

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

MONOGRAFIA DE FINAL DE CURSO

**O ASPECTO HISTÓRICO E SUAS IMPLICAÇÕES NO DESENVOLVIMENTO
DO SETOR DE TELECOMUNICAÇÕES NO BRASIL.**

Paola Pereira Rodrigues

Nº de Matrícula: 9515737-2

Orientador: José Henrique Tinoco de Araújo

Novembro de 1999

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

MONOGRAFIA DE FINAL DE CURSO

**O ASPECTO HISTÓRICO E SUAS IMPLICAÇÕES NO DESENVOLVIMENTO
DO SETOR DE TELECOMUNICAÇÕES NO BRASIL.**

Paola Pereira Rodrigues

Nº de Matrícula: 9515737-2

Orientador: José Henrique Tinoco de Araújo

Novembro de 1999

“As opiniões expressas neste trabalho são de responsabilidade única exclusiva do autor”.

“Sábios são os que buscam a sabedoria

Tolos pensam já tê-la encontrado”

Goethe

Agradeço à minha mãe e ao Ney Steckert pela dedicação, apoio, carinho e paciência, imprescindíveis para a conclusão de mais esta etapa. Agradeço a meu pai pelo carinho e à minha irmã pelo exemplo. Agradeço à André Lago Jakurski pelo amor,

companheirismo, apoio e carinho. Agradeço também ao meu orientador pela sabedoria e ensinamentos dedicados ao longo do curso.

ÍNDICE

CAPÍTULO I – INTRODUÇÃO	8
CAPÍTULO II – A INDÚSTRIA DE TELEQUIPAMENTOS	11
II.1) Definição e Âmbito	11
II.2) Variáveis Estruturais e Conjunturais	12
II.2.1) Distribuição Geográfica, Tamanho, Crescimento	12
II.3) Ritmo e Direção do Progresso Técnico	14
CAPÍTULO III – A REESTRUTURAÇÃO DO SISTEMA DE TELECOMUNICAÇÃO NO BRASIL	16
III.1) O Processo Histórico	16
III.2) A Estrutura do Sistema Telebrás	21
III.3) A Estrutura da Anatel	24
III.4) Quadro Brasileiro Atual	28
CAPÍTULO IV – ANÁLISE INTERNACIONAL DA REGULAMENTAÇÃO DO SETOR DE TELECOMUNICAÇÕES	35
IV.1) O Caso Americano	35
IV.2) O Caso Britânico	46
CAPÍTULO V – CONCLUSÃO	51
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	57

ÍNDICE DE TABELAS

TABELA 1 – Teleequipamentos – Mercados Regionais -----	13
TABELA 2 - Convênios da Telebrás com Universidades e Grupos de Pesquisa-----	24
TABELA 3 – Receita Líquida do setor em 1998 -----	30
TABELA 4 - Telecomunicações e Metas dos Serviços -----	31
TABELA 5- Projeção do Retorno das ações da Embratel -----	33
TABELA 6 – Fatia de Mercado da Companhias de Telecomunicação nos EUA -----	44
TABELA 7 - Fusões e Aquisições no Setor de Telecomunicações -----	45
TABELA 8 - Eventos acerca da Indústria de Telecomunicações Britânica -----	47

CAPÍTULO I - INTRODUÇÃO

O setor de telecomunicações vem se desenvolvendo significativamente junto com o avanço da economia, principalmente no final deste século. O setor vem sofrendo profundas modificações estruturais, econômicas, sociais e novas regulamentações visando sempre a melhora na qualidade dos serviços, assim como promovendo avanços tecnológicos. O setor de telecomunicações que sempre teve um papel importante na economia, vem se desenvolvendo constantemente de forma a se tornar fundamental para as empresas, indústrias, informática, entretenimento e para a população em geral.

No campo do desenvolvimento industrial, em parceria com universidades e indústrias, a Telebrás desenvolveu diversos produtos vinculados a tecnologias de vanguarda, como: centrais de comutação telefônica digital, que permitem grande variedade de serviços não disponíveis nas centrais convencionais; fibra-ótica, que permite altíssima capacidade de transmissão de informações; sistema de comunicação de dados e textos, permitindo a interligação de terminais e computadores à rede telefônica.

O Estado, através do reordenamento institucional do setor de serviços, foi o principal responsável pelas mudanças ocorridas na demanda por teleequipamentos. O domínio das concessionárias estrangeiras sobre os serviços públicos de telecomunicação nos anos 50, a fragmentação do setor e o baixo crescimento da demanda por teleequipamentos que o acompanhavam deram origem ao monopólio estatal do setor e a uma demanda concentrada e de crescimento acelerado. O monopólio concentrou no Estado cerca de 80% do mercado, conferindo-lhe poder suficiente para comandar o crescimento da indústria, o que começou a ocorrer efetivamente a partir da Segunda metade da década de 60, com a criação da Embratel. A indústria passou a crescer não só em função da expansão dos investimentos do Estado, mas também do processo de substituição de importações incentivado pela política industrial do período.

Atualmente, com o fim do monopólio estatal e com as privatizações, o setor de telecomunicações foi capaz de se desenvolver mais amplamente, aumentando a concorrência entre as firmas que prestam serviços no setor. Com isso, a qualidade do serviço oferecido apresenta maior qualidade, e os preços estabelecidos para os usuários baixaram. A concorrência e os investimentos no setor, também são responsáveis por uma aceleração da tecnologia utilizada. O desenvolvimento no setor de telecomunicações também contribui enormemente para o problema de demanda reprimida no caso do Brasil. Contribuindo mais efetivamente para o desenvolvimento social e econômico mundial.

Diante deste quadro de profundas mudanças tecnológicas o setor de telecomunicações tem atraído investimentos no mundo inteiro. Além disso, passou a ser crescente a necessidade de uma nova regulamentação no setor. Originou-se nos Estados

Unidos o processo de privatização, a fim de superar os tradicionais monopólios vigentes até então que dominavam o setor público das telecomunicações.

No caso da Grã Bretanha, o processo de privatização e a competição na prestação de serviços públicos marcam a nova tendência para o setor trazendo várias conseqüências positivas e negativas. As mudanças ocorridas tendem a oferecer melhor qualidade de serviço ao público em geral, assim como espera-se gerar um ganho de eficiência para a economia. A competição e a concorrência reforçam a contribuição mais efetiva para o desenvolvimento econômico e social do país. Uma maior competição entre firmas tende a baixar o preço e aumentar a qualidade dos serviços prestados.

Porém, como foi estudado ao longo do curso de economia as firmas privadas visam primeiramente o lucro. Cabe ao Estado fazer o papel de regulador a fim de que todas as camadas da população e todos os lugares do país sejam beneficiados indistintamente pelo processo de melhoras tecnológicas implementadas no setor. Iremos ver ao longo deste trabalho a forma como isto está sendo feito no Brasil e no mundo.

CAPÍTULO II - A INDÚSTRIA DE TELEQUIPAMENTOS

II.1) Definição e Âmbito

Há algumas décadas atrás, definir indústria de telecomunicações não representava uma questão problemática. Tal segmento industrial era facilmente identificável, quer privilegiasse a ótica de mercado, ou optasse pelas características tecnológicas do processo de produção. Nos anos 80 e 90, a situação já não é a mesma. A interação entre o progresso técnico e a concorrência interfirma revolucionou as condições de oferta e demanda do setor, num processo de convergência tecnológica e estrutural com outros segmentos da indústria eletrônica.

Na base desse processo está, como é chamado por alguns autores (Dosi, 1982; Erber,1983), o paradigma micro-eletrônico, ou seja, “a busca da solução dos problemas de captação, tratamento, transmissão, e recepção da informação baseada na física do estado sólido e utilizando como principal componente material os circuitos integrados” (Erbaer,1983). A difusão da indústria micro-eletrônica aos níveis de produto, processo e serviços “corroeu” as fronteiras existentes entre as indústrias do setor eletrônico (semicondutores, computadores, bens de capital eletrônico,

telecomunicações e eletrônica de consumo), a tal ponto que talvez o tratamento mais adequado ao estudo dessas indústrias seja a noção de complexo, tanto pela base técnica comum como pelas interligações verticais e horizontais dela decorrentes.

II.2) Variáveis Estruturais e Conjunturais

II.2.1) Distribuição Geográfica, Tamanho e Crescimento

Desde o início da década de 70, o segmento da indústria de transformação que apresenta maior dinamismo é o complexo eletrônico, em relação à taxa de crescimento. O setor cresceu a uma taxa anual de 13% nas décadas de 70 e 80, e seu valor em 1985 (US\$ 500 bilhões) era significativamente maior que o da indústria siderúrgica e comparável com o da indústria automobilística.

A base deste dinamismo, diante de uma economia que vem apresentando baixas taxas de crescimento, está na difusão e no ritmo do progresso técnico. O progresso técnico representa o principal meio de competição e tem sido fulminante na criação de novos produtos e na redução de custos.

O que é verdade para o complexo eletrônico, é perfeitamente coerente com o que vem acontecendo com a indústria de teleequipamentos nas últimas décadas, que vem apresentando taxas de crescimento superiores às da produção industrial como um todo (ver Tabela 1).

TABELA 1

TELEQUIPAMENTOS – MERCADOS REGIONAIS

Por região (US\$ bilhões)	1982	1987*	1992*	Taxa de Crescimento* % a.a
América do Norte	19.9	29.1	41.9	7.8
Europa	12.5	17.2	23.7	6.7
Ásia	11.8	19.1	31.7	10.1
América Latina	1.4	2.0	2.9	7.7
Oceania	0.9	1.2	1.5	6.6
África	0.4	0.7	1.0	8.2
TOTAL	46.9	69.3	102.7	8.1

Fonte: Artur D. Little (1983), apresentada em Hobday (1985)

* Estimativa

Em 1982, o Japão, Europa e EUA concentravam cerca de 90% da demanda mundial de teleequipamentos, com a participação da América Latina, África e Oceania não chegando à 3%. Este alto índice de concentração, no entanto vem apresentando tendências de declínio. Como podemos verificar na Tabela I, as projeções para 1987 e 1992 apresentam um aumento de importância relativa para os países de Terceiro Mundo, em função de uma expectativa de maior dinamismo destes mercados em relação aos países centrais.

O atraso terceiro-mundista, no entanto, permite “saltar” tecnologias obsoletas, concentrando a construção e expansão de suas redes a partir de equipamentos eletrônicos/digitais mais avançados tecnologicamente.

Os países de Terceiro Mundo estão construindo e expandindo suas redes, de onde se baseiam as expectativas de expansão destes mercados.

II.3) Ritmo e Direção do Progresso Técnico

A Indústria de teleequipamentos nasce a partir de uma inovação que poderíamos classificar de primária, no sentido schumpeteriano, de acordo com sua capacidade de dar origem a um ramo industrial e de traçar uma trajetória “natural” para os desenvolvimentos técnicos que vem em seguida (Nelson e Winter, 1982). Estamos nos referindo à invenção do telefone em 1876, por Graham Bell, que permitiu a comunicação de voz por meios eletrônicos e definiu duas grandes linhas de evolução secundárias voltadas para tornar automática a comutação e para aprimorar os meios de comunicação entre os usuários do serviço.

Nos anos 30, os dispositivos mecânicos foram desenvolvidos de modo a substituir a comutação manual. A invenção do transistor e seus sucessores tecnológicos, o desenvolvimento do computador e dos conceitos de *software*, ocorridos entre o final dos anos 40 e o início dos anos 60, tiveram aplicação nas centrais telefônicas nas décadas de 1960-1970, o que originou as centrais de programação e armazenamento (CPA), sob as alternativas de comutação temporal ou espacial.

A capacidade de tráfego dos meios de transmissão ampliou-se através do desenvolvimento de novas técnicas de multiplexão, da utilização de microondas (1931), fibras óticas (1970-75), e o desenvolvimentos e ampla atuação da fibra digital.

A difusão da microeletrônica na indústria de teleequipamentos não pode ser comparada à invenção do telefone, mas com certeza não pode ser igualada aos progressos anteriores conseguidos com base eletromecânica. O advento da microeletrônica afetou também o custo, assim como a velocidade com que ocorre a redução dos mesmos. A redução dos custos foi acompanhada por um aumento de eficiência e na capacidade de transmissão de informações, viabilizando o surgimento de novos serviços.

A partir dos anos 80, as indústrias de teleequipamentos e de processamentos de dados têm como base técnica o semicondutor e a linguagem digital. A mesma é comum também à eletrônica de consumo, à determinados ramos de bens de capital e às indústrias de instrumentação, formando um conjunto de indústrias que possui uma unidade técnica que vai além da semelhança do processo de produção. Este é baseado no conjunto complexo de atividade produtoras de componentes eletrônicos, óticos, etc., insumos elaborados (notadamente silício e vidro), assim como no conjunto de conhecimentos técnicos (eletrônica, microeletrônica, optoeletrônica, etc.).

CAPÍTULO III - A REESTRUTURAÇÃO DO SISTEMA DE TELECOMUNICAÇÃO NO BRASIL

III.1) O Processo Histórico

Até os anos 50 as concessões dos serviços de telecomunicações eram distribuídas indistintamente pelos governos federal, estaduais e municipais, propiciando que empresas operadoras surgissem e se expandissem de forma desordenada, com custos onerosos e sem qualquer compromisso com a qualidade.

A estrutura de teleequipamentos no Brasil apresentava, já na sua origem, uma estrutura oligopólica e inteiramente internacionalizada. Sua constituição foi fruto do desdobramento das atividades de importação de teleequipamentos, exploradas desde o início do século pelos principais fabricantes internacionais (Ericsson, Standard Electric-ITT, Siemens e Phillips).

A transformação de representações comerciais em unidades industriais ocorreu, em grande parte, durante os anos 50, quando a política de substituição de importações do governo brasileiro alcançou o setor. Com exceção da Standard Electric, que desde 1942 já operava uma fábrica montadora de aparelhos telefônicos, a maioria

das grandes empresas que atuaram ou que atuam hoje no mercado brasileiro só tomou a decisão de fabricar teleequipamentos no Brasil após pressões nesse sentido, iniciadas no governo Vargas (1951-54). Em 1952, a Ericsson teve suas licenças de importação condicionadas ao início da produção, no Brasil de aparelhos telefônicos, com um mínimo de 30% de integração local (Brundenius e Goransson, 1982). A Siemens sofreu pressão semelhante.

Sob pena de serem alijadas do mercado brasileiro, as empresas estrangeiras importadoras foram pouco a pouco iniciando operações industriais, ainda que basicamente relativa à montagem de produtos desenvolvidos no exterior, a partir de componentes a maioria importados.

Ao longo dos anos 50, a indústria sofreu uma série de restrições ao seu crescimento, em função da forma como estava organizado o seu principal mercado, ou seja, o de serviços públicos de telecomunicações. De acordo com a Constituição de 1946, estes serviços deveriam ser explorados diretamente pelos governos Estaduais e/ou municipais, através de concessões. Esta última opção foi que acabou prevalecendo. Empresas estrangeiras dominaram o setor, o que, do ponto de vista da indústria, implicava um mercado fragmentado nem sempre disposto a comprar equipamentos produzidos pelas firmas aqui instaladas, e com uma baixa taxa de crescimento, em face do desinteresse das concessionárias em expandir suas atividades, num quadro de irrealismo tarifário. No final dessa década existiam, aproximadamente, 1000 companhias telefônicas, com grandes dificuldades operacionais e de interligação.

Até meados da década de 1960, não havia base para expansão das telecomunicações no Brasil. O poder de monopólio estava dividido entre a União, estados e municípios. As companhias telefônicas podiam até ser controladas por grupos estrangeiros, como Companhia Telefônica Brasileira do Grupo Light, a Companhia Telefônica Nacional do Grupo Standard Electric-ITT e as Companhias do Grupo Bond and Share. Então, era responsabilidade da União, Estados e municípios a exploração de acordo com o caso, aos serviços de telecomunicações, diretamente ou mediante outorga.

O Ministério de Obras Públicas e a Comissão Técnica de Rádio subordinavam as políticas para o setor de telecomunicações. A cobrança das tarifas não era feita de forma uniforme, ou seja, cada companhia telefônica podia cobrar seu próprio preço. Portanto, acontecia que as tarifas eram fixadas em níveis extremamente baixos pelas companhias a fim de atender a interesses políticos.

O primeiro passo para o desenvolvimento ordenado das telecomunicações no Brasil foi dado com a aprovação pelo Congresso Nacional, em 27 de agosto de 1962, da Lei 4.117, instituindo o Código Brasileiro de Telecomunicações, responsável pela transformação radical do panorama do setor, disciplinando os serviços telefônicos e colocando-os sob o controle da autoridade federal. Apesar de não acabar com a fragmentação do poder concedente, o Código lançou novas diretrizes que iriam guiar a intervenção do Estado no setor ao longo dos dez anos seguintes, período em que o setor passa por um completo reordenamento institucional.

O Código definiu a política básica de telecomunicações, a sistemática tarifária e o planejamento de integração das telecomunicações em um Sistema Nacional

de Telecomunicações (SNT) e: criou o Conselho Nacional de Telecomunicações subordinado à Presidência da República, com as atribuições de coordenar, supervisionar e regulamentar o setor de telecomunicações; autorizou a criação da EMBRATEL - Empresa Brasileira de Telecomunicações S. A. com a finalidade de implementar o sistema de comunicações a longa distância, ligando, entre si, as capitais e as principais cidades do País; instituiu o FNT - Fundo Nacional de Telecomunicações, destinado a financiar as atividades da Embratel. As perspectivas de expansão do mercado, só começaram a se concretizar a partir da criação da Embratel em 1965. Até então, em função da instabilidade da situação política, as disposições do Código tiveram pouco efeito prático.

Nos anos de 1966 e 1967, o governo deu mais dois importantes passos na direção da reorganização institucional do setor de serviços. Em 1966, concretizava-se a compra da Companhia Telefônica Brasileira (CTB), que era na época responsável por 70% dos telefones brasileiros. Em 1967, depois da nova Constituição Ter centralizado na União o poder concedente, foi aprovado o Decreto-Lei nº 200 que, entre outros, criou o Ministério das Comunicações (Minicom), que passaria a ter sob sua jurisdição o Contel, a Embratel e a CTB.

No início da década de 70 o serviço de telefonia de longa distância apresentava um bom nível de qualidade e a telefonia urbana era deficiente. Como solução foi autorizada a criação de uma sociedade de economia mista através da Lei 5792, de 11 de julho de 1972. Assim nascia a Telecomunicações Brasileiras S. A. – Telebrás, vinculada ao Ministério das Comunicações, com atribuição de planejar, implantar e operar o SNT.

Neste sentido a Telebrás instituiu em cada estado uma empresa-polo e promoveu a incorporação das companhias telefônicas existentes, mediante aquisição de seus acervos ou de seus controles acionários.

Este período foi marcado por uma expansão expressiva da planta telefônica, passando de 1,4 milhões para 5 milhões de terminais instalados. Foi também nesse período que a Telebrás implantou em Campinas, São Paulo, o Centro de Pesquisa e Desenvolvimento, para o desenvolvimento tecnológico do setor. Foi estabelecida uma política industrial visando a consolidação de um parque industrial brasileiro, voltado à demanda do SNT.

Nos anos 80 as significativas modificações no cenário político e difícil situação econômico-social do país afetaram o setor de telecomunicações, dificultando a sua expansão conforme o esperado. Mesmo assim: consolidou-se o processo de incorporação das companhias telefônicas, ficando a Telebrás responsável pela operação de mais de 95% dos terminais telefônicos em serviço e o restante por apenas 5 empresas de serviços telefônicos não pertencentes ao Sistema Telebrás; foram lançados os satélites de comunicações BrasilSat-I em 1985 e o BrasilSat-II em 1986, através dos quais se conseguiu a integração total do território brasileiro, levando sinais de telefonia, telegrafia e televisão a todas as regiões do País; a existência dos satélites possibilitou o lançamento do Programa de Popularização e Interiorização das Telecomunicações, destinado a levar ao maior número de localidades brasileiras as facilidades de comunicações e proporcionar maior integração entre cidadãos e suas comunidades.

Na década de 90, os esforços estavam voltados para a retomada do crescimento e da qualidade na prestação dos serviços de telecomunicações. A Telebrás foi privatizada em julho de 1998. A Telebrás alcançou a cifra de 10 milhões de acessos telefônicos instalados e iniciou as instalações do Sistema de Telefonia Móvel Celular e de Rede Inteligente.

No campo do desenvolvimento industrial, em parceria com universidades e indústrias, a Telebrás desenvolveu diversos produtos vinculados a tecnologias de vanguarda, como: centrais de comutação telefônica digital, que permitem grande variedade de serviços não disponíveis nas centrais convencionais; fibra-ótica, que permite altíssima capacidade de transmissão de informações; sistema de comunicação de dados e textos, permitindo a interligação de terminais e computadores à rede telefônica.

III.2) A Estrutura do Sistema Telebrás

O último passo na reorganização institucional do setor de serviços seria dado em 1972, com a criação da Telebrás (Lei nº 5.792). Apesar da atuação da Embratel e do Minicom, o sistema ressentia-se, ainda, de maior coordenação para levar adiante a tarefa de ampliação e modernização dos serviços. Este fato relacionava-se principalmente com a existência de um grande número de concessionárias privadas atuando no nível municipal sem qualquer coordenação e sem dispor de capacidade financeira de para fazer frente aos investimentos propostos pelo Minicom.

A Telebrás, constituída como empresa de economia mista, holding das empresas do Sistema, era uma maneira eficiente de centralizar a gestão dos recursos financeiros do Sistema, era uma maneira eficiente de centralizar a gestão dos recursos financeiros e de aumentar, portanto, o poder do Minicom sobre as operadoras. A forma jurídica da Telebrás facilitava também o processo de incorporação das concessionárias municipais(através da compra de participação acionária), último elo para a constituição de uma rede nacional.

Com a criação da Holding, o setor assumiu o perfil organizacional, ou seja, no nível mais elevado da hierarquia situa-se o Minicom, com a incumbência de fixar diretrizes gerais de desenvolvimento do setor e de fiscalizar a aplicação do FNT. No nível intermediário, a Telebrás atuava planejando e coordenando a amplificação das redes, as compras de equipamentos e a aplicação de recursos. E finalmente, na base operacional estavam localizadas as empresas controladas.¹

Tal organização consolidou o monopólio estatal do setor, criando as condições para a unificação e homogeneização técnica da rede. O Estado detinha, através da Telebrás, aproximadamente 80% do mercado de teleequipamentos e, portanto, suficiente poder de barganha para, caso assim entendesse, implementar mudanças na dinâmica e na própria configuração da estrutura industrial, reduzindo a liberdade de atuação das firmas, particularmente das filiais estrangeiras.

¹ Ver Maculan (1981). A política da Telebrás quanto aos serviços estaduais e municipais foi a de reduzir gradativamente o número de operadoras, que em 1972 era de 962, passou para 135 em 1985, sendo que apenas 32 empresas controlavam 98% do tráfico telefônico total.

Já no seu primeiro ano de funcionamento, a Telebrás diagnosticava como um dos principais problemas do setor a dependência tecnológica. Com base nessa avaliação iniciou-se um programa de P&D desenvolvido através de projetos conjuntos com grupos universitários, cujos objetivos eram:

- busca de autonomia tecnológica;
- formação de recursos humanos para telecomunicações;
- fortalecimento do parque industrial nacional.

Os projetos desenvolvidos a partir desse programa (ver Tabela 1) e os técnicos que nele participaram formaram o embrião para a criação das empresas de capital majoritariamente nacional e para a fundação, em 1976, do CPQD, Centro de Pesquisa e Desenvolvimento da Telebrás, elemento central da política industrial e tecnológica do Minicom na década de 70.

Na década de 90, os esforços estavam voltados para a retomada do crescimento e da qualidade na prestação dos serviços de telecomunicações. A Telebrás ampliou a cifra de acessos telefônicos instalados e iniciou as instalações do Sistema de Telefonia Móvel Celular e de Rede Inteligente. Houve também significantes avanços tecnológicos na área industrial como fibra ótica, centrais de comutação telefônica digital, sistema de comunicação de dados e textos, permitindo a interligação de terminais e computadores à rede telefônica, como já foi mencionado acima.

TABELA 2
CONVÊNIOS DA TELEBRÁS COM UNIVERSIDADES E GRUPOS DE
PESQUISA
1973-1976

Data de Início	Grupo de trabalho	Entidade	Pesquisa
1973	- Fundação para o desenvolvimento Tecnológico da Engenharia – FDTE	USP	- Técnicas Digitais de comutação Eletrônica Temporal e sobre Telefonia Rural.
	- Grupo do departamento de Engenharia Elétrica.	FEC/ Unicamp	- Técnicas Digitais, Multiplex Modulação por Codificação De Pulsos (MCP).
	- Grupos do Instituto de Física	Unicamp	- Comunicação Ótica: <i>Lasers</i> . Semicondutores.
	- Centro de Estudos de Telecomunicações da Universidade Católica – CETUC	PUC/RJ	- Antenas e radiopropagação.
	- Grupo do Departamento de Engenharia Eletrônica.	ITA/CTA	- Radiopropagação.
1974	- Laboratório de Eletrônica e Dispositivos – LED.	Unicamp	- Microeletrônica.
1975	- Projetos Fibras Óticas Junto ao Projeto <i>Laser</i>	IF/Unicamp	- Projeto Fibras Óticas.
	- Laboratório de Microeletrônica – LME.	USP	- Microeletrônica.
1976	- Grupo da Faculdade de Engenharia, Referente a Materiais de Grau Eletrônico	Unicamp	- Materiais de Grau Eletrônico
	- Grupo da Divisão de	ITA/CTA	- Projeto Transmissão de

Fonte: Tapia (1984)

III.3) A Estrutura da Anatel

A Agência Nacional de Telecomunicações, criada pela lei nº9.472, de 16/07/97. A Anatel foi criada com o intuito de atuar como um órgão regulador e fiscalizador do setor de telecomunicações. A Anatel é uma autarquia administrativa e não subordinada a nenhum órgão do governo, além de ser financeiramente independente. A Anatel tem por finalidade a promoção do desenvolvimento das telecomunicações do país de modo a dotá-lo de uma moderna e eficiente infra-estrutura de telecomunicações, capaz de oferecer serviços adequados a fim de fornecer preços diversificados e justos, em todo território nacional.

São atribuições da Anatel:

- propiciar livre, ampla e justa competição entre os prestadores de serviços;
- atuar para impedir a monopolização de mercado;
- reprimir as infrações à ordem econômica;
- fornecer acesso aos serviços de interesse coletivo;
- fornecer liberdade de escolha do provedor de serviço;
- não discriminação;
- propiciar inviolabilidade e sigilo da comunicação.

Compete à Anatel, adotar as medidas necessárias para o atendimento do interesse público e para o desenvolvimento das telecomunicações brasileiras, atuando com independência, imparcialidade, legalidade, impessoalidade e publicidade, e dentre outras:

- Representar o Brasil em organismos internacionais;
- Implementar as políticas para o setor;
- Regulamentar e fiscalizar os serviços e redes;
- Concessão de serviços no regime público;
- Autorização de serviços no regime privado;
- Fixar, acompanhar e controlar tarifas;
- Administrar o espectro de radiofrequências e uso de órbitas;
- Arrecadar e aplicar suas receitas;
- Decidir em última instância administrativa sobre as matérias de sua alçada.

A Lei nº 5.792, de 11/02/72 foi criada com o intuito de :

- Planejar os serviços públicos de telecomunicações;
- Promover medidas de coordenação e de assistência administrativa e técnica às empresas;
- Promover captação de recursos a serem aplicados pela sociedade ou empresas, na execução de planos e projetos;
- Promover a implantação e a exploração de serviços públicos;
- Promover e estimular a formação e o treinamento de pessoal especializado.

A criação da Anatel foi um passo importante dado pelo governo no sentido de promover a privatização e desregulamentação do sistema Telebrás. Ente as atribuições da Anatel encontram-se:

- Promover o Plano Geral de Outorga;
- Plano Geral de metas para a universalização do STFC;
- Plano Geral de metas de Qualidade para o STFC.

A Agência Nacional de Telecomunicações – Anatel está preparando um estudo sobre tributação das telecomunicações, visando a redução dos impostos do setor que, no Brasil oscilam entre 13% (Acre) e 33% (Rio de Janeiro) e situam-se entre os mais altos do mundo. O relatório, que estará concluído em outubro, compara os tributos brasileiros com os de outros países, estabelece um paralelo entre a taxaço do setor com diferentes bens e serviços do País e propõe um plano de reduço gradativa desses impostos. Para o presidente da Anatel, Renato Navarro Guerreiro, essas taxas, no Brasil, “são exorbitantes” e o setor não se desenvolverá se continuar a ser considerado “dispensável” ao desenvolvimento da cidadania e, por essa razão, tributado pesadamente. O relatório será encaminhado a todos os parlamentares, autoridades do setor de telecomunicações, governadores e secretários estaduais, entre outros que possam contribuir de forma efetiva para a reduço dos impostos das telecomunicações. Ele considera inconcebível que as telecomunicações, um serviço básico fundamental ao desenvolvimento da sociedade e infra – estrutura essencial ao cidadão, seja tributado como bens absolutamente supérfluos. – Navarro argumenta ser muito alto o valor dos impostos, para cada R\$ 100,00 de serviço o cidadão pague R\$ 40,00 ou R\$ 50,00 de tributos, como acontece em alguns casos.

O estudo elaborado pela Agência não estabelece uma nova política tarifária, apenas enfoca a alíquota aplicável ao setor, seja sob a forma de Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços - ICMS ou qualquer outra que incida sob os serviços de telecomunicações, de vez que compete aos Estados fazer essa redução. A expectativa da Agência é beneficiar, com essa medida, as populações mais pobres, cujos recursos limitam-se à capacidade de pagamento de uma conta. Em 1994, 98% das telecomunicações no Brasil restringiam-se a pouco mais de 20% das residências. A meta é ampliar essa base, fazendo com que a população pobre possa ter acesso aos serviços de telecomunicações.

Este ano o ICMS sobre os serviços de telecomunicações deverá gerar cerca de R\$ 10 bilhões para todos os estados brasileiro. Se o valor do tributo reduzir para 20%, tem-se convicção de que automaticamente o cidadão vai aproveitar mais e melhor as telecomunicações, talvez até mantendo a conta no mesmo nível, mas usando mais os serviços e com maiores benefícios.

III.4) Quadro Brasileiro Atual

Em Julho de 1998, o Sistema Telebrás foi privatizado. Pouco mais de um ano após a privatização do Sistema Telebrás, os números da Anatel mostram o acerto da política de abertura da área de telecomunicações. Em 1994, o país tinha apenas 13,2 milhões de terminais e o índice de digitalização não chegava a 50%. Em 1999, o Brasil tem quase 26 milhões de terminais fixos instalados e desde 1998, o índice de

digitalização da rede saltou para 80%. Entre 1994 e julho de 1999, a densidade do serviço (número de linhas por 100 habitantes) aumentou 70% - de 7,93 para 13,64.

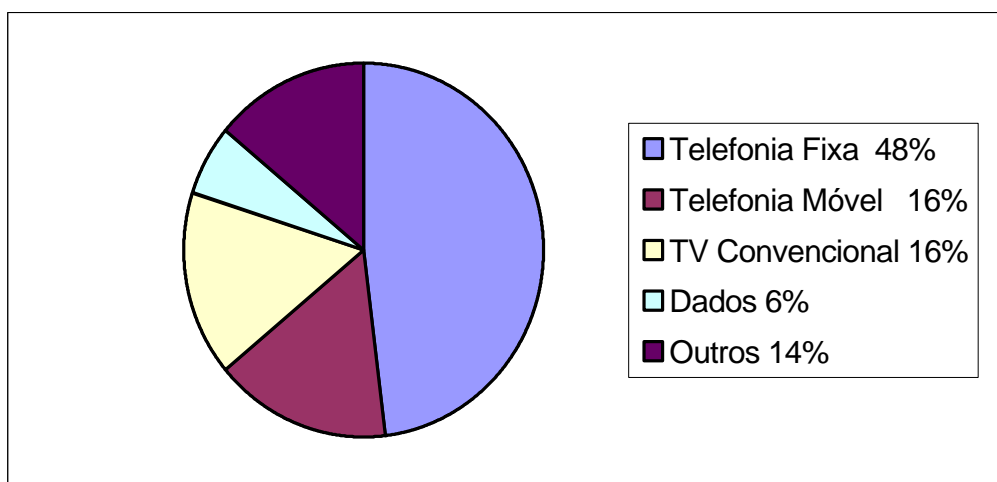
O Brasil ainda é um país com baixa densidade em telecomunicações – 13,64 telefones por habitante (como mencionado acima) – enquanto os Estados Unidos, por exemplo, têm 72, a Coreia do Sul, 17). As próprias empresas ainda pouco despertaram para a necessidade de ter redes estruturadas, que permitam comunicação rápida e sem erros entre equipes da mesma empresa e entre várias empresas, em qualquer lugar do território nacional. Uma explosão porém está em curso.

O objetivo, hoje, é liberar totalmente o setor. Já neste final de ano, praticamente todas as empresas telefônicas, locais ou de longa distância, terão concorrentes na forma de empresas-espelho. Até 2002, qualquer companhia poderá oferecer serviços que quiser na área que escolher. E o consumidor, pessoa física ou jurídica, poderá escolher o prestador de serviço que mais lhe convier, dependendo dos serviços, de sua qualidade e preço.

Por volta de cinco anos as tarifas de telefonia fixa deverão estar muito baixas, próximas de zero. Uma ligação internacional ainda custa cerca de US\$ 0,54 no Brasil. Mas nos Estados Unidos, a conexão Nova York-Londres custa US\$ 0,12. A tendência, no Brasil, é que os preços baixem - segundo a maior empresa do setor, a Embratel. No futuro a base da receita das operadoras deverá ser a transmissão de dados e outros serviços. Na telefonia móvel, os preços estão em queda desde que as operadoras da banda B (privada) começaram a disputar o mercado com as da banda A (que foram privatizadas em julho de 1998).

A receita líquida total das principais empresas ligadas ao setor de telecomunicações ultrapassou US\$ 31 bilhões em 1998 no Brasil, conforme a Anatel. As empresas de serviços de voz em telefonia fixa responderam por 48,2% do total; as de telefonia móvel representaram 15,8% (Ver Tabela 3). Tudo isso, é resultado da abertura do setor, que segue em ritmo acelerado.

TABELA 3
RECEITA LÍQUIDA DO SETOR EM 1998



Fonte: Anatel

Uma pesquisa da consultoria A T Kearney com cinquenta empresas ligadas ao setor de telecomunicações mostra que o índice de rejeição ao modelo de abertura brasileiro é praticamente zero. Há restrições apenas na velocidade em que o processo ocorre.

Hoje, três grandes operadoras privadas – Telemar, Telefônica e Tele Centro Sul – disputam a telefonia fixa local e podem oferecer, também, serviços de longa distância em suas áreas de atuação. A Embratel, que pode operar em todo o país, trabalha apenas com chamadas de longa distância. No final do ano de 1999, três novas empresas – Canbrá, Vésper (ex-Megatel) e Global Village Telecom – vão iniciar atividades, respectivamente, nas áreas de concessão da Telemar, Telefônica e Tele Centro Sul. Ao mesmo tempo, o grupo Bonari, com o nome comercial de Intelig, passará a oferecer os mesmos serviços da Embratel.

TABELA 4

TELECOMUNICAÇÕES E METAS DOS SERVIÇOS
(Valores acumulados) – em milhões

Serviço de Telecomunicações	1999	2003
Telefonia Fixa (Terminais Instalados)	26,0	40,0
Telefonia Móvel (Acessos em Serviço)	12,0	23,0
SPM (Caixas de Voz)	5,7	12,6
Telefonia de Uso Público (Telefones)	0,87	1,8
Comunicação de Dados (Usuários)	7,35	20,0
TV por Assinatura (Assinantes)	7,0	16,5
Radiochamada (paging; assinantes)	2,7	6,5
Trunking (acessos)	0,53	1,22

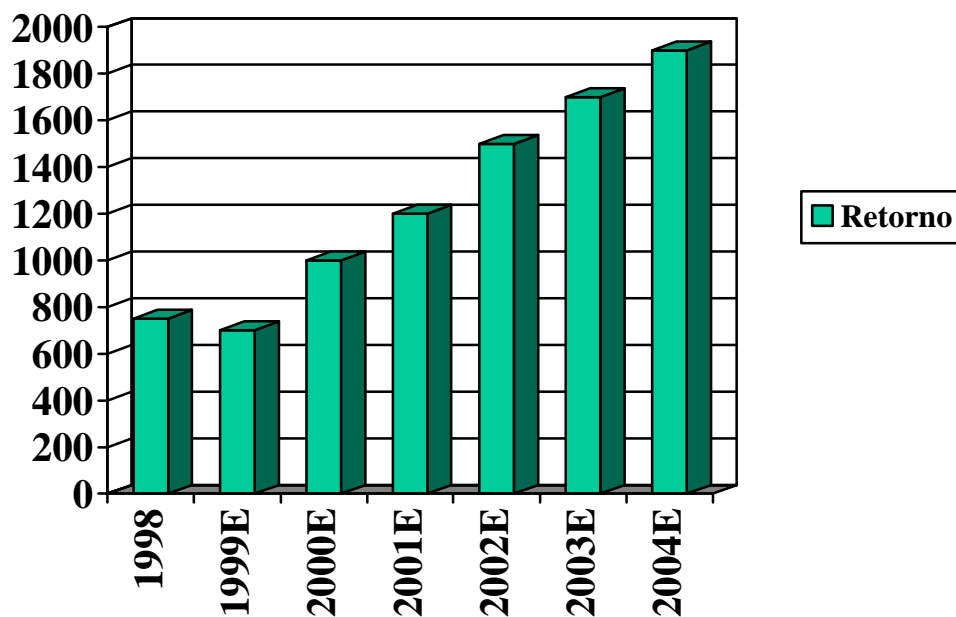
Fonte: Paste/Anatel (Paste – Programa de Recuperação e Ampliação do Sistema de Telecomunicações e do Sistema Postal)

A privatização da Telebrás trouxe aumento também no número de empregos do setor: eram 86 mil empregados no sistema estatal Telebrás e em 1999 são 101 mil nas empresas privadas de telefonia fixa. Tendo em vista a demanda potencial, as operadoras investem pesado. Empresas espelho tem entrado neste mercado prometendo acirrar cada vez mais a concorrência. A telefônica, por exemplo, instalou 500 mil novas linhas fixas em São Paulo em 1998 e pretende entregar mais 2 milhões em 1999. A Vésper, “espelho” da Telefônica e da Telemar, espera começar com grandes números: 547,8 mil linhas em São Paulo ainda em 1999 e 1,15 milhão até 2001, com investimentos de US\$ 1 bilhão.

A Intelig, espelho da Embratel, estará investindo US\$ 2,8 bilhões nos próximos quatro anos para instalar uma rede de alta tecnologia que permita aos usuários fazer ligações de longa distância e internacionais com qualidade e serviços diferenciados, segundo a diretoria da empresa. A Intelig estará presente em 37 cidades, terá 14 centrais telefônicas, oito estações de satélite e administrará 15 mil quilômetros de fibra ótica por volta de 2002. As tarifas serão competitivas com as da Embratel.

A Morgan Stanley apresenta-se de forma bastante positiva a respeito dos dados dos negócios e dos retornos da Embratel. Segundo a Morgan Stanley, as ações da Embratel cresceram 36,5% nos últimos doze meses e 8,6% só no segundo quadrimestre de 1999. No ano de 1999 o retorno da Embratel esteve por volta de 18,8%, enquanto apresentou retorno de 15,5% no ano passado (ver Tabela 5).

TABELA 5
Projeção do retorno das ações da Embratel



Fonte: Morgan Stanley Dean Witter Research

A vantagem da competitividade no mercado de telecomunicações está na melhoria dos serviços prestados, na ampliação do mercado consumidor e na redução na média dos preços. Quem ganha na briga pelo mercado é o consumidor. Uma das distorções era o preço da assinatura residencial, muito baixo (cerca de US\$ 0,44) que era subsidiado e que beneficiava apenas famílias de alta renda. O preço hoje mais alto da assinatura residencial - US\$6,16 – possibilitou a baixa no custo da habilitação. E as tarifas mais baratas para a conversação fizeram com que a cesta básica do serviço

residencial (conta média incluindo habilitação, assinatura, pulsos locais, chamadas de longa distância nacionais e internacionais) custe hoje o equivalente a US\$ 22,00, ou 20% mais barata do que há cinco anos atrás. Além da média do preço da cesta básica do serviço residencial estar mais baixo, o consumidor estará mais bem servido. As empresas poderão implementar mais serviços e interligar suas unidades.

CAPÍTULO IV - ANÁLISE INTENCIONAL DA REGULAMENTAÇÃO DO SETOR DE TELECOMUNICAÇÕES

IV.1) O caso Americano

A central de regulamentação de transmissão, particularmente durante seus primeiros anos, foi imposta coercivamente pelo espectro eletromagnético. A comunicação feita por radiotelegrafia serviu de base para o desenvolvimento de sinais eletromagnéticos que oscilam em uma frequência particular. A abrangência das frequências entre zero ciclos por segundo até bilhões de ciclos por segundo constituem o espectro eletromagnético. Hoje, este sistema é utilizado por rádio, televisão, transmissão via satélite e muitas das comunicações telefônicas à distância. Algumas destas transmissões são de uso Federal, Estadual, ou de uso local. O resto das transmissões são de uso privado na forma pela qual será discutido abaixo.

No início, o espectro eletromagnético era um recurso limitado sem direito de propriedade e seu uso era um bem de propriedade pública. Pelo fato de ser gratuito, qualquer indivíduo poderia utilizar-se deste recurso à vontade e a possibilidade de um sinal interferir em outro – o que representa uma externalidade negativa – representava uma possibilidade real. Pelo fato das operações privadas estarem

interferindo em sinais navais, o Congresso passou a lei “Radio Act 1912” a fim de mantê-los fora de certas frequências.

No entanto, como o radio comercial desenvolveu o problema tão sério de superlotação no setor comercial do espectro, que o Congresso foi forçado a agir. Em 1926 foi declarado que o espectro eletromagnético era um bem de propriedade pública. Como o teorema de Coase nos mostra, não precisava ser desta forma. Direito de propriedade do espectro eletromagnético poderia ser identificado, designado, comercializado e defendido como qualquer outro bem. Mas, o governo federal decidiu proceder no caminho da propriedade pública. Na intenção de alocar as frequências de propriedade públicas, o Congresso passou a lei “Radio Act 1927” a qual criou a Comissão Federal de Rádio. Em 1934, sob o Ato das Comunicações (“Communication Act”), a Comissão Federal de Rádio foi substituída pela Comissão Federal de Comunicação(CFC). A CFC foi responsável por espectros de diversos usos como AM(amplitude modulating) e FM(frequency modulating) no rádio, VHF(very high frequency) e UHF(ultra high frequency) na televisão, etc...

A origem da indústria nos leva de volta à 1860 e 1870. Exatamente quem inventou o telefone foi alvo de alguma disputa. Alexander Graham Bell declarou estar trabalhando em uma invenção na qual transmitia voz através de arames. No ano seguinte (1876) ele obteve a patente e daí foi derivado o Sistema Bell, isto é, AT&T. AT&T foi companhia mãe a qual controlou as várias constituintes do Sistema Bell. AT&T dominou a indústria de telecomunicações nos Estados Unidos. A história da regulamentação das telecomunicações nos Estados Unidos, se deve em larga escala à história da regulação das chamadas Ma Bell. Na prática, até os anos cinquenta, a

regulação ocorria de forma vagarosa e tendia a preservar a poderosa posição privilegiada do Sistema Bell notadamente na comunicação de longa distância.

A indústria consiste em redes de curta e longa distância. Originariamente, o sistema de curta distância consistia em linhas telegráficas locais ligadas por fios até o escritório central com troca de facilidades as quais podiam ligar uma chamada de uma linha telegráfica local para ser recebida em outra linha telegráfica local. No caso de comunicação à longa distância, a chamada de uma linha telegráfica local é conectada à um escritório local o qual irá se ligar por fios de longa distância à um escritório central em outra cidade que por fim irá transcodificar a mensagem para linhas telegráfica locais que levarão a mensagem até o último receptor. No entanto, devido às mudanças tecnológicas, alternativas para a comunicação de longa distância foram desenvolvidas ao longo do tempo. O cabo coaxial foi adicionado aos pólos do telefone a fim de transmitir programas de redes de televisão para estações de TV locais. Mais significativamente, o fio como meio de transmissão de desenvolvido para sistemas de microondas e satélites. A microonda se tornou uma alternativa significativa, notadamente para a transmissão de sinais de TV. A tecnologia de microonda foi demonstrada publicamente primeiramente em 1915, embora esta tecnologia exista antes desta data. A microonda é uma onda eletromagnética de frequência extremamente alta – geralmente entre 1.000 e 30.000 megahertz (um hertz equivale a um ciclo de segundo). Desta forma a comunicação ocupa parte do espectro eletromagnético e deve estar localizada entre torres que devem estar alinhadas para receber os sinais.

A dominância do Sistema Bell procede diretamente do monopólio da patente. Antes da patente existir, o sistema era orientado pela União da Companhia

Telegráfica do Oeste – o telegrafo era a forma utilizada para se realizar comunicação de longa distância. No entanto, em 1880 Bell e a União da Companhia Telegráfica do Oeste concluíram um acordo. A União do Oeste se manteria fora da comunicação via telefone e Bell adquiria da União do Oeste os equipamentos para operar no sistema telefônico e ficaria fora dos telégrafos. Porém, Bell não era proprietário dos sistema telefônicos locais, então ele licenciava companhias locais à utilizar sua patente e alugava os equipamentos que havia adquirido no acordo com a União do Oeste para as operações telefônicas. Protegido pelas patentes o Sistema Bell expandiu a cobertura operacional pelas cidades. No entanto, em 1884 as patentes originais se esgotaram e rapidamente empresas competidoras no setor emergiram. Como consequência, a participação do Sistema Bell diminuiu em ambas as cidade onde haviam companhias competidoras e em cidade de apenas uma única companhia onde a competição potencial exercia influência.

O controle da telefonia pelo Sistema Bell foi perdendo a força – por volta de 1907, apenas metade dos telefones em uso eram do Sistema Bell. Este procurou se proteger da competição através da compra de empresas independentes. Bell se recusou a interconectar com as empresas a menos que houvesse uma fusão ou que fossem vendidas algumas ações para o Sistema Bell. Algumas sucumbiram à tentação, porém outras adotaram a tática agressiva de instalar seus fios nas áreas onde Bell já possuía comutadoras. Neste ponto, o presidente da Bell, Theodore Vail ostentou uma posição mais ofensiva. Em 1907, ele argumentou que se era para não haver competição, então deveria haver controle público. Em outras palavras, tendo perdido a proteção de sua patente de monopólio, Bell procurou proteção na competição sob regulação. Entre 1907 e 1910 a legislatura do Estado pareceu aderir à filosofia de Vail. A competição foi

rejeitada em favor de licenças exclusivas e taxas de retorno regulamentadas. Ida Walters argumentou que este procedimento serviu admiravelmente para Bell uma vez que permitiu Bell a continuar usando sua pressão competitiva – interconectado – e induzindo competidores a se tornarem companhias operadoras da Bell, porém as independentes não poderiam mais oferecer preços mais baixos.

De fato, o comportamento da Bell chamou a atenção do departamento de justiça. Em 1913, na troca por encerrar investigação anti-truste que estava sendo realizada, Bell concordou em parar de adquirir empresas independentes e prover interconecção com as que ainda permaneciam independentes. Embora supostamente a Bell não pudesse mais induzir aquisições, isto de fato não ocorreu na prática. Wilcox e Shepherd mostraram que ao continuar promovendo aquisições a Bell aumentou sua fatia no mercado de telefones em uso de cinquenta para noventa por cento, embora o desenvolvimento dos subúrbios tendesse a favorecer as independentes e como resultado a fatia da Bell caiu para oitenta por cento nos anos 70.

Como nos é aparente no parágrafo acima, o Sistema Bell, não seguiu a política anti-truste e absorveu o completo monopólio de todo o sistema. Hoje em dia, em nível de rede local, há centenas de companhias independentes de telefone, cada uma monopolista na sua área. As empresas dividem o segmento de rede telefônica local com 22 Companhias de Operação Bell. O Sistema Bell veio a ser monopolista virtual no sistema de longa distância – porém seguindo o acordo de 1913, tem que interconectar com companhias locais independentes. Adicionalmente, o Sistema Bell é verticalmente integrado.

Como temos visto, a regulação local começou no período de 1907-1910. Em 1910, foi criado o Ato 1910, no qual o ICC desenvolveu a regulamentação da comunicação interestadual de telefones e telégrafos.

A regulação federal entre 1910 e 1934 foi mínima. Wilcox and Sherpherd indicaram que durante este período de 24 anos. O ICC não introduziu nenhum procedimento formal a fim de reduzir a diferença de participação na fatia de mercado. No entanto, no ano de 1934 foi criado o FCC, “Federal Communications Commission”, outro órgão regulador do mercado de telecomunicações americano e assim logo em seguida foi assinada a tarefa de regulamentação interestadual e internacional na comunicação via telefone e telégrafo. Esta regulação até a década de 50 era considerada protecionista. É ntre 1936 e 1939 foi realizado um estudo inicial na Bell sobre a fatia de mercado, custos e estrutura de preços. Após este fato não se ouviu pronunciamentos públicos formais sobre este assunto até 1965. A FCC se limitou a manter discussões informais com a Bell.

A FCC não apresentava-se em posição de questionar a fatia de mercado da Bell e seus custos. A FCC apenas aceitava as estimativas fornecidas pela Bell. A fatia de mercado que a Bell ocupava era capaz de considerável inflação como resultado de excesso de boa performance, qualidade, segurança, excesso de capacidade entre outros. Outra possibilidade da causa da inflação deriva do fato que a Bell produzia seu próprio equipamento via “Western Eletric” a qual não era formalmente regulada. A FCC dava suporte para o monopólio da Bell. A FCC fornecia suporte à Bell pelo fato de oferecer resistência à competição derivada de mudanças tecnológicas. A Bell tinha permissão de prevenir a interconexão entre donos de instrumentos telefônicos. A Bell

Tinha permissão de dominar a rede via cabo coaxial. Quando a competição de micro ondas se tornou uma real possibilidade, após a II Guerra Mundial, a Bell investiu fortemente em micro ondas e tendo a permissão da FCC de recusar interconexão com outras carreiras, a Bell foi capaz de aproveitar um monopólio de fato.

O preço das ligações locais não era designado para lidar com o problema do horário de pico de ligações, mas a porção das ligações de longa distância estavam preparados para suportar os horários com maior número de chamadas. A partir deste problema, a regulamentação na indústria de telecomunicações parece ultrapassar a indústria de eletricidade ao adotar o sistema de preço conforme o tempo de uso. Este sistema era chamado de substituição cruzada, ou seja, ligações de longa distância eram usadas para subsidiar ligações entre pontos onde a baixa densidade demográfica e os altos custos teriam afastado o estabelecimento de qualquer serviço. O subsidio era realizado através de taxação, importante instrumento usado na regulamentação das telecomunicações. A Bell estava, com certeza disposta a defender sua posição de monopólio, a fim de se prevenir da competição e focalizando nos lucrativos mercados, os quais eram providos de subsídios.

No entanto como podemos observar nos dias de hoje o monopólio da AT&T não continuou a sobreviver. A competição baseada na nova tecnologia e reestruturação antitruste eventualmente romperam o monopólio.

Atualmente, a AT&T atua na área de telefonia e de TV a cabo. A meta da empresa está orientada para fusões e aquisições. A AT&T precisa da FCC para abrandar as regras que proibem que uma única companhia de TV a cabo sirva mais de

30% das residências que tenham este tipo de televisão nos Estados Unidos. Só assim ela receberá a aprovação para a compra da MediaOne, feita em março de 1999, por US\$53,8 bilhões. A fusão transformaria a AT&T na maior operadora de TV a cabo dos EUA, servindo mais da metade das residências com TV a cabo do país.²

A AT&T Corp. e a Dobson Communications Corp. firmaram um acordo para comprar a telefonia celular rural, de capital fechado, American Cellular Corp. por US\$2,32 bilhões. A AT&T, maior companhia telefônica dos EUA, deverá pagar tarifas a outras empresas para transmitir chamadas feitas pelos seus clientes fora de sua rede. A grande evidência dos planos de chamadas – como tarifa única digital da AT&T que cobra dos assinantes de 10 a 15 centavos de dólar por minuto – está afetando a lucratividade da empresa. Isto ocorre pois seus clientes usam os seus telefones mais freqüentemente fora do mercado doméstico.³

Em outra área a AT&T anunciou em setembro de 1999, junto com a IBM, uma aliança tecnológica para desenvolver, comercializar e distribuir conjuntamente soluções “ponta a ponta” de comércio eletrônico para empresas de pequeno e médio porte. As soluções serão fornecidas através dos sócios de canal conjunto IBM e AT&T, e vão incluir software e servidores IBM e acesso à Internet fornecido pela AT&T.⁴

No dia 05 de Outubro de 1999, a MCI WorldCom Inc. formalizou a compra de sua rival no mercado de telefonia de longa distância nos EUA, a Sprint

² Gazeta Mercantil, setembro de 1999

³ Gazeta Mercantil, Setembro de 1999

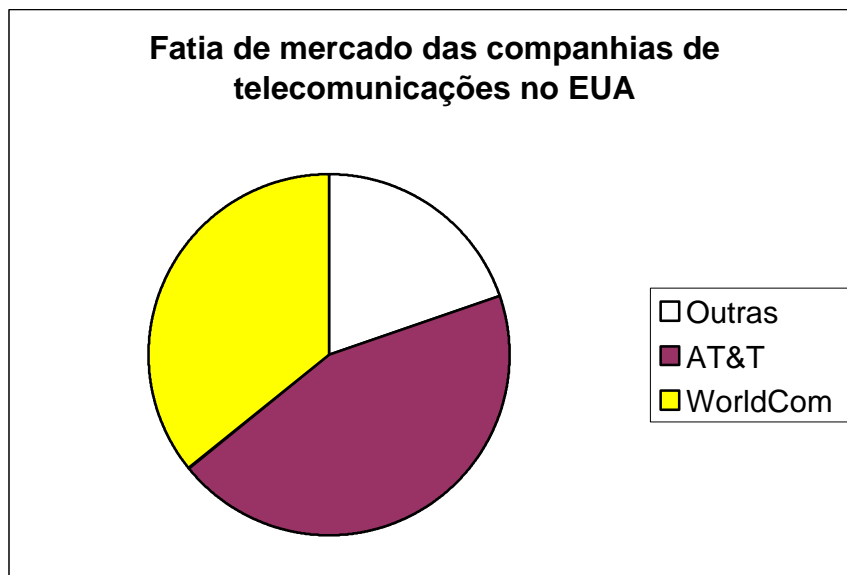
⁴ Gazeta Mercantil, Setembro de 1999

Corp., por US\$ 129 bilhões em ações e dividas assumidas, na maior aquisição no mundo corporativo. A nova companhia irá se chamar WorldCom e passa a deter a Segunda maior fatia de mercado atrás da AT&T (ver tabela 6). A MCI e a Sprint vão controlar 30% do mercado norte-americano de telefonia de longa distância, em comparação aos 48% da AT&T. A MCI e a Sprint têm juntas mais de US\$50 bilhões em vendas anuais, a AT&T contabilizou vendas de cerca de US\$53 bilhões.⁵

TABELA 6

⁵ Gazeta Mercantil, 06 de Outubro de 1999

FATIA DE MERCADO DAS COMPANHIAS DE TELECOMUNICAÇÕES NOS ESTADOS UNIDOS



Fonte: Revista Exame

Para os brasileiros, há um fator de curiosidade a mais nessa união. MCI e Sprint seriam concorrentes no Brasil. A MCI comprou em 1998 por R\$2,6 bilhões a Embratel, a única operadora que liga qualquer ponto do país via telefone. A Sprint entrou de sócia na Intelig, empresa espelho que a partir de dezembro de 1999 vai disputar esse filão com a Embratel. Pela lei brasileira, uma companhia não pode ter participação em operadoras que concorrem no mesmo segmento. A fusão acabou com a disputa entre as americanas e agora elas estão do mesmo lado. Como a MCI é dona de 100% das ações da Embratel, o mais provável é que a Sprint venda sua participação de 25% da Intelig. A decisão deverá ser anunciada logo e há interessados. Especula-se a France Télécom e a americana BellSouth.

No mundo corporativo das telecomunicações, a tendência é cada vez mais fusões e aquisições serem realizadas. Esse processo já teve início nos Estados Unidos, como podemos observar na Tabela 7.

TABELA 7
FUSÕES E AQUISIÇÕES NO SETOR DE TELECOMUNICAÇÕES ⁶

Empresa	Setor	Valor da transação (em US\$ bilhões)
MCI/Sprint	Telecomunicações	129
Ameritech/SBC	Telecomunicações	62,6
AT&T/MediaOne	Telecomunicações	60,5
Vodafone/Air Touch	Telecomunicações	60,3
AT&T/Tele-communicatios	Telecomunicações	53,6
Bell Atlantic/GTE Corp	Telecomunicações	53,4

Fonte: Revista Veja Outubro 14, 1999 por Wander Mendes

IV.2) O Caso Britânico

Em julho de 1983, após o anúncio da intenção de privatizar a British Telecom, o governo estava confrontado com o problema de como lidar com o potencial mercado que iria resultar da companhia privatizada. Os deveres reguladores foram divididos entre três partes: O secretário do Estado (Ministro da Coroa), um órgão regulador especializado (ex.: A agência de Telecomunicações) e a Comissão de Monopólios e Fusões (MMC – *Monopolies and Mergers Commission*). O órgão regulador monitora as companhias de acordo com licenças. Condições de licenças a respeito do mais apropriado método de regular preços têm sido estudadas ao longo dos anos. As opções examinadas incluem versões como regulação do tipo taxa de retorno e taxa de lucro relacionada ao produto, porém o governo adotou o veio a ser conhecido como regulação “RPI-X”. Basicamente, o método RPI-X de controle de preços requer uma média dos produtos e serviços da firma regulada que caia em termos reais por pelo menos X por cento anualmente por tanto tempo quanto a fórmula inicial (acertada na licença) continue a prevalecer. Ou seja, o máximo permitido anualmente para o crescimento da média de preços é igual a taxa de inflação do índice de preços menos X por cento. O número X é escolhido à luz do avanço tecnológico e do crescimento da demanda na indústria.

O método RPI-X de controle de preços é apenas um elemento de política reguladora sendo desenvolvido para firmas privatizadas com poder de mercado.

⁶ A compra da Sprint pela MCI inaugura uma nova etapa na era de mega fusão ao ultrapassar o piso de US\$100 bilhões

A tabela 8 provê um histórico para nossa breve discussão acerca da indústria de telecomunicações Britânica. Através do período, houve um tensão em relação à política adotada sobre dois objetivos centrais: o desejo de promover o bem estar da BT (*British Telecom* e também da *Mercury*) e o desejo de encorajar a competição e uma regulação mais efetiva. Por quase todo o tempo, ao primeiro objetivo foi dada maior ênfase pelo governo. A BT foi transferida de empresa pública para privada com sua posição dominante intacta, e com uma regulação bastante leve. No início, não houve reestruturação da BT a fim de promover a competição como aconteceu com a AT&T nos Estados Unidos.

TABELA 8

EVENTOS ACERCA DA INDÚSTRIA DE TELECOMUNICAÇÕES BRITÂNICA

-
- 1981 - *British Telecommunication Act*: separação da telecom e do serviço postal e estabelecimento da BT; introdução de alguma competição;
 - Relato de Beesley sobre a liberalização da rede da BT : recomendação irrestrita da capacidade de venda da BT;
 - 1982 - Anúncio da intenção do governo em privatizar a BT;
 - 1983 - Relato de Litlechild recomendada sobre a regulação de lucro na versão do método RPI-X de controle de preços;
 - 1984 - *Telecommunication Act*, junto com a política de regulação do governo, foi estabelecida base de competição e regulação da indústria:
 - (i) não reestruturação da BT (como estava ocorrendo com a AT&T)

- (ii) duopólio da BT e *Mercury* (i.e. não entrada) na rede pública até pelo menos 1990)
 - (iii) RPI-3 regulação de preços da BT;
 - (iv) não a vendas irrestritas; apenas serviços com valor agregado;
 - (v) companhias de cabo capazes de oferecer serviços telefônicos, porém apenas em conjunto com a BT ou com a *Mercury*;
 - (vi) Oftel como órgão regulador;
 - oferecida para venda por 130 pences por ação, 50.2 por cento das ações da BT;
- 1985 - lançamento da Cellnet (pertencente à BT e à Securicor) e da Racal-Vodaphne como rivais em serviços de rádio e celular;
- regra da Oftel na qual deveria haver interconecção completa entre a rede da BT e da *Mercury*;
- BT aumentou o aluguel e ligações locais substancialmente e reduziu a taxa de muitas chamadas interurbanas;
- 1986 - BT adquiriu a maioria da Mitel, uma fabricante canadense de equipamentos PABX;
- começou o serviço telefônico público pela *Mercury*;
 - BT introduziu mais aumentos nas ligações locais e reduziu as ligações interurbanas;
- 1987 - doze fraca disputas industriais por engenheiros.

 F

A reestruturação facilitou a competição nas chamadas de longa distância, porém quebrou o monopólio de informação da BT: o mercado de capitais e regulador teriam a capacidade de comparar as performances locais e regionais, abrindo prospecto para a criação de incentivos para a eficiência interna.

A separação da rede e da oferta de equipamentos diminuiriam o perigo de comportamento anti competitivo. Separando os dois negócios teria reduzido o problema ao reduzir incentivos para o comportamento anti competitivo. Ao invés das taxas, a regulação passou a ser feita pela conduta através da prevenção do subsídio cruzado, da passagem de informação e assim por diante. As duas maiores limitações da competição era a decisão de não licenciar nenhuma outra operadora pública além da BT e da Mercury e não permitir revenda de capacidade, pelo menos até o fim da década nos dois casos.

Os argumentos de monopólio natural (Duopólio) são especulativos uma vez que dependem de proposições - a respeito tanto da condição de custos como da não sustentabilidade de um equilíbrio eficiente. Além do argumento de indústria nascente que protegia a Mercury do comportamento anti competitivo da BT, devido a diferença de tamanho das duas firmas.

A fórmula RPI-3 era relativamente favorável à BT, como sua subsequente performance nos lucros pode mostrar. A BT obteve ampla inclinação para alterar preços na cesta de serviços regulados. A BT foi capaz de financiar uma guerra de preços em serviços de longa distância através do aumento de preços das chamadas

locais. Neste contexto, a Oftel emergiu como um suplemento vital para o controle da fórmula de preços, embora parte de suas atitudes dependesse da MMC.

Então, não é tão surpreendente que ao se observar todos os fatos, o desejo de promover o bem estar da BT era enfatizado com o custo de requerer maior competitividade e regulação. Especialmente no desejo do governo de privatizar a BT rapidamente, boas relações com a companhia eram da maior importância. Embora houvesse focos de luta contra a privatização, os empregados da BT tinham um interesse natural em ter um regime regulador e de pouca competitividade que visasse o aumento de seus lucros. Ao contrário, ao interesse dos consumidores e de alguns competidores potenciais da indústria – aos grupos que se beneficiariam da competição e regulação – foi dada prioridade relativamente menor. Até o momento, estes grupos menos beneficiados recorriam com sucesso à Oftel e continuavam com uma abordagem pró competição dentro de poderes limitados. Paralelamente, os consumidores continuavam a questionar quanto aos níveis das tarifas e à qualidade dos serviços prestados, o que se tornou objeto mais sensível de política. A pressão a favor da competitividade e da regulação aumentou a ponto de ser substancialmente revisada pela MMC.

CAPÍTULO V – CONCLUSÃO

O setor de telecomunicações foi capaz de se desenvolver mais amplamente com o fim do monopólio estatal (duopólio na caso da Grã-Bretanha) e com as privatizações aumentado a concorrência entre as firmas que prestam serviços no setor. Com isso, a qualidade do serviço oferecido apresenta maior qualidade, novas tecnologias estão sendo desenvolvidas e os preços estabelecidos para os usuários baixaram.

O setor de telecomunicações brasileiro sofreu uma ampla regulação através do Ministério das Comunicações (Minicom), a fim de possibilitar a abertura do setor de telecomunicações ao setor privado, assim como a privatização do sistema Telebrás. A privatização do sistema Telebrás propiciou o aumento da competitividade no setor. O modelo de desverticalização do Sistema Telebrás seguiu um modelo semelhante ao da desverticalização da AT&T nos Estados Unidos. O Sistema Telebrás foi desmembrado em quatro companhias regionais mais a Embratel, enquanto a AT&T foi dividida em sete companhias regionais.

Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel) foi criada pela lei nº9.472, de 16/07/97, com o intuito de atuar como um órgão regulador e fiscalizador do setor de telecomunicações. A criação da Anatel foi um passo importante dado pelo governo no sentido de promover a privatização e desregulamentação do sistema

Telebrás. A Anatel atua com a finalidade de promover o desenvolvimento das telecomunicações do país de modo a dotá-lo de uma moderna e eficiente infra-estrutura de telecomunicações, capaz de oferecer serviços adequados a fim de fornecer preços diversificados e justos, em todo território nacional.

A fim de proporcionar a regulação de setor de telecomunicações e evitar um comportamento a que não seja competitivo a Anatel tem por atribuições, entre outras:

- propiciar livre ampla e justa competição entre os prestadores de serviços;
- atuar para impedir a monopolização de mercado;
- reprimir as infrações à ordem econômica;
- fornecer acesso aos serviços de interesse coletivo;
- fornecer liberdade de escolha do provedor de serviço;
- não discriminação;
- propiciar inviolabilidade e sigilo da comunicação.

No caso da Grã Bretanha, o processo de privatização e a competição na prestação de serviços públicos trouxe consequências positivas e negativas. As mudanças ocorridas tendem a oferecer melhor qualidade de serviço ao público em geral, assim como espera-se gerar um ganho de eficiência para a economia. A competição e a concorrência reforçam a contribuição mais efetiva para o desenvolvimento econômico e social do país. Uma maior competição entre firmas tende a baixar o preço e aumentar a qualidade dos serviços prestados. Porém, o duopólio Britânico, assim como a verticalização da British Telecom não favoreceu um desenvolvimento tão acirrado da

competição. Enquanto, a BT controla 87% do mercado de telecomunicações Britânico, a AT&T nos Estados Unidos, por exemplo, controla 67% do mercado.

No caso dos Estados Unidos, a “Federal Communications Commission” (FCC), órgão regulador do mercado de telecomunicações americano teve grandes dificuldades em romper o monopólio da AT&T, uma vez que esta sempre resistiu a entrada de novas firmas. A competição baseada na nova tecnologia e reestruturação antitruste eventualmente romperam o monopólio e a AT&T foi dividida em sete firmas regionais.

A vantagem da competitividade no mercado de telecomunicações está na melhoria dos serviços prestados, na ampliação do mercado consumidor e na redução na média dos preços. O consumidor ganha com a competitividade do mercado. Tarifas mais baratas para a conversação fizeram com que a cesta básica do serviço residencial (conta média incluindo habilitação, assinatura, pulsos locais, chamadas de longa distância nacionais e internacionais) custe hoje o equivalente a US\$ 22,00, ou 20% mais barata do que há cinco anos atrás, antes da privatização.

Além da média do preço da cesta básica do serviço residencial estar mais baixo, houve um aumento substancial na qualidade dos serviços prestados. Em 1999, cerca de 4 milhões de novas linhas serão somadas à rede telefônica fixa. Enquanto que no tempo da telefonia estatal, o sistema Telebrás instalava apenas cerca de 1 milhão de novos telefones por ano. Dentro de quatro anos, em 2003, o estado de São Paulo deverá ter uma média de 40 linhas fixas por 1000 habitantes, nível equivalente ao dos

países desenvolvidos. No Brasil todo, a média será de 25 linhas por 100 habitantes, o dobro da que existia no ano passado.

A privatização da Telebrás trouxe aumento também no número de empregos do setor: eram 86 mil empregados no sistema estatal Telebrás e em 1999 são 101 mil nas empresas privadas de telefonia fixa.

Além disso, o retorno das ações da Embratel por exemplo subiram consideravelmente desde a privatização do Sistema Telebrás. Segundo a Morgan Stanley, as ações da Embratel cresceram 36,5% nos últimos doze meses e 8,6% só no segundo quadrimestre de 1999. No ano de 1999 o retorno da Embratel esteve por volta de 18,8%, enquanto apresentou retorno de 15,5% no ano passado.

Tendo em vista a demanda potencial, as operadoras investem pesado. A entrada das empresas espelho neste mercado acirrou ainda mais a concorrência. A telefônica, por exemplo, instalou 500 mil novas linhas fixas em São Paulo em 1998 e pretende entregar mais 2 milhões em 1999. A Vésper, “espelho” da Telefônica e da Telemar, espera começar com grandes números: 547,8 mil linhas em São Paulo ainda em 1999 e 1,15 milhão até 2001, com investimentos de US\$ 1 bilhão. Ou, seja a concorrência aumentou na telefonia interurbana e internacional, onde as empresas espelho operam.

A concorrência e os investimentos no setor, também são responsáveis por uma aceleração da tecnologia utilizada. Em 1994, o país tinha apenas 13,2 milhões de terminais e o índice de digitalização não chegava a 50%. Em 1999, o Brasil tem quase 26

milhões de terminais fixos instalados e desde 1998, o índice de digitalização da rede saltou para 80%. Entre 1994 e julho de 1999, a densidade do serviço (número de linhas por 100 habitantes) aumentou 70% - de 7,93 para 13,64.

No entanto, como foi estudado ao longo do curso de economia as firmas privadas visam primeiramente o lucro. Cabe ao Estado fazer o papel de regulador afim de que todos as camadas da população e todos os lugares do país sejam beneficiados indistintamente pelo processo de melhoras tecnológicas implementadas no setor. Porém, a regulação tende a ser realizada de forma a não prejudicar a competitividade e o funcionamento do mercado. Com o crescimento da competição deverá haver uma diminuição da regulamentação. Mantendo-se nos nichos onde haja falhas do setor privado.

Outro problema enfrentado na regulamentação tanto no caso Britânico, no Americano quanto no Brasileiro, é o fato de as empresas líderes possuírem mais informações do mercado de telecomunicações do que a agência reguladora. O que dificulta o processo de taxaço, uma vez que a agência reguladora não possui precisão sobre a eficiência da firma a ser regulada. Uma possível solução para diminuir a possibilidade de aumentos de preços para o consumidor e para a entrada de novas firmas seria através do “sistema de teto de preços”, onde a agência reguladora fixaria um teto máximo para a cesta básica de serviço residencial.

O desenvolvimento no setor de telecomunicações também contribuiu enormemente para o problema de demanda reprimida no caso do Brasil. Contribuindo mais efetivamente para o desenvolvimento social e econômico mundial.

BIBLIOGRAFIA:

- ABTA – Associação Brasileira de TV por Assinatura, (Maio/ 1998) “*Panorama da indústria de TV por Assinatura no Brasil.*”
- Armstrong M, Cowan S., Vickers J. (1994) “*Regulatory Reform: Economic Analysis and British Experience*”, MIT Press.
- Bishop, M., Kay, J., Mayer, C., (1995) , “*The Regulatory Challenge*”, Oxford University Press, New York Oxford University Press, New York.
- MacAvoy, P.W., Stanbury, W.T., Yarrow,G., Zeckhauser,R.J., (1989), “*Privatization and State-Owned Enterprises*”, Rochester Studies in Managerial Economics and Policy, Boston.
- Mello, M.F., (1992) *A privatização no Brasil: Análise dos seus Fundamentos e Experiências Internacionais*, Tese de Doutorado, Capítulo 3.
- Ministério das Comunicações ,(1997) “*Projeto de Lei Geral* “, Brasília.
- Moreira, M.M., (1989), “*Progresso Técnico e Estrutura de Mercado: O Caso da Indústria de Teleequipamentos*”, 13º prêmio BNDES de Economia, Dissertação de Mestrado UFRJ, Rio de Janeiro.
- Stehamanm, O .,(1995), “*Network Competition for European Telecommunications*” Oxford Press, Oxford.

- Swann, D., (1998), *“The Retreat of the State: Deregulation and Privatization in the UK and US”*, Harvester, New York.
- Varian H.R., *Microeconomia: Princípios Básicos*, Ed Campus.(1994) Capítulo 23
- Yarrow G., Vickers J. *Privatization: An Economic Analysis*, MIT Press(1993) Capítulo 8.
- Internet, páginas relativas ao assunto como www.Anatel.gov.br, www.telebras.com.br, www.embratel.com.br, www.Institutode telecomunicações.gov.br, www.yahoo.com, Embratel: Good Reults Helped by Data Business (na página: www.secure.ms.com)
- Periódicos como Gazeta Mercantil, Jornal O Globo, Revista Veja, Revista Exame, Revista “The Economist”.