

## A REDE DE TELECOMUNICAÇÕES E O USO CORPORATIVO DO TERRITÓRIO: O CASO DA TELEFONIA E DAS FIBRAS ÓTICAS NO TERRITÓRIO PARANAENSE

**Letícia Król Santos**

Mestranda em Geografia pela Universidade Estadual do Centro-Oeste – UNICENTRO  
[leticiakrol@hotmail.com](mailto:leticiakrol@hotmail.com)

**Roberto França da Silva Junior**

Professor Adjunto I da Universidade Federal da Integração Latino-Americana  
[roberto.franca@unila.edu.br](mailto:roberto.franca@unila.edu.br)

### RESUMO

Neste artigo fazemos uma análise da rede de telefonia e de fibras óticas no Estado do Paraná, no sentido de apresentar a assimetria ocasionada pelo processo de privatização ocorrido em 1998. Neste caso, a Telecomunicações do Paraná S/A – Telepar foi loteada às corporações, apresentando, desde então, baixo nível de excelência estabelecido normativamente através da Lei Geral de Telecomunicações. Em contrapartida, a fibra ótica é regulada pela estatal Companhia Paranaense de Energia Elétrica – Copel, empresa responsável também por operar no ramo de energia elétrica, apresentando grande expansão nos últimos anos, a fim de circular e acumular capital. A partir disso, propomos analisar as desigualdades espaciais oriundas do uso corporativo do território e não resolvidas pela legislação brasileira, a partir de levantamento de dados secundários no site da Copel e da Anatel e entrevista na Copel. Vemos com isso, que há negligência na regularização da telefonia e o grande interesse em acumular capital a fim de beneficiar a empresa, e não a sociedade.

**Palavras-chave:** Rede. Uso corporativo do território. Telecomunicações. Normas. Privatização.

### THE TELECOMMUNICATIONS NETWORK AND THE USE CORPORATE OF TERRITORY: THE CASE OF TELEPHONE COMPANIES AND FIBER OPTICS IN THE STATE OF PARANÁ

### ABSTRACT

In this article we make an analysis of the telephone network and fiber optics in the State of Paraná, in the sense to present the asymmetry caused by the privatization process occurred in 1998. In this case, the Telecomunicações do Paraná S/A – Telepar was divided into lots on the corporations, presenting, since then, low level of excellence established normatively through the General Telecommunications Law. On the other hand, fiber optics is regulated by state-owned Companhia Paranaense de Energia Electrical - Copel, responsible company also by operating in the field of electricity, presenting a great expansion in recent years, in order the circulate and accumulate capital. From this, we propose analyze spatial inequalities deriving of corporate use of the territory and not resolved by brazilian legislation, starting from secondary data collection the site of Copel and of Anatel and interview in Copel. We see this with, what's negligence in regulating telephony and great interest in accumulating capital in order to benefit the company, and not the society.

**Keywords:** Network. Corporate use of the territory. Telecommunications. Norms. Privatization.

## 1. INTRODUÇÃO

As últimas décadas do século passado foram marcadas pela consolidação do processo de globalização, período considerado como o ápice do processo de internacionalização do capital (SANTOS, 2000), quando a política se globaliza e impõe formas mistas de regulação entre Estado e corporações. O Brasil se insere neste processo na década de 1990, quando passa a haver a privatização do território e de empresas estatais, entre as quais, empresas que operam no ramo das telecomunicações.

Agências reguladoras foram implantadas a partir do governo de Fernando Henrique Cardoso, com o fito de regular, de modo híbrido, o território brasileiro (ANTAS JR, 2005). Estas agências teriam a função de regular e controlar as empresas e garantir a qualidade dos serviços. Sendo assim, caberia regular o próprio território. Com este processo, o espaço banal, “o espaço de todos” (SANTOS, 2008, p. 139) é submetido ao capital internacional e às grandes corporações, privando, muitas vezes, o direito de acesso da sociedade.

No Paraná, a Telecomunicações do Paraná S/A - Telepar S/A foi privatizada nessa conjuntura, no ano de 1998. Até então, esta estatal era a única responsável por operar a telefonia no estado, e após a privatização da empresa e do território, outras empresas passaram a atuar. No mesmo território, em relação às fibras óticas, a Companhia Paranaense de Energia Elétrica – Copel (estatal), já realizava a distribuição e regularização da energia elétrica, é quem oferta os serviços.

No ramo de telecomunicações, o território paranaense, com uma estatal e uma empresa privatizada, é utilizado pelo Estado para servir ao uso corporativo, quando as corporações e Estado atuam para controlar e regular os serviços de telecomunicações, havendo grandes disparidades entre na utilização das técnicas entre os atores sociais e políticos.

A partir desta breve explanação, temos como objetivo: 1) Analisar as normas e processos que resultaram na coesão da Telepar e sua privatização por grupos de interesses privados; 2) Apresentar a condição atual da telefonia fixa e fibras óticas no Estado do Paraná, através de dados e informações; e 3) Demonstrar as disparidades de usos pelos atores sociais dos serviços de telefonia fixa e fibras óticas, que restringe o uso da rede de telecomunicações.

Para atingir os objetivos, utilizaremos de dados secundários disponíveis pela Agência Nacional de Telecomunicações – Anatel e pela Companhia Paranaense de Energia Elétrica – Copel, que vem sendo um dos agentes produtores do espaço da circulação paranaense, em virtude da progressiva implantação das fibras óticas, telefonia fixa e as Estações de Rádio Base (ERBs) da telefonia móvel.

## 2. O PROCESSO DE FORMAÇÃO DA REGULAÇÃO HÍBRIDA DO TERRITÓRIO

A partir do governo de Fernando Collor de Melo (1990-1992), 41 empresas estatais foram privatizadas, de acordo com o Departamento de Coordenação e Controle das Empresas Estatais (Dest), do Ministério do Planejamento. Em meados do século XXI, a União participou direta e/ou indiretamente em 120 empresas estatais: empresas públicas, sociedades de economia mista com suas subsidiárias e controladas, e demais empresas. Observando os dados disponibilizados pelo Dest<sup>2</sup>, em 1980, o Brasil detinha a propriedade de 213 empresas estatais. Esse número atingiu 186 em 1990 e 103 em 2000, em virtude de privatizações, incorporações e liquidações (extrajudiciais ou não) de empresas.

A privatização do setor de telecomunicações foi uma das mais importantes e a que mais alterou o território. As Telecomunicações Brasileiras S.A. ou simplesmente Sistema Telebrás era a holding que controlava as várias prestadoras estatais de serviços telefônicos que atuavam nos Estados brasileiros, além da Embratel, envolvendo, portanto, 27 empresas de telefonia fixa e 26 de telefonia celular. Desativada em 1998 pelo processo de privatização das empresas estatais de telefonia do governo de Fernando Henrique Cardoso, a empresa foi oficialmente reativada para gerir o Plano Nacional de Banda Larga em 2010 pelo governo de Luís Inácio Lula da Silva<sup>3</sup>.

<sup>2</sup> Disponível em: <<http://www.planejamento.gov.br/secretaria.asp?cat=20&sec=4>>. Acesso em: 10/08/2012.

<sup>3</sup> Em abril de 2010 foi anunciada a retomada das atividades da Telebrás com estrutura enxuta (poucos funcionários), com o objetivo específico de gerenciar o Plano Nacional de Banda Larga.

Para dar suporte a esse processo foi promulgada a Emenda Constitucional 8/1995, que seria responsável pelo término da exclusividade na exploração dos serviços públicos por empresas controladas pelo Estado, permitindo as concessões no setor, introduzindo o “estado de competição”. Posteriormente foi criada a Lei 9.472, de 16 de julho de 1997, a chamada “Lei Geral de Telecomunicações (LGT)”. Nesta lei constava a implantação da Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel), a primeira agência reguladora do país desde 5 de novembro de 1997. Com isso, a União se transformaria em regulador dos serviços ao invés de provedor. Esta figura, por sua vez, passaria ser a corporação, dando início a um processo de “regulação híbrida do território brasileiro”, nas palavras de Antas Jr. (2005).

As principais atribuições da Anatel seriam as de regulamentar, outorgar e fiscalizar, com o fito de “promover o desenvolvimento das telecomunicações de modo a dotá-lo de uma moderna e eficiente infraestrutura de telecomunicações, capaz de oferecer à sociedade serviços adequados, diversificados e a preços justos, em todo o território nacional”<sup>4</sup>.

Conforme a Associação Brasileira de Telecomunicações (Telebrasil), desde que as corporações assumiram a telefonia, a oferta cresceu 703% e o número de aparelhos ultrapassou o número de habitantes do país<sup>5</sup>. Com isso, é notório que a privatização ampliou o acesso ao serviço de telecomunicações. No entanto, os custos ainda são elevados por causa dos elevados impostos, da falta de competição e, principalmente, da fraca atuação da Anatel.

### 3. BREVE HISTÓRICO DAS TELECOMUNICAÇÕES NO PARANÁ

No Paraná, a telefonia começou a ser implantada no território em 1882, quando Morris Kolin recebeu a permissão de implantar as linhas telefônicas em Curitiba, a partir do Decreto 8.460. Em 1887, é instalada a primeira linha telefônica, ligando o Palácio da Presidência com a Secretaria de Polícia e a Estação de Estrada de Ferro. Esta, por sua vez, contribuiu de forma significativa para a disseminação da técnica no território<sup>6</sup>.

Em 1891, inicia-se a instalação dos telefones públicos a partir de iniciativa particular. No entanto, somente em 1907, é instalada a primeira Companhia Telefônica no Paraná, em Ponta Grossa, no governo de João Cândido Ferreira e Joaquim Monteiro de Carvalho e Silva.

No mandato de Caetano Munhoz da Rocha, em 1923, inicia o serviço telefônico de Curitiba. Somente em 1927 é criada a Companhia Telefônica Paranaense, primeiramente instalada na Rua Monsenhor Celso e, posteriormente, transferida para a Travessa Marumbi, em Curitiba.

A partir da segunda metade da década de 1930, no governo de Manuel Ribas, os serviços de ligação local e interurbanos eram ofertados nas cidades de Curitiba, Paranaguá, Antonina, Ponta Grossa, São José dos Pinhais e Castro, mostrando uma concentração do serviço na região Metropolitana de Curitiba. Somente na segunda metade da década posterior, as ligações dos serviços chegam ao Norte do Estado, entretanto, ligando Maringá e Londrina na rede de telefonia de São Paulo. Neste sentido, São Paulo passa a interferir na distribuição das telecomunicações ao Norte do Paraná.

No primeiro mandato de Ney Braga (1961-1965), a Telepar foi criada. Neste período, o Paraná contava com 21 mil telefones, responsáveis por ligar 4,5 milhões de pessoas<sup>7</sup>. No ano seguinte, a Telepar já estava liberada para prestar serviços interurbanos no Estado do Paraná. Em apenas três anos, estava adquirindo as empresas menores do interior do Estado, que

<sup>4</sup> Anatel: “Missão, atribuições e características”:

(<<http://www.anatel.gov.br/Portal/exibirPortalInternet.do?acao=linkInt&src=http://www.anatel.gov.br/Portal/exibirPortalPaginaEspecial.do?acao=%26codItemCanal=801%26codigoVisao=8%26nomeVisao=Conhe%C3%A7a%20a%20Anatel%26nomeCanal=Sobre%20a%20Anatel%26nomeItemCanal=Miss%C3%A3o,%20atribui%C3%A7%C3%B5es%20e%20caracter%C3%ADsticas%26codigoVisao=8>>). Acesso em: 12/08/2012.

<sup>5</sup> Estatísticas disponíveis em: <<http://www.telebrasil.org.br/>>. Acesso em: 10/08/2012.

<sup>6</sup> Dados sintetizados pela Telepar e publicados nos Relatórios da Administração e do Jornal do Museu da Telesp. Breve história sobre o desenvolvimento das telecomunicações no Paraná, paralelamente ao mundial. Disponível em: <http://www.geocities.ws/ResearchTriangle/System/3851/telefonia.htm>. Acesso em: 04/05/2012.

<sup>7</sup> Metodologia de Implantação de um Sistema de Informações Geográficas na “Telecomunicações do Paraná”: Proposta (1997). Evolução da Telepar. Disponível em: <http://www.cartografia.eng.br/academico/apend1.php>. Acesso em: 04/01/13.

operavam os serviços precariamente. No ano de 1975, a Telepar a fim de atender aos interesses políticos, é incorporada ao sistema Telebrás, quando o Governo intervém de forma mais direta nas ofertas de serviços.

Em 1986, o Paraná passa a receber as ofertas de serviços de fibras óticas, quando São José dos Pinhais e Curitiba são ligados por meio dos cabos, embora a configuração da rede tenha se iniciado na década de 1970, quando a Copel – Companhia Paranaense de Energia Elétrica, implanta os sistemas Carrier de comunicação via linhas de alta tensão para operar a transmissão de energia e sistemas VHF, fixos e portáteis, para fins administrativos e operacionais<sup>8</sup>.

Assim, a rede de fibras óticas foi formada a partir do Sistema de PowerLine Communications (PCL), ou seja, a transmitir os sinais de telecomunicações com os mesmos condutores usados na distribuição de energia elétrica, bem como controla os serviços ofertados pela Sercomtel<sup>9</sup>.

Na década seguinte, os sistemas e técnicas se ampliam com as construções das usinas hidrelétricas no Estado. Era preciso um sistema que operasse com capacidade alta e confiabilidade e que não era encontrado nos serviços de comunicação oferecidos por outras empresas.

Na década de 1990, marcou o período de instalação dos cabos para-raios óticos – OPGW<sup>10</sup>, substituindo os sistemas de Micro Ondas até então utilizável. Estes cabos foram instalados em torres de transmissão de energia e na implantação de Sistemas SDH de alta capacidade de transmissão<sup>11</sup>. Ainda daquela década, os serviços de telefonia móvel são reais quando a primeira Estação de Rádio Base (ERB) de telefonia celular fixa é implantada em Cascavel. No ano seguinte, a telefonia celular móvel chega à Curitiba, com a implantação de 10 mil terminais. Em 1996, eram 100 mil acessos móveis, com grandes investimentos em Curitiba, Região Metropolitana e Litoral do Paraná. Nas comunidades rurais, neste período, a telefonia fixa concentrava 28 mil acessos<sup>12</sup>.

Em 1996, a Copel passou a implantar o anel de fibra ótica de Curitiba, disseminando a base técnica para outras localidades do Estado, finalizando em 1997, toda a infraestrutura do *Backbone* de fibras óticas do Estado do Paraná, demonstrado na Figura 1. Ferreira afirmou que o Paraná tem recebido diversos investimentos modernos no ramo das fibras óticas de empresas nacionais e estrangeiras.

[Estas empresas] estendendo pelo território paranaense infra-estrutura, alargando as possibilidades de transmissão de dados com segurança e rapidez, fortalecendo a economia em seus mais distintos setores, inovando e avançando constantemente a telefonia fixa, os serviços móveis, os satélites, a banda larga e os atendimentos gerais, assim como viabilizando a população acesso aos avanços em TI do momento (FERREIRA, 2003, p. 447).

Assim, em 1997, foi planejado conectar 60 municípios no sistema SDH, e, em 1998, a Anatel concedeu a licença para a Copel fornecer os serviços de telecomunicações, tornando-se a primeira empresa de energia elétrica brasileira a operar junto às telecomunicações. Em 1999, há a conexão entre a Copel e seu primeiro cliente.

No ano de 2002, 60 cidades estavam conectadas na rede de fibras óticas. Entre 2003 e 2007, a Copel passa a investir na construção do *Backbone* das fibras óticas, visando conectar o maior número de cidades e atender as políticas públicas estaduais e federais, como o Programa Paraná Digital que tem como objetivo levar acesso à internet nas escolas estaduais públicas do Paraná.

A partir deste desenvolvimento tecnológico, o *Backbone* é concluído, interligando as principais cidades do Paraná. Esta rede é responsável por levar a tecnologia IP para as principais

<sup>8</sup> **Histórico da Copel Telecom.** Disponível em: <http://www.copel.com/hpcopel/telecom/nivel2.jsp?endereco=%2Fhpcopel%2Ftelecom%2Fpagcopel2.nsf%2Fverdocatual%2FCF0F4B89AAF49B2E03257419006F83E8>. Acesso em: 04/01/13.

<sup>9</sup> Disponível em: <http://www.teletime.com.br/12/2009/ftth-eletrico/tt/167749/revista.aspx>. Acesso em: 06/08/2012.

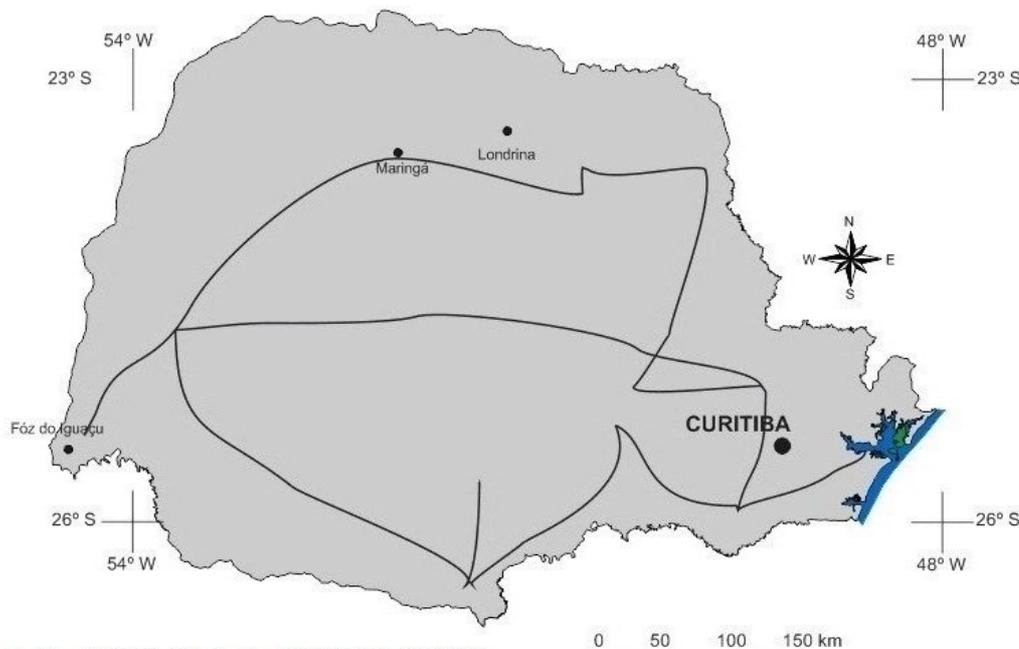
<sup>10</sup> Cabos que protegem a rede de descargas elétricas atmosféricas e curto-circuito, devido as suas partes metálicas. Disponível em: <http://www.e-nti.com.br/j-stuff/news/21-noticias/68-cabos-opgw>. Acesso em: 31/12/12.

<sup>11</sup> Conjunto de equipamentos e meios físicos de transmissão que compõem um sistema digital síncrono de transporte de informação. Disponível em: [http://www.teleco.com.br/tutoriais/tutorialrsdh/pagina\\_1.asp](http://www.teleco.com.br/tutoriais/tutorialrsdh/pagina_1.asp). Acesso em: 31/12/12.

<sup>12</sup> Dados publicados na Gazeta do Povo, em 31/10/1996.

idades do Estado, interligando centros empresariais, escolas, espaços públicos e pessoas físicas à central em Curitiba<sup>13</sup>. Sendo assim, para Dias (2007), as telecomunicações formam redes, com o objetivo de acelerar a velocidade da circulação, sendo utilizadas pelas grandes organizações econômicas, a partir da dominação da técnica e do espaço.

**FIGURA 1:** Backbone de Fibras Óticas - Paraná



Fonte: Copel (2012). Adaptação: SANTOS, L. K. (2012).

#### 4. A PRIVATIZAÇÃO E O TERRITÓRIO

Considerando o território como sendo um espaço onde os sistemas de objetos e de ações (SANTOS, 2006) são tornados meios para acelerar a fluidez a favor da circulação de capital, com base em investimentos públicos e privados, numa relação contínua entre trabalho morto e trabalho vivo, no que CATAIA (2011, p.122) denominou como sendo uma “solidariedade consecutiva”, um processo em que as normas e as regras “inscrevem-se na materialidade, orientando a cultura imaterial”.

Assim como as técnicas, as normas também se vinculam às ações. Nesse sentido, o território torna-se um amplo campo de forças e disputas pela implantação e disseminação de técnicas e normas, provocadas pelo processo de privatização e atuação do Estado.

Como elementos de acumulação, as técnicas de comunicação são privatizadas na forma de infraestrutura. Normas e formas de regulação são constituídas pelo Estado para uso corporativo do território, e novas normas passam a se impor no território. De acordo com Tozi (2005), as privatizações são realizadas vinculadas aos interesses internacionais, a partir da ação do Estado. Logo, ambos se aliam no processo de acumulação.

Não cabe ao território em si, mas ao território e seu uso, num momento dado, o que supõe de um lado uma existência material de formas geográficas, naturais ou transformadas pelo homem, formas atualmente usadas e, de outro lado, a existência de normas de uso, jurídicas ou meramente costumeiras, formais ou simplesmente informais. A utilização dos lugares pelas empresas, sobretudo as firmas gigantes, depende desses

<sup>13</sup> De acordo com Assis (2004) a rede IP é formada por roteadores que recebem e enviam dados, como também tem a capacidade de armazenar dados no próprio roteador, arquivados em tabelas que se ajustam automaticamente em qualquer mudança da rede. É um protocolo com tecnologia com capacidade de interconexão à longa distância, podendo agregar os mais variados padrões de conexão.

dois dados e não apenas de um deles. Formas e normas, pois, trabalham como um conjunto indissociável (SANTOS, 2006, p. 229)

Kurz (1995) agrupa em cinco setores, as atividades realizadas pelo Estado, como meio de regular as ações e as técnicas no desenvolvimento econômico do mercado: primeiramente, é jurídico, aplicando leis e regras; segundo, há a implantação de sistemas econômicos no lugar de sistemas sociais, para desenvolver o capital; terceiro, a construção e desenvolvimento de infraestruturas, ou seja, as técnicas, no sentido de reprodução social; quarto, o nascimento do Estado capitalista, quando há a privatização dos setores da economia mais rentáveis; e, finalmente, as políticas de subsídio e protecionismo, apoiando o desenvolvimento de empresas privadas no seu território.

As normas reguladas pelas instituições que organizam o território potencializam os fluxos por meio da circulação (SILVA JUNIOR, 2009), resultando num sistema fragmentado, com o desenvolvimento de extensas zonas de densidade e rarefação técnica, constituindo as desigualdades territoriais (SANTOS e SILVEIRA, 2003).

No caso do Paraná, observa-se uma crescente ocupação territorial por meio das fibras óticas, regulado por meio de uma empresa estatal, enquanto as empresas privadas de telefonia deixam espaços vazios, com a ausência ou escassez de técnicas e serviços, ou mesmo criando barreiras ao acesso por meio de preços abusivos a parte da população.

Esse é um pressuposto, um ponto de partida para a análise territorial e da circulação imaterial, onde pretendemos analisar a atual situação da regulação dos sistemas de telecomunicações no Paraná, a partir do processo histórico de normatização, circulação e disponibilidade técnica dos serviços e sistemas.

## 5. A ANATEL E O TERRITÓRIO PARANAENSE

Raffestin (1993) afirma que o Estado se manifesta em diferentes formas espaciais, logo, não podemos vê-lo, mas podemos perceber suas ações através das redes de circulação. Desta fundamental reflexão de Raffestin, compreendemos que as redes são aspectos materiais de uma variedade de normas. E, as redes só possuem existência, modernamente, em virtude das normas que são feitas e refeitas pelos agentes hegemônicos. Nessa direção, analisamos a dinâmica do Estado como regulador dos serviços de telecomunicações. Tomamos o exemplo do Paraná.

Primeiramente, pautar-nos-emos nas discussões estabelecidas na Lei Geral de Telecomunicações, que apontam, no artigo 1 da Lei 9472/97, que os serviços de telecomunicações devem ser operados em **todo** o território do País, cabendo ao Poder Público garantir “a **toda a população** o acesso às telecomunicações, a tarifas e preços razoáveis, em condições adequadas” (Art. 2º, Parágrafo I). Também se lê na Lei o estímulo à “expansão do uso das redes e serviços de telecomunicações e promover a competição dos serviços” (Art. 2º, Parágrafo II e III)<sup>14</sup>. É por demais sabido por meio da imprensa que esses fundamentos legislativos não figuram na prática territorial que, contrariamente manifesta-se de outra forma. O que demonstraremos é como essa realidade, sobejamente conhecida, se manifesta territorialmente.

A Anatel, criada como um órgão integrante da Administração Pública Federal indireta é vinculado ao Ministério das Comunicações. Como suposto ente regulador das telecomunicações no Brasil, a Anatel tem como objetivo fiscalizar os serviços e controlar o cumprimento das obrigações colocadas às empresas de telecomunicações, de forma sistêmica e dinâmica.

Ao longo dos anos, a Anatel desenvolveu políticas de regulação dos serviços e das técnicas disponíveis no território, como a aprovação da “Universalização”, ou seja, o direito de acessos aos serviços a toda população, indiferentemente da localização e condição socioeconômica<sup>15</sup>. Assim, quando uma empresa passa a prestar serviços de telecomunicações no território brasileiro, é estabelecido um decreto presidencial, contendo normas estabelecidas pelo contrato de concessão. Neste âmbito, desenvolvem-se as possibilidades de maior inclusão social, ou uma inclusão de fato.

<sup>14</sup> Lei Geral de Telecomunicações. Disponível em: <http://www.ancine.gov.br/sites/default/files/outras-legislacoes-de-interesse/Lei%20Geral%20das%20Telecomunicacoes.pdf>. Acesso: 11/01/2012. (grifos nossos).

<sup>15</sup> O direito a Universalização foi lançado pela Anatel, a partir do Art. 79 da Lei nº 9.472/97 da Lei Geral de Telecomunicações.

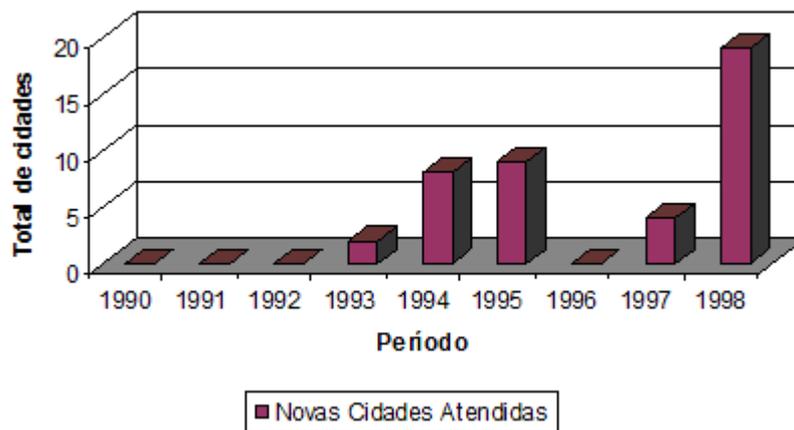
No que diz respeito às telecomunicações, sempre remeteram a ideia de gerar, transmitir e distribuir com qualidade e confiabilidade os meios de comunicação por toda a extensão territorial. No entanto, este sistema apresenta-se fragmentado, pois embora as redes estejam presentes, as infraestruturas que são as bases de sua função, estão distribuídas de forma desigual. Embora os serviços sejam realizados de forma mais veloz que há alguns anos, nem todos estão integrados.

Territórios são fragmentados, outros são unificados; novas hegemonias são construídas, assim como antigas alianças são esfaceladas; uma nova geopolítica surge para confrontar antigos blocos de poder; novas formas de fazer a guerra confrontam o tradicional Estado-territorial; novos blocos geoeconômicos unem territórios em benefício do mercado mundial; antigos muros representativos da oposição Leste/Oeste são destruídos, mas novos muros, agora para dividir Norte/ Sul, são erguidos (CATAIA, 2011, p. 116).

A privatização das telecomunicações integrou e fragmentou o território, numa clara transposição da própria ideia de globalização, pois, embora tenha apresentado expressivos e incontestáveis avanços para a diversificação das técnicas e estabelecimento de mais trabalho morto na forma de infraestruturas voltadas a existência das Tecnologias da Informação e Comunicações (parte dos sistemas de movimento e de engenharia), também resultou concentração de trabalho, onde a circulação de capital é mais intensa.

Na escala nacional, no período anterior à privatização, a maior concentração telefônica realizava-se em São Paulo e Rio de Janeiro, quando os acessos<sup>16</sup> balanceavam entre 10 a 20 a cada 100 habitantes. Esta densidade atinge o território nacional de forma mais abrangente somente em 1999, enquanto estes Estados passam a abranger de 20 a 30 acessos. O Paraná, em contrapartida, somente alcança estes valores em 2005 (Anatel, 2012). Na figura 2, percebe-se a implantação de Estações de Rádio Base (ERBs), ainda restrita no Paraná. O ano da privatização, até então, tinha sido o de maior índice de implantações.

**FIGURA 2:** Implantação de ERBs no Paraná entre 1990 e 1998



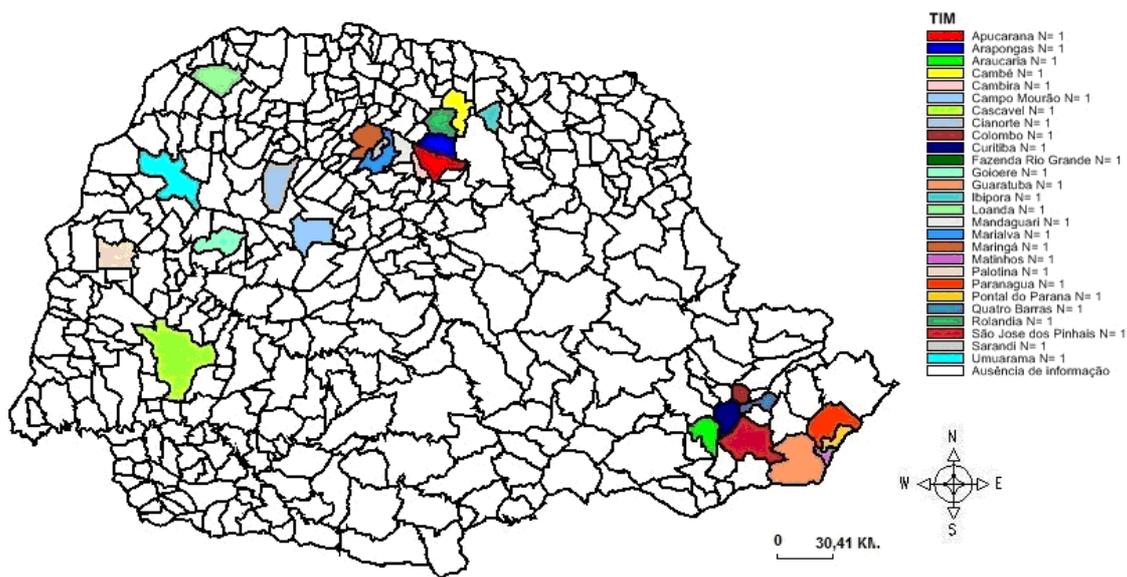
Fonte: Anatel (2012). Organização: SANTOS, L. K. (2012).

No período anterior a privatização, a Tim já disseminava sua infraestrutura pelo território paranaense (Figura 3). Até 1998, estava presente em 27 municípios, porém, agregando-se no litoral e ao Norte do Estado. A Sercomtel também disseminou seus serviços até este período, embora de forma reduzida, em Londrina e Tamarana, ao Norte do Paraná.

Por fim, a Vivo também disponibilizava ERBs em 13 municípios (Figura 4), agregando de forma semelhante da Tim, no Litoral e Região Metropolitana e ao Norte.

<sup>16</sup>Segundo a Teleco Consultoria, os acessos podem designar tanto os acessos instalados, quanto os acessos em serviços. Os primeiros fazem referência ao conjunto de infraestruturas disponíveis para que o serviço seja realizado. Os segundos, por sua vez, são os serviços que estão colocados à disposição dos usuários, como os telefones públicos (TUP).

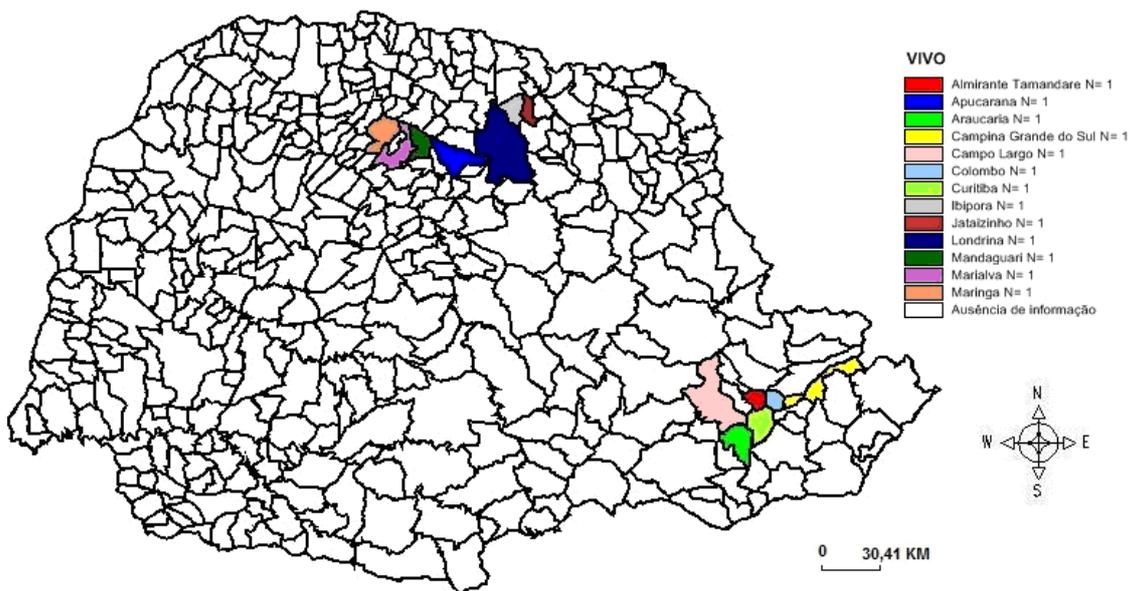
FIGURA 3: ERBs da Tim: período anterior à privatização



Elaborado com Philcarto \* 04/08/2012 23:29:23 \* <http://philcarto.free.fr>

Fonte: Anatel (2012). Organização: SANTOS, L. K. (2012).

FIGURA 4: ERBs da Vivo: período anterior à privatização



Elaborado com Philcarto \* 04/08/2012 23:30:29 \* <http://philcarto.free.fr>

Fonte: Anatel (2012). Organização: SANTOS, L. K. (2012).

A partir da privatização, a implantação de ERBs dissemina-se pelo Estado, totalizando, em 2012, 3.342 Estações Radio Base a serviço das operadoras de telefonia móvel (Figura 5). No

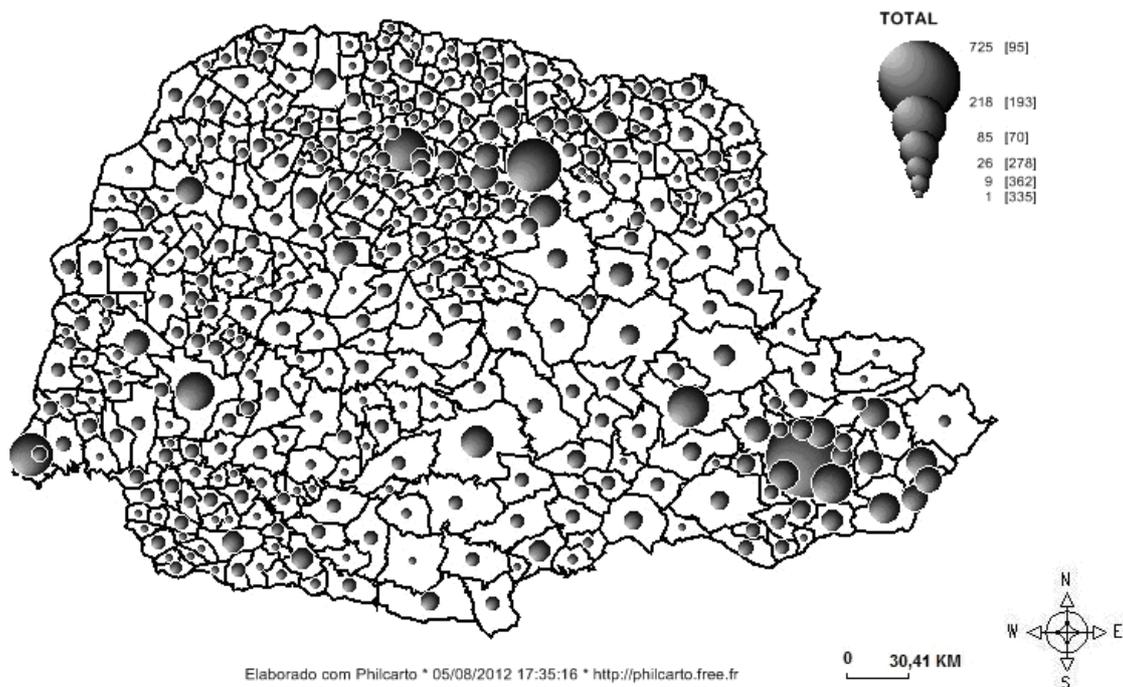
entanto, este aumento tornou o espaço fragmentado, viabilizando o que Ianni (2007, p. 254) designou de [...] desenvolvimento desigual, combinado e contraditório [...].”

Pierre Lévy considera que esta construção resulta num novo espaço-tempo:

Dos territórios, dos impérios e da história. Uma primeira tendência à conexão, ao agrupamento ou à comunicação intensa inverte, assim, o movimento precedente de dispersão. No entanto, esse processo permanece numa escala regional, e, apesar das (fortemente mantidas) relações comerciais a longa distância que conectam as regiões afastadas do mundo antigo, a humanidade permanece fragmentada (LÉVY, 2001, p.19).

Embora tenha sido possível uma crescente disseminação de técnicas e de serviços no espaço, algumas áreas permanecem ausentes de competição, quando há a presença de apenas uma operadora oferecendo os serviços de telefonia móvel desde 2004, como a cidade de Adrianópolis, como realidade da ausência de regularização da Anatel. As cidades de Antonio Olinto, Paula Freitas e Paulo Frontim receberam as primeiras implantações de ERBs em 2012, que até então eram conhecidas como integrantes das “cidades mudas” no ramo de telefonia móvel<sup>17</sup>.

FIGURA 5: ERBs no Paraná em 2012



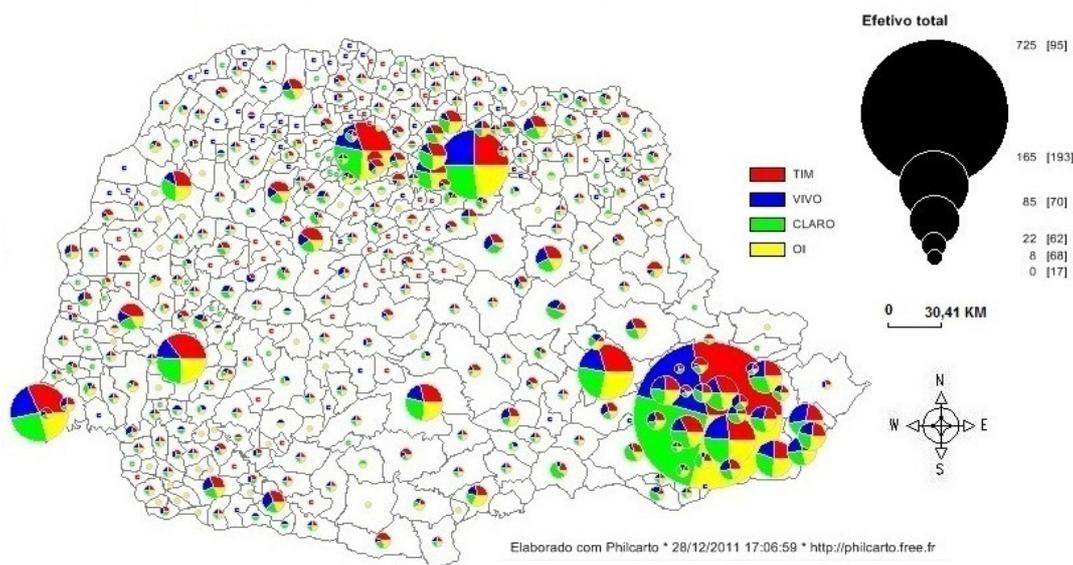
Fonte: Anatel (2012). Organização: SANTOS, L. K. (2012).

A Figura 6 demonstra a cobertura territorial de ERBs no estado do Paraná, em 2012, onde pode-se observar as áreas de maiores concentrações de técnicas e estratégias de mercado de cada operadora. As regiões mais densas são as que apresentam maior concentração de trabalho vivo e morto. As áreas centrais apresentam as rarefações técnicas.

No que se refere à telefonia fixa, o contexto se repete. Com a privatização, há um salto de acessos fixos (Figura 7), porém, privilegiando, ao longo dos anos, as áreas propícias e prósperas à acumulação (Figura 8). Neste sentido, tem-se a evolução do telefone fixo em 2.548,2 acessos, referente a 5,6% do total nacional para o período estabelecido.

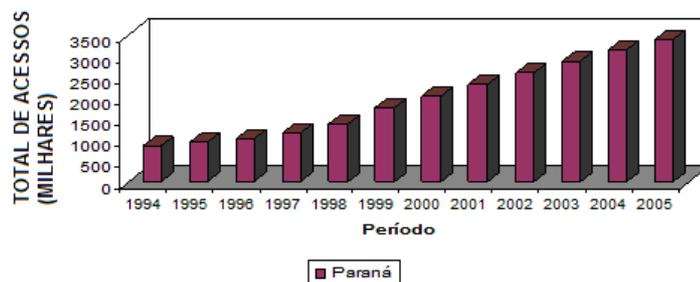
<sup>17</sup> Conforme notícia publicada em: <http://www.gazetadopovo.com.br/economia/conteudo.phtml?id=1183768>. Dados sobre a implantação em: <http://sistemas.anatel.gov.br/stel/Consultas/SMP/ERBCobertura/tela.asp>. Acesso em: 05/08/2012.

**FIGURA 6:** Cobertura Territorial de ERBs no Paraná - 2012



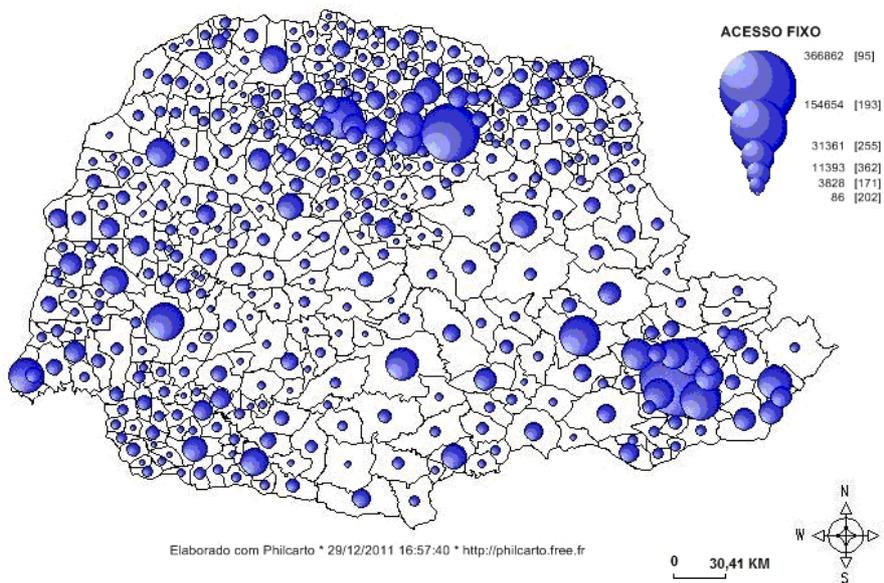
Fonte: Anatel (2012). Organização: SANTOS, L. K. (2012).

**FIGURA 7:** Evolução da Telefonia Fixa no Paraná (1994-2005)



Fonte: Anatel (2012). Organização: SANTOS, L. K. (2012).

**FIGURA 8:** Acesso Fixo no Paraná – 2011 (Anatel)



Fonte: Anatel (2012). Organização: SANTOS, L. K. (2012).

Esse processo demonstra estratégias espaciais, no sentido de controle do território, assegurando o que Lévy (2001, p. 28) atesta que “o poder e a identidade de um grupo dependem mais da qualidade e da **intensidade** de sua conexão consigo próprio que de sua resistência em se comunicar com seu entorno” (grifos nossos).

Prova de que a acumulação de capital é o que manipula este sistema é que o processo de privatização entre 1990 e 1996 de doze empresas, proporcionou um aumento de 20 para 25 bilhões de dólares em investimentos internos e estrangeiros<sup>18</sup>. No Brasil, o processo de privatização na década de 1980 possibilitou a arrecadação de US\$ 780 milhões com a “reprivatização”<sup>19</sup> de 38 empresas. No início dos anos de 1990, com a criação do PND – Plano Nacional de Desenvolvimento (Lei 8.031/90) há a inclusão de 68 empresas e desestatização de 18 empresas dos setores de siderurgia, de fertilizantes e de petroquímica, com arrecadação de US\$ 4 bilhões<sup>20</sup>.

## 6. O PAPEL COPEL NA DOTAÇÃO DA FLUIDEZ TERRITORIAL PARANAENSE

Diferentemente dos serviços oferecidos pelas empresas de telefonia, normatizada pela Anatel, realizam-se os serviços de fibras óticas, oferecidos no Paraná pela Copel. Neste caso, cabe a citação de Cataia (2011, p. 117): “nesta perspectiva o território é a jurisdição de um Estado, a projeção espacial de sua soberania e de sua autoridade, não havendo subespaço da superfície da Terra que escape a essa racionalização”. Falamos isto, pois o contexto é outro da regularização da telefonia.

A Copel foi uma das primeiras empresas no Brasil a operar o sistema de PowerLine Communications (PCL), ou seja, a transmitir os sinais de telecomunicações com os mesmo condutores usados na distribuição de energia elétrica, bem como controla os serviços ofertados pela Sercomtel<sup>21</sup>.

O início da empresa no ramo das telecomunicações remonta à década de 1970, quando o serviço de telefonia era ofertado via linhas de alta tensão, para fins administrativos e operacionais. Na década de 1980, a Copel passa a ofertar os serviços a partir de micro ondas, devido a construção de usinas no Estado, para facilidade de comunicação entre elas.

Com a expansão dos serviços e dos usuários, a Copel se vê na necessidade de ampliar sua capacidade de transmissão, quando as micro-ondas tornam-se obsoletas. Então, a partir de 1995, o sistema de fibras óticas passa a ser instalado no Estado, em Cabos Para-raios Ópticos – OPGW<sup>22</sup>, em torres de transmissão de energia e no sistema SDH<sup>23</sup> de alta capacidade. Assim, em 1998, a Copel se torna a primeira empresa de energia elétrica a oferecer serviços de telecomunicações, com a licença da Anatel.

A partir do breve histórico de desenvolvimento da atuação da Copel,

Vemos assim que as ações só se realizam por meio da técnica e da norma, sobretudo atualmente, quando as ações se tornaram sobremaneira complexas e estão divididas em uma grande quantidade de etapas realizadas por objetos técnicos e definidas igualmente por um detalhado ordenamento de normas, sejam elas jurídicas, técnicas ou morais (ANTAS JR., 2003, p. 4).

<sup>18</sup> Informações disponíveis em: <http://www.anatel.gov.br/Portal/exibirPortalInternet.do>. Acesso em: 05/08/2012.

<sup>19</sup> Estas empresas “reprivatizadas” são aquelas que foram absorvidas pelo Estado devido às dificuldades financeiras. Eram empresas de pequeno porte que foram privatizadas com o objetivo de evitar a presença do governo em setores produtivos.

<sup>20</sup> Informações disponíveis em:

[http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes\\_pt/Institucional/BNDES\\_Transparente/Privatizacao/historico.html](http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/BNDES_Transparente/Privatizacao/historico.html). Acesso em: 10/04/2013.

<sup>21</sup> Disponível em: <http://www.teletime.com.br/12/2009/ftth-eletrico/tt/167749/revista.aspx>. Acesso em: 06/08/2012.

<sup>22</sup> Cabos de alta tensão disponíveis em anexo aos cabos de transmissão de energia elétrica. Disponível em: <http://www.cabelte.pt/Compet%C3%A7%C3%A5es/CabosdeTelecomunica%C3%A7%C3%B5es/CabosdeFibra%C3%93ptica/OPGW/tabid/182/language/pt-PT/Default.aspx>. Acesso em: 06/08/2012.

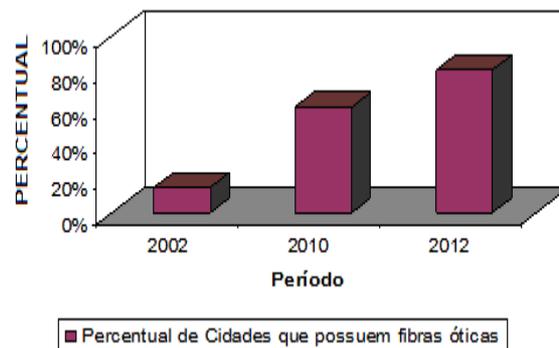
<sup>23</sup> Tecnologias SDH (Synchronous Digital Hierarchy) são um conjunto de equipamentos para a transmissão de informação, com altas taxas de bits. Disponível em: [http://www.teleco.com.br/tutoriais/tutoriaisrdh/pagina\\_1.asp](http://www.teleco.com.br/tutoriais/tutoriaisrdh/pagina_1.asp). Acesso em: 06/08/2012.

Ou seja, a partir da necessidade de regular e ocupar o território, a Copel desenvolve a infraestrutura e os processos necessários. Assim, a partir do ano 2000, a ocupação do território ocorre de forma muito rápida: em 2001, é criada a Copel Telecomunicações S.A., empresa responsável pelo mercado de telecomunicações no Paraná; em 2002, 60 cidades recebem os serviços de fibras óticas e de Internet; e, a partir de 2003, tem ocorrido a implantação e desenvolvimento do *backbone* das fibras no Estado, com o objetivo de atender as escolas da rede estadual de ensino, além da população em geral. Segundo dados da Copel, em 2010, 60% do Estado já eram atendidos pelos serviços de fibras óticas e, em março de 2012, 81,3% (Figura 9)<sup>24</sup>. Na Figura 10, podemos perceber as localidades onde há a ausência dos serviços de fibras óticas.

Estes espaços vazios estão principalmente no centro geométrico do estado, primeiramente, pela escassez de demanda, que é o critério mais importante para o capital, pois quanto maior a demanda, maior será a concentração e circulação de capital. Logo, as áreas mais significativas serão aquelas próximas aos grandes centros, onde a competitividade pela oferta é maior. No entanto, mesmo nos lugares mais privilegiados pelas fibras óticas, o uso do serviço é desigual, por que é mediado pelo mercado e pelos diferentes agentes sociais e empresariais que utilizam esta técnica. Assim, embora a rede esteja fisicamente presente em grande parte dos lugares do Paraná, as condições de uso, de acesso à rede são desiguais. O uso do território, portanto, também se dá de modo desigual.

E, em segundo lugar, porque estas áreas não abrangem o caminho percorrido pelo *Backbone* central das fibras óticas da Copel, sendo necessário abrir novos percursos para a implantação da técnica, bem como, menos acessíveis a administração.

FIGURA 9: Evolução da Fibra Ótica no Paraná



Fonte: Copel (2012). Organização: SANTOS, L. K. (2012).

Este súbito e intenso desenvolvimento das fibras óticas é produtora de valor, pois segundo Harvey (2005, p. 49) “o ato de trazer o produto ao mercado, pertence ao próprio processo de produção”.

Em apenas 10 anos, a Copel registrou grande crescimento na implantação de fibras óticas, estando presente em 264 municípios do Estado, atendendo empresas e demandas de instâncias ligadas diretamente à administração pública, seja do governo do estado ou prefeituras. Arelado a isto, há o projeto de Banda Extra Larga da Copel (BEL)<sup>25</sup>, cujo objetivo é incluir, até 2013, todas as cidades do Paraná na rede de fibras óticas, com acesso à internet de baixos preços<sup>26</sup>. Neste caso, Jaime de Oliveira Kuhn, diretor de Geração e Transmissão de

<sup>24</sup>Histórico da Telecom Copel disponível em: <http://www.copel.com/hpcopel/telecom/nivel2.jsp?endereco=%2Fhpcopel%2Ftelecom%2Fpagcopel2.nsf%2Fverdocatual%2FCF0F4B89AAF49B2E03257419006F83E8>. Acesso em: 10/06/2011.

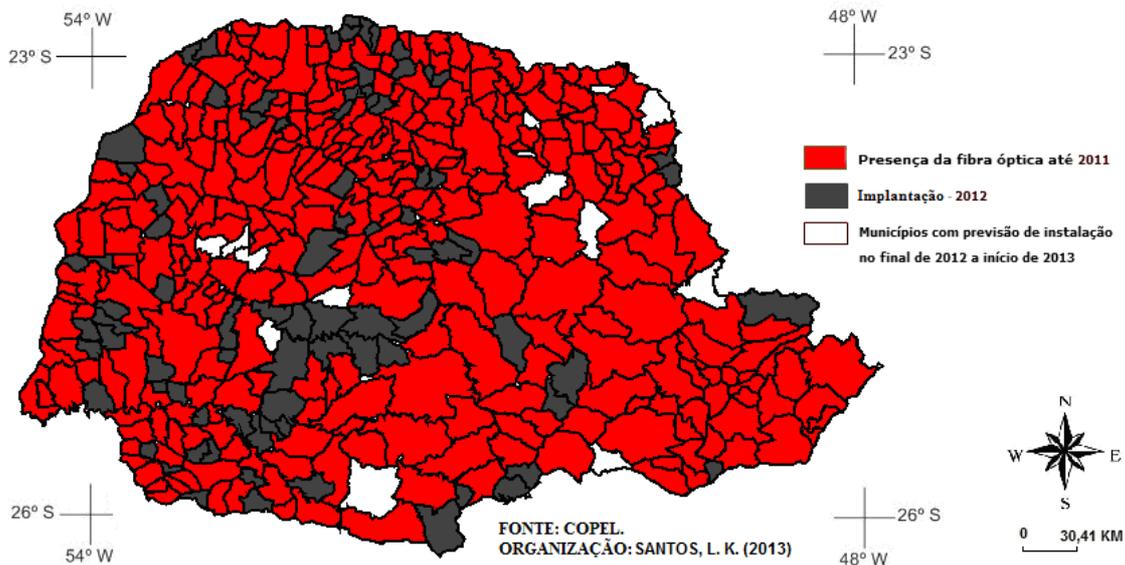
<sup>25</sup>Mais informações disponíveis em:

[http://www.copel.com/hpcopel/telecom/sitearquivos2.nsf/arquivos/livro\\_bel\\_telecom/\\$FILE/livro\\_bel\\_telecom.pdf](http://www.copel.com/hpcopel/telecom/sitearquivos2.nsf/arquivos/livro_bel_telecom/$FILE/livro_bel_telecom.pdf). Acesso em: 07/08/2012.

<sup>26</sup>Copel lança plano estadual de banda larga. Disponível em: <http://jornale.com.br/porta/parana/55-02-parana/6757-copel-lanca-plano-estadual-de-banda-larga.html>. Acesso em: 07/08/2012.

Energia e de Telecomunicações da Copel, afirmou que o desafio da empresa é construir “40 anos em quatro de serviços de telecomunicações”<sup>27</sup>.

**FIGURA 10:** Disseminação da presença de Fibras Óticas em 2012 - Paraná



## 7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir das análises referentes à telefonia e às fibras óticas, identificamos o que Cataia (2011) chama de Estado territorial ao afirmar que este é “criador de condições normativas e infraestruturais de garantia de sucesso para os investimentos, sobretudo, dos grandes capitais”. Portanto, sobressai a pergunta já realizada por Antas Jr. (2003, p. 4): o “Estado ainda é hegemônico em seu território?”. No caso das telecomunicações no Paraná, o Estado é fornecedor de uma infraestrutura a partir de seu principal recurso, o território, o que lhe confere poder, mas que se fraciona e se distribui às empresas com maior fluidez normativa e técnica. Para os consumidores comuns, de menor renda, o acesso à rede é mais viscoso, de mais difícil acessibilidade aos serviços devido à elevados custos e mesmo péssimos serviços prestados.

Do ponto de vista territorial, o acesso é heterogêneo, privilegiado os espaços de maior concentração de trabalho vivo e morto, ocasionando distribuição desigual de técnicas e serviços. O espaço torna-se fragmentado e dimensionado a partir do uso corporativo do território.

Recentemente, ocorreu a suspensão de vendas à novos clientes por algumas das maiores operadoras de telefonia móvel no Brasil, diferenciado em cada estado<sup>28</sup>, devido à ineficiência. No entanto, a Anatel ainda tem comportamento bastante parcimonioso em relação às empresa da telefonia que mal organizam as técnicas de seu poder dispostas no território. A agência também é permissiva ao oligopólio local, isto é, nas escalas regionais.

Também cabe aqui, a título de reflexão, o pensamento de Antas Jr. (2003). O mesmo afirma que a regulação é feita somente por quem detém poder de fato. Sendo assim, a Anatel, como agência reguladora do Estado, submete-se às exigências do capital de igual forma. Consequentemente, o Estado *per se* tem baixo poder de regulação, como afirma Kurz (1995), pois se submete e se subsumi ao capital para manter *status quo* e se reproduzir enquanto estado capitalista. Logo, precisa das empresas privadas e de seus serviços para produzir. Com esta produção, se extrai capital que, de certa forma, financia a regulação estatal.

<sup>27</sup> Frase pronunciada no Livro que comemora os 40 anos da Copel, enviado por Cícero Augusto Fonseca de Lima, funcionário da Copel. Disponível em: <http://ebookbrowse.com/copel-telecom-40-anos-livro-pdf-d116043431>. Acesso em: 10/12/2011.

<sup>28</sup> Anatel decide suspender vendas de Claro, Oi e Tim a partir de segunda-feira. Disponível em: <http://www1.folha.uol.com.br/mercado/1121986-anatel-decide-suspender-vendas-de-claro-oi-e-tim-a-partir-de-segunda-feira.shtml>. Acesso em: 18/07/2012

Vê-se um Estado empobrecido, que “perdeu sua capacidade para criar serviços ou para ajudar na criação de atividades descentralizadas ou descentralizadoras” (SANTOS, 2008, p. 47), que tem resultado num grande espaço de desigualdades técnicas, longe de ser constituído em espaço banal.

Para que pudesse ser concretizado este pensamento, certas funções mínimas do Estado deveriam ser cumpridas e exigidas, como afirma Harvey (2005): o direito a igualdade, liberdade, contratos e deveres cumpridos, mobilidade preservada, competições capitalistas deveriam ser reguladas e aplicação do capital para o bem comum.

## 8. REFERÊNCIAS

**Agência Brasileira de Telecomunicações – Anatel.** Dados disponíveis em: <http://sistemas.anatel.gov.br/sis/SistemasInterativos.asp>. Acesso em: 01/07/2012.

ANTAS JUNIOR, Ricardo Mendes. A norma e a técnica como elementos constitutivos do espaço geográfico: considerações sobre o ressurgimento do pluralismo jurídico. In: SOUZA, Maria Adélia de (Org.). **Território brasileiro: Usos e abusos.** Campinas: Edições Territorial, 2003.

\_\_\_\_\_. **Território e regulação: espaço geográfico, fonte material e não-formal do direito.** São Paulo: Humanitas, 2005.

ASSIS, Karcus Day Rosário. **O suporte ao trafego de Internet pela rede óptica: “Planejamento e projeto”.** Tese de Doutorado. Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação, Departamento de Comunicações. Campinas, 2004.

CATAIA, Marcio Antonio. **Território Político: fundamento e fundação do Estado.** Sociedade e Natureza, Uberlândia, n. 23, p. 115-125, abr. 2011. Disponível em: <[http://www.seer.ufu.br/index.php/sociedadnatureza/article/view/11531/pdf\\_37](http://www.seer.ufu.br/index.php/sociedadnatureza/article/view/11531/pdf_37)>. Acesso em: 02/08/2012.

**Companhia Paranaense de Energia Elétrica – Copel.** Dados disponíveis em: <<http://www.copel.com/hpcopel/telecom/presencavg.jsp>>. Acesso em: 08/06/2012.

CORRÊA, Roberto Lobato. Interações espaciais. Em: CASTRO, Iná Elias de; GOMES, Paulo César da Costa; CORRÊA, Roberto Lobato (Orgs.). **Explorações geográficas.** 3ª Ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006. p. 279-318.

DIAS, Leila Christina. **Redes de Informação, grandes organizações e ritmos de modernização.** Vol.1, nº 2, julho de 2007. Disponível em: <http://www.uff.br/etc>. Acesso: 21/01/2010

FERREIRA, Sandra Cristina. **Redes de Fibra Óptica e Tecnologia da Informação: sociedade, espaço e tempo em dimensões On-line.** Geografia, vol. 2, nº 1, p. 441-450, jan/jun. 2003. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/geografia/article/view/6705>>. Acesso em: 29/12/12.

HARVEY, David. **A produção capitalista do espaço.** São Paulo: Annablume, 2005.

\_\_\_\_\_. **O enigma do capital e as crises do capitalismo.** São Paulo: Boitempo, 2011.

IANNI, Octavio. **Teorias da globalização.** 10 ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2007.

KURZ, Robert. **A falta de autonomia do Estado e os limites da política: quatro teses sobre a crise da regulação política.** 1995, p. 190-206. Disponível em: <<http://revistas.fee.tche.br/index.php/indicadores/article/viewFile/921/1204>>. Acesso em: 02/08/2012.

LÉVY, Pierre. **A conexão planetária.** O mercado, o ciberespaço, a consciência. São Paulo: Editora 34, 2001.

RAFFESTIN, Claude. **Por uma Geografia do Poder.** São Paulo: Ática, 1993.

SANTOS, Milton. **A natureza do espaço.** 4 Ed. São Paulo: Edusp, 2006.

\_\_\_\_\_. **Pensando o espaço do homem.** 5 ed. São Paulo: Edusp, 2007.

\_\_\_\_\_. **Da totalidade ao lugar**. São Paulo: Edusp, 2008.

\_\_\_\_\_. **Por uma outra globalização**. Rio de Janeiro: Record, 2000.

SANTOS, Milton; SILVEIRA, Maria Laura. **O Brasil: território e sociedade no início do século XXI**. 5 Ed. Rio de Janeiro: Record, 2003.

SILVA JUNIOR, Roberto França. **Circulação e logística territorial: a instância do espaço e a circulação corporativa**. Tese (Doutorado em Geografia). Presidente Prudente: Unesp, 2009. 384 fl.

**TELECO CONSULTORIA**. Disponível em: <<http://www.teleco.com.br/ntfix.asp>>. Acesso em: 14/08/2012.

TOZI, Fábio. **As privatizações e a viabilização do território como recurso**. Dissertação (Mestrado em Geografia). Campinas: Unicamp, 2005. 183 p.