

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ**  
**ELIZEU BELICO**

**DESAGREGAÇÃO E COMPARTILHAMENTO DE REDES NA  
PROMOÇÃO DA COMPETIÇÃO DOS SERVIÇOS DE TELEFONIA  
FIXA E INTERNET BANDA LARGA**

**Monografia apresentada como pré-  
requisito ao curso de Graduação em  
Ciências Econômicas da Universidade  
Federal do Paraná.**

**Prof: Walter Tadashiro Shima**

**CURITIBA**  
**2008**

## TERMO DE APROVAÇÃO

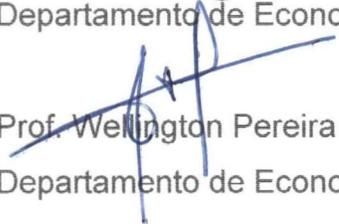
ELIZEU BELICO

### DESAGREGAÇÃO E COMPARTILHAMENTO DE REDES NA PROMOÇÃO DA COMPETIÇÃO DOS SERVIÇOS DE TELEFONIA FIXA E INTERNET BANDA LARGA

Monografia aprovada como requisito parcial à conclusão do Curso de Graduação em Ciências Econômicas, Setor de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Federal do Paraná, pela seguinte banca examinadora:

  
Orientador: Prof. Dr. Walter Tadashi Shima  
Departamento de Economia, UFPR

  
Prof. Dr. José Guilherme Vieira  
Departamento de Economia, UFPR

  
Prof. Wellington Pereira  
Departamento de Economia, UFPR

Curitiba, 21 de novembro de 2008

## **RESUMO**

Este trabalho faz uma análise das principais possibilidades de desagregação e compartilhamento de redes (unbundling). Esses meios são geralmente adotados para a promoção da competição dos serviços de telecomunicações, visando à diminuição de barreiras à entrada de novos competidores nesses mercados. No Brasil não foi implementado qualquer tipo de unbundling devido ao fato de a Anatel não ter aplicado medidas regulatórias eficazes, tendo uma conduta voltada mais para o mercado do que para o consumidor. Como consequência, ainda inexistem competição nos segmentos de telefonia fixa e internet banda larga. Este trabalho apóia-se nos fundamentos da teoria da regulação e nas experiências internacionais, além de diversos dados estatísticos obtidos através de várias instituições ligadas ao setor de telecomunicações.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 - MONOPÓLIO NATURAL.....	11
FIGURA 2 - FULL UNBUNDLING PARA UM LOOP LOCAL.....	27
FIGURA 3 - FULL UNBUNDLING PARA DOIS LOOPS LOCAIS.....	28
FIGURA 4 - LINE SHARING DO FIO DE COBRE USANDO SPLITTER.....	29
FIGURA 5 - ACESSO BIT STREAM DE ALTA VELOCIDADE.....	31
FIGURA 6 - A SEPARAÇÃO DOS CPEs.....	37
FIGURA 7 - U.S TELEPHONE NETWORK POST-DIVESTITURE.....	39
FIGURA 8 - ACESSO DSL EM QUINZE PAÍSES DA EU.....	44
FIGURA 9 - PREÇO REAL DA CESTA BÁSICA DE SERVIÇOS RESIDENCIAIS NO REINO UNIDO.....	48
FIGURA 10 – MARKET SHARE DOS ACESSOS DE BANDA LARGA .....	56
FIGURA 11 - ACESSOS BANDA LARGA/100 HABITANTES.....	56
FIGURA 12 - TECNOLOGIAS DE ACESSO BANDA LARGA.....	57

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - PRINCIPAIS REFORMAS NO SETOR DE TELECOMUNICAÇÕES E OBJETIVOS ASSOCIADOS.....	17
TABELA 2 - MARKET SHARE DO SEGMENTO DE TELEFONIA FIXA NO EUA.....	41
TABELA 3 - COMPARATIVO ENTRE OS REGIMES DE PRESTAÇÃO PÚBLICO E PRIVADO .....	50

## LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - ARGUMENTOS PRÓS E CONTRAS O UNBUNDLING LOCAL LOOP.....	31
---	----

## SUMÁRIO

<b>LISTA DE ILUSTRAÇÕES.....</b>	<b>VI</b>
<b>LISTA DE TABELAS E LISTA DE QUADROS.....</b>	<b>VII</b>
<b>LISTA DE ABREVIATURAS E LISTA DE SIGLAS.....</b>	<b>VIII</b>
<b>RESUMO.....</b>	<b>IX</b>
<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>7</b>
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>10</b>
2.1 <b>TEORIA DA REGULAÇÃO.....</b>	<b>10</b>
2.1.1 <b>Justificativas da Regulação.....</b>	<b>10</b>
2.1.2 <b>Regulação dos Preços.....</b>	<b>13</b>
2.2 <b>Assimetria de informação.....</b>	<b>15</b>
<b>3 REGULAÇÃO EM TELECOMUNICAÇÕES.....</b>	<b>16</b>
3.1 <b>PRINCIPAIS TRANSFORMAÇÕES E REFORMAS.....</b>	<b>16</b>
3.2 <b>OBJETIVOS REGULATÓRIOS EM TELECOMUNICAÇÕES.....</b>	<b>18</b>
3.3 <b>A UNIÃO INTERNACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES (ITU).....</b>	<b>18</b>
3.4 <b>REGULAÇÃO EM TELECOMUNICAÇÕES NO BRASIL.....</b>	<b>20</b>
<b>4 ESPECIFICIDADES DO SETOR DE TELECOMUNICAÇÕES.....</b>	<b>22</b>
4.1 <b>ESTRUTURA FÍSICA DAS REDES DE TELEFONIA FIXA.....</b>	<b>22</b>
4.2 <b>- UNBUNDLING – CONCEITOS E CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS.....</b>	<b>23</b>
4.2.1 <b>Full Unbundling ou Desagregação Plena do Enlace Local (LLU).....</b>	<b>26</b>
4.2.2 <b>Line Sharing ou Compartilhamento do Par Metálico.....</b>	<b>28</b>
4.2.3 <b>Acesso Bit Stream de Alta Velocidade.....</b>	<b>30</b>
4.3 <b>Vantagens e Desvantagens do Unbundling Local Loop.....</b>	<b>31</b>
4.4 <b>Os Efeitos Sobre as Decisões de Entrada e de Investimento.....</b>	<b>32</b>
<b>5 EXPERIÊNCIAS INTERNACIONAIS.....</b>	<b>35</b>
5.1 <b>O CASO DOS EUA.....</b>	<b>35</b>

<b>5.1.1 A Separação dos Equipamentos Terminais.....</b>	<b>36</b>
<b>5.1.2 A Grande Divisão: A separação das chamadas locais e de longa distância.....</b>	<b>37</b>
<b>5.1.3 A Nova Lei de Telecomunicações de 1996: unbundling e line sharing....</b>	<b>39</b>
<b>5.2 UNIÃO EUROPÉIA E OECD.....</b>	<b>42</b>
<b>5.2.1 O Caso do Reino Unido.....</b>	<b>45</b>
<b>6 O CASO DO BRASIL.....</b>	<b>49</b>
<b>7 CONCLUSÃO .....</b>	<b>58</b>
<b>8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>62</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A privatização da Telebrás foi considerada uma das maiores privatizações do mundo e vários desafios tiveram de ser superados para se atingir esse objetivo. No entanto, além da reestruturação das empresas do próprio sistema, dois fatores fundamentais para a consecução de tal processo devem ser destacados: uma nova lei que permitisse a quebra do monopólio estatal; e a criação de um órgão regulador que atuasse já nas regras do processo de privatização.

Sem dúvida, o primeiro passo necessário era a formulação de uma nova legislação que permitisse a entrada da iniciativa privada no setor. O artigo 21 da Constituição de 1988 que conferiu à União a competência de explorar os serviços de telecomunicações através de empresas cujo capital votante fosse controlado pelo Estado (embora isso já acontecia de fato) era a primeira barreira a ser derrubada. Sendo assim, em 1995 foi enviada ao Congresso Nacional a Emenda Constitucional 8, a qual pôs fim ao monopólio estatal na operação dos serviços de telecomunicações.

Com o primeiro obstáculo superado, o foco se voltava aos outros passos necessários para que a privatização fosse bem sucedida. Desses, um dos mais importantes era a criação de um órgão regulador para atuar antes e depois da privatização. Para tanto, entre os pontos principais da Lei Geral das Telecomunicações (Lei 9472, de 16 de julho de 1997) estava a criação da Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL (a), 2008).

O cenário de telefonia fixa encontrado pela ANATEL no momento de sua criação era um setor monopolista estatal, ineficiente, que investia muito aquém do necessário e totalmente incapaz de atender à demanda por linhas telefônicas. Estas, por sua vez, se concentravam nas classes mais altas e nos grandes centros urbanos, sendo o telefone ainda um bem escasso para grande parte da população.

A privatização teria um papel fundamental na transformação do setor, tendo em vista que ela estava focada em dois pontos principais: a universalização

dos serviços e a introdução da competição no setor. A primeira dessas questões foi alcançada com relativo êxito através da implantação do Plano Geral de Metas de Universalização (PGMU) que estabeleceu metas de ampliação dos serviços de telefonia fixa em períodos definidos a serem cumpridas pelas empresas. Em muitos casos, tais metas foram superadas bem antes do prazo previsto, o que elevou o acesso ao telefone fixo nos quatro cantos do Brasil.

A questão da competição, no entanto, se mostrou muito mais difícil de ser alcançada, visto que as concessionárias mantiveram uma posição dominante no mercado desde o mesmo foi privatizado.

O ponto chave reside no fato de que, ao ganharem os processos de concessão, elas herdaram toda a infra-estrutura de rede já construída pelo monopólio estatal. Em virtude disso, as mesmas adquiriram naturalmente uma grande vantagem sobre os novos competidores devido ao altíssimo custo de implantação de suas próprias redes.

Como uma saída para essa questão discutiu-se muito não só no Brasil, mas a nível mundial, o compartilhamento e desagregação (unbundling) dessas redes para os novos competidores, enquanto eles construíssem a sua própria infra-estrutura. Isso aumentaria a oferta dos serviços e promoveria a competição já no curto prazo, com a conseqüente diminuição dos preços desses serviços.

Apesar de todo debate em torno do assunto envolvendo a Anatel e as empresas, a idéia, apesar dos benefícios aparentes que traria para os consumidores devido à maior concorrência, não tem saído do campo das discussões, visto que a agência não conseguir elaborar políticas regulatórias eficazes a fim de se tornarem disponíveis de fato o acesso físico às redes.

Dessa forma, é objeto deste trabalho estudar os tipos mais conhecidos de desagregação e compartilhamento dessas redes (unbundling), com sua principais características, vantagens e desvantagens.

Esse trabalho também se propõe a analisar o processo de implementação do unbundling no Brasil, visando à busca de um ambiente competitivo nos serviços de telefonia fixa e de internet de alta velocidade, sob a ótica das políticas regulatórias elaboradas pela Anatel, e a situação da competição nesses mercados.

Para tanto, a primeira parte deste trabalho abordará a Teoria da Regulação Econômica, suas justificativas e aspectos principais.

O terceiro capítulo abordará os tópicos relacionados à regulação em telecomunicações, incluindo as principais reformas ocorridas no setor na década passada, além da regulação em telecomunicações no Brasil.

No quarto capítulo serão discutidas as especificidades do setor de telecomunicações, as alternativas de entrada das empresas no setor de telecomunicações, os possíveis tipos de unbundling e suas características, bem como suas vantagens e desvantagens e implicações nas decisões sobre os investimentos.

O capítulo seguinte analisará algumas experiências internacionais, com ênfase nos Estados Unidos, na União Européia e no Reino Unido.

A última seção abordará a caso do Brasil, ressaltando a conduta da Anatel nesse processo, bem como as possíveis causas para o insucesso da implementação do unbundling no país, com as devidas consequências para a competição nos mercados de telefonia fixa e internet banda larga. Por fim, a conclusão.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 TEORIA DA REGULAÇÃO

#### 2.1.1 Justificativas da Regulação

De acordo com Capeletto (2001, p.1) “a regulação compreende o controle do Estado sobre atividades privadas, mediante regras de interesse público. Resulta na imposição de normas com propósito de controlar, dirigir, restringir e alterar comportamento dos agentes econômicos, autorizando o poder público a aplicar sanções em caso de desobediência”.

A justificativa tradicional para a exigência de regulação está baseada na existência de falhas de mercado, as quais impedem os mesmos de funcionarem segundo a teoria da concorrência perfeita. Nesses casos, o mercado não oferece estímulos eficientes para a alocação de recursos através o mecanismo de preços (PINTO JR. e FIANI, 2002, p. 515).

As externalidades estão entre as situações nas quais o mercado falha. Segundo Pindyck e Rubinfeld (2005, p.524) “(...) uma externalidade ocorre quando alguma atividade de produção ou de consumo possui um efeito indireto sobre outras atividades de consumo ou de produção, que não se reflete diretamente nos preços de mercado”.

Como conseqüência, Pinto Jr. e Fiani (2002, p. 516) enfatizam que isto irá influir na relação produtor/sociedade, de modo que:

“(...) caso haja externalidades, o benefício ou custo sociais superam o benefício ou custo para a empresa que produz o serviço ou bem. Assim, há uma tendência a produzir em quantidade insuficiente o bem ou serviço no caso do benefício social ser superior ao benefício do produtor privado, ou há uma tendência a produzir em quantidade excessiva o bem ou serviço cujo custo social é mais elevado do que o custo do produtor”.

Isso decorre do fato de que as externalidades acabam por não permitir que os preços reflitam com exatidão as informações relativas à quantidade que

deveria ser produzida e à quantidade demandada, o que pode levar o mercado a operar de modo ineficiente. Em vista disso, essas externalidades tendem a permitir a permanência de um número excessivo de empresas no setor (PINDYCK e RUBINFELD, 2005, p.557).

Portanto, sem a intervenção governamental não haverá estímulos por parte dos produtores em considerar o custo social advindo das externalidades e nem mesmo ocorrerá uma busca por métodos produtivos mais eficientes.

Outro caso referente às falhas de mercado é o monopólio natural. Nessa estrutura, a presença de economias de escala ou de escopo em amplitudes relevantes de produção torna mais barato produzir determinadas quantidades de um ou mais bens ou serviços em uma única firma (PINTO JR. e FIANI, 2002, p.516).

A característica principal do monopólio natural consiste em uma curva de custo médio declinante e sempre acima do custo marginal (também declinante), tal como mostrado na figura 1 abaixo:

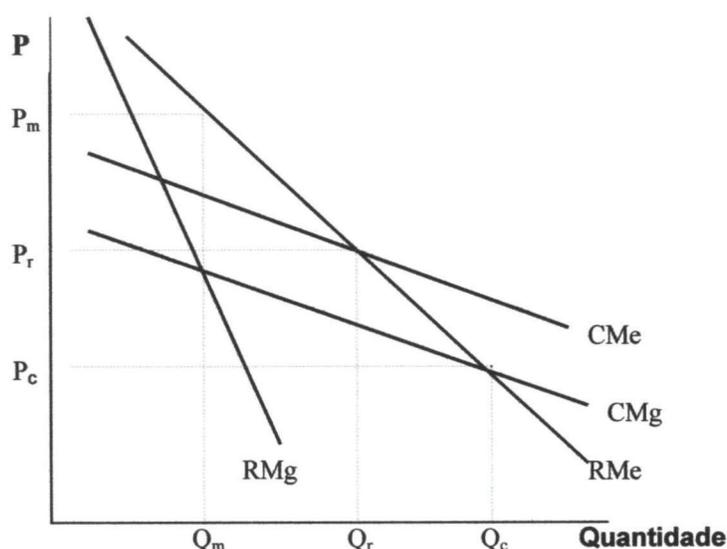


FIGURA 1: MONOPÓLIO NATURAL  
 FONTE: PINDYCK e RUBINFELD (2005)

Sem a regulamentação, o monopolista produziria a quantidade  $Q_m$ , determinada pela interseção das curvas de custo marginal e da receita marginal,

com o preço  $P_m$  estabelecido pela curva de custo médio. Na presença do regulador, uma alternativa mais viável se daria através do preço  $P_r$ , com a respectiva quantidade produzida  $Q_r$ . Essa situação não permite que a empresa obtenha lucro de monopólio, além de que o nível de produção será o maior possível. O preço  $P_c$  não é possível de ser praticado por ser menor que o custo médio, o que faria a empresa a encerrar suas atividades (PINDYCK e RUBINFELD, 2005, p.308).

Não obstante, há ainda uma outra característica inerente ao monopólio natural que deve ser destacada: a possibilidade de conflito entre a eficiência alocativa e eficiência produtiva (VISCUSI *et al*, 2007).

A eficiência alocativa implica a necessidade de várias firmas operando de forma competitiva e com os preços nos níveis dos custos marginais. Na contramão, a eficiência produtiva tem como exigência a operação de uma única firma, ou seja, uma estrutura monopolista, tendo como consequência a fixação de preços acima do custo marginal. No primeiro caso, a regulação deverá regular a entrada e a saída das empresas para que um nível mínimo de lucratividade seja assegurado. No segundo caso, a regulação visa impedir a prática de preços monopolísticos (VISCUSI *et al*, 2007).

Há ainda os casos relacionados às indústrias de rede. Essas indústrias são um também um tipo de monopólio natural e apresentam três características principais: a geração de externalidades de rede; a importância das economias de escala e; a articulação em torno da infra-estrutura (Pinto Jr e Fiani, 2002, p. 519).

A geração de externalidades de rede acaba por induzir o benefício de um usuário ao número de usuários ligados à rede. Pinto Jr e Fiani (2002, p. 519) enfatizam que isso constitui uma falha de mercado, pois, segundo eles, "(...) não há forma de um consumidor remunerar outro pelo benefício da adesão desse segundo à rede. Essa necessidade de garantir um nível adequado de interconexão pode demandar a regulação do setor".

Além disso, há a necessidade de regulação para se evitar a duplicação ineficiente da rede em consequência das economias de escala, o que poderia

levar à perda do bem-estar e ao aumento dos custos. Um outro fator que também demanda regulação reside no fato de que essas redes envolvem a conexão direta com os consumidores e isso pode levar a um poder de mercado significativo com a conseqüente geração de rendas extraordinárias para os administradores dessas redes (PINTO JR. e FIANI, 2002, p.519).

### 2.1.2 Regulação dos Preços

O objetivo da regulação de preços é limitar a lucratividade da indústria, de forma a mantê-la operando dentro de uma taxa de lucro considerada normal. Basicamente, o regulador poderá especificar o preço em questão, estabelecer certos limites ou estruturas de preços a serem obedecidos pelas firmas (VISCUSI *at al*, 200?).

Uma das formas de regulação dos preços é através da Taxa de Retorno. Nesse caso, o regulador arbitra as tarifas para cada tipo de bem ou serviço com vistas a assegurar uma taxa de retorno adequada às operações da firma regulada. O método pode ser analisado conforme a equação a seguir:

$$\sum p_i q_i = CV(q_1, q_2, \dots, q_n) + L(K)$$

Pela equação acima, a receita total ( $\sum p_i q_i$ ), derivada dos vários produtos ou serviços da firma regulada, deve ser igual ao custo operacional  $CV(q_1, q_2, \dots, q_n)$  mais a depreciação do capital e ainda garantir uma taxa de lucro normal sobre o capital investido  $L(K)$ .

Apesar de ser aparentemente simples, esse método apresenta muitos problemas. Em primeiro lugar, destaca-se a dificuldade de se computar o estoque de capital da empresa ( $K$ ), pois o regulador deverá admitir para o cálculo somente os ativos úteis e que estejam sendo utilizados no processo produtivo, a fim de se evitar o superdimensionamento desse capital (PINTO JR. e FIANI, 2002, p.520).

Não obstante, para a determinação do custo variável ( $CV$ ) deve-se ter um profundo conhecimento da contabilidade e do processo de produtivo da empresa,

o que exige a constituição de um corpo técnico altamente especializado por parte do regulador.

No tocante à receita ( $\sum p_i q_i$ ), o estabelecimento dos preços ( $p_i$ ) pelo regulador acaba por definir diretamente a quantidade demandada, o que implica a necessidade de um conhecimento preciso a respeito do comportamento da demanda pelo mesmo. Além disso, ainda existe o efeito *Averch-Johnson*, decorrente do fato de que o regulador tende ao estabelecimento de uma taxa de retorno acima do valor de mercado, tendo em vista que se a mesma fosse determinada para baixo a firma regulada deixaria de operar (PINTO JR. e FIANI, 2002, p.521).

Uma segunda forma de regulação de preços bastante difundida é a adoção do *price cap* (preço teto) na sua versão inglesa conhecida como *Índice de Preço de Varejo Menos X* (IPV-X). Nesse caso, o limite superior para o preço do bem ou serviço fornecido pela firma regulada é estabelecido por um índice geral de preços menos um fator X representativo do aumento da produtividade (PINTO JR. e FIANI, 2002, p.522).

Entre as vantagens desse método, destaca-se o fato de que ele pode ser empregado especificamente nos mercados onde a empresa regulada atua como monopolista, excluindo-se, portanto, a operação nos segmentos competitivos. Isso tende a funcionar como um instrumento de defesa da concorrência, pois evita que essa empresa faça uso de preços predatórios através da prática dos subsídios cruzados, não permitindo que ela subsidie os preços praticados nos mercados competitivos com os lucros extraordinários gerados pelo segmento monopolista (PINTO JR. e FIANI, 2002, p.523).

Uma terceira alternativa é a *Regra do componente de preço eficiente*. Esse método é indicado para os casos de interconexão ou na possibilidade de uma empresa utilizar a infra-estrutura de uma rival para oferecer determinado serviço. Basicamente, essa prática consiste em remunerar a empresa proprietária

pelo custo de utilização de sua infra-estrutura somados aos lucros que ela deixa de obter pela prestação do serviço em questão (PINTO JR. e FIANI, 2002, p.523).

Nesse caso, empresa arrendatária só conseguirá se manter no mercado se ela operar de forma mais eficiente que a empresa dona da infra-estrutura, de modo que seu custo de operação seja menor. Entretanto, a eficiência dessa regra depende da fixação de preços finais em níveis concorrenciais, o que provavelmente só será possível com intervenção regulatória (PINTO JR. e FIANI, 2002, p.523).

## 2.2 Assimetria de Informação

A assimetria de informações consiste num dos maiores problemas da atividade regulatória. Isso se deve ao fato de a firma regulada tem um conhecimento profundo de suas atividades, das etapas de produção e da estrutura de custos, as quais são imprescindíveis à prestação da atividade regulatória de forma eficiente e, por sua vez, só podem ser adquiridas através das próprias firmas reguladas. Essa forma de adquirir informações pode levar à captura do regulador<sup>1</sup>, com a conseqüente perda de credibilidade da agência. Além deste aspecto, a busca de informação é um processo oneroso para o órgão regulador e, na maior parte dos casos, não é do interesse dos regulados (PIRES e PINTO Jr, 2000, p2).

Em função disso, o regulador obriga-se a recorrer a outros meios de obtenção de informações que não sejam através das firmas reguladas, a fim de evitar o risco de captura. No entanto, isso impõe custos ao órgão regulador, que necessita ser bem equipado de recursos técnicos e de pessoal qualificado para lidar com questões setoriais e, desta forma, reduzir as assimetrias de informações quanto aos fatores técnicos, econômicos e financeiros das empresas (PIRES e PINTO Jr, 2000, p.3).

---

<sup>1</sup> Significa que as decisões tomadas pelo regulador muitas vezes se subordinam ao conjunto de informações fornecidas pelos regulados em seus próprios interesses.

Porém, cabe notar que o problema da assimetria de informações nunca é eliminado, isto é, não há de modo algum o regulador ter o conhecimento de todas as atividades de uma firma. Isso dificulta sobremaneira a atividade do regulador, pois ele deverá arbitrar sobre as questões de sua competência sem dispor do mesmo conjunto de informações da firma regulada (PIRES e PINTO Jr, 2000, p.4).

Esse aspecto pode fazer com que as ações do regulador tenham efeitos distintos daqueles esperados, como nos casos em que as firmas reguladas levam vantagens na revisão de contratos ou na definição de metas regulatórias em virtude da manipulação de informações (PIRES e PICCININI, 1999, p.5).

### **3 REGULAÇÃO EM TELECOMUNICAÇÕES**

#### **3.1 PRINCIPAIS TRANSFORMAÇÕES E REFORMAS**

Os anos de 1990 foram marcados por mudanças globais sem precedentes no setor de telecomunicações, onde inúmeras privatizações aconteceram em todo o mundo, aumento do número de órgãos reguladores e de elaboração de políticas regulatórias em massa, seguidas de ondas pró-competitivas (INTVEN e TÉTRAULT, 2000, p.1).

A liberalização desses mercados foi motivada por vários fatores, entre os quais Intven e Tétrault (2000, p.1) destacam como os mais importantes:

- Era cada vez mais evidente que a liberalização aceleraria o crescimento e o surgimento de inovações;
- A necessidade de atrair investimentos do setor privado para a expansão e modernização da infra-estrutura e para a introdução de novos serviços;
- O crescimento da internet e a introdução de vários provedores;
- O crescimento de serviços móveis e baseados em tecnologias wireless<sup>2</sup>;

- O desenvolvimento do comércio internacional nos serviços de telecomunicações;

Nesse processo, houve uma grande expansão do número de órgãos reguladores. De acordo com Intven e Tétrault (2000, p.3) apenas doze países possuíam agências reguladoras em telecomunicações funcionando separadamente dos operadores em 1990, número este que saltou para 84 em 1999 e para 96 em meados de 2000. Esses novos reguladores tiveram como alvo principal assegurar que os objetivos das políticas públicas para o setor continuassem a ser perseguidos. Para tanto, eles acabaram por participar ativamente de boa parte das principais reformas implementadas e de seus objetivos, conforme explicitado na tabela 1:

TABELA 1: PRINCIPAIS REFORMAS NO SETOR DE TELECOMUNICAÇÕES E OBJETIVOS ASSOCIADOS

REFORMAS	PRINCIPAIS OBJETIVOS
Privatização	Atrair investimentos para expansão da infra-estrutura de telecomunicações Aumentar a eficiência e a oferta de novos serviços Gerar receitas para o governo
Autorização para a entrada de novos competidores	Expandir o alcance dos serviços Aumentar a eficiência através da competição Estimular a inovação e introduzir serviços avançados Gerar receitas para o governo
Introdução de transparência regulatória	Aumentar a credibilidade do governo Aumentar a confiança no mercado e atrair mais investimentos
Obrigatoriedade de interconexão e do unbundling	Remover barreiras à competição Promover a competição nos serviços avançados (ex. internet banda larga)
Regulação por Price Cap	Maiores incentivos à oferta eficiente dos serviços pelas firmas dominantes Assegurar o ajuste de preços temporariamente
Remover barreiras ao comércio internacional em telecomunicações	Aumentar os investimentos no setor Melhorar a competição nos mercados de telecomunicações Melhorar as comunicações globais
Targeted Universal Access Funds	Aumento da eficiência e da eficácia das políticas regulatórias Substituir menor transparência regulatória e potenciais subsídios cruzados anti-competitivos

FONTE: INTVEN e TÉTRAULT (2000)

<sup>2</sup> Termo utilizado para caracterizar as operadoras de telefonia fixa que utilizam cabos como meio de acesso ao assinante, em contraposição às operadoras de comunicações móveis (wireless).

### 3.2 OBJETIVOS REGULATÓRIOS EM TELECOMUNICAÇÕES

Embora as medidas regulatórias variem de país para país, Intven e Tétrault (2000, p.2) enfatizam que elas são semelhantes e destacam como objetivos regulatórios em telecomunicações largamente aceitos em todo o mundo:

- Promover o acesso universal aos serviços básicos de telecomunicações;
- Fomentar a competição para estimular:
  - o o fornecimento eficiente dos serviços de telecomunicações;
  - o a qualidade dos serviços;
  - o serviços avançados e;
  - o preços eficientes;
- Prevenir abusos de poder de mercado, tais como preços e comportamentos anti-competitivos, onde o mercado não se comportar de modo competitivo;
- Criar um ambiente favorável para a promoção do investimento para a expansão das redes de telecomunicações;
- Alimentar a confiança pública através de transparência regulatória e processos de licenças;
- Proteger os direitos dos consumidores, inclusive direitos de privacidade;
- Promover o aumento da conectividade para todos os usuários através de meios de interconexão eficientes;
- Otimizar recursos escassos, tais como espectro de radio, números e direitos de passagem;

### 3.3 A UNIÃO INTERNACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES (ITU)

A ITU foi fundada em Paris em 1865 e se tornou uma agência especializada das Nações Unidas em 1947. Ela é formada por mais de 191 Estados membros e mais de 700 membros e associações privadas, incluindo todos os maiores fabricantes de equipamentos e provedores de serviços. Ela tem como missão permitir o crescimento e o desenvolvimento sustentados das telecomunicações e redes de informação, sendo o principal fórum internacional para coordenação, normatização e padronização de questões relativas às telecomunicações, além de que também é responsável pela elaboração de várias normas internacionais adotadas no Brasil (ITU, 2008).

No tocante à estrutura organizacional, o órgão é constituído pelos seguintes elementos:

- O Conselho: composto por 46 Estados Membros (25% da participação total), que se reúne anualmente para tomar providências a fim de que as políticas e as estratégias do órgão respondam constantemente às mudanças do ambiente de telecomunicações;
- Conferências Mundiais: são realizadas periodicamente para rever e revisar questões relativas à Regulação Internacional de Telecomunicações;
- Setor de Radiocomunicações: incumbido de estabelecer procedimentos técnicos e características operacionais para os serviços wireless;
- Setor de Padronização de Telecomunicações: coordenar padrões internacionais a fim de elaborar as Recomendações da União;
- Setor de Desenvolvimento de Telecomunicações: implementação de projetos sob orientação das Nações Unidas;
- Secretaria Geral: gerenciamento dos aspectos administrativos e financeiros das atividades do ITU (INTVEN e TÉTRAULT, 2000, p.13).

Há ainda a Conferência Plenipotenciária realizada a cada quatro anos, onde são discutidas a adoção de estratégias e políticas fundamentais para a organização, a adoção de planos financeiros para os quatros anos seguintes e possíveis alterações nas políticas internas do órgão (INTVEN e TÉTRAULT, 2000, p.11).

### 3.4 REGULAÇÃO EM TELECOMUNICAÇÕES NO BRASIL

No Brasil, a regulação do setor de telecomunicações é de responsabilidade da Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel), que é uma autarquia especial ligada ao Ministério das Telecomunicações, criada pela Lei Geral de Telecomunicações - Lei 9472 de 16 de julho de 1997 (Anatel (a)).

Trata-se de um órgão administrativamente independente que não se subordina hierarquicamente a nenhum órgão de governo, onde suas decisões só podem ser contestadas judicialmente. Seus dirigentes são indicados pelo Presidente da República e aprovados pelo Senado Federal. Após isso, é garantida a estabilidade através de mandatos fixos de cinco anos, exceto em casos de renúncia, condenação judicial ou processo administrativo disciplinar (Anatel (a)).

A Agência é dotada de total autonomia orçamentária, a qual é obtida através do Fundo de Fiscalização dos Serviços de Telecomunicações (Fistel), composto pelas taxas cobradas nas outorgas das licitações, taxas de fiscalização, multas e outros (PINTO JR. e FIANI, 2002, p.569).

A Anatel tem como missão a promoção do desenvolvimento das telecomunicações do Brasil, de modo a oferecer à sociedade serviços adequados, diversificados e a preços justos em todo o território nacional. Compete ainda à Agência a adoção de medidas necessárias para o atendimento do interesse público, atuando com independência, imparcialidade, legalidade, impessoalidade e publicidade (Anatel (a)).

Dentre as atribuições da Anatel, merecem destaque as seguintes:

- Implementar, em sua esfera de atribuições, a política nacional de telecomunicações;
- Expedir normas quanto à outorga, à prestação e à fruição dos serviços de telecomunicações no regime público;
- Administrar o espectro de radiofrequências e o uso de órbitas, expedindo as respectivas normas;
- Expedir normas sobre prestação de serviços de telecomunicações no regime privado;
- Expedir normas e padrões a serem cumpridos pelas prestadoras de serviços de telecomunicações quanto aos equipamentos que utilizarem;
- Expedir ou reconhecer a certificação de produtos, observados os padrões e normas por ela estabelecidas;
- Reprimir infrações dos direitos dos usuários;
- Exercer, relativamente às telecomunicações, as competências legais em matéria de controle, prevenção e repressão das infrações da ordem econômica, ressalvados os casos pertencentes ao Conselho Administrativo de Defesa Econômica (Anatel (a)).

## 4 ESPECIFICIDADES DO SETOR DE TELECOMUNICAÇÕES

### 4.1 ESTRUTURA FÍSICA DAS REDES DE TELEFONIA FIXA

Entender a estrutura física das redes de telecomunicações é de grande importância para conhecer por que a propriedade das redes pelas incumbentes<sup>3</sup> é a principal barreira à competição e à entrada de novos competidores. Com será visto a seguir, o acesso ao usuário local, isto é, a parte final de toda a estrutura, apresenta certas características que a tornam a principal barreira à entrada e a promoção da competição.

As redes de telecomunicações são associadas através de uma importante hierarquia, de forma a estabelecer conexões locais e de longa distância. A Rede de Telefonia Fixa Local abrange geograficamente uma região metropolitana ou um grupo de cidades próximas e é comandada por um interruptor central, a Central de Trânsito Urbano. Essa central coordena todas as conexões locais e se interligam com as centrais locais. Estas, por sua vez, atendem aos usuários dentro de uma determinada área. Ela contém dois tipos de comutadores, a caixa de distribuição e a caixa terminal, as quais têm apenas funções distributivas, e são os últimos elos até o usuário (FILHO e FERREIRA JÚNIOR, 2002, p.60).

O trecho da rede de distribuição que liga a caixa de distribuição ou *estrutura de distribuição principal* ao usuário é conhecido como a *última milha* e caracteriza-se por elevados custos de operação e manutenção e por um baixo retorno, decorrente do volume reduzido e intermitente de operações realizadas. Nesse trecho, a única alternativa viável é o fio de cobre, utilizado devido à baixa concentração de sinais e grande dispersão geográfica, o que torna a instalação difícil e cara. Além do mais, deve-se também levar em conta o custo social de construção dessas redes, como degradação ao meio ambiente e outros (FILHO e FERREIRA JÚNIOR, 2002, p.60).

---

<sup>3</sup> Companhia telefônica tradicional. No Brasil equivale às concessionárias.

A fibra óptica vem substituindo o cobre por apresentar altíssima capacidade de transmissão, e assim reduzir custos de operação da rede local e permitir maior diversificação e qualidade dos serviços de telefonia. Ela é empregada com sucesso nas partes da rede onde existe grande concentração de sinais, geralmente na conexão entre centrais, sendo que na última milha, porém, o fio de cobre ainda continua como a única alternativa viável (FILHO e FERREIRA JÚNIOR, 2002, p.61, 1995).

MICHALIS (2001, p.761) também destaca que a utilização de novas tecnologias para se promover a competição no loop local ainda têm potencial limitado. A aplicação da fibra ótica em substituição ao fio de cobre ainda possui um custo muito elevado e somente é viável em áreas de demanda de alta densidade (MICHALIS, 2001, p.761).

Já o desenvolvimento de tecnologias wireline (inclusive xDSL<sup>4</sup> e cable modem<sup>5</sup>) pode permitir que os operadores tradicionais ofereçam serviços de banda larga desde que não seja necessário descartar os investimentos já realizados anteriormente na rede (MICHALIS, 2001, p.761).

Dessa forma, o grande problema da promoção da competição nos serviços de telefonia está no acesso à *última milha* pelos novos competidores, pois ela permanece como monopólio da incumbente ou da concessionária local (FILHO e FERREIRA JÚNIOR, 2002, p.60).

#### 4.2 - UNBUNDLING – CONCEITOS E CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS

Com a privatização dos serviços de telefonia fixa no Brasil, as concessionárias herdaram o direito de uso da infra-estrutura de telecomunicações.

---

4 Termo utilizado para referenciar genericamente as várias tecnologias que compõe a família DSL, utilizadas para provimento de serviços de alta velocidade utilizando pares de fios de cobre.

5 Tecnologia empregada para comunicação de dados em alta velocidade, como acesso à internet, utilizando a rede de cabos coaxiais das operadoras de TV a cabo.

Dessa forma, as companhias criadas para competir com elas (as empresas-espelho) saíram com uma enorme desvantagem devido à necessidade de implantação de suas próprias redes. Estas, conforme já foi destacado anteriormente, constitui a maior barreira à entrada devido ao alto custo de instalação.

Segundo FILHO e FERREIRA JÚNIOR, 2002, p.60 citando Laffont e Tirole (2000), as firmas entrantes se deparam com três alternativas para a entrada no mercado local:

(a) entrada direta;

(b) revenda;

(c) *unbundling*.

A entrada direta, ou baseada nas instalações, é a entrada no mercado local mediante a construção de toda a infra-estrutura de rede necessária. A vantagem desse tipo de entrada é que ela permite a concorrência em igualdade de condições depois que a rede estiver pronta. No entanto, as desvantagens constituem-se nos elevados níveis de investimento requeridos, no custo social e ambiental de duplicação da rede, além de que a competição é voltada para o longo prazo. Devido a isso, os operadores entrantes, quando a escolhem, fazem-no por meio de serviços sem fio ou de tevê a cabo (FILHO e FERREIRA JÚNIOR, 2002, p. 64).

A revenda é o tipo de entrada no qual a concessionária local, proprietária da rede revende os serviços locais de telefonia para as firmas concorrentes por um preço abaixo do mercado. Esta é uma forma fácil de incentivar a entrada, mas que não deixa explícito se o entrante vai oferecer um novo produto ou o mesmo diferenciado apenas por elementos de marketing. Todavia, a revenda pode servir de base temporária aos entrantes até que estes construam sua própria infra-estrutura. O processo de revenda exige que o regulador estabeleça e monitore o preço de acesso à rede local, o qual não deve impedir a entrada do competidor nem expropriá-lo (FILHO e FERREIRA JÚNIOR, 2002, p. 64).

A terceira , o *unbundling*, é a forma de entrada que permite ao entrante arrendar alguns elementos da rede local diretamente da concessionária (FILHO e FERREIRA JÚNIOR, 2002, p. 64).

WEBER, (2003, p. 211) definiu esses elementos como os unbundled network elements (UNEs) e dividiu-os em duas classes: outside plants e common systems.

Os outside plants compreendem os equipamentos e as facilidades utilizadas para conectar o central office (caixa de distribuição/MDF) da companhia telefônica às instalações locais dos clientes. Eles formam a parte mais difícil de se duplicar e ao mesmo tempo são os elementos mais frágeis e também os mais diversos da rede, sendo compreendidos como os componentes mais propensos à promoção da competição. Basicamente, ele agrupa as seguintes partes:

- Loops; são as linhas de transmissão construídas geralmente com fio de cobre usadas na conexão entre a estrutura de distribuição principal da companhia telefônica às instalações locais dos usuários;

- Subloops; são partes dos loop, constituídas pelo feeder (alimentador) e pelo cabo distribuidor, separados por razões administrativas e de engenharia;

- High Frequency Portion of the Loop: espectro de alta frequência destinado à provisão dos serviços xDSL;

- Network Internet Device (NID); é uma simples caixa de conexão cruzada (cross-connection box) geralmente encontrada na parte externa das instalações dos clientes (muro ou parede) que conecta o fio interno dos seus equipamentos ao loop do operador de telefonia e pode ser considerado como uma parte do loop também;

Entre esses elementos, convém destacar que apenas o loop é o mais indicado para que a competição se desenvolva mais rapidamente. Os demais apresentam muitos inconvenientes e poucos benefícios tanto de ordem financeira

quanto operacional e, por isso, eles não têm sido largamente adotados (WEBER, 2003, p.218).

Os commons systems são os elementos que envolvem o acesso à parte mais central e sensível da rede e são constituídos pelo:

- local switching (comutadores): são equipamentos de comutação de dados utilizados na conexão entre a caixa de distribuição principal e a rede;

- shared interoffice transport: elementos associados aos switching locais;

- signaling systems and call-related databases: são as centrais de operação da rede nacional de telecomunicações e controlam o acesso à base de dados;

- operations support systems: sistemas de apoio à utilização dos demais UNEs (WEBER, 2003, p.220)

Os tipos mais conhecidos de unbundling são: full unbundling ou desagregação plena do enlace local (LLU); line sharing ou compartilhamento de par metálico e; high - speed bit stream access. A principal diferença entre eles está no número e na forma como os componentes que podem ser acessados.

#### 4.2.1 Full unbundling ou desagregação plena do enlace local (LLU)

Esse tipo de desagregação ocorre quando a concessionária ou incumbente aluga os pares de fios de cobre de sua rede de acesso (local loop) aos clientes para outros operadores. Neste caso o uso do par alugado fica integralmente dedicado à outra prestadora. De uma forma geral, isso permite que as empresas entrantes tenham acesso exclusivo ao espectro de frequência, onde então poderão oferecer aos assinantes uma variada gama de serviços, tais como o de telefonia fixa e de internet banda larga (Brasil Telecom, 2004).

A figura a seguir ilustra este tipo de unbundling do loop local. A ilustração assume o caso em que o assinante tem decidido mudar de provedor dos serviços de telecomunicações.

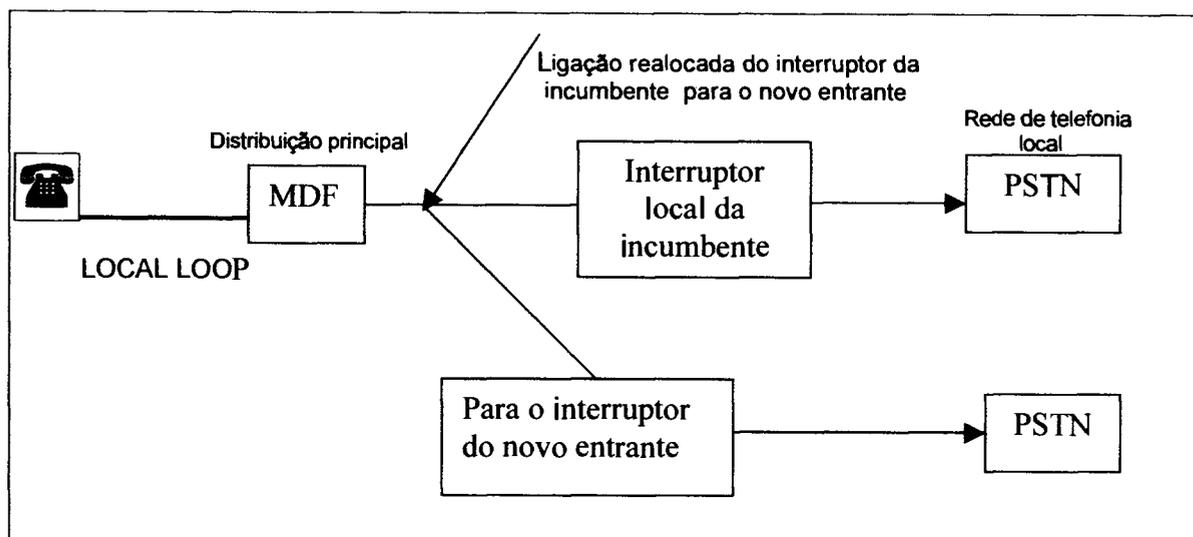


FIGURA 2: FULL UNBUNDLING PARA UM LOOP LOCAL  
 FONTE: INTVEN e TÉTRAULT (2000)

O loop local que era anteriormente utilizado para conectar o assinante ao interruptor da incumbente tem sido realocado para conectá-lo ao interruptor do novo entrante (que já detém o uso do acesso local). Este, por sua vez, usará essa desagregação de rede para prover um acesso local alternativo à prestação de um serviço que era provido inicialmente pela incumbente (INTVEN e TÉTRAULT, 2000, p. 43).

A figura 3 ilustra o full unbundling para o caso em que há dois acessos (loops) para as instalações do assinante. Um deles é desagregado pela incumbente e reconfigurado para conectar o assinante à rede do novo entrante. O outro acesso (loop) continua conectando esse mesmo assinante à rede da incumbente (INTVEN e TÉTRAULT, 2000, p.44).

Esse tipo de desagregação poderia ser implantado no caso onde houvesse três ou mais acessos (loops) para as instalações do assinante. Em cada caso, este poderia escolher quantos acessos desejasse de diferentes operadores, ou seja, haveria a possibilidade de contratar serviços diferentes de operadores diferentes (INTVEN e TÉTRAULT, 2000, p.44).

Especificamente na figura em questão, o assinante mantém o serviço de telefone fixo prestado pela incumbente ao mesmo tempo em que contrata do novo entrante serviços xDSL para acessar serviços de dados de alta velocidade (INTVEN e TÉTRAULT, 2000, p.44).

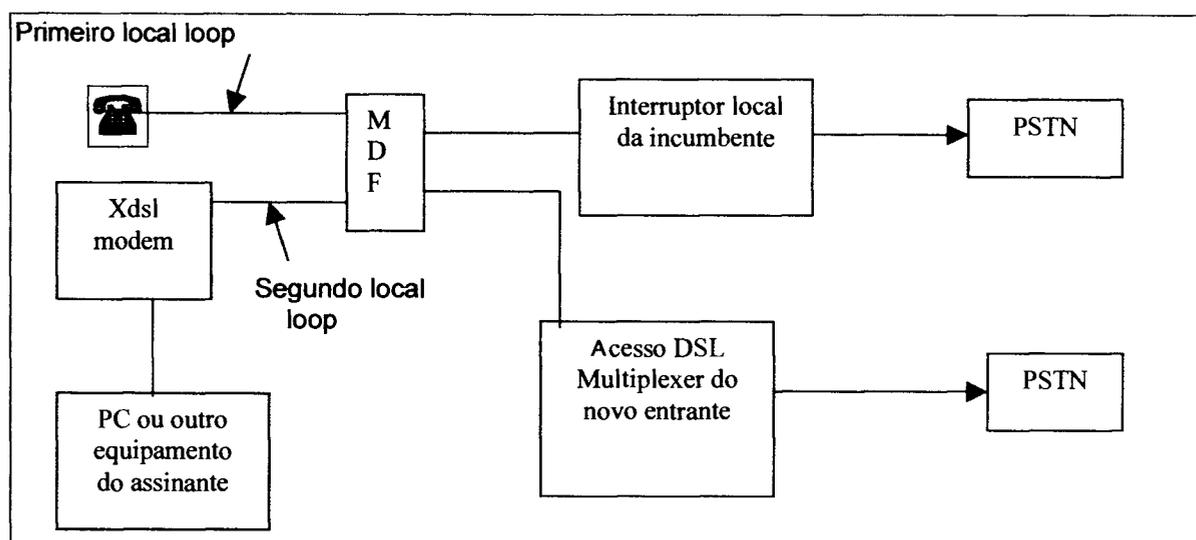


FIGURA 3: FULL UNBUNDLING PARA DOIS LOOPS LOCAIS  
 FONTE: INTVEN e TÉTRAULT (2000)

#### 4.2.2 Line sharing ou compartilhamento de par metálico

Esse tipo de unbundling é considerado como uma alternativa ao acesso local. A diferença básica é que não há exclusividade de uso do par metálico como ocorre no LLU, visto que ambos operadores utilizam simultaneamente o mesmo par de fios para a prestação dos serviços.

Os competidores obtêm acesso à porção de alta frequência disponibilizada pela incumbente, tornando-os aptos a oferecer serviços baseados na tecnologia xDSL, enquanto as incumbentes continuam provendo o serviço telefônico local. Por isso, o mercado local pode ser aberto para companhias não tradicionais do setor de telecomunicações, designados como provedores xDSL de serviços de internet (HÖCKEL, 2001 p.70).

Um ponto chave do line sharing é que ele elimina a necessidade de os consumidores assinarem uma segunda linha (com a devida instalação do loop)

para um serviço diferente do telefone fixo. Como resultado, eles poderiam obter acessos de banda larga mais baratos (HÖCKEL, 2001 p.70).

Uma visualização do line sharing pode ser vista a seguir. Um divisor (splitter) é localizado entre a MDF e o interruptor do novo entrante. Ele é conectado tanto para o interruptor do incumbente e para o acesso DSL que agora está conectado à rede de alta velocidade do novo entrante (INTVEN e TÉTRAULT, 2000, p. 44).

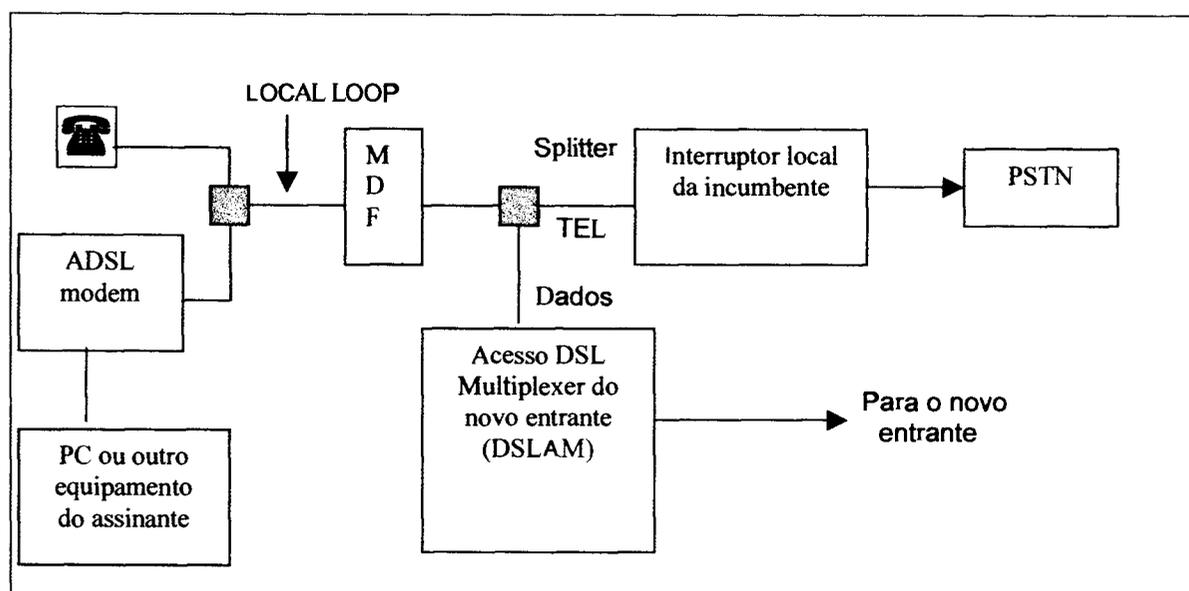


FIGURA 4: LINE SHARING DO FIO DE COBRE USANDO SPLITTER  
 FONTE: INTVEN e TÉTRAULT (2000)

Como indicado, um divisor (splitter) faz uma separação entre o tráfego de dados e o de telefonia, o que permite que as frequências de voz continuem sendo utilizadas pela incumbente. Os outros tipos de frequência que não sejam de voz estarão disponíveis para o novo entrante que poderá prover serviços de dados (internet) de alta velocidade. Assim, o acesso compartilhado aos fios de cobre pode oferecer uma alternativa eficaz em termos de custos para alguns consumidores, ou seja, eles poderão obter das incumbentes o provimento dos serviços de telefonia e ao mesmo tempo escolher os serviços de internet de alta velocidade do novo entrante através do mesmo loop local.

No entanto, o line sharing apresenta mais desafios tanto de ordem técnica quanto operacional em relação ao LLU. Isto decorre do fato de que a utilização do par metálico por dois operadores distintos pode causar problemas relacionados ao gerenciamento do espectro, à fixação de preços e às questões alocativas (HÖCKEL, 2001 p.71).

#### 4.2.3 Acesso Bit Stream de Alta Velocidade

Além desses dois tipos de unbundling, há uma terceira possibilidade que, embora não seja a melhor das hipóteses com relação à competição, ainda assim é um meio de se oferecer uma alternativa de entrada para as empresas oferecerem acessos de dados de alta velocidade.

O bit stream ocorre quando a incumbente instala um link para as instalações dos usuários e depois torna disponível essa ligação para outros operadores proverem serviços de alta velocidade. Assim, o bit stream ocorre quando a operadora de telefonia local, utilizando sua rede de pares metálicos, fornece conexões de dados para que outras prestadoras possam oferecer seus serviços (TELECO 2004).

Especificamente, o bitstream fornece o acesso aos produtos ISPs<sup>6</sup> e xDSL das incumbentes. Estas mantêm o controle sobre a linha do assinante, mas aloca tecnologia ADSL<sup>7</sup> e modems aos entrantes. Estes, por sua vez, não têm o controle gerencial sobre a linha física e nem são autorizados a adicionarem outros equipamentos (OECD, 2003).

Consequentemente, o bitstream não promove o mesmo o nível de competição se comparado com o LLU e o line sharing, pois condiciona o novo competidor a fornecer apenas o serviço que o incumbente ou a concessionária designar (OECD, 2003).

---

<sup>6</sup> Internet service provider - Provedor de serviço de internet

<sup>7</sup> Asymetrical Digital Subscriber Line – Sistema que possibilita a transmissão de sinais em banda larga nos cabos telefônicos metálicos, muito usado para prover conexões em banda larga para internet.

Uma ilustração do bit stream pode ser visualizada através da figura 5. Como mostrado, dois assinantes obtêm serviços de dados de alta velocidade de dois provedores diferentes, isto é, a incumbente e a entrante. Ao mesmo tempo, a incumbente pode continuar a prover o serviço de telefonia fixa.

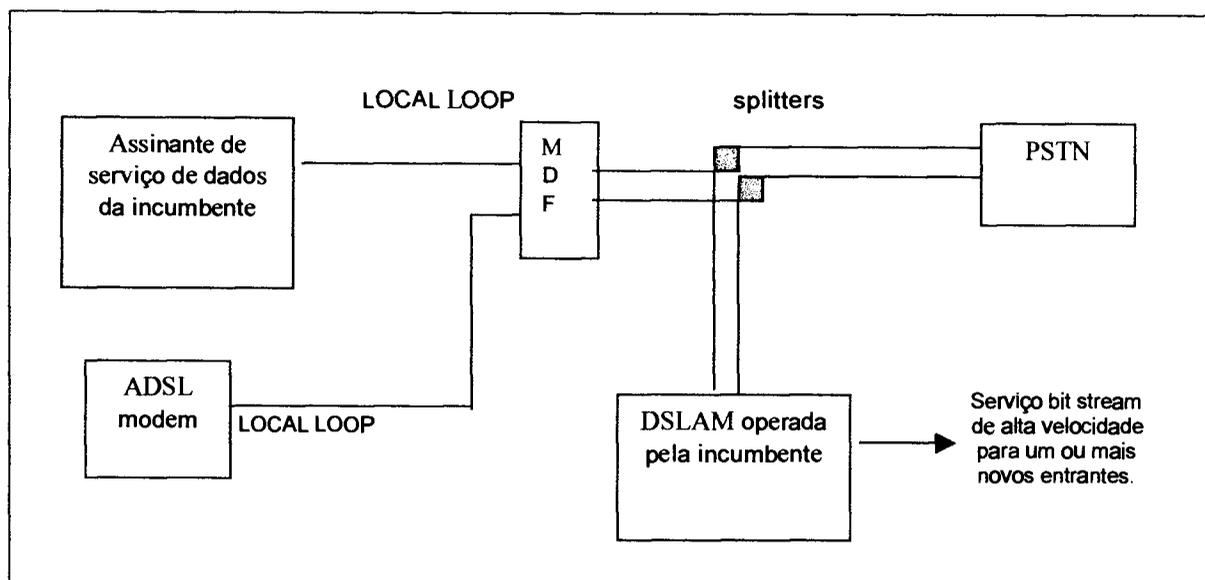


FIGURA 5: ACESSO BIT STREAM DE ALTA VELOCIDADE  
FONTE: INTVEN e TÉTRAULT (2000)

#### 4.3 Vantagens e Desvantagens da Obrigatoriedade do Unbundling local loop

Embora o unbundling seja um meio de se promover a competição como já foi citado na seção anterior, existe um intenso debate em torno dos argumentos prós e contras à sua implantação. O quadro 1 mostra os principais tópicos relacionados ao assunto.

PRÓS	CONTRAS
- Acelera a introdução da competição no acesso local, incluindo serviços xDSL;	- Reduz o incentivo para a construção de redes alternativas;
- Acelera a competição e inovação dos serviços de alta velocidade, incluindo serviços de internet e outros serviços de dados;	- Requer prolongada e detalhada regulação
- Evita a duplicação das redes de acessos e aumenta a eficiência da operação das redes;	- Pode diminuir o investimento em redes alternativas de acesso (wireline e wireless)
	- Pode complicar a modernização da rede dos incumbentes (se alguns loops estão dedicados para o uso dos competidores);
	- Requer mais coordenação técnica entre operadores;
- Provê novas receitas para as incumbentes;	
- Reduz a degradação de ruas e meio ambiente devido à duplicação de redes	

QUADRO 1 - ARGUMENTOS PRÓS E CONTRAS O UNBUNDLING LOCAL LOOP  
FONTE: INTVEN e TÉTRAULT (2000)

Diante dessas potenciais desvantagens do unbundling, há duas abordagens regulatórias para a implementação do unbundling que podem ser adotadas pelos reguladores como pontos de partida.

A primeira delas se refere ao prazo de utilização do unbundling pelas firmas entrantes. O acesso a certos tipos de componentes poderá ser requerido por um período de tempo limitado. Isso pode ser aplicado, por exemplo, no acesso local em áreas urbanas. O unbundling pode ser permitido nos primeiros cinco anos decorridos da abertura do mercado. Os novos competidores teriam, então, acesso às linhas dos incumbentes como uma forma de acelerar a competição no curto prazo enquanto constroem suas próprias redes. Adicionalmente, isto poderia também promover o desenvolvimento completo da competição baseada nas instalações no longo prazo (INTVEN e TÉTRAULT, 2000, p.42).

A segunda abordagem se refere à requisição selecionada entre os diversos componentes de redes, principalmente nos casos em que a construção ou duplicação desses componentes possa causar danos ao meio ambiente ou inconveniência pública. Nesse caso, os incumbentes seriam obrigados a ceder o uso dos postes, torres, conduítes, dutos, linhas aéreas de acesso, entre outros (INTVEN e TÉTRAULT, 2000, p.42).

Muitos países ainda estão desenvolvendo políticas sobre a implantação do unbundling. Essas políticas provavelmente irão variar de país para país, de acordo com a condição dos mercados de telecomunicações. É discutível (esperado) que a obrigatoriedade do unbundling seja menor em países com uma infra-estrutura muito limitada e com grande demanda reprimida. Neles, a obrigatoriedade do unbundling poderá reduzir o incentivo de se construírem a nova infra-estrutura necessária. Por outro lado, a falta dessa obrigatoriedade poderia tornar a entrada inviável para novos competidores. Diante disso, cada órgão regulador deverá analisar cuidadosamente o grau de evolução de seu mercado na elaboração de suas políticas regulatórias (INTVEN e TÉTRAULT, 2000, p.42).

#### 4.4 Os Efeitos Sobre as Decisões de Entrada e de Investimento

Outro fator que deve ser considerado é o fato de que o unbundling pode afetar as decisões de entrada e de investimento. Isso porque o compartilhamento dos elementos de rede pode levar à postergação dos investimentos em infra-estrutura tanto por parte das incumbentes quanto por parte dos novos entrantes, tendo como resultado um longo e indeterminado atraso no desenvolvimento e utilização de novas tecnologias.

Os novos competidores poderão fornecer os seus serviços pela construção de rede próprias, pelo uso da rede já existente, pela revenda dos serviços ou pela combinação dessas opções. A questão principal, no entanto, foca-se em até que ponto os incentivos em investir são afetados pela utilização da infra-estrutura já existente como uma forma de promover a competição no setor. O novo competidor tem a sua tomada de decisão em investir no presente ou no futuro influenciada pelo aumento da demanda por acessos de alta velocidade e pela multiplicidade de novas tecnologias promissoras, que poderão impactar de maneira abrupta as tecnologias existentes e torná-las obsoletas em um curto espaço de tempo. Com toda a certeza, investir em uma tecnologia que poderá se tornar ultrapassada num horizonte próximo é um fato que deve ser levado em conta em qualquer tomada de decisão dos operadores dos serviços de telecomunicações (ARON *et al*, 2000, p.615).

A decisão de investir hoje em facilidades ou prover os serviços via UNEs enquanto o investimento é postergado pode ser analisada em parte através de alguns fatores que levam em conta as perspectivas futuras. Caso seja considerado alto o lucro esperado pela utilização de uma tecnologia já existente, também será alto o incentivo em investir nessa tecnologia no presente. No entanto, se a opção pela utilização da revenda dos serviços ou UNEs e se a aplicação de novas tecnologias promissoras se mostrarem mais vantajosas, é praticamente certo que os investimentos serão transferidos para o futuro. Além disso, deve-se levar em conta o grau em que as novas tecnologias “canibalizam” os lucros de uma tecnologia existente (ARON *et al*, 2000, p.615).

Não obstante, as decisões de investimento em uma área geográfica em particular podem ser afetadas pela disponibilidade e condições de uso do unbundling. Especificamente, quando as taxas do unbundling são calculadas, torna-se mais vantajoso para um entrante a construção de sua própria infraestrutura nas regiões urbanas do que nas áreas rurais (BARANES *at ali*, 2005, p.23)

Pelo lado dos incumbentes, torna-se necessário destacar que as opções são mais reduzidas. Para eles, não há como monopolizar todos os retornos dos investimentos, uma vez que eles têm que integrar uma nova tecnologia à infraestrutura já existente, sendo que a mesma também está sendo utilizada pelos competidores (ARON *at al*, 2000, p.619).

Além disso, os lucros esperados *ex ante* dos incumbentes são reduzidos porque eles não poderão se apropriar integralmente dos retornos adicionais advindos do aumento da eficiência, pois os novos entrantes também serão beneficiados por esses ganhos (BARANES *at ali*, 2005, p.24).

A consequência de todo esse processo pode ser uma perda no bem estar social. Se novas tecnologias de acesso que poderiam levar os serviços aos mercados de massas não são priorizadas nas decisões de investimento pelos motivos supracitados, fica evidente que a maior parte da população menos favorecida fica excluída de grande parte dos serviços. O bem-estar social, então, torna-se afetado pelas das decisões de investimento tanto dos incumbentes quando das novas companhias, o que faz do tradeoff social uma função das mesmas variáveis que determinam o tradeoff privado, quais sejam: a taxa de desconto; a probabilidade de chegada de novas tecnologias; o grau em que as novas tecnologias canibalizam as velhas e; o bem estar social incremental ganho com a entrada de cada nova tecnologia (ARON *at ali*, 2000, p.619).

Nesse sentido, o unbundling pode favorecer a competição através da entrada de novos competidores ao mesmo tempo em que pode distorcer os incentivos em investir em pesquisa e desenvolvimento de novas tecnologias, as

quais poderiam levar os serviços aos mercados de massas, além de causar um atraso inevitável no desenvolvimento da infra-estrutura de rede (ARON at ali, 2000, p.619).

## 5 EXPERIÊNCIAS INTERNACIONAIS

### 4.1 O CASO DOS EUA

Desde o início do século passado, o desenvolvimento e o crescimento do mercado de telecomunicações nos EUA têm sido baseados no conceito de *monopólio natural*. O próprio Sistema Bell era um exemplo genuíno dessa estrutura de mercado que, em linhas gerais, se apoiava nas seguintes justificativas:

- o custo médio declinaria com o aumento do volume de linhas, o que caracterizava a existência de grandes economias de escala;
- restrições regulamentadas à entrada permitiriam a fixação de preços e de investimentos pelo monopolista com vista a atingir os objetivos sociais e;
- era vital que uma única entidade controlasse toda a infra-estrutura para assegurar a existência de um padrão técnico em qualquer parte de rede (FAULHABER, 2002, p.74).

No entanto, a partir de 1950 esse modelo começou a ser questionado por um grupo de economistas populistas que clamavam por uma maior vigilância nas operações do Sistema Bell, afirmando que as justificativas para o monopólio natural não eram fortes o suficiente para manter essa forma de mercado. Essa crítica ganhou força no final dos anos 60 e início dos anos 70, onde uma nova geração argumentava que a regulamentação enfraqueceria a inovação técnica e que uma abertura de mercado à competição poderia resultar em menores preços e novos serviços para os usuários (FAULHABER, 2002, p.75).

Para eles, as justificativas do então monopólio natural eram falhas por diversos motivos. Em primeiro lugar, criticavam o fato de que apenas uma pequena parte da indústria de telecomunicações exibia de fato características de monopólio natural, sendo que, no restante, a competição deveria ser encorajada. Não obstante, afirmavam que a existência de subsídios não conduzia o sistema à eficiência e que a obrigatoriedade de um único operador controlador não era de fato uma exigência para a manutenção da interoperacionalidade técnica, visto que redes interconectadas possibilitariam a existência de vários operadores (FAULHABER, 2002, p.75).

Pressionado pela abertura do setor à competição, as autoridades americanas cederam e dividiram o mercado em três segmentos, sendo eles:

- o de equipamentos e instalações do assinante (CPE)<sup>8</sup>, o qual era obviamente o mercado mais propenso à competição e o primeiro alvo do FCC;
- o de chamadas de longa distância e;
- os acessos locais (local loops), sendo o último ponto do monopólio e objeto da Lei de Telecomunicações de 1996 (FAULHABER, 2002, p.76).

#### 5.1.1 A Separação dos Equipamentos Terminais (CPE<sup>1</sup>)

Para a separação desses equipamentos, o FCC inicialmente adotou medidas que padronizaram o telefone residencial, os principais sistemas de negócios e os PBXs para grandes empresas. A adoção desses padrões foi o que permitiu a entrada de novos entrantes previamente em setores monopolizados, os quais se constituíam de fato em serviços integrados do Sistema BELL (FAULHABER, 2002, p.77).

Essencialmente, as políticas do FCC visaram remover a obrigatoriedade dos usuários de utilizar os CPEs da BELL System para acessar a rede.

---

<sup>8</sup> Os CPE são dispositivos terminais que se encontram nas instalações dos clientes, tais como terminais telefônicos ou equipamentos de comunicação de dados

Ele determinou que todos os CPEs vendidos no EUA seguissem os padrões já definidos, além de se tornar o único órgão responsável pela certificação dos equipamentos (FAULHABER, 2002, p.77).

A integração técnica do CPE e da rede, claramente necessário para assegurar o sucesso dessa política, permitiu à habilitação de indústrias já existentes para produzir e comercializar esses equipamentos.

O ponto importante dessa medida consistiu no fato de que essa separação acabou por criar uma redefinição da rede de telefonia com a criação de novas fronteiras, desagregando dela as instalações dos clientes. Essa estratégia de desintegração vertical da estrutura entre CPE e rede permitiu o surgimento de um novo mercado onde não existia (WEBER, 2002, p. 204).

Tal processo pode ser visualizado na figura abaixo, onde os equipamentos terminais se encontram fora da fronteira de rede de telefonia.

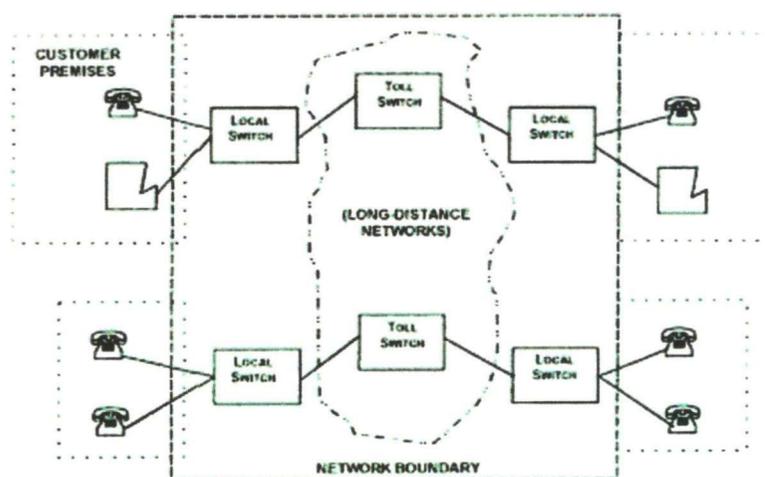


FIGURA 6: A SEPARAÇÃO DOS CPEs  
 FONTE: WEBER (2002)

### 5.1.2 A Grande Divisão: A separação das chamadas locais e de longa distância

A tentativa de se abrir o segmento de longa distância para a competição se mostrou mais difícil. A companhia MCI foi autorizada a oferecer uma forma limitada de serviço de longa distância em 1968. Em 1975, ela passou a oferecer um serviço comutado de longa distância que era prestado pela conexão de sua rede com os comutadores locais do Bell System (FAULHABER, 2002, p.79).

Além da MCI, outros operadores que entraram nesse mercado, no entanto, reclamavam da qualidade e da disponibilidade dessa facilidade de conexão, alegando que o Bell System favorecia seus próprios operadores como forma de barrar o desenvolvimento dessa competição, o que resultou numa frustração geral a respeito da necessidade de se confiar nas instalações do incumbente para provisão dos serviços (WEBER, 2002, p.207)

O problema era que o Bell System ainda controlava o acesso local e os competidores não tiveram outra opção senão utilizá-los para atingirem seus clientes em ambas as extremidades da chamada. Isso fez da longa distância um mercado teoricamente competitivo, mas que, na prática, se mostrou dominado pelo poder de mercado do Sistema Bell no acesso local, utilizado para levar vantagem sobre seus competidores (FAULHABER, 2002, p.80).

Essa questão somente foi resolvida quando o Bell System concordou no início de 1982 em separar a operação local da de longa distância conforme os termos do Modified Final Judgment (MFJ). Este determinou o desmembramento a partir da formação da companhia AT&T (Longa Distância) e sete operadoras regionais de telefonia local (RBOCs): Ameritech, Bell Atlantic, Bell South, Nynex, Pacific Telesis, Southwestern Bell Corporation (SBC) e US West (FAULHABER, 2002, p.82).

Esse processo levou dois anos para ser implementado e somente entrou em vigor em 1984. A partir de então, as companhias locais foram obrigadas a disponibiliza o acesso local de forma não-discriminatória no tocante aos preços e à qualidade a qualquer novo competidor que o solicitasse. A nova concepção da rede ficou conforme detalhada na figura a seguir (WEBER, 2002, p.207).

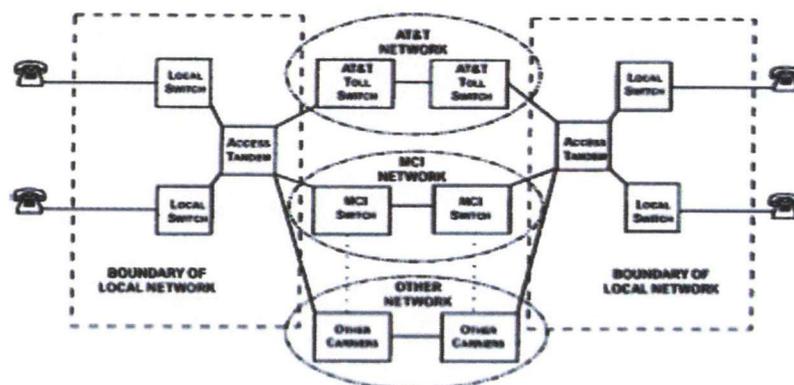


FIGURA 7: U.S TELEPHONE NETWORK POST-DIVESTITURE  
 FONTE: WEBER ( 2003)

### 5.1.3 A Nova Lei de Telecomunicações de 1996: unbundling e line sharing

Como foi visto, o processo de reestruturação do setor de telecomunicações nos Estados Unidos teve como característica um forte gradualismo. Depois do CPE e da longa distância, as atenções se voltaram para o segmento de telefonia local em virtude do mesmo apresentar grandes dificuldades à entrada de novos competidores, especialmente devido à questão do acesso local.

Nesse contexto, a Lei de Telecomunicações de 1996 (Telecommunications Act) procurou estabelecer uma posição competitiva geral através de dois pontos principais: a retirada de todas as barreiras locais à competição e a interconexão entre os operadores, onde os RBOCs foram obrigados a tornar disponível para revenda as facilidades de acesso local (UNEs) (FAULHABER, 2002, p.84).

No tocante à remoção dessas barreiras, a lei estabeleceu três formas básicas de incentivos à entrada: mediante a revenda de serviços das incumbentes; pelo fornecimento de serviços a partir da construção parcial de arquitetura de redes e da compra de componentes e serviços de rede das incumbentes (unbundled network elements - UNEs) e; pelo fornecimento de serviços por redes de infra-estrutura alternativas (PIRES, 1999, p.13).

O objetivo consistia em estimular a entrada no curto prazo pela revenda de serviços das incumbentes e no longo prazo pela construção de redes alternativas (HÖCKELS, 2001 p. 80).

A direção regulatória foi centralizada no FCC, o qual foi incumbido do papel de coordenação e da direção do processo de reestruturação. Isto foi fundamental para se atingir a consistência e a homogeneidade das decisões tomadas tanto no âmbito federal e como no estadual, em virtude da necessidade de se esvaziar a autoridade dos estados no estabelecimento de barreiras legais à entrada e na discriminação do acesso a competidores locais (PIRES, 1999, p.12).

Com relação ao acesso local, o FCC determinou em 1999 que os incumbentes deveriam também permitir o acesso aos cabos de fibra ótica e a qualquer outro ponto acessível, tais como os postes e torres, alimentadores e terminais remotos. Essas mudanças ocorreram em virtude dos mercados residenciais, de pequenos negócios e de áreas geográficas afastadas terem apresentado pouca competição desde 1996 (HÖCKELS, 2001 p. 81).

Em fevereiro de 2003, o próprio FCC, tendo redefinido o loop como a *instalação de transmissão entre a estrutura de distribuição principal de uma incumbente e o ponto de demarcação de rede das instalações dos usuários*, considerou que os incumbentes deveriam prover o acesso unbundled para os seguintes elementos:

- Loops;
- Sub – loops;
- Network interface devices;
- Local circuit switching;
- Dedicated and shared transport, definida como as instalações de conexão aos interruptores (comutadores) das incumbentes;
- Signaling and call-related databases;

- Operation support systems (OECD, 2003, p.56).

No tocante aos preços dos elementos acessados via unbundling, a lei determinou que eles deveriam ser orientados pelo custo. Nessa linha, o FCC definiu que método a ser utilizado seria o TELRIC<sup>9</sup>, o qual deveria incluir também um razoável retorno de capital. O FCC tomou essa decisão concluindo que isso pressionaria os preços ao seu nível competitivo. No entanto, a aplicabilidade desse procedimento foi questionada nos tribunais em 2002, mas a Suprema Corte manteve a decisão do FCC (OECD, 2002, p. 57).

Como resultado, as CLECs possuíam cerca de 10,3% (19,2 milhões de linhas) do mercado local em dezembro de 2001, sendo que 9,461 milhões eram acessos via unbundling (OECD, 2002, p. 56).

Em 2004 as CLECs já possuíam 32 milhões de acessos, sendo que 57,7% eram unbundled, 16,5% revenda e 25,9% próprias. Esses dados mostram a importância dos acesso unbundled para essas companhias, pois apenas pouco mais de um quarto eram fornecidos por redes próprias e mais da metade por unbundling. O número de telefones fixos em serviço atingiu o seu pico (192,4 milhões) em 2000, passando então a diminuir. As CLECs cresceram até junho de 2005, quando atingiram 33,9 milhões e depois disso passaram a apresentar queda (TELECO, 2008).

A tabela abaixo fornece os dados relativos à competição na telefonia fixa desde o ano de 2001 até meados de 2007 nos EUA, onde os competidores possuíam no mês de junho de 2007 cerca de 17,1% do mercado.

TABELA 2: MARKET SHARE DO SEGMENTO DE TELEFONIA FIXA NO EUA

Milhões	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Jun/07
ILEC	171,9	164,4	153,2	144,8	143,8	138,8	134,5
CLEC	19,6	24,9	29,8	32,9	31,4	28,6	28,7
Total	191,6	189,2	182,9	177,7	175,2	167,5	163,2
CLEC	10,3%	13,1%	16,3%	18,5%	17,9%	17,1%	17,1%

FONTE: FCC (2008), \* INCUMBENT LOCAL EXCHANGE CARRIER (ILEC) E COMPETITIVE LEC

## 5.2 União Européia e OECD

Os serviços de telecomunicações têm sido liberalizados pela União Européia desde janeiro de 1998. A European Commission destacou em várias publicações que o acesso local era o elemento chave para o desenvolvimento da competição no curto prazo (HÖCKELS, 2001, p.74).

A intensificação da competição e a correspondente redução nas margens de lucro nos mercados de longa distância e de chamadas internacionais de alguns países contribuíram para o aumento da atratividade do segmento de acesso local e para sua liberalização (MICHALIS, 2001, p.760).

Desde então, a questão da competição e do unbundling tornaram-se prioridades nas discussões sobre políticas regulatórias. Tanto que, em 2000, a European Commission estabeleceu que o full unbundling, o line sharing e o high speed bit stream access seriam as três formas de se acessar a rede local (MICHALIS, 2001, p.765).

O Parlamento Europeu moveu-se nessa direção devido ao fato de que se tornava cada vez mais notória a inviabilidade de medidas não obrigatórias para se atingir esse objetivo de forma harmoniosa. Para tanto, a regulação foi voltada diretamente aos operadores que possuíam significativo poder de mercado no segmento de telefonia fixa. O objetivo consistia na promoção da competição no acesso local e na expansão dos serviços de banda larga, especificamente o acesso de internet de alta velocidade (HÖCKELS, 2001, p.74).

No entanto, as políticas regulatórias do acesso local e da forma do unbundling permaneceram sob a responsabilidade dos governos nacionais, juntamente com as questões relacionadas à infra-estrutura e à forma de entrada dos novos competidores. Esse fato resultou no desenvolvimento de diferentes formas de competição em cada um dos diversos países membros (MICHALIS, 2001, p.763).

Além disso, divergências quanto à interpretação da noção de competição influenciaram tanto as estruturas regulatórias locais como também a velocidade e a natureza da competição. Como resultado, no final do ano 2000, alguns países como a Áustria, Dinamarca, Finlândia, Alemanha, Itália, Reino Unido e Países Baixos já contavam com o acesso full LLU disponibilizados para os novos competidores, enquanto outros ainda patinavam na elaboração de políticas regulatórias sobre o acesso local (HÖCKELS , 2001, p.75).

No caso da França, a obrigatoriedade do LLU foi determinada em janeiro de 2001 sob as condições impostas pelo Decreto 881 de setembro de 2000. A incumbente France Télécom publicou um modelo normatizando a disponibilidade do LLU, obedecidas as regras pelo regulador ART<sup>10</sup> relativas aos preços e à operacionalidade a partir de junho de 2002. Na Itália, o LLU tornou-se obrigatório pelo Decreto Ministerial de abril de 1998, mas só em 2000 foram definidas as regras para a implementação do LLU e serviços DSL (OECD, 2002).

Não obstante, o progresso do LLU nos países da OCDE tem dependido em muito da forma com que os reguladores locais lidaram com a questão dos preços. Em alguns deles, tais como a Dinamarca e Suíça, taxas mensais comparativamente mais baixas favoreceram a implementação do LLU, enquanto que na Irlanda e no Reino Unido, o progresso tem sido menor devido ao alto preço do acesso aos loops (OECD, 2003).

A figura a seguir mostra a proporção de acessos DSL compartilhados em quinze países da EU em 2007. Destaque para Portugal, onde 90% dos acessos se dão por meio do LLU. De uma forma geral, percebe-se que boa parte dos acessos DSL na União Européia são caracterizados por algum tipo de compartilhamento, seja por full unbundling, bit stream ou line sharing, em contraposição à oferta desses serviços por redes próprias. Somente no Reino Unido uma ínfima proporção de 1% é acessada por infra-estrutura própria.

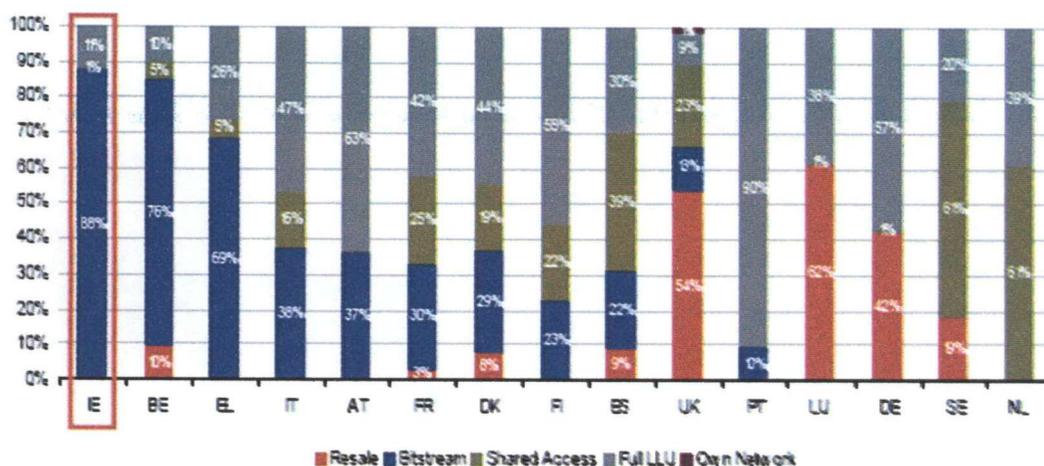


FIGURA 8: ACESSO DSL EM QUINZE PAÍSES DA UE  
 FONTE: COMREG (2008)

No caso da Alemanha, a abertura do mercado ocorreu muito depois se comparado com a Grã-Bretanha, e a operadora incumbente Deutsche Telekom AG tem sido obrigada a oferecer o full LLU e a colocação<sup>11</sup> física e a virtual desde 1998.

Com relação à determinação dos preços, a autoridade regulatória nacional (Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post – RegTP) estabeleceu que o mecanismo de preços adotado seria o FLRIC (além de mais de 18 tarifas) o que não impediu o surgimento de questionamentos por parte da Deutsche Telekom AG (DTAG) por tarifas maiores, criando disputas que duraram anos (HÖCKELS, 2001, p.78).

Três anos depois da introdução do unbundling, o efeito sobre a competitividade ainda era mínimo. No final do ano 2000, a Deutsche Telekom AG ainda permanecia com um market share de 97%, embora 94 novos operadores tivessem assinado um acordo com ela até dezembro do mesmo ano referente à utilização do unbundling. No entanto, somente cem mil linhas estavam nas mãos desses competidores, concentradas principalmente em áreas de alta densidade, o que fez com que eles detivessem um market share de apenas 1,1% no mercado local (HÖCKELS, 2001, p.79).

<sup>11</sup> Uso de uma área das instalações da concessionária (co-localização física) ou próximo dela (virtual) para que a companhia solicitante instale seus equipamentos.

Entre as razões destacadas para explicar esse baixo desempenho por parte das entrantes, convém citar que o preço do full LLU era cerca de 20% maior que tarifa cobrada pela DTAG de seus assinantes. Além disso, o custo de entrada para o mercado local era alto se comparado com o segmento de longa distância (HÖCKELS, 2001, p.79).

Além do mais, a estrutura regulatória criada para a completa liberalização dos mercados em 1998 focou-se na entrada baseada em serviços em virtude de que a competição se desenvolve mais rápido neste tipo de entrada. Isso contribuiu para o rápido crescimento da entrada de novos competidores, mas também fez com que a competição ficasse praticamente restrita ao varejo (MICHALIS, 2001, p.764).

Os novos entrantes também relataram que a colocalização era freqüentemente vista como uma barreira à entrada, visto que a DTAG somente garantia a colocalização nos caso em que houvesse espaço disponível, o que geralmente não acontecia. Diante desses fatos, o órgão regulador local determinou redução no prazo em que a colocalização e o par de cobre deveriam estar disponíveis aos operadores que os solicitassem. Porém, nenhuma penalidade foi imposta e os mesmos problemas permaneceram (HÖCKELS, 2001, p.79).

### 5.2.1 O Caso do Reino Unido

A liberalização dos mercados britânicos iniciou-se em 1984, muito antes de outros países da UE. Em contraste com outros estados, os britânicos incentivaram a competição baseada na infra-estrutura e a British Telecom não foi obrigada a compartilhar o acesso ao usuário. Na visão do regulador OFTEL, a conexão direta à rede de acesso do incumbente afetaria negativamente o desenvolvimento da competição no longo e, devido a isso, a questão do LLU não foi priorizada. A justificativa estava no fato de que esse tipo de entrada é considerado mais sustentável e também mais adequado para promoção da

competição por diminuir a dependência da infra-estrutura de rede por parte dos competidores, ainda que possa tornar a entrada mais difícil e visar à promoção da competição no longo prazo (MICHALIS, 2001, p.767)

Nessa época, foi determinado que somente uma outra operadora, a Mercury Communications Ltd (MCL), seria autorizada a competir com a BT, formando uma estrutura de mercado baseada no duopólio. Em 1991, evidenciou-se que a Mercury não havia se tornado um competidor de peso, tendo em vista que ela focou os seus serviços no grandes negócios corporativos e nas áreas de alta densidade através da construção de uma rede de fibra óptica limitada geograficamente para atender a esse segmento. O mercado residencial ficou relegado ao segundo plano, contribuindo com apenas 5% das receitas totais da Mercury (MICHALIS, 2001, p.767).

Em 1987, foi autorizada a entrada de uma companhia de TV a cabo, a Windsor Television, para oferecer os serviços de telefonia local e de longa distância em nome próprio em associação com a MCL. Dois anos depois, mais três novas licenças para operadores de telecomunicações foram expedidas para os consórcios Microtel, Mercury PCN e Unitel, com intuito de estimular a competição e diminuir o poder de mercado da BT (PIRES, 1999, p. 44)

O novo ambiente regulatório permaneceu apoiado na competição guiada pelos investimentos em infra-estrutura. Tanto que os operadores permaneceram desobrigados de oferecer acesso não discriminatório aos competidores enquanto eles construíam sua infra-estrutura própria (MICHALIS, 2001, p.763).

A questão do loop local só começou a se tornar uma preocupação de primeira ordem somente em 1996. Apesar de a OFTEL ter afirmado que o unbundling poderia seriamente reduzir a perspectiva da competição baseada nas facilidades e, portanto, estar fora das intenções de políticas regulatórias do órgão, o mesmo acabou por aceitá-lo no final da década como um importante elemento para o emprego de internet de alta velocidade. Mais especificamente, a questão ressurgiu em 1998 como uma resposta ao aumento das discussões a respeito da

competição na rede de acesso na União Européia, onde se enfatizou que o unbundling seria determinante na provisão dos serviços de banda larga para pequenos negócios e para assinantes residenciais (MICHALIS, 2001, p.758).

Adicionalmente, a competição havia ganhado força nos mercados de longa distância e de chamadas internacionais. Como consequência, os lucros começaram a declinar, o que fez com que os operadores voltassem a atenção para a questão do loop local. Além disso, o florescimento da internet e de novas aplicações haviam também empurrado o tema da competição na rede de acesso para o centro das políticas regulatórias (MICHALIS, 2001, p.771).

Diante disso, a OFTEL tentou promover o LLU em larga escala a fim de se estimular a competição na rede de acesso. Para tanto, o órgão adotou uma forma de regulação dupla, a qual contava com a regulação formal e a co-regulação (um tipo de combinação regulatória estatal e privada). A OFTEL decidiu por seguir uma linha de atuação mais moderada ao invés de intervencionista com relação às questões técnicas, operacionais e àquelas referentes aos preços. No entanto ela foi acusada de captura regulatória mediante a alegação de que estaria servindo aos interesses da incumbente British Telecom, o que implicou na perda de confiança pela European Commission (MICHALIS, 2001, p.770).

Então, a partir de 1999, o órgão mudou a sua linha de atuação e estabeleceu regras mais diretas e mais rígidas, determinando que a British Telecom tornasse disponível o loop local através do LLU para outros operadores. O preço base seria calculado pelo método FLRIC mais um mark-up para cobrir outros custos especificados pela própria OFTEL. Em agosto de 2000, o órgão ordenou que a BT fornecesse as facilidades de colocalização para outros operadores. Já o line sharing e o acesso bit stream via xDSL se tornaram disponíveis a partir de dezembro de 2000 (OECD, 2002).

Como consequência dessas medidas, os mercados britânicos experimentaram um aumento considerável na competição dos serviços de telefonia fixa e de internet de alta velocidade. Segundo a OFCOM (2008), durante

o ano de 2006, a proporção de instalações disponíveis via unbundled para receberem os serviços de telefonia fixa e internet banda larga aumentaram de 40% para 67%. Já no final de março de 2007 esse número já tinha saltado para 72% e ultrapassou 82% no primeiro trimestre de 2008.

De acordo com a OFCOM (2007) a esse fato seguiu-se uma acentuada queda nos preços do telefone fixo e da banda larga na composição da cesta básica de serviços residenciais, conforme mostrado a seguir:



FIGURA 9: PREÇO REAL DA CESTA BÁSICA DE SERVIÇOS RESIDENCIAIS NO REINO UNIDO  
 FONTE: OFCOM (2007)

O número de conexões de internet banda larga quase triplicou, chegando a mais de 3,7 milhões de assinantes beneficiados pelo LLU. Além disso, há quatro ou mais operadores presentes em quase metade de todos os elementos unbundled disponíveis (OFCOM, 2007).

## 6 O CASO DO BRASIL

A Lei Geral de Telecomunicações (LGT - Lei 9.472/1997) foi a responsável por dispor sobre a organização dos serviços de telecomunicações, a criação e o funcionamento de um órgão regulador (Anatel) e outros aspectos institucionais, nos termos da Emenda Constitucional n.º 8 de 1995, além de ter definido os critérios para a privatização do Sistema Telebrás.

Nesse contexto, os objetivos principais estabelecidos foram:

- viabilizar a universalização da telefonia fixa, mediante a criação de mecanismos favoráveis à ampliação dos investimentos em infra-estrutura das concessionárias, de forma a proporcionar acessos a todos os cidadãos, onde quer que estivessem. Instituiu-se também o FUST (Fundo de Universalização dos Serviços de Telecomunicações) visando compensar a parcela não recuperável pela exploração não eficiente do serviço em determinadas regiões;

- incentivar a constituição de mercados competitivos nos vários serviços de Telecomunicações, na expectativa de que fossem criadas condições favoráveis à expansão dos acessos, adequação e racionalização dos preços, em decorrência da competição;

- assegurar efetividade ao setor, cuja avaliação deveria ser feita segundo a visada da sociedade (Anatel (b), 2007).

Para o primeiro desses objetivos, a Anatel elaborou o Plano Geral de Metas de Universalização (PGMU), o qual estabeleceu metas de expansão dos serviços a serem cumpridas pelas concessionárias num período de tempo especificado, sob pena de multa no caso de não cumprimento. De uma forma geral, essas metas foram em grande parte atingidas plenamente pelas companhias e, em muitos casos, elas foram até mesmo antecipadas.

A questão da competição, no entanto, se mostrou muito mais difícil. A Anatel adotou inicialmente algumas estratégias com vistas a facilitar a entrada dos novos competidores, tais como assimetrias regulatórias<sup>13</sup> pró-entrantes. Segundo

Pires (1999, p.16) os “objetivos dessas políticas foram de reduzir o poder de mercado das incumbentes, incentivar a entrada de novos operadores e obter uma estrutura de mercado mais competitiva, tal como aconteceu no Reino Unido, onde o órgão regulador impôs uma série de obrigações de interconexão e de cumprimento de metas universais para a incumbente British Telecom”.

Isso permitiu que os novos operadores fossem enquadrados no regime privado de prestação dos serviços, garantindo certas facilidades de operação em relação às incumbentes, conforme especificados na tabela a seguir.

TABELA 3: COMPARATIVO ENTRE OS REGIMES DE PRESTAÇÃO PÚBLICO E PRIVADO

ASPECTOS REGULATÓRIOS	TIPO DE REGIME	
	Público	Privado
Condições de Acesso ao Mercado	Requer prévia concessão, mediante licitação	Simple autorização
Preços e Tarifas	Regime <i>price cap</i> durante, no mínimo, três anos	Liberdade de preços
Obrigações de Universalização	Prestação e financiamento (no curto prazo) desses serviços	Somente em casos excepcionais
Fiscalização	Cumprimento rigoroso do contrato, com obrigações de prestação de informação à Anatel	Princípios gerais de atividade econômica, previstos na Constituição
Prazos	20 anos, prorrogáveis por mais um período de igual duração	Indefinido
Direitos Adquiridos	Estabelecidos no contrato de concessão	Nenhum

FONTE: PIRES, 1999.

No entanto, isso por si só não era suficiente para a criação de um ambiente competitivo. O principal empecilho estava, obviamente, na enorme desvantagem em infra-estrutura adquirida pelas concessionárias no tocante à rede já instalada. A disponibilidade de acesso à essas redes (unbundling) configurava como uma potencial saída para este problema e começou a se tornar o foco das discussões sobre a competição, principalmente pelos competidores.

13 As assimetrias regulatórias podem ser definidas como a existência de um conjunto de direitos e deveres que diferem de um prestador de serviço para outro, mesmo quando ambos fornecem serviços equivalentes e atuam em um mesmo mercado geográfico.

Cabe salientar que esse acesso às essas redes das incumbentes pelos novos competidores já tinha seu amparo legal na própria LGT, conforme os artigos detalhados a seguir:

- Art. 73. As prestadoras de serviços de telecomunicações de interesse coletivo terão direito à utilização de postes, dutos, condutos e servidões pertencentes ou controlados por prestadora de serviços de telecomunicações ou de outros serviços de interesse público, de forma não discriminatória e a preços e condições justos e razoáveis.
- Art. 154. As redes de telecomunicações poderão ser, secundariamente, utilizadas como suporte de serviço a ser prestado por outrem, de interesse coletivo ou restrito.
- Art. 155. Para desenvolver a competição, as empresas prestadoras de serviços de telecomunicações de interesse coletivo deverão, nos casos e condições fixados pela Agência, disponibilizar suas redes a outras prestadoras de serviços de telecomunicações de interesse coletivo (LEI GERAL DAS TELECOMUNICAÇÕES).

A regulamentação da desagregação das redes é responsabilidade da Anatel, a qual desde o início, concordou que esse processo era de fundamental importância para o estabelecimento da competição. Isso decorria do fato de que a concessionárias detinham a maior parte do mercado em suas mãos, dando poucas chances às empresas-espelho de aumentarem suas bases de clientes (Anatel (f), 2000).

Diante disso, a necessidade e a urgência de se promover o unbundling se tornaram o foco das discussões relacionadas à competição. Tanto que, em 2000, esses foram pontos de comum acordo entre a maioria dos participantes do seminário *“Multimídia e Unbundling – O projeto da Anatel para o novo cenário”*, realizado em São Paulo e que contou com a presença das principais operadores do mercado. Na época, os representantes da Embratel e da Intelig defenderam a necessidade de se regulamentar o unbundling como uma alternativa para a criação de um ambiente competitivo, de modo a combater o domínio dos mercados de acesso local das concessionárias. Já Ércio Alberto Zilli, representante da Telemar, foi mais direto e disse que a Anatel deveria determinar os objetivos, os casos, as condições e as circunstâncias em que o unbundling

deveria ser implementado, de acordo com o artigo 155 da LGT (ANATEL (e), 2000).

Nesse mesmo cenário, as operadoras Telefônica, BrasilTelecom e a Telemar, da Telefônica, por meio de seus representantes, não se posicionaram formalmente contra o unbundling, mas advertiram que o mesmo deveria ser implementado de forma a não prejudicar a qualidade dos serviços, além de frisarem que, juntas, as companhias haviam investido somente naquele ano mais de R\$ 8 bilhões (ANATEL(e), 2000).

No mesmo ano, a Anatel iniciou estudos para o compartilhamento de redes, com vistas à implementação do unbundling. Mas, em 2001, o então presidente em exercício da agência, Luís Francisco Perrone, informou à *Comissão de Ciência e Tecnologia, Comunicação e Informática* da Câmara dos Deputados, que a própria regulamentação do unbundling deveria partir dos operadores. Estranhamente, a Anatel parecia jogar nas mãos dos competidores a responsabilidade de regular sobre um tema que era sua obrigação, definida pela própria LGT. A justificativa estava na idéia de que as ações de um operador deveriam ser estendidas aos outros, ou seja, o que um operador faz para si tem de fazer também para o outro. O então deputado Jorge Bittar (PT/RJ), autor do pedido de requerimento que originou a audiência, argumentou que deveria haver uma definição, por parte da Agência, sobre a questão de compartilhamento (Anatel(c), 2001).

Os trabalhos prosseguiram até que, em 2003, foi anunciado a expedição de regras para facilitar e acelerar o processo de desagregação de redes de dados no STFC. Mais especificamente, se pretendeu inicialmente regular a implementação do *line sharing*, com vistas ao desenvolvimento da competição nos serviços de dados em consonância com as políticas governamentais da época, as quais visavam à inclusão digital, à expansão do comércio eletrônico e ao avanço nos processos de informação e comunicação (Anatel (d), 2003).

Com relação aos preços de compartilhamento, no entanto, ficou estabelecido que os mesmos deveriam ser objetos de acordo entre as companhias. Nesse sentido, a Anatel cometeu um erro fatal, ao deixar de regular sobre um ponto crucial à implementação do unbundling.

Não obstante, as empresas Intelig e Embratel denunciaram a falta de condições viáveis para o uso das redes das concessionárias para a oferta de serviços de banda larga. Mesmo após a Anatel ter determinado um prazo de 45 dias para que a questão fosse resolvida, nenhum acordo satisfatório foi atingido. Com isso, a agência convocou a Telemar, Brasil Telecom e a Telefônica a fim de que prestassem individualmente uma detalhada composição de custos. Na época ficou definido pela Agência que a disponibilidade do par compartilhado ficaria em R\$ 15,42, em contraste com os preços ofertados pelas concessionárias que variava de R\$ 18,00 a R\$ 36,90 (ANATEL (g), 2004).

Segundo a Anatel ((g), 2004), nos casos em que houvesse interesse do assinante em ter apenas os serviços de banda larga, a transmissão dos dados pelo par de fios estaria assegurada e a cobrança poderia ser feita por meio de conta individual emitida pelo prestador desse serviço, ou pela cobrança direta na conta emitida pela concessionária. Apesar disso, entretanto, a própria agência informou que as regras ainda não estariam valendo em caráter definitivo, dando margem a possíveis questionamentos por parte dos envolvidos.

Aparentemente, essas medidas poderiam levar à promoção e ampliação da competição nos serviços de internet de alta velocidade, mas infelizmente não houve qualquer alteração no mercado, pondo por água abaixo a expectativa da introdução do compartilhamento de redes de telecomunicações no Brasil.

Na análise das causas, a princípio, um dos fatores destacados pela Anatel estaria na falta de interesse dos competidores. Pelo menos esse foi o argumento da Agência em notícia publicada em 2007, alegando que o preço estipulado por ela acompanhava o *benchmark* internacional. Ela exemplificou que, no caso da Embratel, o antigo controlador (a norte-americana MCI) estava deixando o Brasil e

a Intelig passava por várias mudanças. A GVT, outra potencial interessada, estaria seguindo no caminho inverso ao compartilhamento e partia para a construção de sua própria rede (TelComp, 2007).

Outro ponto chave a ser constatado se refere à questão dos contratos firmados no processo de concessão. As concessionárias, questionaram se a obrigatoriedade do compartilhamento das redes estavam nos contratos. Do ponto de vista dessas companhias, as obrigações estabelecidas se referiam ao cumprimento das regras relativas aos serviços em si, mais especificamente no tocante à universalização e à qualidade (ANATEL).

Mas, analisando a atuação da Anatel, encontramos aí as justificativas mais concretas para este fato. No Relatório Analítico publicado pela agência em dezembro de 2007, ela, numa autocrítica, reconhece a culpa pelo insucesso da implementação do unbundling no Brasil (ANATEL (b), 2007).

Para entender o porque disso as atenções devem ser voltadas ao contexto político em que o processo da privatização do Sistema Telebrás ocorreu. Nesse período, o governo moveu-se no sentido de que a privatização deveria ser vista como uma forma de atração de investimentos, tanto nacionais como internacionais. Tal foi a tamanha insistência e a intensidade do determinismo governamental nesse sentido que o resultado foi o surgimento de uma ideologia baseada na idéia de que "... tudo deveria ser feito para assegurar aos investidores um excelente retorno do capital empregado" (ANATEL (b), 2007).

Nesse contexto, a recém criada Anatel absorveu o discurso oficial e, conseqüentemente, a questão de se garantir às concessionárias o prometido retorno do capital tornou-se uma das atividades prioritárias da agência. Isto, aliado ao grande poder de influência das concessionárias, acabou por colocar em risco a sua independência como órgão regulador. Não obstante, a própria Anatel reconhece que esse tipo de mentalidade continua vivo até os dias de hoje no ambiente interno da agência, admitindo que ela ainda não conseguiu se recompor

no sentido de se priorizar o consumidor em vez do retorno do capital (ANATEL (b), 2007).

De acordo com Pacheco (2006, p.15) isto não foi um fato exclusivo à Anatel, pois:

“No Brasil, a criação das agências reguladoras independentes sucede uma longa tradição intervencionista do Estado na economia e nos mercados. Com um Estado vigoroso e a freqüente politização de decisões que afetam a lógica de setores de infra-estrutura, o debate em torno da regulação tende a valorizar a despolitização. A necessidade de autonomia para os entes reguladores visa criar credibilidade, junto aos investidores agora privados, de que regras não serão alteradas ou tarifas e preços não serão controlados segundo critérios políticos. Assim, uma diferença fundamental a assinalar nas experiências dos EUA e Brasil, refere-se à natureza das relações entre regulação e poder do Estado. A autonomia das agências, para os *new dealers*, reforçava o poder do Estado, enquanto no Brasil, nos anos 1990, a concessão de independência às novas agências reguladoras buscou reduzir as incertezas, para o investidor, advindas do legado intervencionista do Estado”.

Daí resulta que a implementação do unbundling certamente iria de encontro aos interesses do capital privado. Obviamente, a conduta da Anatel voltada para o mercado se tornou o grande vilão do fracasso do estabelecimento de condições realmente viáveis para a promoção da competição na telefonia fixa e no segmento de internet de alta velocidade, com impactos negativos para o consumidor. A reconhecida incapacidade da Agência em implementar a efetiva desagregação e o compartilhamento de redes é um dos fatores de maior peso na manutenção do monopólio da última milha pelas concessionárias e pela conseqüente dominância do mercado no período pós privatização do Sistema Telebrás.

Nesse contexto, analisando a participação das empresas no mercado de telefonia fixa, percebe-se que o diferencial relativo à fatia de mercado relativa às concessionárias e às autorizadas tem diminuído. No entanto, ainda que em 2007 estas últimas tenham ultrapassado a marca de 10% dos acessos fixos devido em parte pela aquisição da Vésper pela Embratel, certos fatores devem ser considerados. Em 2007, ela estava restrita a 7,5% dos municípios, mas que

correspondiam a 61% da população, ou seja, a competição está centrada nos grandes centros urbanos, principalmente no mercado corporativo e de renda mais alta, e mesmo assim avança muito lentamente, conforme mostrado na tabela a seguir (TELECO, 2008).

TABELA 4: ACESSOS FIXOS NO BRASIL DESDE 2003

%	2003	2004	2005	2006	2007	1T08
Concessionárias	97,2%	95,9%	94,2%	92,0%	88,9%	88,2%
Autorizadas	2,8%	4,1%	5,8%	8,0%	11,1%	11,8%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%

FONTE: TELECO (2008)

O segmento de internet de alta velocidade se mostra igualmente concentrado, tendo em vista que, de acordo com a Teleco (2008), apenas quatro operadoras possuíam mais de 80% do mercado.

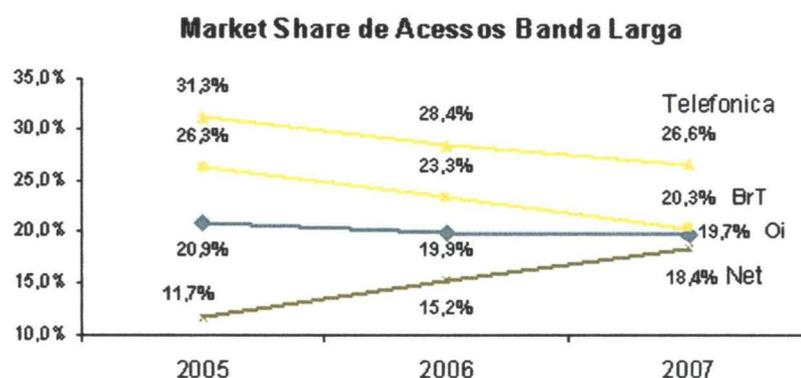


FIGURA 10: MARKET SHARE DOS ACESSOS DE BANDA LARGA  
FONTE: TELECO (2008)

Além disso, destaca-se a baixa densidade da internet banda larga no Brasil em comparação com os países da OCDE. De acordo com os dados da figura abaixo, o Brasil está cerca de cinco anos atrás dos países da OCDE.

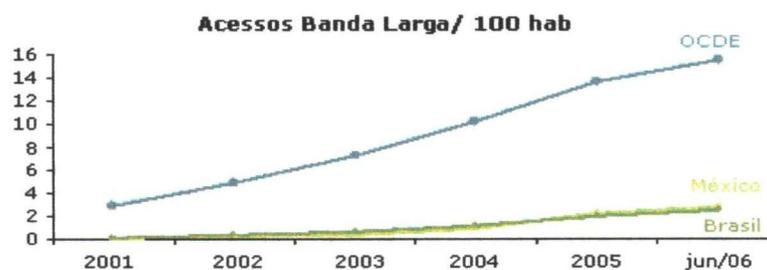


FIGURA 11: ACESSOS BANDA LARGA/100 HABITANTES  
FONTE: TELECO (2006)

De acordo com a Teleco (2006), isto se deve em grande parte aos preços cobrados por esses serviços, decorrentes da grande concentração do mercado. Deve-se destacar que a tecnologia ADSL é dominante no conjunto dos 30 países que participam da OCDE, que apresentavam em 2006 uma média de 62,6% dos acessos ofertados por essa tecnologia. O Brasil, por sua vez, apresentava mais de 77% no mesmo ano. Esses dados são mostrados a seguir.

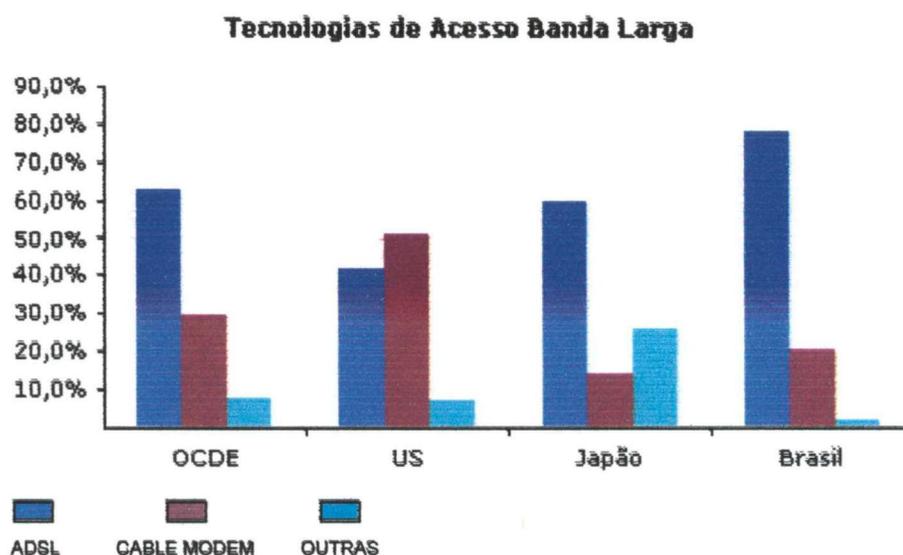


FIGURA 12: TECNOLOGIAS DE ACESSO BANDA LARGA  
 FONTE: TELECO (2006)

Como a tecnologia ADSL utiliza o par de fios de cobre, a disponibilidade do line sharing poderia aumentar a competição nesse segmento e diminuir os preços, com um conseqüente aumento do número de clientes. Portanto, essa baixa densidade do Brasil pode ser explicada em parte (além do diferencial de renda per capita) pela não implantação do unbundling no país (Teleco, 2006).

## 7 CONCLUSÃO

O trecho das redes de telecomunicações para prestação dos serviços de telefonia fixa e de internet banda larga que dão acesso ao usuário final, conhecido como última milha ou loop local, é a parte mais difícil e também a que envolve os maiores custos de implantação. Isto decorre em parte devido à baixa concentração dos sinais e da grande dispersão geográfica, o que torna o fio de cobre a alternativa mais viável para esse fim, tendo em vista que as tecnologias alternativas, tais como a fibra óptica, é mais aplicável nas partes da rede onde exista grande concentração de sinais.

Nesse contexto, os novos competidores que desejarem atuar nesses mercados irão encontrar três formas de entrada: a entrada direta (ou baseada nas instalações) a qual se dá através da construção da infra-estrutura necessária; a revenda, onde as concessionárias (proprietárias das redes) irão revender os serviços para os concorrentes a um preço abaixo do mercado e; o unbundling, onde os entrantes poderão arrendar alguns elementos da rede local da concessionária.

Esta última forma de entrada, o unbundling, se divide em três tipos: o full unbundling (LLU), o line sharing ou compartilhamento do par metálico e o acesso bit stream de alta velocidade. No primeiro caso, o novo competidor tem acesso integral do par de fio de cobre, podendo, portanto, oferecer os serviços de telefonia fixa e de internet banda larga conjuntamente. No line sharing, a incumbente ou concessionária mantém a prestação do serviço de telefonia fixa sob sua responsabilidade, enquanto disponibiliza o espectro de alta frequência para o competidor ofertar o serviço de internet band larga. Por fim, no bit stream, a empresa dominante basicamente instala um link para as instalações dos usuários e depois torna disponível essa ligação para outros operadores, isto é, a concessionária fornece conexões de dados para esses operadores proverem serviços de alta velocidade.

Dentre os casos citados acima, o bit stream não chega e oferecer um mesmo nível de competição semelhante ao do full unbundling ou do line sharing, tendo em vista que o competidor só poderá ofertar os serviços que forem disponibilizados pela incumbente.

Entre as principais vantagens do unbundling, destacam-se a diminuição de barreiras à entrada de novos competidores e a promoção da competição já no curto prazo. Por outro lado, o unbundling poderá atrasar a modernização das redes, além de exigir uma maior intervenção regulatória e maior coordenação técnica entre os operadores.

É de consenso geral que a desagregação a compartilhamento de redes é essencial para a promoção da competição nos serviços de telecomunicações. Embora devam ser levadas em consideração as possíveis desvantagens do unbundling, é notório que os países onde eles têm sido implementados experimentaram um maior nível de competição nos segmentos de telefonia fixa e de internet banda larga, além de reduções significativas nos preços desses serviços.

Verifica-se também que a implementação do unbundling só atingiu êxito nos países onde o órgão regulador local aplicou medidas severas contra as incumbentes tendo muitas vezes a legislação como aliada.

Nos EUA, o Bell System controlava a rede de telecomunicações de ponta-a-ponta. Tanto é que até os equipamentos telefônicos residenciais eram fabricados por ele. Nesse contexto, as autoridades americanas decidiram desmembrar inicialmente esses equipamentos terminais (CPEs) de modo que sua fabricação foi aberta a outras empresas, desde que fossem seguidos os padrões já estabelecidos pelo órgão regulador FCC, o que acabou por criar um novo mercado para esses equipamentos onde não existia.

Na seqüência, ocorreu a separação das operações de longa distâncias das operações locais. Essa medida só foi alcançada após a decisão do Modified Final Judgment (MFJ), onde foi estabelecida a criação de uma companhia de

longa distância e de sete operadoras regionais de telefonia local (RBOCs), as quais foram obrigadas a disponibilizar o acesso local a qualquer operador de longa distância que o solicitasse.

Por fim, a Lei de Telecomunicações de 1996 (Telecommunications Act) determinou a retirada de todas as barreiras à competição nos mercados locais, estabelecendo os critérios gerais para o acesso ao usuário através do unbundling e line sharing, onde os incumbentes deveriam prover o acesso unbundled para vários elementos do acesso local (local loop).

Como resultado, em 2004 mais da metade dos acessos dos competidores eram fornecidos via unbundling e apenas um quarto era prestado por redes próprias, o que mostra a importância dos elementos compartilhados para essas companhias.

Na União Européia, as atenções começaram a se voltar para a competição no acesso local em virtude da diminuição das margens de lucros nos segmentos de longa distância e de chamadas internacionais.

No ano 2000, a Comissão Européia, já reconhecendo a importância do loop local a promoção da competição nos mercados locais de telefonia fixa e de internet banda larga, estabeleceu critérios gerais a respeito do full unbundling, do line sharing e do bit stream de alta velocidade. No entanto, a regulação específica para a aplicabilidade dessas medidas em cada país ficou sob responsabilidade dos reguladores locais, o que causou diferenças quanto ao nível e à velocidade com que o unbundling foi implementado.

Atualmente, os resultados mais marcantes do unbundling podem ser verificados nos acessos de internet banda larga. Em quinze países selecionados da União Européia (incluindo Alemanha, Itália, França, Reino Unido, Espanha, entre outros) apenas o Reino Unido apresenta uma ínfima proporção de 1% dos acessos fornecidos por redes próprias, enquanto que na grande maioria o full unbundling, o line sharing e o acesso bit stream predominam.

No Reino Unido, o regulador Oftel determinou que a British Telecom (BT) tornasse disponível o loop local através do LLU para outros operadores a partir de 1999, estabelecendo regras gerais para esse tipo de acesso, inclusive para determinação dos preços. Em dezembro de 2000, foi determinado a obrigatoriedade da BT em disponibilizar o acesso bit stream via xDSL.

A não implantação do unbundling no Brasil é consequência da Anatel não ter administrado corretamente os interesses em disputa, ou seja, a Agência não construiu o necessário equilíbrio entre os interesses estratégicos governamentais, os interesses do capital privado investido e os interesses da sociedade em geral.

Se por um lado a privatização do Sistema Telebrás foi um sucesso do ponto de vista dos investimentos, o mesmo não se pode dizer a respeito de outras questões enfatizadas no processo de privatização, tal como a promoção da competição.

Lamentavelmente, a sociedade acaba sendo a maior prejudicada nessa história, tendo em vista que a inexistência no Brasil de um processo competitivo na infra-estrutura de redes faz com que as concessionárias usufruam cada vez mais de seus monopólios em detrimento dos usuários.

Portanto, diante da conduta da Agência voltada para o mercado ao invés de ser voltada para o consumidor no sentido de se priorizar o retorno do capital privado, ainda permanecem sem competição os segmentos de telefonia fixa e de internet banda larga. Nesse contexto, a Anatel não cumpriu de fato com os propósitos que justificaram a sua criação, isto é, ter o consumidor como o objeto de maior importância e, em vista disso, não é difícil entender os motivos levaram a própria Anatel a afirmar que ela “sofre uma crise de existência”.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABERT. Necessidade do unbundling é consenso em debate no Senado. Disponível em: < [http://www.abert.org.br/n\\_clipping\\_2.cfm?noticia=109352](http://www.abert.org.br/n_clipping_2.cfm?noticia=109352)> Acesso em: 27 set. 2008.

ANATEL (a). Conheça a Anatel. Disponível em <<http://www.anatel.gov.br/Portal/exibirPortalInternet.do#>> Acesso em 20 set. 2008.

ANATEL (b). Relatório Analítico 2007. Disponível em <http://www.anatel.gov.br/Portal/verificaDocumentos/documento.asp?numeroPublicacao=208447&assuntoPublicacao=Relatório%20da%20Ouvidoria%20Anatel%20-%20Dezembro%202007,%20de%2014/01/2008.%202ª%20Edição%20Atualizada.&caminhoRel=null&filtro=1&documentoPath=208447.pdf>> Acesso em: 20 set. 2008.

ANATEL (c). Perrone afirma na câmara que a regulamentação do unbundling deverá partir dos operadores. Disponível em: <<http://www.anatel.gov.br/Portal/exibirPortalInternet.do>> Acesso em: 21 set. 2008.

ANATEL (d) . Schymura confirme edição de regras para desagregação (unbundling) da rede de dados. Disponível em: <<http://www.anatel.gov.br/Portal/exibirPortalInternet.do>> Acesso em: 18 ago. 2008.

ANATEL (e). O unbundling deve estimular a competição e equilibra o mercado de telecomunicações. Disponível em: <http://www.anatel.gov.br/Portal/exibirPortalInternet.do>> Acesso em 19 set. 2008.

ANATEL (f). Schymura relaciona ações para fomentar competição local. Disponível em: <<http://www.anatel.gov.br/Portal/exibirPortalInternet.do>> Acesso em 22 set. 2008.

ANATEL (g). Anatei anuncia condições e valores para desagregação das redes de telefonia local. Disponível em: < <http://www.anatel.gov.br/Portal/exibirPortalInternet.do>> Acesso em: 18 ago. 2008.

ARON, D.J.; DUNMORE, K.; PAMPUSH, F. **Worldwide Wait? How the Telecom Act's Unbundling Requirements Slow the Development of the Network Infrastructure.** Disponível em: <<http://icc.oxfordjournals.org/cgi/reprint/7/4/615>> Acesso em: 20 mar. 2008.

CAPELETTO, G. J., **Regulação de serviços públicos e seus pontos importantes.** Revista Marco Regulatório n. 3. Porto Alegre: AGERGS, 2000.

COMREG. Rental Price for Shared Access to the Unbundled Local Loop. Disponível em: <[http://www.comreg.ie/\\_fileupload/publications / ComReg0823.pdf](http://www.comreg.ie/_fileupload/publications/ComReg0823.pdf)> Acesso em 15 ago. 2008.

FAULHABER, R. G. Policy- induced competition: the Tecomunications Experiments, 2002. Disponível em:<<http://sciencedirect.com>> Acesso em 24 jun. 2008.

HÖCKELS, A. Alternative Forms of Unbundled Access to the Local Loop: Lessons from Europe and the United States. Disponível em: <<http://www.idate.fr/pages/index.php?rubrique=revue&idl=7&idr=23&idp=26>> Acesso em: 18 abr. 2008.

INTVEN, H.; TÉTRAULT, Mc. Overview of telecommunications regulation. WORLD BANK. Telecommunications Regulation Handbook, 2000.

LEI GERAL DAS TELECOMUNICAÇÕES, Lei n.9472, de 16 de julho de 1997. Disponível em <[http://planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9472.htm](http://planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9472.htm)> Acesso em: 18 de mar. 2008.

MICHALIS, M. Local competition and the role of regulation: the EU debate and Britain's experience, 2002. Disponível em: <[http://www.bath.ac.uk/cr/pubpdf/Research\\_Reports/17\\_Bartle\\_Vass.pdf](http://www.bath.ac.uk/cr/pubpdf/Research_Reports/17_Bartle_Vass.pdf)> Acesso em 14 jul. 2008.

NOVAES, A. Privatização do Setor de Telecomunicações no Brasil. In: PINHEIRO, A. C.; FUKASAKU, K. (ED). A Privatização no Brasil: o caso dos serviços de utilidade pública. Rio de Janeiro, 2000, p.148-150.

OECD. Developments in local loop unbundling. Disponível em: <<http://www.oecd.org/dataoecd/25/24/6869228.pdf>> Acesso em: 14 jun. 2008.

OFCOM. The Communications Market 2007. Disponível em: <<http://www.ofcom.org.uk/research/cm/cmr07/telecoms/>> Acesso em 15 jun. 2008.

PACHECO, R. S. Regulação no Brasil: desenho das agências e formas de controle. Revista de Administração Pública n. 40, FGV, Rio de Janeiro, 2006 Disponível em:<[http://www.ebape.fgv.br/academico/asp/dsp\\_rap\\_artigos.asp?cd\\_e di=41](http://www.ebape.fgv.br/academico/asp/dsp_rap_artigos.asp?cd_e di=41)> Acesso em: 15 set. 2007.

PINDICK, S. R.; RUBINFELD, L. D. Microeconomia. 6. ed. São Paulo: Person Prentice Hall, 2005.

PINHEIRO, A. C. A experiência brasileira de privatização: o que vem a seguir? Texto para discussão n. 87, BNDES, Rio de Janeiro, 2000.

PINTO JÚNIOR, H. Q.; SILVEIRA, J. P. **Assimetria de Informações e Problemas Regulatórios**. AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO. Nota Técnica n. 08, 2000.

PINTO JÚNIOR, H. Q.; SILVEIRA, J. P. **Elementos de regulação setorial e de defesa da concorrência: uma questão para o setor de energia**. AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO. Nota técnica n. 06, 1999.

PIRES, J. C. L.; PICCININI, M. S. **A regulação dos setores de infra-estrutura no Brasil**. In: *A economia brasileira nos anos 90*. BNDES, Rio de Janeiro, 1999.

PINTO JR, Q.H.; FIANI, R. **Regulação Econômica**. In: KUPFER, D. *Economia Industrial*, 2002, p. 515-540.

POSSAS, F.J. **As Telecomunicações no Brasil**. Disponível em [http://www.ie.ufrj.br/grc/docs/td\\_as\\_telecomunicacoes\\_no\\_brasil\\_uma\\_agenda\\_para\\_as\\_politicas\\_publicas.doc](http://www.ie.ufrj.br/grc/docs/td_as_telecomunicacoes_no_brasil_uma_agenda_para_as_politicas_publicas.doc)> Acesso em 15 out. 2007.

TELCOMP. **Anatel retomará unbundling, se houver compromisso de investimentos**. Disponível em: [http://www.telcomp.org.br/telas/noticias/exibe\\_Noticias.asp?Id\\_Noticia=733](http://www.telcomp.org.br/telas/noticias/exibe_Noticias.asp?Id_Noticia=733)> Acesso em: 23 mar. 2007.

TELEBRÁS. **Histórico**. Disponível em <<http://www.telebras.com.br/historico.htm>> Acesso em 10 de out. de 2007.

TELECO. Disponível em: <<http://www.teleco.com.br>> Acesso em 29 set. 2008.

TELECO. **A competição na Telefonia Fixa Local no Brasil**. Disponível em: <<http://www.teleco.com.br/comentário/com270.asp>. Acesso em: 16 jul. 2008.

VISCUSI, W. K.; VERNON, J. M.; HARRINGTON, Jr. J. E. **Economics of regulation and antitrust: Introduction to Economic Regulation**. 2.ed. 1997