

TEXTO PARA DISCUSSÃO N° 1104

A REMUNERAÇÃO DE REDES NAS TELECOMUNICAÇÕES E A NOVA ORIENTAÇÃO A CUSTOS: AVALIAÇÃO E PERSPECTIVAS PARA A TELEFONIA FIXA BRASILEIRA

Gabriel Godofredo Fiuza de Bragança

Rio de Janeiro, julho de 2005

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

TEXTO PARA DISCUSSÃO N° 1104

A REMUNERAÇÃO DE REDES NAS TELECOMUNICAÇÕES E A NOVA ORIENTAÇÃO A CUSTOS: AVALIAÇÃO E PERSPECTIVAS PARA A TELEFONIA FIXA BRASILEIRA *

Gabriel Godofredo Fiuza de Bragança **

Rio de Janeiro, julho de 2005

* O autor agradece os valiosos comentários e observações de Ronaldo Seroa da Motta e as conversas com José Gustavo Feres, José Ronaldo de Castro Souza Júnior, Katia Rocha e Marcelo de Sales Pessoa. Naturalmente, todos os erros e omissões são de sua inteira responsabilidade.

** Do IPEA.

gabriel@ipea.gov.br

Governo Federal

Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão

Ministro – Paulo Bernardo Silva

Secretário-Executivo – Nelson Machado



Fundação pública vinculada ao Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, o IPEA fornece suporte técnico e institucional às ações governamentais, possibilitando a formulação de inúmeras políticas públicas e programas de desenvolvimento brasileiro, e disponibiliza, para a sociedade, pesquisas e estudos realizados por seus técnicos.

Presidente

Glauco Arbix

Diretora de Estudos Sociais

Anna Maria T. Medeiros Peliano

Diretor de Administração e Finanças

Celso dos Santos Fonseca

Diretor de Cooperação e Desenvolvimento

Luiz Henrique Proença Soares

Diretor de Estudos Regionais e Urbanos

Marcelo Piancastelli de Siqueira

Diretor de Estudos Setoriais

João Alberto De Negri

Diretor de Estudos Macroeconômicos

Paulo Mansur Levy

Chefe de Gabinete

Persio Marco Antonio Davison

Assessor-Chefe de Comunicação

Murilo Lôbo

URL: <http://www.ipea.gov.br>

Ouvidoria: <http://www.ipea.gov.br/ouvidoria>

ISSN 1415-4765

JEL D61, D81, L51, L96

TEXTO PARA DISCUSSÃO

Uma publicação que tem o objetivo de divulgar resultados de estudos desenvolvidos, direta ou indiretamente, pelo IPEA e trabalhos que, por sua relevância, levam informações para profissionais especializados e estabelecem um espaço para sugestões.

As opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e inteira responsabilidade dos autores, não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada ou do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão.

É permitida a reprodução deste texto e dos dados contidos, desde que citada a fonte. Reproduções para fins comerciais são proibidas.

SUMÁRIO

SINOPSE

ABSTRACT

1 INTRODUÇÃO 1

2 MODELO ATUAL 2

3 DIAGNÓSTICO GOVERNAMENTAL 10

4 RECEITUÁRIO: MODELOS BASEADOS EM CUSTOS 15

5 AVALIAÇÃO 29

6 CONCLUSÃO 34

BIBLIOGRAFIA 35

SINOPSE

Este artigo busca analisar a nova proposta de regulação da remuneração de redes nos serviços de telefonia fixa sob dois prismas. O primeiro consiste na análise da literatura sobre preços de acesso e custos incrementais de longo prazo (LRIC), ressaltando recentes trabalhos que incorporam elementos dinâmicos e de incerteza ao problema. O segundo, não menos importante, corresponde ao estudo do caso brasileiro e das principais referências práticas internacionais. A partir dessa análise, observa-se que, se por um lado o cálculo do LRIC+ contribui bastante para o modelo atual de tetos tarifários parciais, por outro, as metodologias atuais ainda conservam muita imprecisão para serem usadas isoladamente no apuração.

ABSTRACT

This article intends to analyze the new telecom fixed network access pricing policy proposal by two ways. The first one consists in revising the access pricing and long-run incremental cost (LRIC) literature, including recent works that incorporates dynamics and uncertainty. The second one studies the Brazilian case and the main practical experiences abroad. From this analysis, it is possible to observe that although the LRIC+ calculus contributes to the current partial price cap access price model, the current available methodologies are still not accurate enough to be isolated used as pricing mechanism.

1 INTRODUÇÃO

A atual regulamentação dos preços cobrados pelos serviços de transmissão de voz na telefonia fixa brasileira fundamenta-se em um regime de tetos tarifários separados para as tarifas de interconexão e para as tarifas cobradas ao usuário final. Uma das críticas mais recorrentes ao modelo vigente é que as fórmulas de cálculo do reajuste tarifário, presentes nos contratos de concessão, não possuem vínculos com os custos incorridos pelas operadoras. Dessa forma, as operadoras detentoras da infra-estrutura local, reconhecido monopólio natural, incorreriam em ganhos econômicos extraordinários prejudicando o consumidor final, em última instância.

A proximidade do prazo final para a prorrogação e inclusão de novos condicionamentos nos contratos de concessão para a prestação de Serviços de Telefonia Fixa Comutada (STFC), vigentes até o final de 2005, constitui uma boa chance para o aprimoramento dos instrumentos regulatórios. Tendo em vista este momento oportuno, o governo federal incorporou a crítica de existência de descolamento entre preços e custos e determinou uma série de mudanças na regulação para aumentar a competição sem prejudicar os investimentos. O receituário para a obtenção desses objetivos foi materializado no Decreto 4.733/03 e inclui várias diretrizes.

O presente trabalho tem como objetivo avaliar tanto o diagnóstico quanto o receituário governamental em relação a apenas uma diretriz em particular: a implantação de um novo regime tarifário para o acesso às redes de telefonia fixa baseado em custos incrementais de longo prazo (LRIC).¹ A opção por esse tema específico advém da importância de se entender as importantes implicações que essa mudança trará para a competição e para o nível de investimento, pilares do diagnóstico governamental. O trabalho está estruturado em seis seções, incluindo esta introdução.

A Seção 2 descreve o modelo de remuneração de redes STFC atual. Após um breve resumo histórico, trata do arcabouço legal inerente à remuneração pelo uso de redes e das fórmulas de teto tarifário para as tarifas de interconexão às redes fixas locais e de longa distância.

A Seção 3 traz a identificação e a avaliação do diagnóstico governamental. Através da aplicação de considerações advindas da teoria econômica, procura relacionar a atual política de interconexão com as suas implicações para a competição, os investimentos e o bem-estar social.

A Seção 4 introduz conceitos gerais relacionados à metodologia LRIC e apresenta o modelo de remuneração de redes proposto pela Anatel para corrigir os problemas do modelo vigente. Também são tecidos comentários sobre as experiências internacionais mais relevantes no tocante à política de interconexão e implementação de custos incrementais.

A Seção 5 refere-se à avaliação econômica do modelo LRIC da maneira como foi apresentado pela agência reguladora. Abordam-se as dificuldades inerentes ao método

1. *Long-Run Incremental Cost* (LRIC).

e a mensuração dos custos e também os motivos que tornam o método tão amplamente adotado mundo afora.

Finalmente, a Seção 6 traz um balanço sobre a relação de custo-benefício de mudar o regime tarifário de interconexão e recomendações para a sua implementação, uma vez que a decisão já tenha sido tomada.

2 MODELO ATUAL

2.1 BREVE HISTÓRICO

Nos últimos dez anos, a estrutura do setor de telecomunicações no Brasil passou por profundas transformações e evoluiu de um monopólio estatal verticalmente integrado para um modelo de regulação baseado na livre entrada de agentes.

O Sistema Brasileiro de Telecomunicações S.A. (Telebrás) era operado através de uma empresa *holding*, composta por 26 operadoras estaduais, que prestavam serviços de telefonia fixa local e móvel, e uma operadora de longa distância nacional e internacional (Embratel). Entretanto, conforme posto por Considera *et alii* (2002), o modelo estatal tornou-se obsoleto em função tanto da incapacidade de os investimentos da Telebrás corresponderem à crescente demanda por cobertura, linhas e serviços quanto das mudanças decorrentes do quadro da globalização e liberalização dos anos 1990. Assim, seguindo a tendência mundial, desencadeou-se, no Brasil, um programa de desregulamentação do setor de telecomunicações.

Antes de levar adiante o projeto de desregulamentação do setor, o governo teve que promover uma brusca correção das tarifas cobradas, bastante deterioradas ao longo dos anos.² O quadro de então apontava para a existência de consideráveis subsídios cruzados. Em particular, as tarifas locais eram reconhecidamente subsidiadas pelas, excessivamente altas, tarifas de longa distância.

Nesse sentido, uma série de medidas foi adotada. De acordo com Novaes (2000), em novembro de 1995, o governo elevou em mais de cinco vezes o valor em dólar da assinatura residencial e em 80% o valor em dólar da chamada local. Ainda anteriormente às privatizações, em maio de 1997, o governo promoveu uma nova rodada de fortes aumentos nas tarifas de telefonia local. Ao longo dessas duas rodadas de correções, as tarifas de longa distância foram ajustadas em sentido inverso tendo os seus valores em dólar diminuídos ao longo do período. Segundo Pinheiro (2003), esse alinhamento dos preços internos aos preços praticados internacionalmente acabou gerando uma expectativa de retorno atrativo para os investidores e foi, conseqüentemente, um dos pontos cruciais para o grande investimento promovido no setor nos anos subseqüentes.

Pires (1999) considera que o processo de desregulamentação do setor de telecomunicações brasileiro foi composto de seis etapas:

2. Segundo Domingos e Anuatti Neto (2003), a deterioração das tarifas do serviço local ocorreu ao longo das duas décadas entre 1975 e 1995. A redução do valor real dessas tarifas foi, em grande parte, causada pelas políticas de contenção das tarifas públicas, em um esforço para controlar a inflação. Como, para o cálculo da inflação o único serviço relevante era o local, o governo evitava ajustar essas tarifas e aumentava relativamente mais as tarifas de longa distância.

a) A Emenda Constitucional 8, de 15/08/95, que eliminou a exclusividade de concessão para exploração dos serviços públicos a empresas sob o controle acionário estatal.

b) A Lei Mínima de Telecomunicações (Lei 9.265, de 19/07/96), que teve um caráter emergencial para permitir o estabelecimento de critérios para concessões de serviços, em grande parte não explorados pela iniciativa privada e que apresentavam grande atratividade econômica.

c) A aprovação da Lei Geral de Telecomunicações (LGT) (Lei 9.472, de 16/07/97), que estabeleceu os princípios do novo modelo institucional do setor e, dentre outras coisas, criou e definiu o papel da Anatel, os princípios do novo modelo tarifário,³ uma nova classificação para os serviços de telecomunicações, o caráter de não-exclusividade das concessões e as diretrizes para a modelagem e a venda das empresas estatais.

d) A aprovação do Plano Geral de Outorgas (PGO), que fixou parâmetros gerais para estabelecimento da concorrência no setor, definindo as áreas de atuação das empresas prestadoras de serviços de telefonia fixa e estipulando as regras básicas para a abertura do mercado e autorizações futuras para exploração dos serviços.

e) A ampla reestruturação do Sistema Telebrás, que ocorreu a partir de abril de 1998. A estatal foi desmembrada em três grandes *holdings* de concessionárias de serviços locais de telefonia fixa para atender a distintas regiões geográficas definidas pelo PGO (Telesp, Tele Norte-Leste e Tele Centro-Sul), sendo mantida a Embratel em sua configuração tradicional.

f) A licitação de termos de autorização para a operação de empresas-espelho nas mesmas áreas de atuação das concessionárias de telefonia fixa oriundas do Sistema Telebrás.

Ao final dessas etapas, as condições para a implantação do regime transitório de duopólio estavam postas. A privatização da telefonia fixa ocorreu em julho de 1998 pela venda do controle das três empresas *holdings* de telefonia fixa local e da empresa de telefonia fixa de longa distância. A entrada das empresas-espelho ocorreu a partir da compra das autorizações licitadas, através de leilões, em janeiro de 1999. O Quadro 1 mostra as concessionárias e autorizadas (espelhos) emergentes do processo de privatização, por região de atuação.

QUADRO 1

Região	Concessionária/espelho		Área geográfica
	Pós-leilões	2004	
I	Tele Norte-Leste	Telemar	Rio de Janeiro, Minas Gerais, Espírito Santo, Bahia, Sergipe, Alagoas, Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte, Ceará, Piauí, Maranhão, Pará, Amapá, Amazonas e Roraima
	Cambrá	Embratel Vésper	
II	Tele Centro-Sul	Brasil Telecom	Distrito Federal, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Goiás, Tocantins, Rondônia e Acre
	GVT	Sercomtel/GVT	
III	Telesp	Telefônica	São Paulo
	Vésper	Embratel Vésper	
IV	Embratel	Embratel	Nacional
	Intelig	Intelig	

Fontes: Anatel, Pires (1999), *Considera et alii* (2002) e *Atlas Brasileiro de Telecomunicações 2005*.

3. Esse ponto será mais aprofundado na seção seguinte.

As concessionárias e as empresas-espelho estariam, a princípio, limitadas à prestação de serviços locais e de longa distância exclusivamente dentro das respectivas áreas de atuação, configurando-se o conhecido regime de duopólio.^{4,5}

Uma característica marcante da reforma na telefonia fixa brasileira repousa na regulação assimétrica das concessionárias (incumbentes) e das autorizadas (espelhos). A regulação referente às condições de acesso ao mercado, preços e tarifas, obrigações de universalização, fiscalização e prazos é consideravelmente mais rigorosa para as incumbentes do que para as empresas-espelho. Essa assimetria foi estabelecida visando facilitar a entrada no mercado de telefonia local, onde a incumbente já partia de condições iniciais mais favoráveis (base de clientes, rede já construída e economias de escala).⁶

Entretanto, a política de duopólios regionais, conforme estava previsto na LGT, teria caráter meramente transitório. De acordo com a LGT, a partir de 2002 a livre entrada de novas operadoras em qualquer segmento, mediante autorização, seria liberada. As empresas-espelho e as concessionárias ficariam, pela lei, impedidas de ampliar ou diversificar as suas atividades até, respectivamente, o final de 2002 e o final de 2003. Entretanto, posteriormente, o governo alterou esses prazos, para todas as operadoras que conseguissem antecipar a meta de universalização, para 31 de dezembro de 2001. Por esse motivo, considera-se que a partir de 2002 a livre concorrência foi estabelecida no setor.⁷

Em suma, o quadro atual caracteriza-se, mediante autorização, pela possibilidade de prestação de qualquer serviço de telefonia em qualquer região da PGO por qualquer operadora que tenha interesse, sejam elas concessionárias, espelhos ou novas entrantes. Nesse contexto, a interdependência das operadoras fixas em relação às redes instaladas aumenta e a questão da remuneração pelo uso das redes ganha ainda mais importância.

2.2 ARCABOUÇO LEGAL DAS TARIFAS DE INTERCONEXÃO

A preocupação exclusiva desta subseção reside na abordagem do marco legal que governa as tarifas de interconexão às redes de telefonia fixa. Outras questões importantes relacionadas à interconexão de rede, sobretudo de natureza técnica, serão tratadas superficialmente.

O marco regulatório que governa o regime tarifário de interconexão está fundamentado em uma tríade de dispositivos legais e no modelo de contrato de

4. A única exceção era adotada para os serviços de telefonia fixa de longa distância dentro da mesma região. Nesse caso, havia competição entre a concessionária local, a autorizada local, a concessionária de longa distância e a autorizada de longa distância.

5. Mattos e Coutinho (2004) oferecem uma abordagem mais detalhada (inclusive teórica) do arcabouço institucional e das motivações econômicas contidas na política de duopólios presente na reforma das telecomunicações no Brasil.

6. Para uma análise mais detalhada da assimetria regulatória existente, ver Herrera (1998) e Pires (1999).

7. Na prática, isso só foi ocorrendo ao longo do tempo. Em relação, por exemplo, às empresas incumbentes locais, a Telefonica, atual concessionária da região III, recebeu a certificação de antecipação de metas em março de 2002, a Telemar, atual concessionária da região I, em junho de 2002. A Brasil Telecom, atual concessionária da região II, solicitou a certificação tardiamente em maio de 2003 e, após longas controvérsias com a agência reguladora, só teve aprovada a sua certificação recentemente.

concessão. Os dispositivos legais que regem atualmente a interconexão de redes fixas são os seguintes:

QUADRO 2

Dispositivo legal	Objeto do dispositivo
Lei 9.472/97	LGT
Resolução 33/98	Regulamento da remuneração pelo uso de redes do STFC
Resolução 40/98	Regulamento geral de interconexão

Fonte: Anatel.

A LGT estabelece as principais diretrizes para a interconexão de redes. No tocante ao regime tarifário, destacam-se duas determinações em particular: a obrigatoriedade de interconexão e a de tratamento não-discriminatório.⁸ Isso implica que uma determinada detentora de rede não pode proibir o acesso à sua rede por um potencial rival e não pode oferecer tarifas diferenciadas, nas mesmas condições de acesso, para distintas operadoras interessadas na interconexão.

O Regulamento Geral de Interconexão (RGI), Resolução 40/98 da Anatel, disciplina de maneira mais pormenorizada diversos aspectos envolvidos na interconexão.⁹ Nota-se uma especial preocupação com a coibição de comportamentos anticompetitivos. Em particular, o artigo 8º proíbe a prática de subsídios para a redução artificial de preços, o uso não-autorizado de informações obtidas dos concorrentes, a omissão de informações técnicas e comerciais relevantes à prestação do serviço por outrem, a exigência de condições abusivas para a celebração do contrato de interconexão, a obstrução ou protelação intencional das negociações, a coação visando à celebração do contrato de interconexão e a imposição de condições que impliquem uso ineficiente das redes ou equipamentos interconectados.

O regulamento que trata especificamente da remuneração pelo uso de redes de STFC foi estabelecido na Resolução 33/98 da Anatel. A resolução define dois tipos de tarifas de interconexão envolvendo redes de STFC, a Tarifa de Uso para Rede Local (TU-RL) e a Tarifa de Uso para a Rede Interurbana (TU-RIU).

8. A obrigatoriedade de interconexão está definida nos artigos 146 e 147 da LGT, enquanto a determinação de provimento não-discriminatório está definida no artigo 152 da mesma lei. Os demais artigos relacionados à regulação do acesso à rede disciplinam: 1) a expedição de normas e padrões que assegurem a compatibilidade, a operação integrada e a interconexão entre as redes, abrangendo inclusive os equipamentos terminais, art. 19, XIV; 2) a utilização, pelas prestadoras de serviços de telecomunicações de interesse coletivo, das instalações de redes de telecomunicações das prestadoras de serviços de telecomunicações de interesse público, art. 73, *caput*; 3) a indicação, no contrato, das condições gerais de interconexão, art. 93, XII; 4) a decretação de intervenção na concessionária por recusa injustificada de interconexão, art. 110, VI; 5) a garantia de compatibilidade das redes das diferentes prestadoras, art. 150; 6) a garantia de compatibilidade das redes das diferentes prestadoras, art. 150; 7) a disponibilização de redes pelas prestadoras de serviço de telecomunicações para as concorrentes, art. 155.

9. O regulamento possui inúmeros artigos relacionados a temas como definição de classes de interconexão, provimento da interconexão, qualidade do serviço, planejamento e operação, requisitos das redes, implementação e contrato de interconexão.

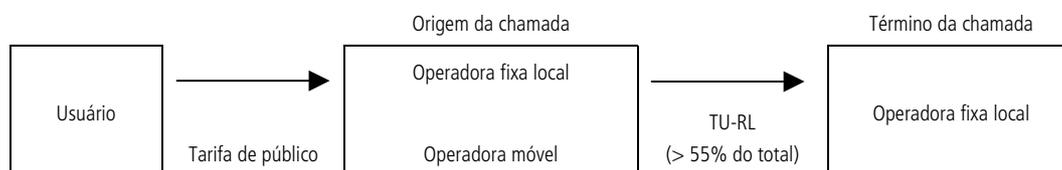
Tarifa de uso	Rede	Definição da rede
TU-RL	Rede local	Conjunto de centros de comutação, equipamentos e meios de transmissão da prestadora, utilizados como suporte à prestação de STFC na modalidade local
TU-RIU	Rede interurbana	Rede de Prestadora de STFC na modalidade Longa Distância Nacional, constituída pelo conjunto de centros de comutação, equipamentos e meios de transmissão, suporte à prestação de STFC nas modalidades Longa Distância Nacional e Internacional

Fonte: Resolução 33/98 da Anatel.

O regulamento trata ainda dos critérios e regras que orientam o pagamento das TUs em chamada envolvendo redes de STFC locais e de longa distância.¹⁰

Em relação às chamadas locais entre operadoras distintas, adota-se a regra de *Bill & Keep* parcial. Ou seja, não há cobrança de TUs de Rede quando nenhuma das operadoras envolvidas em uma determinada chamada local origina mais que 55% do tráfego mútuo. Se este não for o caso, as TUs-RL referentes às chamadas excedentes são cobradas da operadora que originou o tráfego.

FIGURA 1



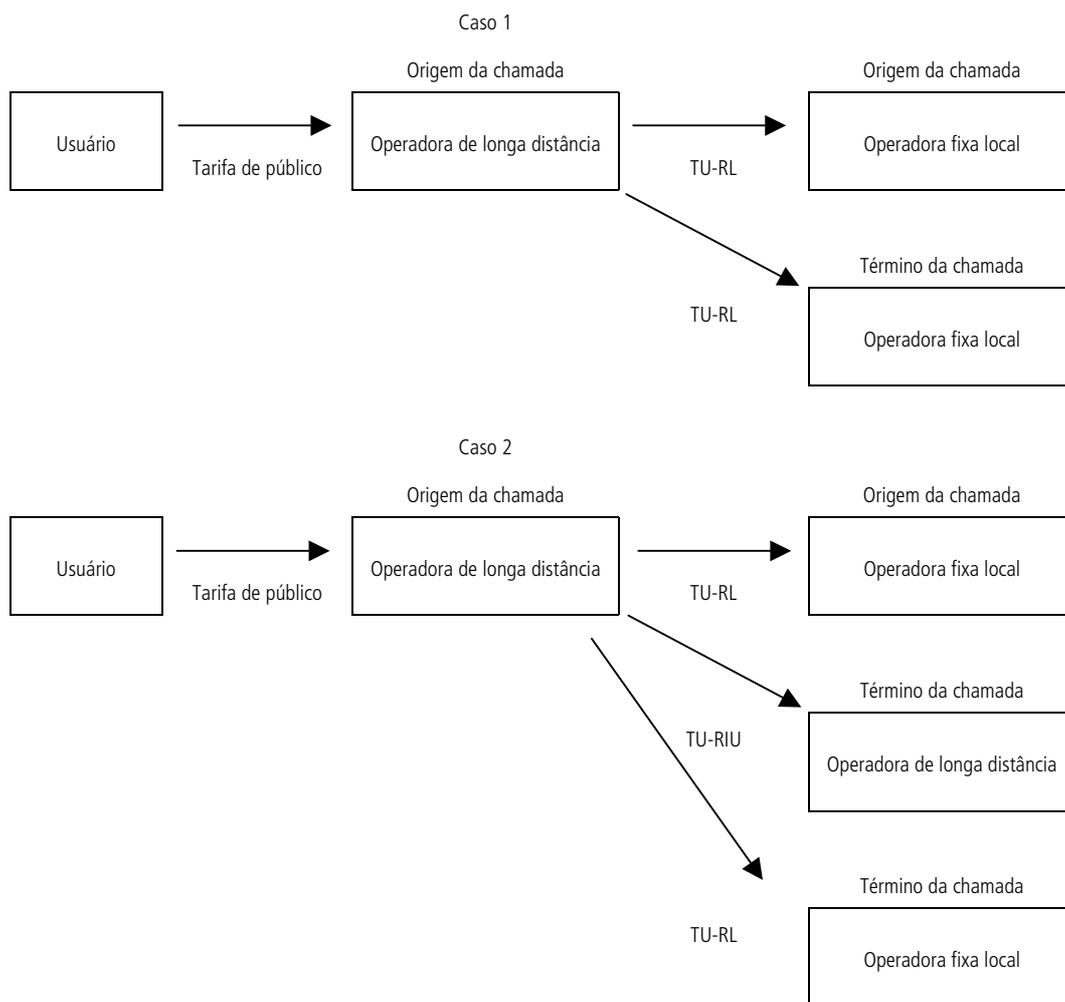
Em relação às chamadas de longa distância, existem basicamente duas situações. A primeira se refere às chamadas entre duas localidades onde a operadora de longa distância utilizada possui pontos de interconexão.¹¹ Neste caso, a prestadora de STFC de longa distância paga a TU-RL às operadoras locais das duas pontas e recebe tarifas de público do usuário.

A segunda situação ocorre quando a operadora de longa distância escolhida pelo usuário não possui pontos de interconexão em pelo menos alguma das localidades envolvidas na ligação. Nesta situação, a prestadora escolhida para a chamada interurbana deve pagar TU-RIU à operadora de longa distância que possui pontos de presença nas localidades de origem e/ou destino não-cobertas pela sua rede, além de pagar TU-RL para as operadoras locais que originam e terminam a chamada. Essas duas situações são ilustradas na Figura 2.

10. Nazareno (2004) fornece explicações adicionais sobre os critérios de distribuição de TUs.

11. O RGI define ponto de interconexão como o elemento de rede empregado como ponto de entrada ou saída para o tráfego a ser cursado na interconexão com outra rede, constituindo o ponto de referência para definição dos deveres e obrigações de cada uma das partes envolvidas no contrato de interconexão.

FIGURA 2



O aspecto-chave do regulamento para remuneração pelo uso de redes é, no entanto, a construção das bases de um regime de teto para as TUs (*access price cap*). O regulamento determina que se defina, através de resolução da Anatel, os valores máximos para as TUs. O regulamento determina ainda que esses “tetos” sejam iguais para entrantes e incumbentes. Outro aspecto importante é a permissão para a aplicação de descontos, desde que sejam progressivos, não-discriminatórios e não-subjetivos.¹²

2.3 CÁLCULO DO TETO TARIFÁRIO

Coube aos contratos de concessão a tarefa de apresentar a fórmula de cálculo dos valores máximos das TUs das concessionárias locais e de longa distância (tetos tarifários). Estes dois casos serão apresentados separadamente a seguir.

12. As disposições citadas provêm dos artigos 12 a 14 da Resolução 33/98 da Anatel.

2.3.1 Concessionária Local

O teto tarifário para a TU-RL de uma determinada concessionária local no período t é definido pela seguinte média ponderada em relação ao período t_0 :

$$\sum_{j=1}^{24} TU - RL_{jt} \times m_{jt_0} \leq (1 - X) \times (1 + \pi_t) \times \left(\sum_{j=1}^{24} TU - RL_{jt_0} \times m_{jt_0} \right) \quad (1)$$

onde o peso $m_{jt_0} = \left(\frac{M_{jt_0}}{M_T} \right)$ corresponde aos minutos observados de ligações de longa distância nacionais e internacionais que utilizam a rede local da concessionária na modulação horária j desde a última revisão tarifária sobre o total de ligações. Existem 24 modulações horárias com quatro categorias de tarifa.

QUADRO 4

Horário	Segunda-feira a sexta-feira	Sábados	Domingos e feriados
De 0h a 6h	Super-reduzido	Super-reduzido	Super-reduzido
6h a 7h	Reduzido	Reduzido	Reduzido
7h a 9h	Normal	Normal	Reduzido
9h a 12h	Diferenciado	Normal	Reduzido
12h a 14h	Normal	Normal	Reduzido
14h a 18h	Diferenciado	Reduzido	Reduzido
18h a 21h	Normal	Reduzido	Reduzido
21h a 24h	Reduzido	Reduzido	Reduzido

Obs.: Norma 003/81, reeditada pela Portaria 297, de 29/11/95.

O termo $(1 + \pi_t) = \left(\frac{IGP - DI_t}{IGP - DI_{t_0}} \right)$ refere-se à inflação acumulada desde o último reajuste medida pelo Índice Geral de Preços – Disponibilidade Interna (IGP-DI) da Fundação Getúlio Vargas (FGV).

O fator X , chamado de fator de transferência, refere-se, em essência, ao fator de produtividade. Os valores de X foram estipulados de forma arbitrária através de uma seqüência predeterminada:

TABELA 1

Período	Fator X (TU-RL) (%)
Até dezembro de 2000	0,00
Até dezembro de 2001	0,50
Até dezembro de 2003	0,10
Até dezembro de 2005	0,15

Fonte: Anatel.

Se o reajuste se der em algum período diferente das datas exatas da tabela, os termos do contrato estabelecem que o fator X deve ser calculado através de uma média ponderada entre o fator X exatamente anterior e o seguinte.

2.3.2 Concessionária de Longa Distância

As Tarifas de Uso de Redes de Longa Distância (TUs-RLD) possuem dois grupos de tetos tarifários. O primeiro corresponde a um teto tarifário amplo e o segundo é composto de 120 sub-restrições que limitam superiormente cada uma das combinações de modulação horária i e modulação de distância j .

$$\sum_{i=1}^5 \sum_{j=1}^{24} TU - RIU_{ijt} \times m_{ijt_0} \leq (1 - X) \times (1 + \pi_t) \times \left(\sum_{i=1}^5 \sum_{j=1}^{24} TU - RIU_{ijt_0} \times m_{ijt_0} \right) \quad (2)$$

$$TU - RIU_{ijt} \leq 1.05 \times (1 + \pi_t) \times TU - RIU_{ijt_0} \quad (3)$$

As modulações horárias são as mesmas das TUs-RL e as cinco modulações de distância são discriminadas na Tabela 2.

TABELA 2

Modulação de distância	i
Conurbado	1
Até 50 km	2
50 km a 100 km	3
100 km a 300 km	4
Mais de 300 km	5

Fonte: Anatel.

O peso $m_{ij} = \left(\frac{M_{ijt_0}}{M_T} \right)$ refere-se ao número de minutos de utilização das redes de longa distância na modulação horária j e na modulação de distância i . O termo $(1 + \pi_t)$ corresponde ao IGP-DI acumulado, da mesma forma que para a remuneração pelo uso de rede local. Em relação ao fator X , a seguinte seqüência predeterminada de valores é a seguinte:

TABELA 3

Período	Fator X (TU-RIU) (%)
Até dezembro de 2000	2
Até dezembro de 2001	4
Até dezembro de 2003	4
Até dezembro de 2005	5

Fonte: Anatel.

3 DIAGNÓSTICO GOVERNAMENTAL

3.1 OBJETIVO

O regime tarifário atualmente em vigor no Brasil é conhecido na literatura como regime de tetos tarifários parciais (*partial price cap*). Conforme adiantado na introdução, esse regime consiste no estabelecimento de tetos tarifários separados para a interconexão e para os preços cobrados ao usuário final.

Em função da proximidade do prazo final estabelecido para a renovação dos contratos de concessão (final de 2005), o governo federal antecipou, através do Decreto 4.733, de 2003, um conjunto de diretrizes que, em sua avaliação, deveria ser adotado para que se aprimorasse o marco legal do setor e, em particular, o regime tarifário. O presente trabalho tomará os argumentos contidos na exposição de motivos do decreto supracitado como síntese do diagnóstico do governo em relação ao regime tarifário atual.

Argumenta-se, no trecho contido na exposição de motivos relacionado à modernização do regime tarifário, que “em face da dinâmica do mercado de telecomunicações, faz-se necessário que as políticas de regulação sofram constantes aperfeiçoamentos, que permitam a transição do monopólio para a competição. Essa transição exige a criação de estruturas e incentivos que sustentem o desenvolvimento da competição e que, em última instância, permitam a mudança do caráter regulatório prévio para um caráter de acompanhamento, em um mercado com muitos participantes e nenhum dominante. Adicionalmente, espera-se que tais mecanismos continuem gerando novos investimentos”.¹³

A partir dessa afirmativa, podemos extrair os aspectos centrais do diagnóstico governamental: o regime tarifário atual deve sofrer aperfeiçoamentos para que a competição aumente e os níveis de investimento sejam ao menos preservados. A subseção seguinte avaliará a procedência desse diagnóstico sob o enfoque da regulação dos preços de interconexão.

3.2 CONSIDERAÇÕES ECONÔMICAS

3.2.1 Atestando o Problema

Ao afirmar a necessidade de se promover o aumento da competição, o governo refere-se, em última instância, ao setor de telefonia fixa local. Apesar do avanço tecnológico e da multiplicidade de tecnologias existentes para se transmitir voz ao usuário final, o laço local ainda consiste em um reconhecido gargalo regulatório (*bottleneck*). A alta concentração do setor, levemente diminuída após a implementação do período de livre concorrência, corrobora esse aspecto:

13. Exposição de motivos do Decreto 4.733/03: tema quatro do objeto das políticas de telecomunicações: modernização do regime tarifário.

TABELA 4
BRASIL: PARTICIPAÇÃO NO TOTAL DE ACESSOS FIXOS INSTALADOS — 2000-2004
 [em milhares (%)]

Operadoras	2000	2001	2002	2003	2004
Incumbentes locais (concessionárias)	91,6	88,9	85,7	85,0	84,9
Demais	8,4	11,1	14,3	15,0 ^a	15,1 ^a

Fonte: Teleco (2005).

^a Dados obtidos através da diferença entre a estimativa do total e os dados das incumbentes.

Verifica-se que a concentração, além de ser bem menor, vem caindo consideravelmente nos últimos anos no setor de longa distância, conforme atesta a Tabela 5 para a longa distância nacional.

TABELA 5
PARTICIPAÇÃO NO MERCADO DE LONGA DISTÂNCIA NACIONAL — 2000-2004
 [% da receita bruta total]

Operadora	2000	2001	2002	2003	2004
Telemar	12	11	14	18	20
Brasil Telecom	9	10	12	11	12
Telefônica	12	12	14	19	22
Embratel ^a	59	59	49	41	37
Outras ^a	8	8	11	10	9
Total	100	100	100	100	100

Fonte: Teleco (2005).

^a Estimada pelo Teleco. Outras inclui Intelig, CTBC, Sercomtel, GVT e Vésper.

A partir dos dados expostos não podemos descartar a hipótese de que a estrutura de mercado do setor de telefonia fixa brasileira seja caracterizada pela existência de firmas incumbentes monopolistas do bem essencial (elementos da rede local) no mercado a montante, verticalmente integradas, competindo em um mercado a jusante (longa distância) mais competitivo. Diante desse quadro, a possibilidade de adoção de medidas anticompetitivas por parte da incumbente para dificultar o acesso das rivais ao bem essencial justifica, por si só, maiores cuidados na regulação do acesso. Essa discussão fez inclusive parte de recentes disputas na esfera da defesa da concorrência.¹⁴

Tendo em mente o esboço da estrutura de mercado e o problema existente, o objetivo desta subseção é analisar, sob o prisma da literatura econômica, se o regime tarifário de interconexão, atualmente em vigor, é de fato, conforme diagnóstico do governo, incapaz de promover o aumento da competição sem prejuízos ao investimento. Esses dois objetivos serão analisados separadamente.

14. Os Pareceres Técnicos 186-188 do Cogse/Seae/MF, de 17 de setembro de 2003, referem-se à conclusão sobre os processos movidos pela Embratel e Intelig contra as incumbentes locais, acusando-as de estender a posição dominante de um mercado a outro. Os pareceres chegam à conclusão de que isso, de fato, aconteceu com todas as incumbentes locais.

3.2.2 Competição

A relevância das políticas de preços de acesso não pode ser negada. Vogelsang (2003) afirma que os preços de acesso (TU-RL e TU-RIU, no caso brasileiro) podem encorajar aspectos tão distintos como a quantidade certa de entrada no mercado de telefonia fixa de longa distância (a jusante da cadeia), o nível ótimo de reprodução de redes fixas locais (a montante da cadeia), a eficiência nos investimentos e a eficiência na utilização da rede.

Economicamente, conforme exposto por Mattos (a ser publicado), a competição a todo o custo não deve ser o objetivo primordial do regulador. O nível ótimo de entrada deve advir da maximização do excedente econômico condicionada à viabilidade econômica das firmas participantes do mercado regulado.¹⁵ Conceitualmente, os preços que cumprem esse papel, em mercados onde existem firmas produtoras de vários produtos e economia de escala, são conhecidos como preços de Ramsey. A fórmula de Ramsey mostra que o diferencial entre os preços finais e os custos marginais (*markup*), em termos percentuais, deve ser inversamente relacionado à elasticidade da demanda. Essa abordagem de Ramsey é estendida por Laffont e Tirole (1993 e 1994) ao problema do acesso à rede, onde são calculados simultaneamente os preços ótimos de acesso e de público.

Infelizmente, a utilização direta dos preços de Ramsey tem graves problemas práticos relacionados à complexidade de sua fórmula e, em alguns casos, à existência de efeitos distributivos de complicada sustentação legal e política.

Ao introduzirmos a questão da integração vertical (operadoras fixas monopolistas do laço local competindo também na longa distância), o problema de complexidade se torna ainda mais evidente. Neste caso, o cálculo das tarifas de Ramsey necessita de informações sobre relações de demanda, tecnologia e tipos de competição. A fórmula resultante passa a depender da restrição orçamentária da firma incumbente, de informações detalhadas sobre demanda, custos e interação estratégica entre os agentes.¹⁶ A obtenção pelo regulador desse nível de conhecimento acerca das empresas reguladas não é tarefa trivial.

Em relação aos potenciais problemas distributivos, os resultados de Ramsey preconizam que devemos cobrar preços maiores dos grupos menos sensíveis aos preços praticados (menos elásticos). Entretanto, em algumas situações, essa menor elasticidade pode estar associada a características socioeconômicas ou geográficas. Por conta disso, a defesa do aspecto “discriminatório” dos preços de Ramsey encontra freqüentemente barreiras no discurso político e conseqüentemente no arcabouço legal.

Em suma, apesar das inúmeras propriedades desejáveis, não se tem conhecimento de reguladores que tenham tentado aplicar diretamente a abordagem

15. De maneira mais geral, advém da maximização da função de bem-estar.

16. Laffont e Tirole (1993) calculam tarifas de acesso através do enfoque de Ramsey no contexto de firma dominante/franja competitiva com produtos homogêneos. Armstrong, Doyle e Vickers (1996) condensam tanto as relações de demanda pelos produtos do incumbente e entrante quanto o tipo de competição em um termo à parte denominado efeito de roubo de negócios (*business stealing effect*). Armstrong (2002) incorpora ao *business stealing effect* a possibilidade de reprodução de segmentos da rede pelas entrantes (*bypass*).

de Ramsey para as tarifas de interconexão. Isto não exclui, no entanto, a importância das tarifas de Ramsey como referência para se avaliar qualquer modelo tarifário.

A virtude mais interessante do regime de tetos tarifários parciais (*partial price cap*), em vigor durante todo o período de reforma do setor, é que ele pode, em tese, induzir as operadoras a reestruturar os seus preços de forma que reproduzam as tarifas de Ramsey com menor necessidade de informações.¹⁷ Em termos teóricos, a adoção de um mesmo teto para as tarifas de uso e de público (*global price cap*) seria ainda mais atrativa.¹⁸ Entretanto, esta prática implicaria sérios riscos de comportamento anticompetitivo por parte da operadora fixa local que ainda não foram descartados pela literatura. Vogelsang (2003, p. 20) sintetiza a motivação para a utilização de tetos tarifários parciais: “The motivation was that they should prevent exclusionary practices, including squeezing and predatory behavior and, at the same time, provide incentives for efficient access charges”. A aplicação prática desse regime regulatório envolve, no entanto, uma série de dificuldades.

Uma das críticas mais recorrentes à utilização do *price cap* diz respeito ao estabelecimento do nível do teto. A agência reguladora tem dificuldades práticas em inferir e premiar o esforço empreendido por uma determinada operadora para aumentar a eficiência e melhorar os serviços. A apuração dos custos é uma maneira indireta de se auferir esse esforço e, além disso, serve para balizar o teto tarifário de forma que não haja resultados econômicos muito diferentes dos aceitáveis em um mercado competitivo.

Entretanto, não há no aparato regulatório das telecomunicações brasileiras qualquer tipo de tentativa sistemática de inferência dos custos econômicos das operadoras. O traço mais sintomático dessa regulação “às cegas” está na definição *ad hoc* dos primeiros tetos tarifários e também no estabelecimento arbitrário da seqüência de fatores de transferência na fórmula de reajuste tarifário.

Existem duas conseqüências possíveis do *price cap* “às cegas”. A primeira é o regulador estabelecer um nível excessivamente baixo para o teto e acabar obrigando as operadoras a reduzir fortemente a qualidade dos serviços prestados para se viabilizarem. A outra situação, talvez mais relacionada ao caso brasileiro, é a possibilidade de o teto ser excessivamente alto e permitir que ganhos extraordinários sejam auferidos pelo monopolista da telefonia local.

Em uma situação de monopólio verticalmente integrado com barreiras à entrada significativas, como parece ser o caso brasileiro, tetos muito acima dos preços de Ramsey podem estimular um nível de entrada abaixo do ótimo, reprodução ineficiente da rede (*bypass*) e prejudicar, em última instância, a competição no setor.

A atribuição correta do peso de cada produto na cesta que compõe o teto tarifário também é importante para o pleno funcionamento do regime. De acordo com a teoria, para que os preços praticados convirjam para os preços de Ramsey, os pesos devem ser estabelecidos de maneira proporcional à previsão do produto. Na prática, o atual regime tarifário para interconexão de redes, ao adotar a quantidade observada de minutos utilizados de rede na composição dos pesos, acaba determinando-os de maneira

17. Esse argumento remonta a Vogelsang e Finsinger (1979).

18. Para mais detalhes sobre o *global price cap*, ver Laffont e Tirole (2000, p. 170-178).

endógena. Esse problema seria reduzido através da incorporação de estimativas mais precisas das relações de demanda. Segundo Laffont e Tirole (2000, p. 173), “To limit the pricing distortions induced by endogenous weights and to accelerate convergence toward Ramsey prices, regulators must under a partial price cap come up with a reasonable forecast of the total demand on the competitive segment and of the market share of the incumbent”.

A determinação correta do número de componentes da cesta sobre a qual o teto tarifário incide consiste em um problema prático adicional. Em um setor de grande inovação tecnológica, o número de serviços ou pacotes ofertados por uma operadora é de difícil mensuração e pode se alterar de forma bastante rápida.

3.2.3 Investimentos

A incumbente local tem um razoável grau de exclusividade sobre as decisões de investimento na rede. Nessa situação, o problema da regulação de preços de acesso também está relacionado com a necessidade de se desenhar instrumentos que incentivem decisões ótimas de investimento, tanto por parte da incumbente quanto por parte da própria entrante [Valletti e Estache (1998, Seção 3.6, p. 20)]. Discute-se bastante a necessidade de redução dos preços no setor, mas, para que os níveis de investimento não se reduzam, alguns cuidados devem ser tomados.

Nos STFCs, parcela considerável dos investimentos não é recuperável (*sunk costs*). Em situações como essa é natural que, uma vez estabelecido o contrato, exista a possibilidade de comportamento oportunista por parte dos entrantes. O oportunismo se dá na medida em que as firmas entrantes desfrutem de novos investimentos em rede, feitos pela incumbente, sem que sejam obrigadas a contribuir para o seu financiamento. Ou seja, a firma incumbente acaba arcando com uma parcela dos custos maior do que a economicamente eficiente. O problema é que, uma vez antecipado esse comportamento “oportunista”, a operadora incumbente pode decidir incorrer em níveis menores de investimento inicial e futuro. Esse problema é conhecido na literatura como *hold-up problem*.

Valletti e Estache (1998) argumentam que esse problema pode ser evitado se o regulador não estipular tetos excessivamente baixos para a tarifa de interconexão e firmar esse compromisso em um contrato regulatório (crível) de longa duração. Convém salientar que a necessidade de antecipar o risco de *hold-up* é particularmente importante em períodos de transição como o atual. O motivo é que os investimentos feitos no passado foram decididos com base na convicção de que eles seriam recuperados sob uma expectativa de estrutura de mercado diferente.

Vale salientar que apenas recentemente a literatura começou a reconhecer que, primeiro, o problema de preços de acesso é intertemporal e, segundo, a incerteza e o valor de opção podem ser importantes na determinação do preço ótimo de acesso [Dobbs (2001, p. 421)].¹⁹ Tem sido sugerido na literatura que firmas que controlem a infra-estrutura ou capacidade da rede local não podem estabelecer preços mais altos do que os preços que seriam esperados se a capacidade de rede fosse determinada por

19. Alguns dos expoentes dessa nova literatura serão tratados na Subseção 5.1.

uma indústria competitiva.²⁰ Dobbs (2001) formaliza essa conjectura considerando os efeitos da restrição imposta pelo teto tarifário em um ambiente de incerteza. O autor conclui que, quando a incerteza não é levada em consideração, os tetos tarifários tendem a ser mais apertados do que deveriam, gerando um impacto negativo na taxa de expansão da rede e no nível de cobertura.

É razoável supor que esse problema tenha sido superado pelo atual regime de interconexão. O fato de que as tarifas de interconexão têm sido ativamente restritas pelo teto revela que o teto tarifário é inferior ao preço que seria cobrado por um monopolista irrestrito. Por outro lado, os investimentos constantes feitos em infraestrutura de rede nos últimos anos mostram que os níveis de preço, de público e/ou de acesso contemplam de alguma forma os níveis de incerteza do setor.

3.2.4 A Importância dos Custos

O diagnóstico do governo está correto em apontar a necessidade de aperfeiçoamentos no atual modelo. O maior problema do modelo consiste na forma *ad hoc* como o *price cap* é determinado no modelo tarifário brasileiro. O ponto central é que, mesmo no regime de teto tarifário, o governo deve inferir a demanda e os custos das empresas reguladas da maneira mais precisa possível para diminuir a assimetria de informações e se aproximar ao máximo dos preços de Ramsey.

Apenas com o desenvolvimento de um sistema de apuração eficiente dos custos da empresa regulada, podemos inferir se os preços estão excessivamente desalinhados. Em relação à competição, isso implica estabelecer tetos tarifários mais próximos dos níveis competitivos e evitar ganhos extraordinários por parte da incumbente, possibilitando um nível de entrada mais próximo do ideal. Por outro lado, em termos de investimento, é importante saber se os níveis considerados competitivos contemplam a incerteza inerente ao setor.

4 RECEITUÁRIO: MODELOS BASEADOS EM CUSTOS

4.1 CONCEITOS PRELIMINARES

O entendimento da nova proposta governamental para o apreçamento do acesso exige o conhecimento de alguns conceitos ligados às modalidades de apreçamento baseadas em custos. Acrônimos à primeira vista herméticos como FAC, HCA, CCA, ABC, MEA, LRIC, TELRIC e TSLRIC serão tratados e explicados nesta subseção.

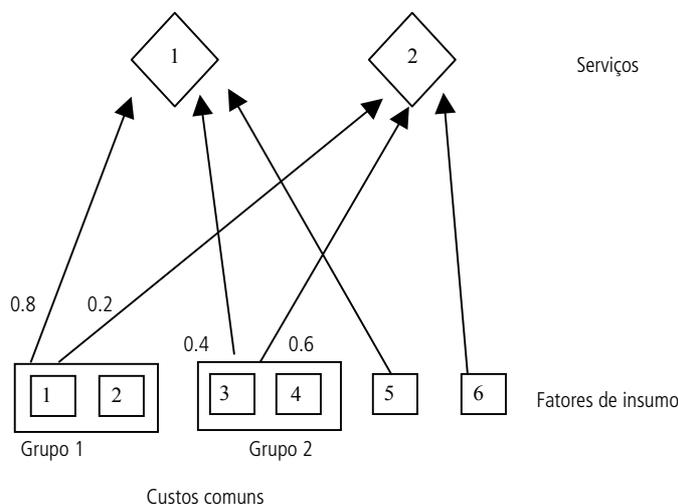
A metodologia mais usual de cálculo de custos corresponde à apuração dos custos totalmente alocados (FAC) baseado em informações contábeis históricas (HCA).²¹ Corcoubetis e Weber (2003) afirmam que a idéia por trás do FAC é simplesmente dividir o custo total que a firma incorre entre os diferentes serviços que ela vende. Trata-se de um processo essencialmente mecânico, que consiste em três etapas. Primeiro, separam-se os custos que têm ligação direta com os serviços. Em seguida, definem-se grupos de custos comuns a todos os serviços. Por último, são

20. Laffont e Tirole (2000) enfatizam esse aspecto.

21. Fully Allocated Costs (FAC) e Historic Cost Accounting (HCA).

determinados coeficientes que apropriam os custos comuns contidos em cada um dos grupos a cada um dos serviços.

FIGURA 3
CUSTOS TOTALMENTE ALOCADOS



Fonte: Corcoubetis e Weber (2003).

As principais vantagens do método FAC-HCA correspondem à simplicidade de execução e à possibilidade de verificação independente, seja por um auditor ou pelos demais agentes interessados. Além disso, o método garante que as operadoras não incorram em prejuízos contábeis.

As limitações, no entanto, são inúmeras:

- Existe grande dose de arbitrariedade na definição dos coeficientes de distribuição dos custos comuns. Além disso, o método estipula numerosas convenções relacionadas a categorização dos ativos, taxas de depreciação, avaliação dos ativos, incorporação de ativos em construção, tratamento de diferimento, classificação dos gastos como capitalização ou despesa etc.

- Preços baseados diretamente em FAC-HAC escondem (ou perpetuam) potenciais ineficiências da rede, tais como excesso de capacidade, utilização de equipamentos obsoletos, operação ineficiente da infra-estrutura e alocação de recursos inadequada.

- Ao incorporar uma base de custos históricos, a regulação FAC-HCA sofre os mesmos problemas da tradicional regulação *cost-plus*. Em particular, emergem problemas relacionados ao efeito de Averch-Johnson, *cost-padding* e existência de incentivos pobres.²²

- O FAC-HCA introduz grande risco de entrada ineficiente. Isto ocorre devido à possibilidade de firmas pouco eficientes entrarem no mercado tão logo os seus custos sejam mais baixos que os custos arbitrariamente definidos pelo método.

Várias técnicas foram desenvolvidas com o objetivo de superar as limitações do FAC. O enfoque *activity based costs* (ABC) foi desenvolvido para reduzir a

22. Esses problemas são tratados em detalhe em Viscusi, Vernon e Harrington (1996, Cap. 12).

arbitrariedade dos custos totalmente alocados, a contabilidade dos custos correntes procura dirimir as limitações relacionadas ao uso de dados históricos e a metodologia LRIC procura resolver os problemas relacionados à ineficiência de modo geral.

O ABC foi desenhado para identificar e estabelecer relações de causa e efeito entre custos e objetos de custos. O método aloca o custo dos fatores de insumo aos serviços de uma forma hierárquica. O primeiro nível da hierarquia consiste nos fatores que são consumidos pelo operador da rede, tais como trabalho e depreciação dos elementos da rede. O nível seguinte corresponde às atividades intensivas em trabalho que são requeridas para operar a rede e produzir os serviços. O terceiro nível representa elementos da rede, tais como centros de comutação e par metálico. O último nível consiste nos serviços propriamente ditos.

A atribuição dos custos se dá da seguinte maneira. Os custos dos fatores de insumo são alocados aos elementos de rede e às atividades. As atividades são alocadas aos elementos de rede ou diretamente aos serviços. Por fim, os custos dos elementos de rede são alocados a cada serviço.²³ Apesar da melhor sistematização do método, os problemas relacionados à perpetuação da ineficiência das firmas e a dificuldade de se definir o coeficiente de apropriação dos componentes em cada etapa do ABC permanecem.

O custo corrente (CCA)²⁴ é basicamente o custo hoje de se comprar um ativo já pertencente à firma. A adoção dessa base de custos permite que o operador não passe adiante ineficiências provenientes da existência de custos historicamente altos e da utilização de tecnologias superadas. É possível definir, pelo menos, quatro diferentes conceitos de custo corrente:

- CCA de reposição. Este conceito corresponde ao custo necessário para se adquirir o mesmo ativo nas condições existentes. Entretanto, muitas vezes o ativo não pode ser repostado por outro igual. Nesse caso, calcula-se o valor através do critério de ativo moderno equivalente (MEA).²⁵ Esse critério consiste no valor atual de um ativo com o mesmo nível de funcionalidade e capacidade que o ativo existente na operadora.

- Valor realizável líquido (NRV). Este conceito corresponde à quantidade que a firma receberia vendendo os ativos em posse.

- Valor presente líquido (NPV) dos fluxos de caixa futuros gerados pelos ativos em questão.

Ao se usar o método CCA devemos optar também entre a manutenção do capital financeiro (FCM), em que a depreciação acumulada no final da vida do ativo iguala o seu valor inicial, e a manutenção do capital operacional (COM), em que a depreciação acumulada no final da vida do ativo permite a substituição do ativo depreciado por um ativo que assegure a capacidade operacional original.²⁶

O uso de custos correntes não é imune a críticas. A subjetividade na avaliação do ativo e a dificuldade de se auditar os procedimentos mais complexos decorrentes dessa

23. Vale mencionar que o custo de cada serviço também inclui o custo do capital que ele emprega.

24. Current Cost Accounting (CCA).

25. Modern Equivalent Asset (MEA).

26. Hardin, Ergas e Small (1999) abordam detalhadamente a questão da depreciação nas telecomunicações.

abordagem são as críticas mais importantes. Na prática, o método FAC-CCA pode tornar-se tão arbitrário quanto o FAC-HCA.

O cálculo do LRIC corresponde a uma abordagem alternativa conceitualmente mais interessante. Em poucas palavras, o LRIC equivale à variação do custo total no longo prazo resultante de uma variação discreta no produto. O método LRIC tem como objetivo reproduzir os resultados de um mercado competitivo e aperfeiçoar os métodos orientados a custos existentes. A lógica por trás dessa abordagem é a mesma que está por trás do estabelecimento de preços iguais aos custos marginais. Preços com essas características asseguram, sob certas hipóteses, bem-estar social máximo, alocação eficiente de recursos e entrada eficiente no mercado. Entretanto, em indústrias em que existem grandes quantidades de custos fixos, comuns ou compartilhados,²⁷ os custos marginais podem não incluir todos os custos relevantes. A forma com que o LRIC lida com esse problema é medir o custo no longo prazo, tornando variáveis os custos fixos específicos de cada serviço. A opção pelo custo incremental ao invés do custo marginal, serve para facilitar o cálculo, tornando mais claros os efeitos da produção conjunta, das economias de escopo e das economias de escala nos custos.

Existem dois tipos básicos de modelos LRIC: o TSLRIC e o TELRIC.²⁸ O modelo TSLRIC mede a diferença nos custos entre produzir e não produzir um determinado serviço. Isto é, o TSLRIC é um LRIC cujo incremento é o serviço total. O TELRIC calcula o custo incremental no longo prazo resultante de adicionar ou subtrair um elemento específico da rede mais a parcela correspondente dos custos comuns e compartilhados. Além de ser útil para apreçar elementos da rede em políticas de desagregação da rede (*unbundling*), o TELRIC em geral permite atribuir diretamente (sem a necessidade de definição de coeficientes arbitrários) uma parte maior dos custos totais.

Custos incrementais podem ser calculados através de dois enfoques conhecidos pelos termos *top-down* e *bottom-up*. O primeiro enfoque, também chamado de enfoque financeiro, envolve o uso de demonstrativos financeiros e de práticas de contabilidade de CCA para se chegar ao custo incremental. O segundo enfoque calcula os custos incrementais a partir da simulação de uma operadora ideal através de procedimentos de otimização de rede e minimização de custos. Os modelos dessa família são também conhecidos como modelos de engenharia ou *proxy*.

Em geral, acrescenta-se um adicional (*markup*) ao custo incremental de longo prazo. O termo adotado para o custo resultante dessa prática é LRIC+ ou LRIC modificado. O acréscimo é freqüentemente constituído por custos comuns e compartilhado para permitir a recuperação de todos os custos *forward looking* à operadora. O *markup* pode ser uniforme (isto é, proporcional ao preço) ou não-uniforme (aditivo ou proporcional ao uso).

27. De acordo com a definição de Confraria *et alii* (2002), custos compartilhados consistem em custos causados de forma não-ambígua por um grupo de serviços e custos comuns são divididos por todo o conjunto de serviços da prestadora.

28. Total Service Long-Run Incremental Cost (TSLRIC) e Total Element Long-Run Incremental Cost (TELRIC).

4.2 EXPERIÊNCIA INTERNACIONAL

4.2.1 Estados Unidos

O caso americano é notório pela utilização sistemática da metodologia LRIC para o apreçamento de elementos de rede e para o cálculo dos custos de universalização.

Desde o desmembramento da AT&T, no início da década de 1980, as incumbentes regionais americanas²⁹ têm reivindicado a remoção das restrições impostas sobre a permissão para participar do mercado de longa distância. O Telecommunications Act de 1996 (TA96) tentou tirar proveito desse antigo desejo para estimular a competição local através do condicionamento da participação das RBOCs no mercado de longa distância à abertura dos seus respectivos monopólios locais. Por trás dessa decisão estava a idéia de implementar primeiramente a competição na telefonia local para em seguida partir para a competição na telefonia de longa distância, evitando a transposição do poder de monopólio de um mercado para o outro.

Essa abertura se daria através do cumprimento obrigatório de uma lista de requerimentos que determina, entre outras coisas, a interconexão das incumbentes locais com os competidores em bases recíprocas e não-discriminatórias, a desagregação da rede (*unbundling*) e a permissão de revenda de seus serviços pelos seus competidores (*resale*). Os dois últimos tópicos fundamentam o aspecto mais importante e polêmico do TA, qual seja: a obrigatoriedade de desagregação da rede (*mandatory unbundling*) com apreçamento dos elementos de rede baseados em custos incrementais de longo prazo (TELRIC).³⁰ O método utilizado para o cálculo é um modelo de engenharia (abordagem *bottom-up*) denominado Híbrido Proxy Cost Model (HCPM), utilizado inicialmente para controlar os custos dos projetos de universalização.

A implementação da TA96 tem sido, de um modo geral, lenta e difícil. A primeira razão, levantada por Economides (2004), é que houve uma superestimação da permissão de acesso ao mercado de longa distância como incentivo para as RBOCs abrirem a sua rede para competição.³¹ Como consequência, as incumbentes decidiram atrasar ao máximo a competição na telefonia local, mesmo que isso implicasse atrasar também a entrada na longa distância. Outra razão, explorada por Brock (2002), relaciona-se às ambigüidades e contradições legais existentes na nova lei. O autor cita, por exemplo, o fato de que o TA96 modificou a antiga divisão de responsabilidade entre as agências estaduais e a agência federal, mas não cancelou as provisões anteriores que constavam no *Communications Act* de 1934, causando demora e custos consideráveis em termos de litígios.

O arcabouço legal que governa as tarifas de interconexão de redes nos Estados Unidos (Intercarrier Compensation Regime) é ainda mais complexo. A atual regulação da interconexão entre duas operadoras STFC pode ser dividida em dois

29. As Regional Bell Operating Companies, também conhecidas como *baby Bells* ou RBOCs.

30. Coube à agência reguladora federal [Federal Communications Commission (FCC)] regulamentar a lista de elementos de rede que deveriam ser disponibilizados para as competidoras. Para detalhes sobre essa lista, ver Noam (2002, p. 396).

31. Reflexo disso, segundo o autor, seria o não-estabelecimento pelo TA96 de qualquer tipo de penalidade para atrasos ou não-cumprimento dos requerimentos da lei.

grupos: regulação da interconexão entre competidoras locais e regulação da interconexão entre locais e operadoras de longa distância.

Em relação ao primeiro grupo, a seção 251 do TA96 obriga, conforme foi parcialmente adiantado, todas as operadoras locais [Local Exchange Carriers (LECs)] a negociar e estabelecer os termos das compensações recíprocas para o transporte e término das chamadas.

Já o segundo grupo, referente à interconexão entre as operadoras de longa distância e as operadoras locais, sofre uma forma diferente de regulação. Nesse caso, a interconexão é obrigatória e as operadoras de longa distância devem remunerar as locais, através de uma tarifa de interconexão regulada, pela viabilização das ligações. De modo geral, as grandes incumbentes locais têm as tarifas de interconexão sujeitas a tetos tarifários com a opção de se submeter a tetos reduzidos, por um intervalo de cinco anos, predeterminados pela FCC ou ter o teto definido com base em modelos de custos *forward looking*. As operadoras locais menos representativas são sujeitas a um regime de tarifas de interconexão mais leniente baseado em taxa de retorno predefinida. A regulação para novas entrantes é menos impositiva e só obriga o oferecimento de interconexão pelas operadoras de longa distância se a tarifa de interconexão cobrada for inferior a um valor de referência também determinado pela FCC. Completando o emaranhado de legislações sobrepostas, a interconexão resultante de chamadas efetuadas dentro de um mesmo estado é regulada pelas comissões estaduais e não são sujeitas às ações da FCC, podendo variar drasticamente de estado para estado [Gilo (2003)].

Segundo alguns críticos, as falhas do TA96 — a falta de incentivos para a correta implementação e a sua omissão com relação à racionalização do regime tarifário de interconexão — seriam responsáveis pela atual onda de fusões e aquisições no setor. Segundo Economides (2004), diante da dificuldade de entrar no mercado de telefonia local, as grandes operadoras de longa distância estariam comprando ou se associando com companhias que viabilizem o acesso ao usuário final³²

A agência reguladora vem manifestando o interesse expresso de promover uma ampla reforma na regulação de interconexão. A proposta original da FCC contempla a unificação das tarifas de interconexão através da não-permissão de cobrança, por parte das operadoras locais, de tarifas para completar ou permitir chamadas efetuadas por outras operadoras. Essa regulação valeria tanto para a interconexão entre operadoras locais quanto para a interconexão entre empresas de telefonia local e de longa distância. Dito de outra forma, todas as tarifas de interconexão passariam a ser reguladas e igualadas a 0 (*Bill&Keep* total) [FCC (2001)].

32. Conforme Economides (2004, p. 32-34), a MCI se fundiu com a WorldCom que já havia se anexado a Brooks Fiber e MFS que também possuía alguma infra-estrutura no mercado local. A WorldCom propôs uma fusão com a Sprint que foi impedida pelo DOJ americano e pelo Comitê de Competição da União Européia. A AT&T adquiriu a TCG (que tinha infra-estrutura local). Além disso, comprou a TCI, que tinha infra-estrutura de TV a cabo. De olho no mesmo tipo de infra-estrutura local, a AT&T entrou em acordo com a Time Warner, fez uma proposta pela Comcast e adquiriu a MediaOne. Para competir em igualdade de condições no mercado de longa distância, as RBOCs também se movimentaram. A SBC comprou a Pacific Bell, a Ameritech e a Southern New England Telephone (SNET). A Bell Atlantic's se fundiu com a NYNEX e com a GTE, criando a Verizon. A US West fundiu-se recentemente com a Qwest, e a Bell South é um alvo de fusões em potencial. Recentemente, a Verizon venceu uma disputa com a Qwest-US West pela aquisição da MCI (operadora de longa distância). Resumindo, das oito grandes operadoras locais surgidas a partir do desmembramento da AT&T em 1984 (sete RBOCs e a GTE) foram reduzidas a quatro: Verizon, Bell South, SBC e US West.

Desde então, operadoras individuais e grupos industriais têm submetido propostas alternativas. A proposta mais detalhada foi elaborada pela Intercarrier Compensation Forum (ICF), composta por grande variedade de operadoras, e sugere regras complexas e graduais para a adoção do *Bill&Keep*. Outro relevante grupo, composto essencialmente de entrantes na telefonia local, sugere uma tarifação baseada em custos incrementais de longo prazo (TELRIC). Entre as demais propostas constam a de manutenção e unificação do regime atual sob as mesmas regras das tarifas interestaduais.³³ O resultado dessa discussão é amplamente aguardado pelo setor e pode modificar profundamente a relação de forças no mercado.

4.2.2 União Européia (UE)

O modelo europeu corresponde ao caso mais notório de aplicação do LRIC para as tarifas de interconexão. Além disso, o aparato regulatório criado pela UE consiste em clara fonte de referência para o novo modelo de tarifas de interconexão que a Anatel pretende implementar a partir de 2006.

No início dos anos 1990, vários princípios de orientação a custos foram incluídos no bojo da Open Network Provision (ONP).³⁴ Entretanto, somente na Diretiva 97/33/EC, a Comissão Européia introduziu a metodologia LRIC como base para o apreamento de interconexão. Segundo Confraria *et alii* (2002, p. 19), o objetivo dessa nova abordagem para a regulação de preços era encorajar o desenvolvimento rápido de um mercado aberto e competitivo, a produtividade, a eficiência e condições sustentáveis de entrada no mercado. Para atingir esse objetivo, os preços não poderiam ser excessivos ou, em última instância, predatórios. A evolução da participação média das firmas incumbentes no mercado de telefonia fixa consta na Tabela 6.

TABELA 6
PARTICIPAÇÃO MÉDIA DE MERCADO DAS INCUMBENTES UE-15 NO MERCADO DE TELEFONIA DE VOZ (BASEADA EM RECEITAS) — 2000-2003
[em %]

Data	Ligações locais	Ligações de longa distância nacionais	Ligações de longa distância internacionais
2000		74,6	67,2
2001	86,9	71,3	64,9
2002	80,9	70,0	62,2
2003	76,8	67,4	59,9

Fonte: Comissão Européia (2004).

33. Para detalhe das propostas dos diversos grupos, ver a página da California Telephone Association: <http://www.caltelassn.org/default.asp?id=2394>.

34. De acordo com o artigo 2º, item 10 da Diretiva 90/387/EEC, o princípio de ONP se refere a um conjunto de condições relacionadas à promoção de eficiência e abertura do acesso das redes públicas de telecomunicações e, quando aplicável, dos serviços públicos de telecomunicações e o uso eficiente de tais redes e serviços.

Os detalhes metodológicos foram deixados para uma recomendação da Comissão Europeia divulgada alguns meses depois.³⁵ Entre outras coisas, sugeriu-se o método LRIC *forward looking* como padrão de custos para cálculo das tarifas de interconexão. Segundo a Comissão, esse custo deveria ser apurado através da conciliação do uso de contabilidade de custos correntes e da metodologia ABC (abordagem *top-down*) com as informações obtidas a partir de modelos de engenharia (abordagem *bottom-up*). A recomendação reconheceu ainda tanto a necessidade do estabelecimento de um período para a implementação da nova abordagem quanto a necessidade de adoção de *markups* para cobrir os custos comuns e conjuntos.

Tendo em vista o rápido desenvolvimento tecnológico do setor e o aumento da convergência entre as possibilidades de comunicação e acesso, a Comissão Europeia lançou, em julho de 2000, uma ampla proposta de reformulação do arcabouço regulatório das telecomunicações.

Os aspectos mais relevantes da proposta, no contexto da regulação de preços, foram o estabelecimento de uma regulação voltada para os detentores de poder de mercado significativo (PMS) e a ampliação do escopo regulatório. Ao regular mais fortemente somente as firmas possuidoras de PMS em áreas e serviços específicos, a Comissão Europeia busca adotar um enfoque menos intervencionista para a regulação. Ao ampliar o escopo de atuação da regulação para todos os serviços e redes de comunicação eletrônica, a Comissão buscou elaborar uma regulação mais consistente entre diferentes infra-estruturas e neutra em relação a diferenças e inovações tecnológicas.

As decisões e diretivas incluídas nessa proposta foram adotadas em 2002 e o novo arcabouço para redes e serviços de comunicação eletrônica passou a ser válido para todos os estados membros (UE-15) somente a partir de julho de 2003. O regime tarifário dos principais países da UE encontra-se no Quadro 5.

Em relação aos resultados da regulação, devido ao breve histórico, pouco pode ser antecipado. Conforme podemos observar na Tabela 7, existe, de fato, uma tendência de queda na média dos preços de acesso observados nos países da UE nos últimos anos.

Entretanto, ao observarmos na Tabela 8, o preço cobrado ao usuário final nota-se que, se nas ligações de longa distância há de fato uma similar tendência de queda, a tendência já não é tão clara no que se refere às ligações locais.

Isso é reflexo do problema crônico de competição que ainda persiste na telefonia local, mesmo com a adoção complementar de importantes medidas como a desagregação de redes e a portabilidade numérica.

35 Os detalhes constam nas seguintes recomendações: *Commission Recommendation on interconnection in a liberalized market: Part I: Interconnection pricing* (outubro de 1997) e *Commission Recommendation on interconnection in a liberalized market: Part II: Accounting separation and cost accounting* (julho de 1998).

QUADRO 5

UE-15: REGIMES TARIFÁRIOS DOS SERVIÇOS DE VOZ DAS OPERADORAS STFC

País	Tarifas de público	Tarifas de interconexão	País	Tarifas de público	Tarifas de interconexão
Bélgica	<i>Price cap</i>	LRIC (em desenvolvimento)	Luxemburgo	Preços livres/ orientação a custos	FDC custos históricos
Dinamarca	Teto somente na assinatura e instalação	LRAIC	Holanda	<i>Price cap</i>	LRAIC
Alemanha	<i>Price cap</i>	LRAIC	Áustria	Aprovação <i>ex ante</i> pela AR	LRAIC
Grécia	Aprovação da AR	LRAIC + <i>markup</i>	Portugal	<i>Price cap</i>	FDC (custos históricos, correntes e <i>forward looking</i>)
Espanha	<i>Price cap</i>	Vários padrões	Finlândia	Livremente estabelecidas pelo operador	Livremente estabelecidas/ orientação a custos especificados
França	Aprovação do ministério	LRAIC + <i>markup</i>	Suécia	Preços livres/ orientação a custos	FDC custos históricos
Irlanda	<i>Price cap</i>	LRAIC + <i>markup</i>	Grã-Bretanha	<i>Price cap</i>	<i>Price cap</i> /LRIC + FDC
Itália	<i>Price cap</i> /aprovação da AR	FDC custos correntes			

TABELA 7

TARIFAS DE INTERCONEXÃO FIXO-FIXO: MÉDIA DA UE-25

[cents de euro por minuto]

Data	Local	Trânsito simples	Trânsito duplo
Julho de 2000	0,80	1,41	1,98
Julho de 2001	0,75	1,26	1,90
Julho de 2002	0,64	1,01	1,70
Julho de 2003	0,62	0,97	1,67
Julho de 2004	0,59	0,91	1,54

Fonte: Comissão Europeia (2004).

TABELA 8

TARIFAS DE PÚBLICO: MÉDIA DA UE-25

[cents de euro por ligação — VAT incluído]

Data	Locais		LD nacional		Cesta LD internacional
	3 minutos	10 minutos	3 minutos	10 minutos	
Julho de 2000	12,4	38,5	41,3	131,6	152
Julho de 2001	12,9	38,7	36,7	115,3	121
Julho de 2002	12,8	38,1	33,9	106,0	116
Julho de 2003	12,8	38,4	33,3	104,1	112
Julho de 2004	12,5	37,2	29,4	90,3	92

Fonte: Comissão Europeia (2004).

4.2.3 Reino Unido

O modelo inglês é bastante interessante, pois ilustra um caso particular de tetos tarifários parciais mesclados com o uso simultâneo do LRIC na interconexão.

Desde que o Communications Act de 2003 foi aprovado, o arcabouço regulatório inglês sofreu uma mudança acentuada. Seguindo tendências materializadas nas diretivas da Comissão Européia e preparando-se para um ambiente de crescente convergência tecnológica, a lei passou a basear a regulação no conceito de PMS e instituiu a OFCOM, agência reguladora que passou a englobar diversas agências reguladoras como a OFTEL, a Independent Television Commission (ITC), a Broadcasting Standards Commission, a Radio Authority e a Radiocommunications Agency. Os aspectos mais interessantes do modelo inglês são, no entanto, algumas particularidades.

A principal operadora incumbente existente no Reino Unido é a British Telecom (BT). Apesar de ter havido uma crescente desregulamentação do setor de telefonia fixa, em função da diminuição do poder de mercado da BT em alguns serviços e segmentos de rede nos últimos anos, ainda existem vários serviços com preços controlados. A regulação desses preços baseia-se em um regime de tetos tarifários separados com cestas compostas por serviços onde a BT é considerada como detentora de poder de mercado. As tarifas de público e de interconexão são limitadas por um teto do tipo RPI- X definido em um intervalo de quatro anos.³⁶

Para todos esses serviços controlados, a média ponderada dos preços contidos na cesta não pode subir, em cada 1º de agosto, mais que a taxa anual do índice de inflação (RPI) menos o fator X correspondente. O atual teto tarifário para as chamadas STFCs, válido para o período de agosto de 2002 a julho de 2006, está sujeito à fórmula RPI-RPI, ou seja, o fator X é igual ao índice de preços e a variação do teto é igual a 0.

TABELA 9
EVOLUÇÃO DAS TARIFAS DE PÚBLICO — 1998-2003

Tarifas de público (teto tarifário BT)	1998	1999	2000	2001	2002	2003
% RPI	3,75	1,35	3,32	1,93	1,03	2,89
X	4,50	4,50	4,50	4,50	1,03	2,89
% redução obrigatória da base de preços	-0,73	-3,15	-1,09	-2,45	0,00	0,00
% redução na base de preços verificada	-0,73	-3,24	-1,2	-2,50	-0,22	-0,16

Elaboração: British Telecom (2004).

O termo utilizado para a regulação das tarifas de interconexão no Reino Unido é *Network Charge Controls* (NCC). O atual regime tarifário teve início em outubro de 2001 e irá durar até setembro de 2005. Dependendo do grau de competição desses serviços, a rigidez do controle é diferenciada. Se os serviços são considerados improváveis de se tornarem competitivos em um futuro próximo, o teto tarifário corresponde ao RPI- X , onde X varia de 7,5% a 13%. Serviços avaliados como tendo

36. RPI corresponde a um acrônimo para *Retail Price Index* (índice genérico da inflação inglesa) e o X é um valor que corresponde ao quanto o teto deve ser diminuído, no intervalo entre reajustes tarifários, segundo previsões da OFCOM (agência reguladora inglesa).

alta probabilidade de se tornarem competitivos no curto prazo têm um teto de salvaguarda corrigido somente pela inflação (X igual a 0). Serviços considerados plenamente competitivos não têm incidência de controle tarifário.

O valor de X é baseado nos resultados de um modelo financeiro da extinta OFTEL e depende de hipóteses sobre variáveis-chaves, dentre as quais a estimativa do crescimento futuro do mercado e da participação da BT, previsões de aumentos de eficiência, expectativa de mudança nos preços dos ativos e cálculo do custo de capital envolvido no provimento dos serviços.³⁷

TABELA 10
CESTAS E FATOR X

Cesta	Fator X	Duração
Chamada terminada	10	30/9/2005
Chamada originada	10	30/9/2005
Infra-estrutura Tandem	13	30/9/2005
Teto de salvaguarda	0	30/9/2005
Interconexões específicas	8,25	30/9/2005
Chamada local de internet originada	7,5	30/9/2005
Portabilidade numérica	5	1/7/2006

Elaboração: British Telecom (2004).

O aspecto mais relevante do modelo inglês é que, ao contrário do modelo brasileiro, o *partial price cap* é orientado a custos. Essa orientação se dá através de um intervalo estabelecido pela agência reguladora para avaliar se a taxa está baixa ou alta demais, onde o limite inferior do teto (*floor*) é o custo incremental de longo prazo (LRIC) e o limite superior (*ceiling*) é o custo total individual [*stand alone cost* (SAC)]. Uma tarifa que seja estabelecida abaixo do limite inferior revela que a BT não está recuperando uma parcela suficiente dos custos incrementais de longo prazo e pode estar associada com alguma forma de compensação através de comportamento anticompetitivo. Por outro lado, uma tarifa acima do limite superior significa que a BT está recuperando valor maior do que os custos totais de provir o serviço, o que é sinal de abuso de uma posição dominante no mercado. Esses limites são calculados através da conciliação dos modelos LRIC *top-down* e *bottom-up*.

No início deste ano a OFCOM colocou em consulta pública uma revisão estratégica para o futuro da regulação. Consciente da atual migração tecnológica para tecnologias baseadas em rede de dados, da importância de investimentos nessa nova infra-estrutura e da inovação através da criação de novos serviços e tecnologias, a OFCOM propõe uma regulação mais restrita nos elementos de acesso à rede (regulando tão-somente gargalos remanescentes) e mais preocupada com a correta remuneração das operadoras, de forma que não se prejudique o apetite por investimentos.³⁸

37. Para mais detalhes sobre o modelo financeiro, ver OFTEL (2001, Cap. 4).

38. Para detalhes, ver OFCOM (2004).

4.3 NOVA POLÍTICA DE REMUNERAÇÃO PELO USO DE REDES NO BRASIL

Desde a promulgação do Decreto 4.733/03, o governo vem manifestando a sua disposição em promover uma alteração ampla, a partir de 2006, na política de interconexão de redes no Brasil. Mattos (a ser publicado) elabora uma análise bastante ampla das principais diretrizes contidas no Decreto 4.733/03.

Em relação exclusivamente à remuneração pelo uso de redes, a proposta mais importante do decreto é a mudança do regime de tetos tarifários (atual) para um regime baseado em custos incrementais de longo prazo (LRIC).³⁹

Os detalhes do novo modelo de tarifas de interconexão estão presentes na Consulta Pública 549, da Anatel. Através dessa consulta, a agência reguladora propõe um novo regulamento de remuneração pelo uso de redes STFC (RUR STFC) e um novo RGI. O Quadro 6 resume as principais disposições contidas em cada regulamento.

QUADRO 6
DISPOSIÇÕES DA CONSULTA PÚBLICA 549

Novo RUR STFC	Novo RGI
<ul style="list-style-type: none">• Introdução do conceito PMS• Transição do atual modelo para LRIC• Possibilidade de remuneração baseada em capacidade de interconexão• Introdução do <i>bill&keep</i> total	<ul style="list-style-type: none">• Prestadora com pequena participação no mercado (menos de 5% em uma área de numeração) fica isenta de arcar com o ônus de entrega do tráfego no ponto de interconexão

Fonte: Anatel.

A primeira disposição contida no quadro se refere à introdução do conceito de PMS. De acordo com a proposta da Anatel, o estabelecimento de obrigações e do controle de preços se dará de forma mais rígida para grupos considerados como detentores de PMS. Na realidade, trata-se de um passo na direção de tornar mais flexível a regulação. Segundo o regulamento, a identificação do PMS deve ser feita por região do PGO/PGA.⁴⁰

A Anatel baseia essa decisão em dois princípios. O primeiro refere-se ao princípio da intervenção mínima, regulando apenas as situações nas quais há risco de prática anticompetitiva. O segundo está relacionado ao princípio de convergência, visto que o mercado relevante a ser considerado pode ser revisto ao longo do tempo. Ambos são extremamente válidos. Entretanto devemos ter em mente que os benefícios não vêm sem contrapartida, isto é, o aumento de flexibilidade é criado a partir do aumento do poder discricionário do órgão regulador.

A determinação do poder de mercado de uma firma, sobretudo verticalmente integrada, não é tarefa trivial. Para cumprir esse objetivo, a nova regulamentação

39. Artigo 7º, seção I, do Decreto 4.733, de 2003. O decreto estabelece outras importantes diretrizes não-relacionadas diretamente com a remuneração pelo uso de redes. A seção II estabelece que o fator X do teto tarifário deverá passar a ser construído a partir de um modelo de otimização de custos; a seção V estabelece a desagregação de rede; a seção VI possibilita a revenda do serviço de telecomunicações das concessionárias por parte das concorrentes; a seção VII estabelece a separação contábil; e a seção VIII assegura a portabilidade numérica.

40. Entretanto, no caso de interconexão STFC, permite-se que sejam declarados setores ou localidades da região do PGO nas quais não se aplica o PMS.

estabelece que os seguintes critérios devam ser usados na identificação de PMS: *a*) participação no mercado relevante; *b*) existência de economias de escala ou escopo; *c*) grau de controle sobre infra-estrutura cuja duplicação não é economicamente viável; *d*) ocorrência de poder de negociação nas compras de insumos, equipamentos e serviços; *e*) ocorrência de integração vertical; e *f*) acesso a fontes de financiamento.⁴¹ A maior parte desses critérios envolve a necessidade de que o regulador defina metodologias e regras.

Dentre as operadoras fixas, apenas as definidas como detentoras de PMS deverão se submeter diretamente ao novo regime LRIC. No entanto, indiretamente, as demais operadoras STFCs também são afetadas. O regulamento estipula que as tarifas de uso das prestadoras sem PMS devem ser iguais aos maiores valores das tarifas de uso das operadoras PMS de sua região do PGO.

Vale ressaltar que a mudança para o regime LRIC não se dará de forma imediata. O plano da agência reguladora considera a implantação de um regime *retail-based* transitório durante o período de desenvolvimento e implantação do modelo de custos incrementais de longo prazo. O regime *retail-based* se caracteriza pela vinculação direta do valor da tarifa de uso à tarifa de público e seria implementado nos seguintes prazos:

QUADRO 7

Tarifas	Até 31/12/2006	Até 31/12/2007	2008 em diante
TU-RL	50% tarifa de público local	40% tarifa de público local	Modelo LRIC
TU-RIU 1 TU-RIU 2	30% tarifa de público de longa distância na distância (degrau 4-100 e 300km)		

Fonte: Anatel.

As TUs-RL seriam ajustadas em duas etapas. Na primeira, até 31 de dezembro de 2006, as TUs-RL seriam fixadas em 50% da tarifa de público local e na segunda, até 31 de dezembro de 2007, o percentual seria reduzido para 40%. As TUs-RIU passariam a ser divididas em dois tipos: TU-RIU 1 e TU-RIU 2. A primeira seria cobrada do uso da rede interurbana entre duas localidades pertencentes ao mesmo código de área e a segunda seria cobrada do uso da rede interurbana entre localidades pertencentes a códigos de área distintos. Ambas teriam que convergir, até o final de 2007, para 30% do valor das tarifas interurbanas cobradas do usuário final. A modulação de distância tomada como referência no apuração corresponde ao degrau tarifário quatro (entre 100 km e 300 km).

Paralelamente, o regulador propõe uma série de etapas que convergiriam para a prática de um regime LRIC+ conciliado. O objetivo do governo é ter, a partir de 2008, um modelo LRIC com base em informações prestadas pela firma (*top-down*) e um outro modelo LRIC baseado na otimização financeira de uma rede hipotética

41. Artigo 12 do anexo à Consulta Pública 549 referente à proposta de novo regulamento de remuneração pelo uso de redes de prestadoras STFCs.

criada pela própria Anatel (*bottom-up*). O valor da tarifa de uso seria estabelecido a partir da conciliação dessas duas formas de cálculo do LRIC.

Outra importante disposição do novo regulamento de remuneração pelo uso de redes dos serviços de telefonia fixa comutada (RUR STFC) estabelece que a prestadora de STFC na modalidade local pode oferecer interconexão com remuneração baseada na capacidade da interconexão alternativamente ao modelo baseado em tráfego de minutos, devendo o valor ter respaldo no modelo LRIC.

O regulamento determina, ainda, a transição da remuneração de redes entre prestadoras STFCs da mesma localidade para um regime de *Bill&Keep* total. Este regime se caracteriza pela isenção do pagamento de TU-RL nas chamadas locais realizadas entre prestadoras STFCs. O período proposto de transição é o seguinte:

QUADRO 8

Período	Bill&Keep
Atualmente ^a	Cobrança de TU-RL das chamadas locais que ultrapassam 55% do tráfego total entre as prestadoras STFCs locais
01/01/2005 a 30/06/2005	Cobrança de TU-RL das chamadas locais que ultrapassam 65% do tráfego total entre as prestadoras STFCs locais
01/07/2005 a 31/12/2005	Cobrança de TU-RL das chamadas locais que ultrapassam 70% do tráfego total entre as prestadoras STFCs locais

Fonte: Anatel.

^a A consulta pública estabelecia mudança já em 2004 para 60%.

No tocante à proposta de mudança no RGI, também presente na Consulta Pública 549, o aspecto mais relevante para a remuneração de redes consiste no tratamento diferenciado para as prestadoras consideradas “pequenas”. A proposta estabelece que operadoras com menos do que 5% de participação de mercado em uma determinada área de numeração ficariam isentas de arcar com o ônus da entrega do tráfego no ponto de interconexão.

Os detalhes metodológicos referentes ao modelo *top-down* já estão vigorando através da Resolução 396/05. Este deve ser construído em três etapas: *a*) estabelecimento das diretrizes de alocação de custos; *b*) reavaliação dos ativos; e *c*) cálculo do custo incremental de longo prazo.

A primeira etapa envolve a construção da base de HCA e a alocação desses custos, tanto aos elementos da rede quanto aos serviços ofertados pela operadora, através do cálculo do FAC a partir da metodologia ABC. Os custos alocados, extraídos de informações contábeis, incluem os custos fixos (não-sensíveis ao tráfego), os custos variáveis (sensíveis ao tráfego) e os custos comuns. Os ativos também são alocados nesse processo, de forma que o custo de capital também é levado em consideração. A segunda etapa corresponde à definição de critérios para transformar a base de HCA em base de CCA. Os métodos utilizados são o de variação absoluta do valor para os ativos correntes e o ativo moderno equivalente para os ativos de tecnologia substituída. A última etapa envolve, a partir dos custos correntes alocados e do uso de direcionadores, o cálculo do LRIC propriamente dito. Um aspecto bastante relevante dessa etapa é o estabelecimento de um *markup* uniforme sobre o LRIC para acomodar os custos comuns.

A proposta estabelece que o LRIC seja recalculado a cada três anos, podendo, a critério do regulador, ser recalculado em período inferior desde que maior do que 12 meses. Nos anos em que não for recalculado o LRIC, os valores da tarifa de uso seriam reajustados da seguinte forma:

$$TU_t = TU_{t_0} \times (1 + VIST) \times (1 - k) \quad (4)$$

onde VIST corresponde ao índice de atualização de valores composto a partir de índices de preços existentes, nos termos da regulamentação; o t é a data proposta para o reajuste e t_0 é a data do último reajuste; o k se refere ao fator de correção e é definido por:

$$k = 1 - \left(\frac{T\hat{U}_{t_0+3}}{TU_{t_0}} \right)^{1/3} \quad (5)$$

ou seja, o fator de correção é o negativo da média geométrica anual da variação de TU tomando como base a estimativa para o final do triênio e a TU apurada no início do triênio.

5 AVALIAÇÃO

Ao avaliar o método LRIC+ convém separar a análise em duas partes. Na primeira, assume-se que os preços de acesso são iguais aos custos incrementais de longo prazo somados ao *markup* corretamente apreçados. A segunda parte refere-se aos problemas e cuidados relacionados à mensuração do LRIC.

5.1 PREÇOS IGUAIS AO LRIC+

Confraria *et alii* (2002) ponderam que uma das possíveis razões para estabelecer os preços iguais ao LRIC+ está no intuito de enviar sinais apropriados ao mercado para se estimular entrada eficiente, investimentos adequados e inovação. Existe razoável consenso sobre o componente LRIC do método. Kahn, Tardiff e Weisman (1999) afirmam, por exemplo, que os economistas geralmente concordam que preços baseados em custos incrementais de longo prazo dão os sinais apropriados para produtores e consumidores e asseguram entrada e utilização eficiente da rede. As críticas e ressalvas estão freqüentemente associadas, direta ou indiretamente, ao estabelecimento do *markup*.

Em relação à competição, Laffont e Tirole (2000, p. 149) afirmam que, ainda que os custos incrementais de longo prazo possam ser obtidos de maneira imparcial e precisa, a metodologia LRIC impede que as operadoras fixas locais “façam dinheiro” a partir da atividade do acesso e dá a elas enormes incentivos para a criação de dificuldades para o acesso à rede local pelas empresas concorrentes. Nesse sentido, qualquer que fosse a regulação de preços, ela deveria contemplar uma tarifa de uso suficientemente maior do que o LRIC para que a incumbente tenha incentivos para fornecer o acesso. Por outro lado, um claro benefício do método LRIC+ sobre tetos tarifários parciais e principalmente globais é que, conforme levantado por Vogelsang (2002), o apreçamento TELRIC/TSLRIC do acesso à rede local (insumo essencial)

reduz as possibilidades de a incumbente excluir estrategicamente a entrante via preços de acesso.⁴²

Um problema mais importante ocorre em relação à eficiência alocativa. Critica-se no método LRIC+ o estabelecimento, em grande parte das vezes, de *markups* proporcionais ao invés de aditivos (baseadas no uso da rede). O argumento remete ao *markup* de Ramsey. Ao adotar margens proporcionais aos custos sem informações de demanda ou uso da rede, estaríamos, à escusa de simplicidade, nos afastando da abordagem de Ramsey e perdendo em eficiência alocativa e excedente econômico. Neste caso, pontos para métodos de tetos tarifários (corretamente estipulados).

Ao analisar o impacto nos investimentos, a determinação do *markup* ganha ainda mais complexidade e as críticas à adoção de tarifas de uso baseadas no método LRIC são mais preocupantes.

Laffont e Tirole (2000) lembram que, uma vez que o progresso tecnológico reduz o preço de elementos de rede como transmissão e comutação, o *cômputo*, em cada período do tempo, de preços de acesso baseados na melhor tecnologia disponível é confiscatório, já que os equipamentos possuem em geral longa vida útil. Este problema, chamado de apropriação regulatória (*regulatory taking*), foi introduzido por Sidake e Spulber (1996 e 1997) e acontece da seguinte forma: quando o progresso tecnológico ocorre, o dono dos equipamentos é obrigado a reduzir o preço de acesso para se ajustar ao LRIC referente à tecnologia mais nova e eficiente. A operadora que possui os equipamentos (com grande vida útil) passa a cobrar, portanto, uma tarifa de uso menor do que o LRIC de fato incorrido. Nesse caso, o regulador deve permitir à operadora cobrar, antes mesmo do surgimento da inovação, um *markup* sobre o custo incremental de longo prazo para viabilizá-la economicamente.

Mandy e Sharkey (2003) abordam o caso específico do método LRIC *bottom-up*. Os autores avaliam o uso de modelos de custo *proxy* (de engenharia) estáticos para se estabelecer preços de acesso baseados em TELRIC. A conclusão do trabalho é de que, se o TELRIC for computado em espaços menores do que a vida útil dos ativos, um fator de correção deve ser adicionado para que as receitas recuperem os custos do investimento incluindo a taxa de retorno.

Biglaiser e Riordan (2000) estendem a análise através de uma abordagem dinâmica com progresso tecnológico exógeno e seus resultados também apontam para problema de baixo estímulo a investimento na metodologia LRIC. Kotakorpi (2004) endogeniza o progresso tecnológico e chega à mesma conclusão. A mensagem fundamental por trás desses trabalhos é que o *markup* deveria embutir algum tipo de previsão de progresso tecnológico.⁴³

Outro aspecto que deve ser considerado no estabelecimento do *markup* é o custo de oportunidade. Armstrong (2002) estende os resultados da literatura de Efficient Component Price Rule (ECPR) incorporando elementos dinâmicos e demonstrando que, para fornecer os incentivos corretos aos investimentos, o preço de acesso deve ser

42. Vale reafirmar que a possibilidade de exclusão via preços corresponde a uma das principais críticas ao método de tetos tarifários globais (*global price caps*) defendido por Laffont e Tirole (2000).

43. No entanto, Mandy e Sharkey (2003, p. 151) consideram que esse problema está presente, também, em outros modelos de regulação como o *price cap*.

igual ao LRIC somado a um termo (*markup*), que deve levar em conta o custo de oportunidade da operadora incumbente [Armstrong (2002, p. 331-333)].

Vários trabalhos vêm demonstrando a necessidade de se incorporar, nesse custo de oportunidade, também o problema da incerteza e custo das opções. Salinger (1998) deriva um arcabouço para calcular custos *forward-looking* levando-se em conta inutilização de ativos, mudanças no custo do novo capital, crescimento e incerteza da demanda e risco de competição. O autor conclui que a competição potencial, a incerteza com relação à vida útil dos ativos e a instalação de excesso de capacidade em antecipação a crescimento de demanda aumentam o custo *forward-looking* da empresa regulada. Hausman (1998) e Jorde, Sidak e Teece (2000) são mais específicos e concluem que a adoção do método LRIC, no contexto do apreçamento de elementos desagregados da rede com custos afundados e incerteza, produz incentivos econômicos negativos tanto para a inovação, quanto para a decisão de levar adiante novos investimentos. A mesma linha de raciocínio pode ser facilmente estendida para os preços de acesso.

A clara recomendação implícita na pesquisa econômica recente é que, a despeito de problemas de eficiência alocativa, mesmo que preços iguais ao LRIC+ estimulem a competição, o novo regime tarifário só poderá trazer a manutenção dos níveis de investimento e inovações se forem considerados no *markup* todos esses aspectos que se relacionam, em algum grau, às incertezas inerentes ao mercado. Vale salientar que esse acréscimo no *markup* pode advir, por exemplo, do acréscimo no custo de capital através do aumento da taxa de remuneração permitida aos investidores (WACC). De qualquer modo, trata-se de uma tarefa complexa e difícil de ser implementada.

5.2 MENSURAÇÃO

Além dos problemas teóricos discutidos, o cálculo do LRIC envolve relevantes questões operacionais, que podem fazer com que os custos calculados pelo regulador desviem drasticamente dos verdadeiros custos incrementais de longo prazo da incumbente. Os principais problemas relacionados às abordagens financeira, de engenharia e ao cálculo do *markup* serão tratados separadamente a seguir.

5.2.1 Abordagem Financeira (*Top-down*)

Esta abordagem oferece basicamente três tipos de dificuldade. O primeiro tipo, já explorado na Subseção 4.1, se refere à necessidade de se estabelecer parâmetros arbitrários para a construção da base de ativos, seja ela HCA ou CCA, e para a alocação dos custos comuns.

O segundo tipo de dificuldade se refere à necessidade de se transmitir os princípios de eficiência para o cálculo do custo de capital. Para que o custo de capital calculado corresponda ao custo eficiente, os modelos financeiros de LRIC precisariam adotar em seus cálculos tanto a estrutura financeira ótima, quanto a política tributária ideal. O problema é que a própria teoria econômica não possui ainda uma solução consensual para esse problema. Além disso, se o regulador interferir no planejamento tributário, ele acabaria também interferindo em decisões relacionadas ao gerenciamento da firma. Nesse caso, ainda que não levássemos em conta o problema de inferioridade informacional do órgão regulador, haveria um conflito de interesses.

Isto ocorre porque a agência se confrontaria com o dilema de ter que decidir se define a estrutura tributária a partir do ponto de vista do acionista, minimizando os custos da firma e defendendo um conceito mais estrito de bem público, ou perseguir um interesse público mais amplo, a partir da defesa da política tributária do próprio governo. A última dessas dificuldades práticas se refere à definição de uma medida economicamente apropriada para a depreciação.

5.2.2 Modelos de Custos *Proxies* (*Bottom-up*)

Com a exceção dos problemas relacionados ao estabelecimento da base de custos, todos os problemas anteriores permanecem válidos para esta abordagem.

A primeira das dificuldades particulares do atual estágio de modelos de engenharia refere-se à sua natureza essencialmente estática. Isto força, no limite, as firmas a ajustar frequentemente a planta e incorporar em todos os momentos de revisão tarifária a tecnologia disponível de mais baixo custo. Na prática, essa política de investimento faz com que os custos sejam subestimados e pode tornar-se inconsistente com a obtenção de retornos razoáveis pela firma.

Uma crítica mais ampla, bastante procedente, diz respeito ao acentuado grau de intervencionismo presente na lógica dos *modelos proxies*. Em síntese, o método coloca o regulador na posição de decidir quais são os investimentos relevantes antes que eles sequer tenham sido feitos. Vale ressaltar que não é razoável supor que uma agência governamental seja mais equipada do que os participantes do mercado para escolher qual é a tecnologia mais eficiente ou adequada dentre as disponíveis.

A principal crítica prática se refere, no entanto, ao fato de que as informações requeridas para a utilização da abordagem *bottom-up* são extremamente extensivas. A consequência disso é que, mesmo que os dados sob o poder das partes “desinteressadas” sejam levantados e estejam corretos, torna-se muito difícil auditar ou replicar os resultados. Em países em desenvolvimento como o Brasil, a hipótese sobre o levantamento e a qualidade dos dados é ainda menos trivial.

A quantidade de informações que os modelos de engenharia incorporam é quase proibitiva. Os modelos de engenharia precisam, entre outras coisas, de dados detalhados sobre localização, tamanho e custos de todos os elementos de rede. A correta apuração dos custos dos equipamentos é problemática, haja vista que muitos são customizados e não possuem um mercado secundário de revenda. Além disso, muitas vezes a eficiência de um equipamento está relacionada com a demanda futura pelo elemento da rede do qual faz parte. A estimação correta dessa demanda é uma tarefa empírica árdua em si mesma.^{44,45}

44. Kennet e Reyes-Perez (2002) abordam com mais profundidade as questões relacionadas à implementação do TELRIC.

45. Benitez *et alii* (2002) estudam o caso de uma província da Argentina e chegam à conclusão de que dados de localização dos usuários finais extraídos de informações colhidas em censo cumprem razoável papel no cálculo dos custos *proxies* e podem servir como alternativa, em relação a dados georreferenciados em nível de consumidor, para países em desenvolvimento.

5.2.3 Cálculo do Markup

Vimos na Subseção 5.1 que, pela teoria econômica, a margem sobre os custos incrementais de longo prazo teria que cumprir uma infinidade de papéis que o investimento e a inovação não fossem desestimulados. Na proposta brasileira, o *markup* é calculado de maneira proporcional e equitativa e somente os custos comuns e compartilhados são incorporados. Além disso, o cálculo se dá por meio da abordagem HCA-FAC.

Conforme visto anteriormente, o cálculo proporcional (aditivo) despreza os princípios alocativos dos preços de Ramsey, a abordagem HCA reproduz toda a sorte de ineficiências contidas no custo contábil e o método FAC responde por ser arbitrário nos critérios de alocação dos custos comuns (embora a técnica ABC reduza um pouco o problema). Sublinha-se que, ao incorporar apenas os custos comuns e compartilhados no *markup*, o cálculo despreza toda a sorte de problemas dinâmicos relacionados à decisão de investimento da firma detentora da infra-estrutura.

As imprecisões decorrentes dessa abordagem possuem efeitos de sentidos contrários. Se, por um lado, a adoção de base histórica para o cálculo dos custos comuns tende a superestimar o custo eficiente, por outro, a não-consideração do problema de incerteza tende a subestimá-lo. Na prática, conforme visto no caso europeu, os preços de acesso tendem a diminuir a partir da adoção da metodologia LRIC. Isto pode gerar aumento de entradas e acréscimo de competição na longa distância e na telefonia local (em conjunto com a política de desagregação de redes). Entretanto, a manutenção dos níveis de investimento (segunda vertente do diagnóstico governamental) pode, de fato, ficar comprometida no médio prazo.

5.3 VANTAGENS

Vimos que existem várias complicações teóricas e práticas na adoção do regime de tarifas de interconexão baseadas em custos incrementais de longo prazo. A pergunta fundamental é: Por que a metodologia TELRIC/TSLRIC se tornou tão difundida no mundo inteiro?

Vogelsang (2002) argumenta que várias razões se combinam para oferecer essa resposta. As principais são:

- a) a rede local tem propriedades de engenharia bem definidas que a torna própria para modelagem quantitativa;
- b) os consumidores do acesso à rede local são empresas especialistas que podem e têm interesse em avaliar a validade dos modelos, facilitando o monitoramento de seus resultados;
- c) os preços advindos da metodologia LRIC parecem, a princípio, vantajosos para as firmas entrantes e para o usuário final, que possuem significativa influência perante os reguladores;
- d) os modelos TELRIC/TSLRIC têm a interessante propriedade de apreçar itens específicos da infra-estrutura de rede em localidades também específicas;

e) o método forneceria os incentivos corretos para que não haja duplicação ineficiente do insumo essencial (rede local) por parte das entrantes; e

f) os modelos LRIC (sobretudo os modelos *bottom-up*) possuem características de regulação de incentivos, dado que desconsideram os custos potencialmente ineficientes da incumbente.

A principal vantagem da metodologia é, no entanto, a possibilidade de redução da assimetria de informações entre a agência reguladora e as operadoras reguladas. Conforme foi mencionado, qualquer que seja o modelo de regulação escolhido, é importante levar em conta os custos. Como os custos *forward-looking* são não-observáveis, devem ser obtidos através das previsões mais fidedignas possíveis. Em relação a isso, Gasmi *et alii* (2002) afirmam que os modelos *proxies* possuem propriedades empíricas extremamente interessantes e inúmeras vantagens sobre os modelos econométricos. Esses modelos permitem aos seus formuladores incorporar elementos teóricos de assimetria de informações e podem ser, inclusive, utilizados para auxiliar na escolha do regime tarifário ideal.

6 CONCLUSÃO

A primeira conclusão a ser extraída deste trabalho é que o diagnóstico do governo, materializado pelo Decreto 4.733/03, de fato procede. Ajustes precisam ser feitos na atual remuneração pelo uso de rede para estimular a competição e os investimentos.

Vimos que esses ajustes passam pela incorporação dos custos e da incerteza no apreçamento da interconexão. O regime atual de *partial price cap* “às cegas” parece ter estabelecido tetos suficientemente altos para que a incerteza do mercado fosse considerada e, portanto, para que os investimentos em rede não fossem desestimulados. Entretanto, a ausência de informações acerca do custo econômico de longo prazo das operadoras incumbentes reguladas torna difícil verificar *a priori* se esses preços estariam altos demais. Erros de superestimação poderiam agravar eventuais problemas de barreira a mercado e de competição. Em última instância, poderia prejudicar o próprio bem-estar social da população.

Todavia, na prática, a ligação direta entre os preços e os custos através das metodologias denominadas *cost-based* encontra uma série de dificuldades. A grande questão não é se os preços devem ter correspondência nos custos e sim se o atual estágio de desenvolvimento dos modelos possibilita uma mensuração dos custos razoavelmente precisa. Muito estudo ainda tem que ser feito nessa área, sobretudo incorporando elementos dinâmicos e de incerteza. Por esse motivo, pode ser precipitada a fixação de preços controlados com base nos modelos de custos incrementais.

Isso não descarta a importância dos modelos LRIC. As estimativas de custos incrementais geradas pelos modelos *top-down* e *bottom-up* são importantes para diminuir a assimetria de informações entre regulador e regulado. De fato, têm inúmeros defeitos, mas são a melhor alternativa existente para se estimar os custos. Estes modelos têm grande utilidade para a escolha dos tetos tarifários de interconexão e de público, por exemplo. Os subprodutos da implementação do método não podem ser menosprezados. As estimativas de uso da rede, necessárias para a

implementação dos modelos LRIC, poderiam ser usadas para aprimorar os pesos dos produtos nas cestas e melhorar a eficiência alocativa do método *partial price cap*. É importante enfatizar que qualquer que seja a política de preços de interconexão, a necessidade de se estimar os custos é premente. Como bem salienta Armstrong (2002, p. 334): “(...) at least as simple as estimating the incumbent’s network costs, something which is needed for all reasonable access pricing policies”.

Diante do que foi explanado, o receituário mais correto seria implementar o LRIC para melhorar o modelo atual de tarifas de interconexão ao invés de substituí-lo radicalmente. Ou seja, custos estimados podem ser melhor utilizados para calibrar intervalos para os tetos do que para fixá-lo pontualmente, ainda mais tendo em mente a dificuldade de se incorporar ao *markup* a infinidade de tarefas que lhe cabem.

De qualquer modo, a recomendação que fica para a agência reguladora é que tenha especial atenção na definição desse *markup*. A despeito das críticas existentes em relação à forma de incorporação dos custos comuns (método proporcional baseado em critérios FAC-HCA), a principal lembrança é que deve ser também considerada uma brecha para a incerteza inerente à dinâmica do mercado. Apesar de ser difícil determinar esse valor de forma não-discrecional, esse esforço é fundamental para que o governo não comprometa a segunda vertente de seu diagnóstico à escusa da primeira. Isto é, aumentar a competição em troca do comprometimento dos investimentos em infra-estrutura e da maximização do bem-estar social.

BIBLIOGRAFIA

- ANATEL. *Crerios de remunerao pelo uso de redes — SMP*. Acessvel em:
<http://www.anatel.gov.br/Tools/frame.asp?link=/biblioteca/resolucao/2002/anexo_res_319_2002.pdf>.
- . *Lei geral das telecomunicaes*. Acessvel em:
<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9472.htm>.
- . *Regulamento da remunerao pelo uso de rede — STFC*. Acessvel em:
<http://www.anatel.gov.br/index.asp?link=/biblioteca/resolucao/1998/reg_rem_uso_redes.htm?Cod=25T>.
- . *Regulamento geral de interconexao*. Acessvel em:
<http://www.anatel.gov.br/index.asp?link=/biblioteca/regulamentos/Reg_Geral_Intx.htm?Cod=25T>.
- ARMSTRONG, M. The theory of access pricing and interconnection. In: CAVE, M. E., MAJUMDAR, S. K., VOGELSANG, I. (eds.). *Handbook of Telecommunications Economics*, v. 1, Cap. 8, North-Holland, 2002.
- ARMSTRONG, M., DOYLE, C., VICKERS, J. The access pricing problem: a synthesis. *Journal of Industrial Economics*, v. 44, p. 131-150, 1996.
- ATTENBOROUGH, N. *The cost of capital estimation for fixed telecommunications services*. Nera, 2000.

- BENITEZ, D. A. *et alii*. The potential role of economic cost models in the regulation of telecommunications in developing countries. *Information Economics and Policy*, v. 14, p. 21-38, 2002.
- BIGLAISER, G., RIORDAN, M. Dynamics of price regulation. *Rand Journal of Economics*, v. 31, n. 4, p. 744-767, 2000.
- BRITISH TELECOM. *Annual Report 2004 — Operating and Financial Review — Regulation, Competition and Prices*. Acessível em:
<<http://www.btplc.com/report/Report04/Operatingandfinancialreview/regulation.htm#othermarketreviews>>.
- BROCK, G. W. Historical overview. In: CAVE, M. E., MAJUMDAR, S. K., VOGELSANG, I. (eds.). *Handbook of Telecommunications Economics*, v. 1, Cap. 2, North-Holland, 2002.
- COMISSÃO EUROPEIA. *Directive 97/33/EC*. 1997. Acessível em:
<<http://europa.eu.int/ISPO/infosoc/telecompolicy/en/dir97-33en.htm>>.
- . *Commission recommendation on interconnection in a liberalized market: part I — interconnection pricing*. Oct. 1997. Acessível em:
<<http://europa.eu.int/ISPO/infosoc/telecompolicy/en/intconen.doc>>.
- . *Commission recommendation on interconnection in a liberalized market: part II — accounting separation and cost accounting*. Apr. 1998. Acessível em:
<<http://europa.eu.int/ISPO/infosoc/telecompolicy/en/intco2en.doc>>.
- . *European electronic communications regulation and markets (9th report). Information Society, Implementation and Enforcement*, 2003. Acessível em:
<http://europa.eu.int/information_society/topics/ecommm/all_about/implementation_enforcement/annualreports/9threport/index_en.htm>.
- . *European electronic communications regulation and markets (10th report). Information Society, Implementation and Enforcement*, 2004. Acessível em:
<http://europa.eu.int/information_society/topics/ecommm/all_about/implementation_enforcement/annualreports/10threport/index_en.htm>.
- CONFRARIA, J. *et alii*. *On the use of LRIC models by national regulatory authorities*. Conferência Modelos Futuros de Regulação. Instituto Superior de Economia e Gestão, 2002. Acessível em:
<<http://userpage.fu-berlin.de/~jmueller/its/conf/dub01/papers/confraria.pdf>>.
- CONSIDERA, C. M. *et alii*. *O modelo brasileiro de telecomunicações: aspectos concorrenciais e regulatórios*. Seae, 2002 (Documento de Trabalho, 18).
- CORCOUBETIS, C., WEBER, R. *Pricing communication networks: economics, technology and modeling*. Wiley, 2003.
- DOBBS, I. M. Intertemporal price cap regulation under uncertainty. *The Economic Journal*, v. 114, p. 421-440, 2001.
- DOMINGOS, R. C., ANUATTI-NETO, F. *Resultados preliminares da política de universalização dos serviços de telefonia*. Conferência promovida pela Iberoamerican

- Academy of Management, São Paulo, 2003. Acessível em:
<http://www.fgvsp.br/iberoamerican/Papers/0270_universtelecomFGV.pdf>.
- ECONOMIDES, N. *Telecommunications regulation: an introduction*. Stern School of Business — NYU, 2004 (Working Paper, 04-20).
- FEDERAL COMMUNICATIONS COMMISSION (FCC). *In the matter of developing a unified intercarrier compensation regime*. Notice of Proposed Rulemaking, 2001.
Acessível em: <http://www.fcc.gov/Bureaus/Common_Carrier/Orders/2001/fcc01132.doc,>
- GASMI, F. *et alii*. *Cost proxy models and telecommunications policy*. The MIT Press, 2002.
- GILO, D. *A market based approach to telecom interconnection*. *Southern California Law Review*, v. 77, n. 1, 2003.
- HARDIN, A., ERGAS, H., SMALL, J. *Economic depreciation in telecommunications cost models*. Nera, 1999.
- HAUSMAN, J. *The effect of sunk costs in telecommunications regulation*. MIT, 1998, mimeo.
Acessível em:
<http://econ-www.mit.edu/faculty/jhausman/files/Colum98_rev3.pdf>.
- HERRERA, A. *Reforma del sector de telecomunicaciones em Brazil: asimetria regulatória, competencia y universalización de los servicios*. Inap/UNB/IE-UFRJ, 1998.
- JORDE, T., SIDAK, G., TEECE, D. Innovation, investment and unbundling. *Yale Journal on Regulation*, v. 17, n. 1, 2000.
- KAHN, A. E., TARDIFF, T. J., WEISMAN, D. L. The telecommunication act at three years: an economic evaluation of its implementation by the federal communications commission. *Information Economics and Policy*, v. 11, p. 319-365, 1999.
- KENNET, D. M., REYES-PEREZ, R. Beyond the rhetoric: an introduction to implementing TELRIC. *Review of Network Economics*, v. 1/2, 2002.
- KOTAKORPI, K. *Access price regulation, investment and entry in telecommunications*. 2004.
Acessível em:
<http://www.valt.helsinki.fi/staff/jzrytkon/micro203/w_micro203_kk_paper.pdf>.
- LAFFONT, J.-J., TIROLE, J. *A theory of incentive in procurement and regulation*. MIT Press, 1993.
- . Access pricing and competition. *European Economic Review*, v. 38 p. 1.673-1.710, 1994.
- . *Competition in telecommunications*. Munich Lectures in Economics, 2000.
- MANDY, D. M., SHARKEY, W. W. Dynamic pricing and investment from static proxy models. *Review of Network Economics*, v. 2, n. 4, p. 403-439, 2003.
- MATTOS, C. *Interconnection and unbundling in Brazilian telecommunications: the government proposal for 2006*. Seminário de Regulação IPEA (a ser publicado).
- MATTOS, C., COUTINHO, P. The duopoly policy in the Brazilian model of telecommunications reform. *RBE*, v. 58, n. 3, p. 403-428, 2004.

- MINISTÉRIO DAS COMUNICAÇÕES. Decreto 4.733/03. Acessível em:
<http://www.mc.gov.br/telecom/politica/minuta_de_decreto_final.htm>.
- NAZARENO, C. *Interconexão, desagregação e competição. Panacéia, mito ou imbróglio?*. Estudo Consultoria Legislativa, 2004.
- NOAM, E. M. Interconnection practices. In: CAVE, M. E., MAJUMDAR, S. K., VOGELSANG, I. (eds.). *Handbook of Telecommunications Economics*, v. 1, Cap. 9, North-Holland, 2002.
- NOVAES, A. Privatização do setor de telecomunicações no Brasil. In: PINHEIRO, A. C., FUKASAKU, K. (eds.). *A privatização no Brasil: o caso dos serviços de utilidade pública*. OCDE/BNDES, 2000.
- OFCOM. *Network charge controls. Information for industry — network and interconnection*. 2004. Acessível em:
<http://www.ofcom.org.uk/telecoms/ioi/netw_intercon_index/pcancc/netchacon/NCC?a=87101>.
- OFTEL. *Guidelines on the operation of the network charge controls from October 2001*. Acessível em: <http://www.ofcom.org.uk/static/archive/oftel/publications/ind_guidelines/pcr1201.htm>.
- PINHEIRO, A. C. *Regulatory reform in Brazilian infrastructure: where do we stand?*. IPEA, 2003 (Texto para Discussão, 964).
- PIRES, J. C. L. *Políticas regulatórias no setor de telecomunicações: a experiência internacional e o caso brasileiro*. BNDES, 1999 (Texto para Discussão, 71).
- SALINGER, M. Regulating prices to equal forward looking costs: cost based prices or price based costs?. *Journal of Regulatory Economics*, v. 14, p. 149-163, 1998.
- SIDAK, G., SPULBER, D. Deregulatory takings and breach of the regulatory contract. *New York University Law Review*, v. 4, p. 851-999, 1996.
- . Givings, takings and the fallacy of forward looking costs. *New York University Law Review*, v. 5, p. 1.068-1.164, 1997.
- TELECO. *Relatórios Teleco — Telefonia Fixa no Brasil*, 2005.
- VALLETTI, T. M., ESTACHE, A. *The theory of access pricing: an overview for infrastructure regulators*. World Bank, 1998, mimeo.
- . *The practice of access pricing: telecommunications in the United Kingdom*. World Bank, 2000 (Working Papers Series).
- VISCUSI, W. K., VERNON, J. M., HARRINGTON, J. E. *Economics of regulation and antitrust*, 2nd ed., MIT Press, 1996.
- VOGELSANG, I. Incentive regulation and competition in public utility markets: a 20-year perspective. *Journal of Regulatory Economics*, v. 22, n. 1, p. 5-27, 2002.
- . Price regulation of access to telecommunications networks. *Journal of Economic Literature*, v. 41, n. 3, p. 830-862, 2003.
- VOGELSANG, I., FINSINGER, J. A regulatory adjustment process for optimal pricing by multiproduct monopoly firms. *Bell Journal of Economics*, v. 10, p. 157-171, 1979.



EDITORIAL

Coordenação

Silvânia de Araujo Carvalho

Supervisão

Helena Rodarte Costa Valente

Revisão

André Pinheiro

Elisabete de Carvalho Soares

Lucia Duarte Moreira

Marcio Alves de Albuquerque

Marcos Hecksher

Míriam Nunes da Fonseca

Alejandro Augusto S. V. A. Poinho (estagiário)

Alessandra Senna Volkert

Editoração

Carlos Henrique Santos Vianna

Joanna Silvestre Friques de Sousa

Roberto das Chagas Campos

Camila Guimarães Simas (estagiária)

COMITÊ EDITORIAL

Secretário-Executivo

Marco Aurélio Dias Pires

SBS – Quadra 1 – Bloco J – Ed. BNDES,

9º andar – 70076-900 – Brasília – DF

Fone: (61) 315-5090

Fax: (61) 315-5314

Correio eletrônico: madp@ipea.gov.br

Brasília

SBS – Quadra 1 – Bloco J – Ed. BNDES,

9º andar – 70076-900 – Brasília – DF

Fone: (61) 315-5090

Fax: (61) 315-5314

Correio eletrônico: editbsb@ipea.gov.br

Rio de Janeiro

Av. Nilo Peçanha, 50, 6º andar — Grupo 609

20044-900 – Rio de Janeiro – RJ

Fone: (21) 2215-1044 R. 234

Fax (21) 2215-1043 R. 235

Correio eletrônico: editrj@ipea.gov.br

Tiragem: 142 exemplares

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)