aproximação do encerramento das concessões e o problema da reversão

Os contratos de concessão do STFC, assinados em 1998 e renovados em 2005, deverão se encerrar em 2025, após vinte anos, devendo o serviço retornar ao poder concedente.

⁶⁰ Lei nº 12.715, de 2012, art. 28 e seguintes, e Decreto nº 7.921, de 2013.

⁶¹ A Portaria nº 950/2006 do MCTI estabelece os critérios gerais para enquadramento de um bem como produto desenvolvido no País. A Portaria nº 55, de 2013, do MiniCom detalha os tipos de redes elegíveis e os critérios de apresentação e análise dos projetos.

⁶² POSSETI, Helton. “Minicom espera mais de mil projetos de desoneração do REPNB”. *Telcomp/Teletime*, 19/6/2013. Em <http://www.telcomp.org.br/site/index.php/noticias-setor/>.

Trata-se de um horizonte que dificulta de modo crescente os investimentos no setor por dois motivos, ambos relacionados com a reversão dos bens vinculados à concessão. O primeiro motivo é a convergência de serviços, que resulta em redes “multiuso”. O segundo, a redução do prazo de retorno do investimento até a data de reversão.

A reversão é um instituto previsto na Lei das Concessões (Lei nº 8.987, de 1995, art. 35, § 1º) e na Lei Geral de Telecomunicações (Lei nº 9.472, de 1997, art. 112, parágrafo único). Seu objetivo é proteger o poder concedente, assegurando que o serviço não seja interrompido no caso de extinção da outorga. “No caso do STFC, como o serviço já está sendo realizado, o governo garante sua continuidade para a população. Alega-se que a reversibilidade seria instrumental para esse objetivo” (MATTOS, 2016).

A precaução é indispensável quando, a par do serviço ser essencial, este é prestado por uma empresa monopolista, ou com pouca ou nenhuma competição, e a infraestrutura para a prestação é cara ou de difícil replicação. Em linhas gerais, é de simples observação que este é precisamente o caso do STFC em grande parte do território nacional, em que empresas autorizadas não operam regularmente. Além disso, é preciso lembrar que o STFC não abrange apenas o atendimento ao usuário final, mas a manutenção de uma extensa rede telefônica que viabiliza sua prestação (*public switched telephone network* – PSTN), um caso característico de *sunk cost*⁶³.

O primeiro motivo citado anteriormente, a convergência de serviços, relaciona-se com o rápido avanço tecnológico ocorrido nos anos seguintes à privatização. A maior parte das redes telefônicas originais já não existem, ou persistem marginalmente. A maior parte da malha da rede de telefonia é digital e é usada para outros serviços em paralelo, tais como tráfego de dados de internet, suporte a telefonia celular ou oferta de TV a cabo.

Essa infraestrutura convergente foi, em parte ou no todo, efetivamente custeada com as receitas do STFC e dos serviços de transporte

⁶³ *Sunk costs* ou custos não realocáveis referem-se a investimentos em uma infraestrutura que, por sua natureza, fica permanentemente alocada à atividade ou ao serviço a que se destina, não sendo possível usá-la para outros fins ou remanejá-la para outras áreas de atendimento.

por atacado, estando incorporada ao serviço. Como já não existe praticamente sinal de telefonia de voz analógico ou comutação eletrônica, o tráfego hoje é tratado com o protocolo IP. Não é exagero insistir que, para uma parte significativa dos assinantes, a telefonia convencional morre no primeiro ponto de acesso à rede, sendo dali em diante tratada como tráfego de dados digitais.

Em outras palavras, ocorreu uma inversão conceitual no uso da rede fixa. Nos tempos do acesso discado ou via ADSL à internet, a rede de telefonia era uma rede de voz (PSTN) sobre a qual trafegavam dados. Hoje, é uma rede de dados sobre a qual trafegam serviços de voz digitalizados.

Uma eventual reversão, então, terá o efeito de trazer, ao âmbito do poder concedente, uma infraestrutura convergente, usada para uma variedade de aplicações e serviços que não estão sendo revertidos. Tal compartilhamento é inesperado pela regulamentação: a lei simplesmente não foi construída para prever essa possibilidade.

O segundo problema, de renovação contínua da infraestrutura e risco crescente sobre o retorno esperado, resulta da pressão constante do mercado por maior desempenho das redes convergentes. Ao contrário de outras infraestruturas, que têm um caráter relativamente estável, a infraestrutura que serve à telefonia fixa (junto com outras aplicações) vem sendo continuamente atualizada e, em parte, o ciclo de vida do investimento é relativamente curto. Assim, a eventual devolução não envolve infraestrutura legada, mas um acervo atualizado. Há, então, o problema de amortizar o investimento dentro do prazo de outorga, por uma questão de incerteza quanto a uma compensação justa e rápida pela parcela da infraestrutura ainda não amortizada à época da reversão. Os efeitos depressivos da reversibilidade sobre o investimento, então, são significativos.

No caso da telefonia, há um complicador adicional decorrente do processo de privatização. Como as empresas foram privatizadas, o rol de bens reversíveis incluiu, em um primeiro momento, patrimônio recebido da União nessa transferência de controle. A retirada desses bens da relação é sempre controversa, mesmo que sua utilidade para a rede de telefonia tenha se esgotado.

Diante desse quadro, as empresas se veem pressionadas, por um lado, pela demanda do mercado por maior capacidade de tráfego, levando-as a investir, e, por outro lado, pelos riscos envolvidos na reversão, levando-as a conter o investimento. Algumas soluções encontradas, como a criação de subsidiárias especializadas em locação de infraestrutura, desvinculadas dos serviços, a contratação de bens e direitos de terceiros para prestação dos serviços e a pura e simples redução do investimento, elevam os custos de intermediação e afetam a rentabilidade do serviço, complicando a realização, a seu tempo, de uma reversão que preserve a operação do STFC.

9.4 A crise da Oi

O principal desafio para o setor, na década de 2010, decorreu da crise financeira da operadora Oi S.A. No período, a empresa manteve uma agenda de captação de financiamento e de liquidação de ativos para equilibrar sua situação, sem sucesso.

A situação é preocupante para o mercado brasileiro, pois a Oi tem participação de 34,4% na telefonia fixa, sendo a principal operadora em todos os estados, exceto São Paulo, e de 18,6% na telefonia celular.

Dados do laudo econômico-financeiro da sua proposta de recuperação judicial informam que o grupo detém cerca de 348 mil km de cabos de fibra ótica distribuídos em todos os estados, alcançando 93% da população. Detém ainda 25% de participação no mercado de banda larga e 6% em TV por assinatura (ERNST&YOUNG, 2016:17-18).

O endividamento da Oi decorreu de diversos fatores. O mais importante foi a sucessão de fusões e aquisições que envolveram a companhia na última década, nem sempre com os resultados esperados. Também contribuíram para esse processo, segundo relato de Dieguez (2017: 16, 20), as decisões de custeio e de distribuição de dividendos impostas pelos controladores, dilapidando o caixa da empresa.

O primeiro episódio que contribuiu para o endividamento da então Telemar foi a aquisição em 2002, por cerca de R\$ 330 milhões, da empresa de processamento de dados Pegasus, pertencente aos controladores,

e da assunção de cerca de R\$ 340 milhões em dívidas. Foi também em 2002 que se montou a Oi celular, empresa que seria adquirida pela Telemar no ano seguinte por um preço simbólico de um real, mas com uma dívida de R\$ 4,8 bilhões⁶⁴.

Práticas recorrentes impostas pelos controladores, segundo Dieguez (2017: 16), incluíam a de que “certas compras fossem feitas por empresas que eles escolhiam, sem que se fizesse uma tomada de preços no mercado”.

Em 2008, a Telemar, nome da empresa à época, responsável pelo atendimento à região Norte e à região Leste, comprou o controle da Brasil Telecom, que atendia as regiões Sul e Centro-Oeste, por um valor estimado em R\$ 5,8 bilhões. O acordo, gestado pelo governo Lula desde 2005 e conhecido como fusão Oi-BrT, envolveu uma mudança regulamentar significativa, com a mudança do Plano Geral de Outorgas do setor. A realização dessa aquisição e os gastos com a consolidação envolveram custos da ordem de R\$ 12,5 bilhões, metade dos quais financiados com recursos públicos do Banco do Brasil (4,3 bilhões) e do BNDES (2,5 bilhões). Fundos de pensão aportaram outros R\$ 3 bilhões⁶⁵.

Em 2010, nova negociação trouxe a Portugal Telecom para o grupo, com uma participação de 23,6% na Oi, por cerca de R\$ 9 bilhões, como parte de um acordo para que a PT deixasse sua parte na Vivo, cujo capital a Telefônica desejava fechar.

Em 2011, com a aprovação da Lei do SeAC⁶⁶, tornou-se viável integrar operações de telefonia fixa com outros serviços. A Oi passou a oferecer TV por assinatura sob a marca Oi TV.

⁶⁴ Trata-se de episódio que se repetiu em várias empresas brasileiras e estrangeiras. A entrada em mercados como telefonia móvel, TV a cabo e portais de internet envolvia montantes elevados, tanto para dotar o empreendimento de capital físico adequado quanto para investir em divulgação e em promoções para atrair clientela. Um episódio ilustrativo foi a crise da France Telecom decorrente da aquisição da Orange, que levou a empresa à beira da falência, episódio narrado com detalhe por Bertolus et al (2003).

⁶⁵ Em 2006, o BNDES já havia aprovado empréstimos recorde de R\$ 2,4 bilhões para a Telemar e de R\$ 2,1 bilhões para a Brasil Telecom para aporte de tecnologia (“Financiamento do banco para o setor de telecomunicações é o maior desde 2001”. *Folha de São Paulo*, 9/1/2007. Caderno Dinheiro, p. B3).

⁶⁶ Lei nº 12.485, de 12 de setembro de 2011, art. 38.

Em fevereiro de 2012, a fusão Oi-BrT foi consolidada com a conclusão da reorganização societária do grupo sob a marca Oi S.A., incorporando TNL (Tele Norte-Leste), Coari e TMAR (Telemar Norte-Leste) e Brasil Telecom S.A.

Nesse período de mais de dez anos de crescente endividamento, merece ser apontado que a Oi distribuiu dividendos em montante significativo, da ordem de R\$ 14 bilhões em dez anos. Mesmo em 2013, em plena agonia, a empresa ainda realizou uma distribuição de dividendos de cerca de R\$ 500 milhões. Parte desses recursos foi usada pelos acionistas para pagar obrigações de empréstimos com o caixa da própria empresa.

Figura 9.2 – Algumas iniciativas da Oi no período 2013-2016

Data	Descrição
1/2013	BNDES anuncia financiamento de R\$ 5,4 bilhões para a Oi67
8/2013	Venda da subsidiária de cabos submarinos GlobeNet a fundo gerido pelo BTG Pactual.
12/2013	Venda de 2 mil torres de telefonia móvel à SBA Torres Brasil e contrato de locação com a compradora. Operação totalizou R\$ 1,5 bilhão
3/2014	Fusão da Oi com Portugal Telecom é aprovada por AGE da empresa e pela Anatel.
4/2014	Oi capta R\$ 6,25 bilhões em oferta de ações ao mercado e obtém aporte de R\$ 2 bilhões do fundo FIA, gerido por acionistas.
5/2014	Oi anuncia conversão de debêntures detidas por controladores em ações da empresa, totalizando R\$ 3,4 bilhões.
6/2014	Oi vende 1.600 torres à SBA em operação de R\$ 1,2 bilhão.
10/2014	Ministro das Comunicações anuncia impasse na fusão Oi-PT, decorrente de empréstimo não honrado da PT à Rio Forte, subsidiária do Banco Espírito Santo.
6/2015	Altice conclui a compra do controle da PT por € 7,4 bilhões.
9/2015	União das bases acionárias da Oi, Telemar Participações, Pharol e PT, com simplificação da cadeia acionária da Oi.
6/2016	Oi entra com pedido de recuperação judicial.

A fusão da Oi com a Portugal Telecom, em 2014, deveria incluir um aporte recíproco das duas empresas, com o qual a Oi obteria um acréscimo decorrente da incorporação do capital da companhia portuguesa, o que elevaria a participação desta na Oi para 33,6%, tornando-se sua principal acionista.

Nessa fusão, o endividamento de ambas as partes, somadas, era inferior ao endividamento final da companhia após a operação, pois a PT adquiriu as obrigações da Temar Part (Andrade Gutierrez e Jereissati) no valor

⁶⁷ ROSA, Bruno. "Troca de comando na Oi". *O Globo*, 23/1/2013. Caderno Economia, p. 19.

de R\$ 4,8 bilhões e liquidou-as com receitas da própria empresa. À época, a dívida da Oi era de R\$ 35 bilhões, a da PT era de R\$ 24 bilhões. Já os ativos da PT foram avaliados em R\$ 5,7 bilhões. Assim, a Oi consolidou seu controle sobre a PT e sobre as operações da empresa na África e no Timor Leste.

No processo de fusão, casou-se uma operação de pulverização de ações com nova emissão, criando uma expectativa de arrecadar R\$ 14 bilhões em aporte de capital. Seria um recurso “saudável” para dar fôlego à operação da Oi reduzir o endividamento da empresa.

No ano seguinte, a PT pediu uma reformulação dos termos da fusão, alegando dificuldades para recuperar cerca de R\$ 3 bilhões investidos na empresa Rio Forte, do Grupo Espírito Santo, um dos acionistas da PT. O montante representava o caixa da empresa portuguesa, que estava quebrada:

“... os 3.2 bilhões de reais que a empresa portuguesa injetaria no negócio não existiam. Haviam sido aplicados em títulos podres de uma subsidiária do banco português Espírito Santo, que quebrara poucos meses depois da operação, levando junto todo o caixa da PT” (DIEGUES, 2017: 15)

Diante da inviabilidade de se aportar recursos, a PT aceitou devolver parte de suas ações, no valor correspondente ao montante não honrado. Sua participação na Oi foi reduzida. Corresponde atualmente a 22,4%.

Durante o mesmo ano, uma tentativa de aquisição da TIM Brasil pela Oi, custeada com recursos de um grupo russo, não se viabilizou, expondo a fragilidade da situação da operadora de telefonia fixa.

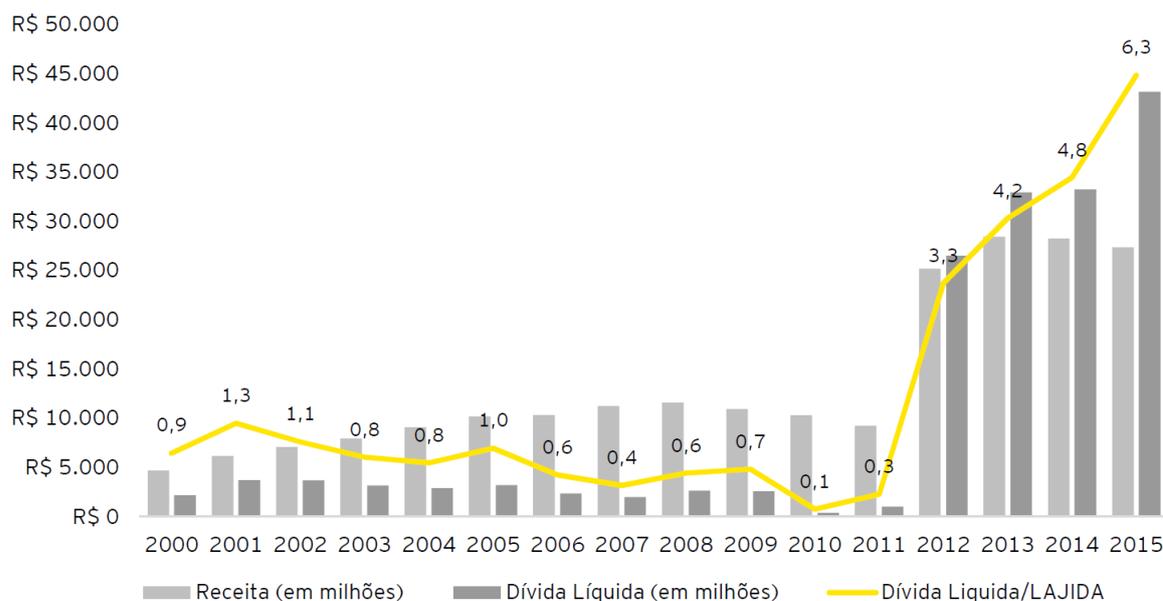
A situação se agravou ao final de 2015. A Oi encerrou seu balanço com um prejuízo de R\$ 5,3 bilhões, principalmente por uma baixa contábil de R\$ 1,7 bilhão nos ativos da África⁶⁸.

Em 2016, a operação prosseguiu deficitária. Ao longo do ano, o caixa da empresa encolheu, no ano, cerca de R\$ 11 bilhões. Em meados de 2016 a situação da Oi era de insolvência. Sua dívida acumulava cerca de R\$ 65 bilhões e 60% das receitas das empresas do grupo já estavam penhoradas. As

⁶⁸ “Dívida da Oi cresce 25% e vai a R\$ 38,1 bilhões”. *O Globo*, 25/3/2016.

tentativas de reestruturação das dívidas mediante acordos com os credores vinham fracassando. Tal situação levou a Oi a entrar com pedido de recuperação judicial⁶⁹. Esta foi aprovada pela 7ª Vara Empresarial do Rio de Janeiro em 28 de junho de 2016, envolvendo cerca de 70 mil credores.

Figura 9.3 – Evolução da receita e da dívida do Grupo Oi



Fonte: Ernst & Young (2016)/Capital IQ.

O envolvimento da Anatel com o problema da Oi dá-se em três planos distintos. Em primeiro lugar, como regulador, deve assegurar-se da continuidade da prestação do STFC, outorgado ao grupo por concessão. Também deve acompanhar a evolução dos serviços SMP, SCM e de TV por assinatura autorizados à empresa. A situação é agravada pela abrangência territorial e pela dominância econômica da empresa na maior parte dos estados, existindo um risco de se “silenciar o Brasil”. Há, em decorrência disso, uma pressão por uma intervenção nas empresas do grupo sob recuperação. Em um segundo plano, a Anatel é credora direta da Oi, fazendo jus ao recebimento de um valor que, dependendo das estimativas, situa-se entre de R\$ 10 e 20 bilhões, decorrentes de multas e de débitos pendentes em procedimentos regulatórios. E, em terceiro lugar, tem sido chamada a posicionar-se de modo a viabilizar uma negociação mais eficaz da recuperação judicial mediante mudanças no marco

⁶⁹ “Oi entra com pedido de recuperação judicial”. G1, 20/6/2016.

regulatório vigente e na regulamentação dessas modificações, com vista a aliviar as dívidas do grupo e abrir espaços de ampliação de suas receitas⁷⁰.

9.5 Perspectivas

No encerramento da década de 2010, as soluções tecnológicas que vêm provocando maior pressão regulatória nas telecomunicações são a expansão da telefonia móvel 4G e a entrada no mercado da 5G, a consolidação dos serviços OTT e a internet das coisas.

No caso da telefonia celular, três são os desafios para o regulador. O mais visível é a administração das faixas de espectro destinadas ao serviço. Na medida em que evolui a tecnologia, o serviço demanda frequências cada vez mais altas, para obter maiores velocidades de tráfego de dados. No entanto, há um compromisso indesejável: essas frequências exigem maior potência para serem operadas e as distâncias que o sinal pode alcançar diminuem. Em outras palavras, a célula, área alcançada no entorno de cada antena, diminui de tamanho.

Para compensar essa limitação, faixas de menor frequência são usadas de modo complementar, permitindo um serviço a uma maior distância e com menor desempenho. A telefonia móvel celular, portanto, tem “fome de espectro”. No entanto, há uma convivência entre as várias gerações de celulares no Brasil e a redestinação do espectro só é possível na medida em que tecnologias mais antigas sejam substituídas pelas mais recentes. A outra solução é redestinar ao celular faixas usadas por outros serviços, o que foi feito, por exemplo, em 2016 com a faixa de 700 MHz até então destinada à televisão.

O segundo desafio regulatório decorre de uma opção alternativa para garantir a cobertura da telefonia móvel, a de aumentar drasticamente o número de antenas. Para isto, três opções existem: obrigar ao compartilhamento de antenas pelas empresas concorrentes, permitir a instalação em locais não

⁷⁰ Dentre as iniciativas conduzidas em vários âmbitos, a Anatel esteve diretamente envolvida na discussão e aprovação do PL nº 3.453/2015 (PLC nº 79/2016 no Senado), pendente de tramitação na câmara alta por questionamento do STF, e na preparação da MP nº 780/2017, que concede descontos para a liquidação de créditos não tributários com a União. Também encaminhou negociações de termos de ajustamento de conduta para trocas de débitos por compromissos de investimentos e propôs um texto de PL que modifica a LGT detalhando o processo de intervenção e viabilizando sua aplicação a serviços prestados em regime privado.

usados (fachadas de prédios são um exemplo paradigmático) e autorizar o uso de antenas de baixa potência (femtocélulas) para cobrir áreas de sombra do sinal. As dificuldades para lidar com a desconfiança do público em relação a potenciais danos à saúde decorrentes da exposição à radiação não-ionizante e com as normas e taxas municipais para instalação de antenas levou à federalização do regulamento de instalação de antenas em 2015.

O terceiro desafio regulatório é a provisão de infraestrutura física de suporte ao serviço. A comunicação por radiofrequência atende à troca de sinais entre aparelho terminal e antena celular. A ligação da antena com o sistema deve ser feita, no entanto, por infraestrutura física (cabo ou satélite). Prover esse suporte, com qualidade e capacidade de tráfego adequadas ao serviço, é mais um desafio para o regulador. O problema é chegar a uma tarifa de prestação do serviço de transporte de tráfego de sinais por atacado que assegure um retorno à operadora de infraestrutura e garanta sua expansão a todas as áreas atendidas, e ao mesmo tempo limitar esse valor para impedir a captura de todos os benefícios da operadora de celular.

Tais problemas tenderão a se agravar na medida em que a evolução da tecnologia permita a exploração de maiores velocidades de tráfego de dados na telefonia móvel, consolidando seu papel de tecnologia de escolha para acesso à internet. Por ora, a geração 5G encontra-se ainda em desenvolvimento, inexistindo denominação comercial de seus padrões, mas os desafios decorrentes da sua oferta de velocidades mais elevadas de tráfego, com conseqüente pressão na rede de suporte à internet, já estão em debate.

Já a evolução dos serviços OTT criou duas situações complexas de um ponto de vista regulatório: a crescente demanda por capacidade de tráfego da rede sem plena remuneração do investimento da operadora de infraestrutura e a competição crescente entre serviços OTT e serviços tradicionais ao usuário de telecomunicações. Com isso, há uma corrosão das expectativas de retorno das operadoras.

Os conflitos nas relações entre provedores de infraestrutura e de serviços deslocaram-se do âmbito regulatório para o âmbito político, culminando com a aprovação do Marco Civil da Internet, cujos temas críticos foram

precisamente de natureza regulatória: neutralidade de rede e assimetria de atuação entre provedores de infraestrutura e provedores de serviços OTT.

Quanto à perspectiva de expansão da internet das coisas (*internet of things* – IoT) consolidou-se nesse período o uso crescente da rede para interconexão de objetos que serão dotados de alguma capacidade de troca de informações e receberão um endereço próprio. Essa modalidade de uso da internet traz preocupações específicas em relação às normas adotadas no Brasil. A mais imediata é a aplicação de taxas e impostos, em especial a taxa de fiscalização do Fistel, devida para todo transmissor de sinais radielétricos⁷¹. A aplicação dessa taxa a cada objeto conectado à internet para troca de sinais máquina a máquina (M2M) tem o potencial de inviabilizar comercialmente o serviço. Também há uma preocupação com a preservação das aplicações IoT como serviços de valor adicionado, como as demais aplicações OTT, evitando-se uma excessiva regulação do serviço.

⁷¹ Veja nesse sentido o item 1 (c) do anexo I da Lei nº 5.070, de 1966, que criou o Fistel, onde se atribui um valor anual de R\$ 26,83 para cada terminal móvel do SMC. O valor da taxa para dispositivos M2M foi fixado em R\$ 5,68 pelo art. 38 da Lei nº 12.715, de 2012.

Referências bibliográficas

ABBATE, Janet (2001). "Government, business, and the making of the Internet". *The Business History Review*, 75 (1): 147-176.

ANATEL (2013). **Relatório Anual 2013**. Brasília: Agência Nacional de Telecomunicações.

ANATEL (2016). **Relatório Anual 2015**. Brasília: Agência Nacional de Telecomunicações

AUFDERHEIDE, Patricia (1999). **Communications Policy and the Public Interest: the Telecommunications Act of 1996**. Nova York (NY), EUA: Guilford Press.

BAER, Werner (2002). **A Economia Brasileira**. São Paulo: Nobel. 2ª ed.

BAILY, Martin N. et alii (1998). "Will Brazil seize its future?". *The McKinsey Quarterly*, 35(3):74-91.

BARROS NETO, João P. (2004). **Administração Pública no Brasil: uma Breve História dos Correios**. São Paulo: Anna Blume.

BERNARD, Andrew B. e Márcio G. P. GARCIA (1997). **Public and Private Provision of Infrastructure and Economic Development**. (Texto para Discussão nº 375). Rio de Janeiro: PUC/Departamento de Economia.

BERTOLUS, Jean-Jerome, Jean-Michel CEDRO e Thierry del JESUS (2003). **Qui a ruiné France Télécom?**. Paris: Hachette.

BESOUCHET, Lídia (1993). **Pedro II e o Século XIX**. Rio: Nova Fronteira.

BOLAÑO, César R. (2004). **Mercado Brasileiro de Televisão**. São Paulo: EDUC. 2ª ed.

BÖS, Dieter e Phillipp HARMS (1997). "Mass privatization, management control and efficiency". *Journal of Public Economics*, 64(3):343-358.

BOSSUYT, Michaël v. e Leo van HOVE (2006). "Mobile payment models and their implications for NextGen MSPs". *Info*, 9(5): 31-43.

BRASIL (1999). Ministério das Comunicações. Comissão Especial de Supervisão. Processo de Desestatização das Empresas Federais de Telecomunicações: **Relatório Circunstanciado**. Brasília: MC. (mimeo).

BRASIL (2015-1). Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. **Plano de Disseminação do Uso IPv6**. Brasília: SISP/MPOG.

BRESSER PEREIRA, Luiz C. e Yoshiaki NAKANO (1991). “Hiperinflação e estabilização no Brasil: o primeiro Plano Collor”. *Revista de Economia Política*, 11 (44): 89-114.

DIEGUEZ, Consuelo (2017). “A agonia da Oi: como as sucessivas intervenções do governo e a ganância dos acionistas majoritários arruinaram uma campeã nacional”. *Revista Piauí*. 125: 15-22.

ERNST & YOUNG (2016). **Grupo Oi – Laudo Econômico-Financeiro (anexo 2.6 – posição de 5/9/16)**. Rio: Ernst&Young Assessoria Empresarial Ltda.

FENAJ (1998). **A Imprensa do Brasil: de D. João a FHC, 190 Anos de História**. Brasília: Fenaj.

FERRARETTO, Luiz A. (2001). **Rádio: o Veículo, a História e a Técnica**. Porto Alegre: Sagra Luzzatto. 2ª ed.

FRANCO, Gustavo H. B. (2005). “Auge e declínio do inflacionismo no Brasil”. In: GIAMBIAGI, Fabio, André VILLELA, Lavínia B. de CASTRO e Jennifer HERMANN (orgs.). **Economia Brasileira Contemporânea**. Rio de Janeiro: Elsevier, p. 258-282.

GALPERIN, Hernan (2006). “Digital broadcasting in the developing world: a Latin American perspective”. In: CAVE, Martin e Kiyoshi NAKAMURA (orgs.). **Digital Broadcasting: Policy and Practice in the Americas, Europe and Japan**. Northampton (MA), EUA: Edward Elgar. pp. 39-53.

GERCHUNOFF, Pablo et alii (1992). **Las Privatizaciones en la Argentina**. (Documento de Trabalho nº 121). Washington (DC), EUA: BID.

GRUBER, Harald e Pantelis KOUTROUMPIS (2010). “Mobile communications: diffusion facts and prospects”. *Communications & Strategies*, 77 (1): 133-145.

GURBAXANI, Vijai (1990). "Diffusion in computing networks: the case of BitNet". *Communications of the ACM*, 33 (12):65-75.

IACHAN, Ana C. S. (2006). **Fios e Fibras: Vivendo a Privatização das Telecomunicações no Rio de Janeiro**. Dissertação de mestrado profissionalizante em Bens Culturais e Projetos Sociais. Rio de Janeiro: CPDOC/FGV.

INTVEN, Hank (org.), Jeremy OLIVER e Edgardo SEPÚLVEDA (2000). **Telecommunications Regulation Handbook**. Washington (DC), EUA: McCarthy Tétrault, infoDev/Banco Mundial.

KESTELMAN, Helio N. (2002). **Contexto Histórico do Processo de Institucionalização das Telecomunicações no Brasil**. Dissertação de mestrado. Rio de Janeiro: EBAP/FGV. 2 vols.

KOSKI, Heli e Tobias KRETSCHMER (2002). **Entry, standards and competition: firm strategies and the diffusion of mobile telephony**. ETLA Discussion Papers nº 824. Helsinki, Finlândia: The Research Institute of the Finnish Economy (ETLA).

KRUGER, Lennard G. (2005). **Digital Television : an Overview**. Relatório do CRS ao Congresso dos EUA. Washington (DC), EUA : Congressional Research Service (CRS).

KWEREL, Evan e Jonathan LEVY (2006). "The DTV transition in the US". In: CAVE, Martin e Kiyoshi NAKAMURA (orgs.). **Digital Broadcasting: Policy and Practice in the Americas, Europe and Japan**. Northampton (MA), EUA: Edward Elgar. pp. 25-38.

LIEBOWITZ, S. J. e Stephen E. MARGOLIS (1994). "Network externality: an uncommon tragedy". *The Journal of Economic Perspectives*, 8 (2): 133-150.

LIMA, Edilberto C. P. (1997). **Privatização e Desempenho Econômico: Teoria e Evidência Empírica**. (Texto para Discussão nº 532). Brasília: IPEA.

LINS, Bernardo E. (2000). "Privatização das telecomunicações brasileiras: algumas lições". *Cadernos Aslegis*, 4(10): 9-25.

LINS, Bernardo E. (2013-1). "Telefonia". In: GOERGEN, Jerônimo et al. (orgs.) **Desafios para o Desenvolvimento do Brasil na Visão da CINDRA**. Brasília: Câmara dos Deputados, pp. 107-147.

LINS, Bernardo E. (2013-2). "A evolução da Internet: uma perspectiva histórica". *Cadernos Aslegis*, 17(48): 11-45.

MACULAN, Anne-Marie e Liz-Rejane LEGEY (1996). "As experiências internacionais de regulação para as telecomunicações e a reestruturação dos serviços no Brasil". *Revista de Economia Política*, 16(4):67-86.

MARTINS, R. B., G. M. HOLANDA, J. C. DALL'ANTONIA, C. A. TAMBASCIA, C. M. OGUSHI, D. M. PATACA, E. MENEZES, G. C. BONADIA, I. M. AVILA, J. C. PINTO, J. M. RIOS, L. M. LEMOS, M. C. MARQUES, S. LONGO (2006). **Modelos de Referência: Sistema Brasileiro de Televisão Digital Terrestre**. (Relatório técnico do Projeto "Sistema Brasileiro de Televisão Digital", OS 40539). Campinas: Fundação CPQD.

MATOS FILHO, José C. e Carlos W. OLIVEIRA (1996). **O Processo de Privatização das Empresas Brasileiras**. (Texto para Discussão nº 422). Brasília: IPEA.

MATTOS, César (2016). "É razoável a reversibilidade dos ativos no STFC?". *Portal Telesíntese*, 16/5/2016. Disponível em <http://www.telesintese.com.br/>.

MATTOS, Paulo et al. (orgs.) (2004). **Regulação Econômica e Democracia: o Debate Norte-americano**. São Paulo: Editora 34.

MORAIS, Fernando (1994). **Chatô: o Rei do Brasil**. São Paulo: Companhia das Letras.

NUECHTERLEIN, Jonathan E. e Philip J. WEISER (2013). **Digital Crossroads: Telecommunications Law and Policy in the Internet Age**. Cambridge (MA), EUA: MIT Press. 2ª ed.

OLIVEIRA, Fabiana L. e Leandro M. RIBEIRO (2013). **Utilização de Meios de Resolução Extrajudicial de Conflitos no Âmbito de Serviços Regulados por Agências Governamentais**. Brasília: MJ/FGV.

OLIVEIRA, Euclides Q. (2006). **Renascem as Telecomunicações: Volume II – Construção e Operação do Sistema**. São Paulo: Landscape.

OLIVEIRA, Gesner (2014). “Concentração na telefonia móvel”. *Valor Econômico*, 23/9/2014. Opinião, p. A-15.

PENEDO, Dilio e José R. S. PINTO (2000). “Convergência tecnológica e redes multisserviços”. In: ALMEIDA, Marcio W. e Crisanto PLAZA (orgs.). **Informe Anual 2000: Telecomunicações e Tecnologias da Informação**. São Paulo: Celtaet.

POSSEBON, Samuel (2009). **TV por Assinatura: 20 Anos de Evolução**. São Paulo: Save.

PRADO, Magaly (2012). **História do Rádio no Brasil**. São Paulo: Livros da Safra/Da Boa Prosa.

SANCHEZ, Manuel et alii (1993). “A comparison of privatization experiences: Chile, Mexico, Colombia and Argentina”. In: SANCHEZ, Manuel e Rossana CORONA (orgs.). **Privatization in Latin America**. Washington (DC), EUA: IDB.

SAVEDOFF, William e Pablo T. SPILLER (1999). “Commitment and governance in infrastructure”. In BASAÑES, Federico, Evamaria URIBE e Robert WILLIG (orgs.). **Can Privatization Deliver? Infrastructure for Latin America**. Washington (DC), EUA: IDB.

SCHWARCZ, Lilia M. (1999). **As Barbas do Imperador: D. Pedro II, um Monarca nos Trópicos**. São Paulo: Companhia das Letras.

SHAFIK, Nemat (1996). “Selling privatization politically”. *International Journal of the Economics of Business*, 3(3):367-378.

SHERIF, Mostafa H. (2003). **Protocols for Secure Electronic Commerce**. Boca Raton (FL), EUA: CRC Press. 2ª ed.

SHIN, SeungJae, Martin B. WEISS e Hector CORREA (2004). “A progressive analysis of Internet market: from best effort to quality of service”. *Telecommunications Policy*, 28: 363-389.

TAKAHASHI, Tadao (org.) (2000). **Sociedade da Informação no Brasil: Livro Verde**. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia.

TARDIFF, Timothy J. (2007). "Changes in industry structure and technological convergence: implications for competition policy and regulation in telecommunications". *International Economics and Economic Policy*, 4 (2): 109-133.

TELCOMP (2012). "O novo regulamento de EILD e a tabela de referência permitirão a inclusão digital de mais de 1,5 milhão de pequenas e médias empresas". *Informativo Telcomp*, 5 (82): 1-2. Outubro de 2012.

TELEBRASIL (2015). **O Desempenho do Setor de Telecomunicações no Brasil: Séries Temporais 9M15**. Rio: Telebrasil, dezembro de 2015.

VEDANA, Vilson, Bernardo E. LINS, Claudio NAZARENO, Cristiano A. LOPES, Elizabeth M. VELOSO, Fábio L. MENDES, José S. PAZ Fº e Walkyria M. L. TAVARES (2006). "Os Caminhos da TV digital no Brasil". *Cadernos Aslegis*, 10(28): 139-156.

VERGARA, Sylvia C. e Mario C. S. PINTO (1998). "Cultura e mudança organizacional: o caso Telerj". *Revista de Administração Contemporânea*, 2 (2): 63-84.

VIANNA, Gaspar (1976). **Direito de Telecomunicações**. Rio de Janeiro: Ed. Rio.

VIANNA, Gaspar (1993). **Privatização das Telecomunicações**. Rio de Janeiro: Notrya.

VICKERS, John e George YARROW (1998). **Privatization: An Economic Analysis**. Cambridge (MA), EUA: MIT Press.

WILLIAMSON, John (1990). "What Washington means by policy reform". In: WILLIAMSON, John (org.). **Latin American Adjustment: How Much Has Happened?**. Washington (DC), EUA: IIE.

WILLIAMSON, John (1999). "What should the Bank think about the Washington Consensus?" World Bank background paper. Washington (DC), EUA: Banco Mundial. (mimeo).

Legislação citada

BRASIL (1860). Decreto nº 2.614, de 21 de julho de 1860. “Dando Regulamento para a organização e serviço dos Telegraphos Eletricos”.

BRASIL (1879). Decreto nº 7.539, de 15 de novembro de 1879. “Concede a Charles Paul Mac Kie permissão para construir e explorar linhas telephonicas nesta capital e seus suburbios e na cidade de Nictheroy”.

BRASIL (1882). Decreto nº 8.453-A, de 11 de março de 1882. “Estabelece bases para a concessão de linhas telephonicas”.

BRASIL (1883). Decreto nº 8.935, de 21 de abril de 1883. “Approva o Regulamento para concessão e collocação de linhas telephonicas”.

BRASIL (1923). Decreto nº 4.743, de 31 de outubro de 1923. “Regula a liberdade de imprensa e dá outras providencias”.

BRASIL (1924). Decreto nº 16.657, de 5 de novembro de 1924. “Approva o regulamento dos serviços de radiotelegraphia e radio telephonia”.

BRASIL (1931-1). Decreto nº 19.881, de 17 de abril de 1931. “Regula a exploração dos serviços telegráficos no território nacional”.

BRASIL (1931-2). Decreto nº 20.047, de 27 de maio de 1931. “Regula a execução dos serviços de radiocomunicações no território nacional”.

BRASIL (1932). Decreto nº 21.111, de 1º de março de 1932. “Approva o regulamento para a execução dos serviços de radiocomunicação no território nacional”.

BRASIL (1934). Decreto nº 24.776, de 14 de julho de 1934. “Regula a liberdade de imprensa e dá outras providências”.

BRASIL (1939). Decreto-Lei nº 1.915, de 27 de dezembro de 1939. “Cria o Departamento de Imprensa e Propaganda e dá outras providências”.

BRASIL (1941-1). Decreto-Lei nº 2.979, de 23 de janeiro de 1941. “Dispõe sobre o registro de aparelhos receptores de radiodifusão”.

BRASIL (1941-2). Decreto-Lei nº 2.985, de 27 de janeiro de 1941. “Dispõe sobre o emprego de aparelhos de telecomunicações no território nacional enquanto durar a guerra atual”.

BRASIL (1942-1). Decreto-Lei nº 4.318, de 21 de maio de 1942. “Dispõe sobre a seleção dos operadores das estações de rádio dos navios mercantes nacionais, durante a atual situação internacional e dá outras providências”.

BRASIL (1942-2). Decreto-Lei nº 4.701, de 17 de setembro de 1942. “Dispõe sobre o comércio de aparelhos de rádio, transmissores ou receptores, seus pertences e acessórios e dá outras providências”.

BRASIL (1943). Decreto-Lei nº 5.628, de 29 de junho de 1943. “Dispõe sobre o aproveitamento dos Radioamadores como reserva de Forças Armadas”.

BRASIL (1945-1). Decreto-Lei nº 7.582, de 25 de maio de 1945. “Extingue o Departamento de Imprensa e Propaganda e cria o Departamento Nacional de Informações”.

BRASIL (1945-2). Decreto-Lei nº 8.356, de 12 de dezembro de 1945. “Dispõe sobre a manifestação do pensamento por meio da radiodifusão”.

BRASIL (1951-1). Decreto nº 29.151, de 17 de janeiro de 1951. “Aprova o Regulamento dos Serviços Postais e de Telecomunicações”.

BRASIL (1951-2). Decreto nº 29.783, de 19 de julho de 1951. “Altera alguns dispositivos do regulamento aprovado pelo Decreto nº 21.111, de 1º de março de 1932, e estabelece novas normas para a execução dos serviços de radiodifusão e radiocomunicação em territórios nacional, complementares das estipuladas naquele regulamento”.

BRASIL (1952). Decreto nº 31.835, de 21 de novembro de 1952. Aprova as normas e o plano de atribuição e distribuição de canais para o serviço de televisão no Brasil.

BRASIL (1953). Lei nº 2.083, de 12 de novembro de 1953. “Regula a Liberdade de Imprensa”.

BRASIL (1960). Decreto nº 49.259, de 18 de novembro de 1960. “Institui a Companhia de Radiodifusão Educativa”,

BRASIL (1961-1). Decreto nº 49.913, de 12 de janeiro de 1961. “Cria, junto ao Serviço de Radiodifusão Educativa, do Ministério da Educação e Cultura, a Orquestra Sinfônica Nacional (O.S.N.)”.

BRASIL (1961-2). Decreto nº 50.250, de 28 de janeiro de 1961. “Autoriza o Departamento Nacional de Educação do Ministério da Educação e Cultura a instalar, em Brasília, a estação de rádio difusão com finalidades educativas”.

BRASIL (1961-3). Decreto nº 50.666, de 30 de maio de 1961. “Cria o Conselho de Telecomunicações e dá outras providências”.

BRASIL (1961-4). Decreto nº 50.840, de 23 de junho de 1961. “Modifica o Regulamento para a execução dos serviços de radiocomunicação, de que trata o Decreto nº 21.111 de 1º de março de 1932, e dá outras providências”.

BRASIL (1962). Lei nº 4.117, de 27 de agosto de 1962. “Institui o Código Brasileiro de Telecomunicações”.

BRASIL (1963-1). Decreto nº 52.026, de 20 de maio de 1963. “Aprova o Regulamento Geral para Execução da Lei nº 4.117, de 27 de agosto de 1962”.

BRASIL (1963-2). Decreto nº 52.859, de 18 de novembro de 1963. “Aprova o Plano Nacional de Telecomunicações”.

BRASIL (1967-1). Lei nº 5.250, de 9 de fevereiro de 1967. “Regula a liberdade de manifestação do pensamento e de informação”.

BRASIL (1967-2). Decreto-Lei nº 162, de 13 de fevereiro de 1967. “Dispõe sobre a exploração dos serviços de telecomunicações”.

BRASIL (1967-3). Decreto-Lei nº 200, de 25 de fevereiro de 1967. “Dispõe sobre a organização da Administração Federal, estabelece diretrizes para a Reforma Administrativa e dá outras providências”.

BRASIL (1967-4). Decreto-Lei nº 236, de 28 de fevereiro de 1967. “Complementa e modifica a Lei número 4.117 de 27 de agosto de 1962”.

BRASIL (1968). Lei nº 5.535, de 20 de novembro de 1968. “Restabelece representações no Conselho Nacional de Telecomunicações, revoga dispositivos da Lei nº 4.117, de 27 de agosto de 1962 e dá outras providências”.

BRASIL (1972). Lei nº 5.792, de 11 de julho de 1972. “Institui política de exploração de serviços de telecomunicações, autoriza o Poder Executivo a constituir a empresa Telecomunicações Brasileiras S/A. - TELEBRÁS, e dá outras providências”.

BRASIL (1974-1). Decreto-Lei nº 1.330, de 31 de maio de 1974. “Reduz alíquota do Imposto de Renda incidente sobre o lucro tributável nas empresas concessionárias de serviços públicos de telecomunicações e dá outras providências”.

BRASIL (1974-2). Decreto-Lei nº 1.331, de 31 de maio de 1974. “Concede isenção do Imposto sobre Produtos Industrializados aos produtos empregados no sistema de telefonia, adquiridos pela TELEBRÁS e empresas autorizadas ou concessionárias de serviços de telecomunicações”.

BRASIL (1974-3). Lei nº 6.093, de 29 de agosto de 1974. “Cria o Fundo Nacional de Desenvolvimento (FND) e dá outras providências”.

BRASIL (1981). Decreto-Lei nº 1.859, de 17 de fevereiro de 1981. “Extingue o Fundo Nacional de Desenvolvimento, e dá outras providências”.

BRASIL (1984). Lei nº 7.232, de 29 de outubro de 1984. “Dispõe sobre a Política Nacional de Informática, e dá outras providências”.

BRASIL (1984). Decreto nº 95.744, de 23 de fevereiro de 1988. “Aprova o Regulamento do Serviço Especial de Televisão por Assinatura – TVA”.

BRASIL (1988). Decreto nº 97.057, de 10 de novembro de 1988. “Altera os Títulos I, II e III do Regulamento Geral para a execução da Lei nº 4.117, de 27 de agosto de 1962”.

BRASIL (1989). Portaria do Ministério das Comunicações nº 250, de 13 de dezembro de 1989. Regulamenta a Distribuição de Sinais de Televisão – DISTV.

BRASIL (1991-1). Lei nº 8.248, de 23 de outubro de 1991. “Dispõe sobre a capacitação e competitividade do setor de informática e automação, e dá outras providências”.

BRASIL (1991-2). Lei nº 8.387, de 30 de dezembro de 1991. “Dá nova redação ao § 1º do art. 3º aos arts. 7º e 9º do Decreto-Lei nº 288, de 28 de fevereiro de 1967, ao caput do art. 37 do Decreto-Lei nº 1.455, de 7 de abril de 1976 e ao art. 10 da Lei nº 2.145, de 29 de dezembro de 1953, e dá outras providências”.

BRASIL (1995-1). Lei nº 8.977, de 6 de janeiro de 1995. “Dispõe sobre o Serviço de TV a Cabo e dá outras providências”.

BRASIL (1995-2). Lei nº 8.987 de 13 de fevereiro de 1995. “Dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos previsto no art. 175 da Constituição Federal, e dá outras providências”.

BRASIL (1996-1). Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996. “Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial”.

BRASIL (1996-2). Lei nº 9.295, de 19 de julho de 1996. “Dispõe sobre os serviços de telecomunicações e sua organização, sobre o órgão regulador e dá outras providências”. (Lei Mínima).

BRASIL (1997-1). Lei nº 9.472, de 16 de julho de 1997. “Dispõe sobre a organização dos serviços de telecomunicações, a criação e funcionamento de um órgão regulador e outros aspectos institucionais, nos termos da Emenda Constitucional nº 8, de 1995”. (Lei Geral de Telecomunicações).

BRASIL (1997-2). Decreto nº 2.338, de 7 de outubro de 1997. “Aprova o Regulamento da Agência Nacional de Telecomunicações e dá outras providências”.

BRASIL (1998-1). Decreto nº 2.534, de 2 de abril de 1998. “Aprova o Plano Geral de Outorgas de Serviço de Telecomunicações prestado no regime público”.

BRASIL (1998-2). Decreto nº 2.592, de 15 de maio de 1998. “Aprova o Plano Geral de Metas para a Universalização do Serviço Telefônico Fixo Comutado Prestado no Regime Público” (PGMU).

BRASIL (2003-1). Decreto nº 4.769, de 27 de junho de 2003. “Aprova o Plano Geral de Metas para a Universalização do Serviço Telefônico Fixo Comutado Prestado no Regime Público - PGMU, e dá outras providências” (PGMU II).

BRASIL (2003-2). Decreto nº 4.901, de 26 de novembro de 2003. “Institui o Sistema Brasileiro de Televisão Digital - SBTVD, e dá outras providências”.

BRASIL (2006). Decreto nº 5.820, de 29 de junho de 2006. “Dispõe sobre a implantação do SBTVD-T, estabelece diretrizes para a transição do sistema de transmissão analógica para o sistema de transmissão digital do serviço de radiodifusão de sons e imagens e do serviço de retransmissão de televisão, e dá outras providências”.

BRASIL (2010). Decreto nº 7.175, de 12 de maio de 2010. “Institui o Programa Nacional de Banda Larga - PNBL; dispõe sobre remanejamento de cargos em comissão; altera o Anexo II ao Decreto no 6.188, de 17 de agosto de 2007; altera e acresce dispositivos ao Decreto no 6.948, de 25 de agosto de 2009; e dá outras providências”.

BRASIL (2011-1). Lei nº 12.485, de 12 de setembro de 2011. “Dispõe sobre a comunicação audiovisual de acesso condicionado; altera a Medida Provisória no 2.228-1, de 6 de setembro de 2001, e as Leis nos 11.437, de 28 de dezembro de 2006, 5.070, de 7 de julho de 1966, 8.977, de 6 de janeiro de 1995, e 9.472, de 16 de julho de 1997; e dá outras providências” (Lei do SeAC).

BRASIL (2011-2). Lei nº 12.529, de 30 de novembro de 2011. “Estrutura o Sistema Brasileiro de Defesa da Concorrência; dispõe sobre a prevenção e repressão às infrações contra a ordem econômica; altera a Lei no 8.137, de 27 de dezembro de 1990, o Decreto-Lei no 3.689, de 3 de outubro de 1941 - Código de Processo Penal, e a Lei no 7.347, de 24 de julho de 1985; revoga dispositivos da Lei no 8.884, de 11 de junho de 1994, e a Lei no 9.781, de 19 de janeiro de 1999; e dá outras providências”. (Lei Antitruste).

BRASIL (2011-3). Decreto nº 7.512, de 30 de junho de 2011. “Aprova o Plano Geral de Metas para a Universalização do Serviço Telefônico Fixo Comutado Prestado no Regime Público - PGMU, e dá outras providências (PGMU III)”.

BRASIL (2012). Lei nº 12.715, de 17 de setembro de 2012. “Altera a alíquota das contribuições previdenciárias sobre a folha de salários devidas pelas empresas que especifica; institui o Programa de Incentivo à Inovação Tecnológica e Adensamento da Cadeia Produtiva de Veículos Automotores, o Regime Especial de Tributação do Programa Nacional de Banda Larga para Implantação de Redes de Telecomunicações, o Regime Especial de Incentivo a Computadores para Uso Educacional, o Programa Nacional de Apoio à Atenção Oncológica e o Programa Nacional de Apoio à Atenção da Saúde da Pessoa com Deficiência; restabelece o Programa Um Computador por Aluno; altera o Programa de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da Indústria de Semicondutores, instituído pela Lei no 11.484, de 31 de maio de 2007; altera as Leis nos 9.250, de 26 de dezembro de 1995, 11.033, de 21 de dezembro de 2004, 9.430, de 27 de

dezembro de 1996, 10.865, de 30 de abril de 2004, 11.774, de 17 de setembro de 2008, 12.546, de 14 de dezembro de 2011, 11.484, de 31 de maio de 2007, 10.637, de 30 de dezembro de 2002, 11.196, de 21 de novembro de 2005, 10.406, de 10 de janeiro de 2002, 9.532, de 10 de dezembro de 1997, 12.431, de 24 de junho de 2011, 12.414, de 9 de junho de 2011, 8.666, de 21 de junho de 1993, 10.925, de 23 de julho de 2004, os Decretos-Leis nos 1.455, de 7 de abril de 1976, 1.593, de 21 de dezembro de 1977, e a Medida Provisória no 2.199-14, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências” (altera taxas do Fistel e institui o RE-PNBL Redes).

BRASIL (2014-1). Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014. “Estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da Internet no Brasil”. (Marco Civil da Internet).

BRASIL (2014-2). Ministério das Comunicações. Portaria nº 481, de 9 de julho de 2014. Estabelece critérios para o desligamento da transmissão analógica dos serviços de radiodifusão de sons e imagens e de retransmissão de televisão.

BRASIL (2015-2). Lei nº 13.116, de 20 de abril de 2015. “Estabelece normas gerais para implantação e compartilhamento da infraestrutura de telecomunicações e altera as Leis nº 9.472, de 16 de julho de 1997, 11.934, de 5 de maio de 2009, e 10.257, de 10 de julho de 2001” (Lei das antenas).