

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO,  
CONTABILIDADE E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO E  
DOCUMENTAÇÃO**

**CENTRO DE ESTUDOS EM REGULAÇÃO DE MERCADOS**

**REMUNERAÇÃO DAS REDES DE TELEFONIA MÓVEL NO  
BRASIL**

**ABRAÃO BALBINO E SILVA**

**ORIENTADOR: PAULO CÉSAR COUTINHO**

**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO PROFISSIONAL EM  
REGULAÇÃO E GESTÃO DE NEGÓCIOS**

**BRASÍLIA / DF: MARÇO DE 2011**

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO,  
CONTABILIDADE E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO E  
DOCUMENTAÇÃO  
CENTRO DE ESTUDOS EM REGULAÇÃO DE MERCADOS**

**REMUNERAÇÃO DAS REDES DE TELEFONIA MÓVEL NO  
BRASIL**

**ABRAÃO BALBINO E SILVA**

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO PROFISSIONAL SUBMETIDA AO CENTRO DE ESTUDOS EM REGULAÇÃO DE MERCADOS DA FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO, CONTABILIDADE E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO DA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA, COMO PARTE DOS REQUISITOS NECESSÁRIOS PARA OBTENÇÃO DO GRAU DE MESTRE.

APROVADA POR:

---

**PAULO CÉSAR COUTINHO, PHD, UnB  
(ORIENTADOR)**

---

**JOSÉ LEITE PEREIRA FILHO, PHD, UnB  
(CO-ORIENTADOR)**

---

**JOSÉ ROGÉRIO DA COSTA VARGENS FILHO, Doutor, UNIP  
(MEMBRO DA BANCA EXAMINADORA)**

**DATA: BRASÍLIA/DF, MARÇO DE 2011**

## FICHA CATALOGRÁFICA

SILVA, ABRAÃO BALBINO E

Remuneração das Redes de Telefonia Móvel no Brasil

173p, 210x297 mm (CERME/UnB, Mestre, Regulação e Gestão de Negócios, 2011).

Dissertação de Mestrado – Universidade de Brasília, Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Ciência da Informação e Documentação, Centro de Estudos em Regulação de Mercados.

1. Microeconomia;
2. Regulação Econômica;
3. Telecomunicações;
4. Telefonia Móvel;
5. Incentivos Econômicos;
6. Remuneração das Redes;
7. Preços de Interconexão.

I. CERME/UnB. II. Título (Série)

## REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

SILVA, ABRAÃO BALBINO E (2011). Remuneração das Redes de Telefonia Móvel no Brasil (Dissertação de Mestrado), Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Ciência da Informação e Documentação, Centro de Estudos em Regulação de Mercados, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 173p.

## CESSÃO DE DIREITOS

NOME DO AUTOR: Abraão Balbino e Silva

TÍTULO DA DISSERTAÇÃO: Remuneração das Redes de Telefonia Móvel no Brasil

GRAU/ANO: Mestre/2011.

É concedida à Universidade de Brasília permissão para reproduzir cópias desta Dissertação de Mestrado e para emprestar ou vender tais cópias somente para propósitos acadêmicos e científicos. O autor reserva outros direitos de publicação e nenhuma parte desta dissertação de mestrado pode ser reproduzida sem a autorização por escrito do autor.

---

Abraão Balbino e Silva

QE 20 bloco F apt 313 Guará I

CEP 71015-067 – Brasília – DF - Brasil

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço em primeiro lugar a Deus, meu Senhor e Salvador, pela vida, saúde e oportunidade de estudar e trabalhar. Sem ele não sou nada.

Agradeço a minha esposa, Tatiane, pelo amor, carinho e paciência incondicionais. Não posso esquecer também do meu filho, Pedro Lucas, que ainda tão pequeno me serve de inspiração e motivação.

Agradeço aos meus familiares, em especial meus pais por todo o apoio e cuidado. Agradeço também, a minha sogra pela paciência apoio e pelas orações e interseções ao longo de nossa vida. Enfim, agradeço a todos os meus familiares.

Não posso esquecer dos meus orientadores, Professor Paulo Coutinho, pelo conhecimento e sabedoria, e também pelo Professor José Leite, com toda a sua experiência e maturidade em relação ao setor, me dando dicas e orientações preciosas para minha vida profissional.

Agradeço aos meus colegas da Anatel, Bruno de Carvalho Ramos, Nilo Pasquali, Felipe Roberto de Lima, Leandro Alves Carneiro, Carlos Manuel Baigorri, Eduardo Hiroshi Murakami e Nelson Mitsuo Takayanagi, pelo incentivo, apoio e idéias, pois o resultado desse trabalho é fruto também das discussões que tivemos ao longo dos últimos anos.

Por fim, agradeço a todos os meus amigos, que sempre estiveram e creio que sempre estarão comigo.

# DEDICATÓRIA

*À minha amada esposa Taty.*

## RESUMO

Referência: SILVA, A. B. **Remuneração das Redes de Telefonia Móvel no Brasil**. 2011. 173 páginas. Dissertação (Mestrado em Regulação e Gestão de Negócios), Universidade de Brasília, Brasília, 2011.

O propósito da presente dissertação é fazer uma análise da questão da interconexão de redes de telefonia móvel no Brasil, levando em consideração os aspectos regulatórios existentes, previsões regulamentares da Agência Nacional de Telecomunicações – Anatel e os aspectos econômicos envolvidos. Como referência teórica são utilizados os modelos propostos por *Armstrong & Wright (2008)*, a partir dos quais são desenvolvidos modelos para o caso brasileiro. Após o desenvolvimento dos modelos, utiliza-se o modelo com probabilidade de expansão do mercado para a realização de simulações com vistas à avaliação de impactos de medidas regulatórias em relação a alterações no Valor de Uso de Rede Móvel – VUM.

Palavras-chave: Interconexão de redes, VU-M, telecomunicações, telefonia móvel.

## **ABSTRACT**

Reference: SILVA, A. B. **Remuneration of the Mobile Networks in Brazil**. 2011. 173 pages. Dissertation (Masters in Business Management and Regulation), University of Brasilia, Brasilia, 2011.

The purpose of this dissertation is to analyze the issue of interconnection of mobile networks in Brazil, taking into account the existing regulatory issues, forecasts regulations of the National Telecommunications Agency - Anatel and the economics involved. We use as theoretical reference the models proposed by Armstrong & Wright (2008), from which models are developed for the Brazilian case. After developing the models, we use the model with probability of market expansion for the simulations regarding the impacts of regulatory measures in relation to changes in the value of Mobile Termination Rates - MTR.

Keywords: Interconnection networks, MTR, telecommunications and mobile telephony.

# SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>13</b>
<b>1. O PROBLEMA DA REMUNERAÇÃO DAS REDES DE TELEFONIA MÓVEL NO BRASIL .....</b>	<b>15</b>
1.1. MODELO DE PRESTAÇÃO DO SERVIÇO MÓVEL NO BRASIL .....	15
1.2. ASPECTOS GERAIS NA INTERCONEXÃO DAS REDES .....	17
1.2.1. <i>Preços de Interconexão baseados em Livre Negociação .....</i>	<i>19</i>
1.2.2. <i>Preços de Interconexão definidos por modelos orientados a custos.....</i>	<i>19</i>
1.2.3. <i>Outros modelos .....</i>	<i>20</i>
1.3. O EXERCÍCIO DO PODER DE MERCADO PELA INTERCONEXÃO .....	21
1.4. O MODELO DE INTERCONEXÃO DE REDES NO BRASIL .....	22
1.4.1. <i>Histórico do Modelo de Interconexão .....</i>	<i>22</i>
1.4.2. <i>Discussões existentes no modelo atual.....</i>	<i>26</i>
1.4.3. <i>Por que a questão da interconexão móvel é tão polêmica no Brasil?.....</i>	<i>27</i>
<b>2. REVISÃO DA LITERATURA EXISTENTE .....</b>	<b>30</b>
2.1. TEORIA TRADICIONAL DE ACESSO BIDIRECIONAL .....	31
2.2. O EFEITO CAMA D'ÁGUA.....	34
2.3. ANÁLISES EXISTENTES SOBRE O MERCADO BRASILEIRO.....	37
<b>3. MODELO TEÓRICO PARA TERMINAÇÃO DE CHAMADAS .....</b>	<b>39</b>
3.1. O MODELO DESENVOLVIDO POR WRIGHT & ARMOSTRONG .....	40
3.2. MODELO COM TRÊS EMPRESAS SEM EXPANSÃO DE MERCADO .....	42
3.2.1. <i>Modelo com Terminações Móveis Distintas .....</i>	<i>43</i>
3.2.2. <i>Modelo com Terminações Móveis Iguais.....</i>	<i>48</i>
3.3. MODELO COM TRÊS EMPRESAS COM EXPANSÃO DO MERCADO .....	50
3.4. DISCUSSÕES .....	55
3.4.1. <i>A substituição de chamadas fixo-móvel por móvel-móvel.....</i>	<i>56</i>
3.4.2. <i>Estudo de Caso do Regulador Britânico Ofcom.....</i>	<i>58</i>
3.4.3. <i>Conclusão da Modelagem Teórica.....</i>	<i>61</i>
<b>4. SIMULAÇÕES E PROPOSTA DE MEDIDAS REGULATÓRIAS.....</b>	<b>62</b>
4.1. O CRESCIMENTO DO MERCADO DO SMP NO BRASIL .....	62
4.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTO DE ALTERAÇÕES DO VU-M NO BRASIL .....	67
4.2.1. <i>Simulação com <math>c_T=0,15</math> .....</i>	<i>69</i>
4.2.2. <i>Simulação com <math>c_T=0,20</math> .....</i>	<i>71</i>
4.2.3. <i>Simulação com <math>c_T=0,25</math> .....</i>	<i>74</i>
4.2.4. <i>Discussão dos resultados encontrados.....</i>	<i>76</i>
4.3. PROPOSTA DE MEDIDAS REGULATÓRIAS.....	80
<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>86</b>
<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>89</b>
<b>APENDICE 1: DADOS BRASILEIROS E MUNDIAIS DE TELEFONIA MÓVEL .....</b>	<b>92</b>
<b>ANEXO I: LEI Nº 9472/97 – LEI GERAL DAS TELECOMUNICAÇÕES.....</b>	<b>105</b>
<b>ANEXO II: PORTARIA N.º 2503, DE 20 DE DEZEMBRO DE 1996.....</b>	<b>142</b>
<b>ANEXO III: REGULAMENTO GERAL DE INTERCONEXÃO .....</b>	<b>143</b>
<b>ANEXO IV: NORMA CRITÉRIOS DE REMUNERAÇÃO PELO USO DE REDES DE PRESTADORAS DO SERVIÇO MÓVEL PESSOAL .....</b>	<b>158</b>
<b>ANEXO V: REGULAMENTO DE REMUNERAÇÃO PELO USO DE REDES DE PRESTADORAS DO SMP 161</b>	
<b>ANEXO VI: REGULAMENTO DE REMUNERAÇÃO PELO USO DE REDES DE PRESTADORAS DO SERVIÇO TELEFÔNICO FIXO COMUTADO - STFC .....</b>	<b>167</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Áreas de Registro de prestação do SMP .....	16
Figura 2: A Interconexão das Redes. ....	18
Figura 3: Valores Médios de Terminação Móvel na Europa (2007). Fonte: Hottelecoms .....	27
Figura 4: Trajetória da tarifa de interconexão na Europa .....	35
Figura 5: Modelo de terminação de chamadas em redes móveis definido por Wright e Armstrong.....	41
Figura 6: Modelagem da indústria utilizada.....	43
Figura 7: Modelagem com 3 (três) empresas baseada no modelo da cidade linear de Hotelling. ....	44
Figura 8: Redução histórica do VU-M no Reino Unido. (Fonte: Ofcom [22]) .....	58
Figura 9: Total de Minutos trafegados por semana por linha fixa no Reino Unido. (Fonte: Ofcom [22]) .....	59
Figura 10: Total de minutos trafegados por acesso móvel no Reino Unido. (Fonte: Ofcom [22]) .....	60
Figura 11: Evolução histórica em milhões de acessos móveis no Brasil (fonte: Anatel) .....	63
Figura 12: Taxas históricas de crescimento de mercado (fonte: Anatel).....	63
Figura 13: Análise dos Modelos de Previsão de Crescimento do Mercado.....	65
Figura 14: Projeção de Crescimento de acessos móveis para o Brasil. ....	66
Figura 15: Modelagem da indústria utilizada para simulação .....	67
Figura 16: Variações no tamanho potencial do mercado para um $c_T=0,15$ .....	69
Figura 17: Variações na ARPU para um $c_T=0,15$ . ....	70
Figura 18: Variações no MOU para um $c_T=0,15$ .....	70
Figura 19: Variações no bem-estar para um $c_T=0,15$ .....	71
Figura 20: Variações no Lucro do setor para um $c_T=0,15$ .....	71
Figura 21: Variações no tamanho potencial do mercado para um $c_T=0,20$ .....	72
Figura 22: Variações na ARPU para um $c_T=0,20$ . ....	72
Figura 23: Variações no MOU para um $c_T=0,20$ .....	73
Figura 24: Variações no bem-estar para um $c_T=0,20$ .....	73
Figura 25: Variações no Lucro do setor para um $c_T=0,20$ .....	73
Figura 26: Variações no tamanho potencial do mercado para um $c_T=0,25$ .....	74
Figura 27: Variações na ARPU para um $c_T=0,25$ . ....	75
Figura 28: Variações no MOU para um $c_T=0,25$ .....	75
Figura 29: Variações no bem-estar para um $c_T=0,25$ .....	76
Figura 30: Variações no Lucro do setor para um $c_T=0,25$ . ....	76
Figura 31: Variações de W para diferentes valores de $\lambda$ a um $c_T=0,25$ .....	78
Figura 32: Receita por minuto (RPM) a um custo $c_T=0,25$ . ....	79
Figura 33: Evolução da Penetração no Brasil (Fonte: Anatel).....	97
Figura 34: Acessos Pré x Pós-Pagos (Fonte: Anatel) .....	98
Figura 35: Adições Líquidas em milhões (Fonte: Anatel). ....	98
Figura 36: Panorama de Competição no SMP(Fonte: Anatel). ....	99
Figura 37: Evolução do market share das Prestadoras de SMP no Brasil (Fonte: Anatel) .....	100
Figura 38: Evolução das Tecnologias de Rede implantadas (Fonte: Anatel) .....	100
Figura 39: Usuários x Crescimento das Receitas de Serviço (Fonte: Merrill Lynch) .....	102
Figura 40: Uso do Serviço x Crescimento das Receitas de Serviço(Fonte: Merrill Lynch).....	103
Figura 41: Crescimento da Receita do Serviço x Margem EBITDA (Fonte: Merrill Lynch) .....	103
Figura 42: Margem EBITDA por Operador no Brasil (Fonte: Merrill Lynch) .....	104

## ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1: Participação de mercado por UF no Brasil.(Fonte: Anatel) .....	42
Tabela 2: Redução dos preços de minuto no Reino Unido – pence per minute. (Fonte: Ofcom [22]) .....	59
Tabela 3: Regressão Linear OLS para estimativa de crescimento do mercado.....	64
Tabela 3-4: Calibragem do Modelo .....	68
Tabela 5: Ranking do Serviço Móvel no mundo (Fonte: Pyramid Research. Os dados da população foram obtidos por meio d o site www.indexmundi.com) .....	92
Tabela 6: Dados Internacionais utilizados para o estudo de crescimento de mercado de telefonia móvel (Fonte: UIT). .....	92
Tabela 7: Dados Internacionais de Telefonia Móvel, relativos ao 3Q2010 (Fonte: Marrill Lynch) .....	96
Tabela 8: Ranking nacional de Densidade por CN (Fonte: Anatel).....	99
Tabela 9: Número de Estações Rádio Base Licenciadas (Fonte: Anatel – 10/2010) .....	101
Tabela 10: Competição nos municípios (Fonte: Anatel). .....	102

## LISTA DE ABREVIações

3G	Terceira Geração da Telefonia Móvel
4G	Quarta Geração da Telefonia Móvel
ANATEL	Agência Nacional de Telecomunicações
AR	Área de Registro
ARPU	<i>Average Revenue per User</i>
CAGR	<i>Compound Annual Growth Rate</i>
CAPM	<i>Capital Asset Pricing Model</i>
CDMA	<i>Code Division Multiple Access</i>
CCA	<i>Current Cost Accounting</i>
CN	Código Nacional
CSP	Código de Seleção da Prestadora
EBITDA	<i>Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization</i>
EPMU	<i>Equal proportionate mark-up</i>
FAC	<i>Fully Allocated Costs</i>
FCC	<i>Federal Communications Commission</i>
FL-CCA	<i>Forward Looking Current Cost Accounting</i>
FTM	<i>Fixed to Mobile Calls</i>
GSM	<i>Global System for Mobile Communications</i>
HCA	<i>Historical Cost Accounting</i>
ITU	<i>International Telecommunications Union</i>
LDN	Longa Distância Nacional
LDI	Longa Distância Internacional
LGT	Lei Geral das Telecomunicações
LRIC	<i>Long Run Incremental Costs</i>
LTE	<i>Long-Term Evolution</i>

MTM	<i>Mobile to Mobile Calls</i>
MTR	<i>Mobile Termination Rates</i>
MOU	<i>Minutes of Use</i>
NGN	<i>Next Generation Networks</i>
OLS	<i>Ordinary Least Squares</i>
PGMQ	Plano Geral de Metas de Qualidade
PGA	Plano Geral de Autorizações do SMP
PGMC	Plano Geral de Metas de Competição
PGO	Plano Geral de Outorgas
PGR	Plano Geral de Atualização da Regulamentação das Telecomunicações no Brasil
PMS	Poder de Mercado Significativo
PNAD	<i>Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios</i>
RGI	Regulamento Geral de Interconexão
SCM	Serviço de Comunicação Multimídia
SMC	Serviço Móvel Celular
SMP	Serviço Móvel Pessoal
STFC	Serviço Telefônico Fixo Comutado
TDMA	<i>Time Division Multiple Access</i>
TU-M	Tarifa de uso da rede móvel
TU-RIU	Tarifa de uso de rede interurbana
TU-RL	Tarifa de uso da rede local
UIT	União Internacional das Telecomunicações
VC	Valor de Comunicação 1
VU-M	Valor de uso da rede móvel
WACC	<i>Weighted Average Cost of Capital</i>
WCDMA	<i>Wide-Band Code Division Multiple Access</i>

# INTRODUÇÃO

O Serviço Móvel Pessoal – SMP é hoje o Serviço de Telecomunicações com a maior quantidade de usuários. Conforme dados da Agência Nacional de Telecomunicações - Anatel, já são mais de 197 milhões de Usuários.<sup>1</sup>

O cenário de competição aponta para a existência de 4 grandes empresas atuando em todo o território nacional, Vivo, Claro, Tim e Oi e 4 empresas menores, atuando em mercados regionais, AEIOU, CTBC, Sercomtel e Options. Do ponto de vista da competição, verifica-se que a Vivo possui cerca de 30,03% do mercado, a Claro 25,58%, a Tim 24,67% e a Oi 19,35%, sendo que as demais correspondem a menos de 0,5% do mercado.<sup>2</sup>

No que diz respeito ao SMP, uma das questões mais polêmicas atualmente diz respeito aos valores de remuneração pelo uso de sua rede, que no caso do Brasil é chamado de VU-M – Valor de Uso de Rede Móvel. Esse valor funciona como uma espécie de pedágio na interconexão das redes, pago por todas as redes quando do acesso a uma rede móvel para terminação de uma chamada.

A principal polêmica em relação a esse assunto refere-se ao fato de que ele seria demasiadamente elevado, principalmente em comparação ao valor cobrado para a terminação em redes fixas, a chamada TU-RL (Tarifa de Uso de Rede Local), que seria cerca de 10 vezes menor.

O valor elevado do VU-M é muitas vezes apontado como o responsável pela alta tarifa das chamadas fixo-móvel (o chamado VC1), bem como no alto preço das chamadas móvel-móvel inter-redes.

O propósito da presente dissertação é fazer uma análise dessa questão, levando em consideração os aspectos regulatórios existentes, as previsões regulamentares da Anatel, os aspectos econômicos envolvidos, bem como os possíveis cenários para alteração do VU-M no Brasil.

Inicialmente, no capítulo 1 será feita uma abordagem acerca da criticidade da questão da interconexão entre as redes de telecomunicações, discutindo o porque da necessidade de intervenção no assunto por parte do órgão regulador. Em seguida, será apresentado o modelo vigente de interconexão de redes móveis no Brasil e o arcabouço normativo que rege este modelo, com suas respectivas previsões regulamentares, inclusive abordando a questão do Modelo de Custos, uma previsão regulamentar definida pela Anatel e que ainda não foi utilizada.

No capítulo 2 será feita uma revisão da literatura existente sobre o tema, especificamente a teoria tradicional de acesso, proposta por *Laffont e Tirole* e constante em [17], bem como demais textos recentes sobre o tema, os quais têm dado uma abordagem diferente da original.

No capítulo 3, será apresentada uma série de modelagens teóricas, fruto de uma adaptação de modelos econômicos que visam estudar os incentivos econômicos existentes no que diz respeito a interconexão das redes. Neste capítulo, será discutido o paradigma de orientação dos preços de interconexão móvel a custos, vistos até hoje como a opção que maximiza o bem-estar social. Como

---

<sup>1</sup> Base de NOV/2010, disponível em [www.anatel.gov.br](http://www.anatel.gov.br)

<sup>2</sup> Conforme dados consolidados pela Anatel. Esse valor contempla o número de Estações Móveis efetivamente ativas.

será visto, em mercados em expansão, o bem-estar social cresce com um valor de interconexão acima do custo.

Após essa discussão analítica, serão discutidos finalmente no capítulo 4 os impactos de medidas regulatórias em relação à interconexão de redes móveis no Brasil. Por meio de simulações baseadas no modelo do capítulo anterior, bem como observando um *benchmark* internacional, serão discutidas possíveis propostas para o tema.

# 1. O PROBLEMA DA REMUNERAÇÃO DAS REDES DE TELEFONIA MÓVEL NO BRASIL

## 1.1. MODELO DE PRESTAÇÃO DO SERVIÇO MÓVEL NO BRASIL

Preliminarmente, antes de aprofundarmos na discussão acerca da interconexão das redes envolvendo as prestadoras do SMP, faz-se necessária uma apresentação do modelo brasileiro de prestação do SMP, comparativamente ao modelo de prestação do STFC.

O SMP é um serviço prestado no regime privado que, segundo a LGT - Lei Geral de Telecomunicações (vide ANEXO I), não possui regulação de preços, de maneira que a Anatel não define os preços praticados pelas prestadoras.

Do ponto de vista da granularidade, a Área Local de prestação do SMP é a Área de Registro, conforme se depreende da leitura do Regulamento do SMP, aprovado pela Resolução nº 477/2007 e alterado pela Resolução nº 509/2008 [2].

*“Art. 3º Para fins deste Regulamento, aplicam-se as seguintes definições:*

*(...)*

*V - Área de Registro - AR: área geográfica contínua, definida pela Anatel, onde é prestado o SMP, tendo o mesmo limite geográfico de uma Área de Tarifação, onde a Estação Móvel do SMP é registrada;*

*(...)*

*VII - Área de Tarifação - AT: área específica, geograficamente contínua, formada por um conjunto de municípios, agrupados segundo critérios sócios-geoeconômicos, e contidos em uma mesma Unidade da Federação, utilizada como base para a definição de sistemas de tarifação;”*

Conforme o Plano Geral de Autorizações do SMP, aprovado pela Resolução nº 321/2002, e alterado pelas Resoluções nº 466/2007 e 478/2007, as Áreas de Prestação do SMP são divididas em Áreas de Registro, tendo os mesmos limites geográficos das áreas compostas pelos territórios dos municípios relacionados a um mesmo Código Nacional do Plano Geral de Códigos Nacionais - PGCN, aprovado pela Resolução nº 263/2001. A figura abaixo mostra as 67 Áreas de Registro existentes atualmente:



*Figura 1: Áreas de Registro de prestação do SMP*

Ao se observar a figura acima, verifica-se que as Áreas de Registro do SMP, em geral, são bastante grandes. São comuns os casos em que as distâncias entre cidades em uma mesma Área de Registro chegam a 600 km.

De acordo com esse modelo, todas as chamadas realizadas dentro de uma mesma Área de Registro são consideradas chamadas locais. Nesse sentido, os Usuários brasileiros gozam de um benefício que em geral não é observado em outros países, que é a possibilidade de realização de chamadas cujo destino encontra-se muitas vezes a vários quilômetros de distância com um preço de ligação local.

Muitas vezes, tais chamadas percorrem distâncias maiores do que a extensão de muitos países, ou Áreas de Tarifação de países. Isso traz uma vantagem relativa aos preços de chamadas locais praticados no Brasil em relação a países com áreas de tarifação menores, pois, em um número acentuado de Áreas de Numeração – AN, o Usuário do Serviço Móvel Pessoal pode realizar chamadas de grandes distâncias a preços de chamada local.

Tal situação é distinta no STFC, conforme se observa a partir da leitura do Regulamento sobre Áreas Locais do STFC destinado ao uso do público em geral, aprovado pela Resolução nº 373/2004. Diferentemente do SMP, que possui atualmente 67 Áreas Locais, o STFC possui mais de 5.300 Áreas Locais. Assim, cada Área de Registro engloba, em média, cerca de 80 Áreas Locais do STFC.

Essa chamada local do SMP absorve custos de chamadas que, em muitos países, correspondem a chamadas de longa distância nacional e até internacional, além de suportar aplicações do tipo usuário visitante de uma outra rede. No EUA, por exemplo, são mais de 270

códigos de áreas locais (contra 67 do serviço móvel no Brasil) para uma área pouco maior que a brasileira.

Tal fato tem importância acentuada nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste (regiões com Áreas de Numeração extensas) que, historicamente, são regiões com menor renda *per capita* em relação ao resto do Brasil.

Obviamente esse modelo traz impactos na precificação dos serviços das operadoras, que, em seus planos de negócio levam em conta essa variável ao construir os seus Planos de Serviço. Contudo, há que se observar que o benefício final para o Usuário com esse modelo acaba sendo maior, pois o mesmo tem a possibilidade de fazer uma chamada a um preço menor que aquela que seria feita no caso de um cenário de longa distância resultante de um modelo com múltiplas Áreas de Registro muito menores que as do modelo brasileiro.

Ademais, observando o próprio contexto de chamadas de longa distância, verifica-se que no Brasil essas receitas não são de posse da prestadora do SMP, haja vista que essas chamadas são consideradas STFC, esse fato faz com que toda a receita de longa distância cuja origem é móvel, seja de posse da prestadora de STFC Longa Distância, fato esse inexistente em outros países.

Uma outra consideração importante em relação ao modelo brasileiro, diz respeito às chamadas a cobrar. De acordo com o Regulamento do SMP [2]:

*“XII - Chamada a Cobrar: chamada que utiliza marcação especial fixada no Regulamento de Numeração na qual a responsabilidade pelo pagamento do valor da chamada é do Usuário de destino da chamada;”*

Esse tipo de chamada, geralmente inexistente nos outros países, permite aos Usuários a realização de chamadas sem que o mesmo tenha condição de pagar pelas mesmas.

Ao observar esse modelo, verifica-se que muitos Usuários brasileiros, especialmente aqueles ligados a Planos de Serviço Pré-pagos, utilizam-se de chamadas a cobrar como o principal meio de originação de chamadas.

Esse fenômeno torna o Brasil um país *sui generis* no que diz respeito à telefonia móvel, pois permite que os usuários possam utilizar o serviço a um baixo custo, com poucas chamadas originadas e muitas recebidas.

## **1.2. ASPECTOS GERAIS NA INTERCONEXÃO DAS REDES**

A questão da Interconexão de Redes é muito importante para o setor de telecomunicações. Segundo o Regulamento Geral de Interconexão, aprovado pela Resolução nº 410 da Anatel a definição de Interconexão é:

*“Interconexão: ligação entre redes de telecomunicações funcionalmente compatíveis, de modo que os usuários de serviços de uma das redes possam comunicar-se com usuários de serviços de outra ou acessar serviços nela disponíveis.”*

A figura a seguir ilustra a questão da Interconexão.



*Figura 2: A Interconexão das Redes.*

Assim, a interconexão permite que usuários de um serviço, em uma mesma rede, possam se comunicar com outros usuários deste ou de outros serviços. Neste caso, sempre que uma rede se utiliza de outra rede para completar uma comunicação há o pagamento de um valor, uma espécie de pedágio, comumente chamado de taxa de acesso, tarifa de interconexão, preço de interconexão, ou ainda no caso das redes móveis no Brasil esse pedágio é chamado de Valor de Uso de Rede Móvel – VU-M [1].

Mas porque que esse assunto é tão importante?

Esse assunto é importante sobre vários pontos de vista, mas o principal é que **o valor do serviço de telecomunicações para um usuário é diretamente relacionado ao número de outros usuários conectados ao sistema**. Quanto mais usuários um sistema tiver, maior o número de pessoas para os quais um determinado usuário poderá ligar. Como chamadas para outras pessoas se constituem na própria fonte de demanda do consumidor pelo serviço, o número de usuários com quem se pode falar determina o valor do próprio serviço [17].

Neste sentido, a atuação das empresas, no mercado de telecomunicações tende a ser muito intensa quando se trata de interconexão, especialmente para as tradicionais incumbentes<sup>3</sup>, em função dessa externalidade de rede.

Assim, as incumbentes, que controlam a maior parte dos acessos aos usuários, podem usar este expediente para discriminar novos entrantes, o que inviabiliza a entrada de novos operadores e, conseqüentemente, a instauração de amplo ambiente competitivo no setor. Assim, a interconexão pode tornar-se uma fonte potencial de comportamento anticoncorrencial. Um poder de negociação significativo do incumbente, por exemplo, pode facilmente acarretar condições impróprias, atrasos ou elevados encargos de interconexão.

Normalmente, as justificativas para a regulação da interconexão são baseadas na possibilidade de gerar economias de escala e de escopo, na externalidade de rede e na indisposição das grandes redes de darem acesso às redes concorrentes, além dos benefícios sociais geralmente proporcionados pela comunicação mais fácil, que ao mesmo tempo estimula os mercados internos e encoraja maior contato com os mercados externos.

A natureza econômica das redes pode oferecer potencialmente aos assinantes de redes de interconexão benefícios adicionais, sem nenhum custo suplementar significativo. Uma rede de elevado nível de interconexão maximiza a disponibilidade de serviços e conseqüentemente encoraja um crescente uso das redes, sendo assim a mais eficaz estrutura de fornecimento de serviços. Todas estas conseqüências potenciais prejudicam a concorrência nos mercados. O operador que dificulta a entrada ou a atuação de um novo operador recusando a interconexão impede que esta eficiência social seja maximizada.

Em geral, os órgãos reguladores intervêm na interconexão das redes. A questão é até que ponto se deve intervir. A seguir, temos alguns dos modelos e técnicas classicamente utilizados para a definição desses preços [17].

### 1.2.1. Preços de Interconexão baseados em Livre Negociação

Neste modelo, a interconexão é compulsória para todos os operadores, de forma que não há discriminação entre empresas prestadoras dos serviços em questão. Entretanto, os preços de interconexão são livremente pactuados entre as empresas, de forma que o regulador não determina quais os preços uma empresa deve pagar para ter acesso aos usuários da outra.

Embora o que predomine nesse modelo é a livre negociação, com o intuito de evitar a inadequação ou atrasos na interconexão, o regulador atua em casos de arbitragem, podendo definir o valor. Essa seria a maior crítica a esse tipo de modelo, pois como esse assunto é bastante controverso, muitas vezes essa negociação é desfavorável a um agente, de forma que a atuação regulatória é quase sempre necessária, exigindo o uso de metodologias geralmente orientadas a custos para definição desses preços.

### 1.2.2. Preços de Interconexão definidos por modelos orientados a custos

Nessa classe de modelos, o regulador intervém não só obrigando a interconexão quanto também definindo os preços para cada empresa, segundo modelos de custos os quais buscam refletir os custos incorridos pela interconexão.

Várias são as metodologias utilizadas para estes custos. Citaremos, de forma bastante simples e resumida, duas delas ([17] e [26]):

- **Modelo FAC (*Full Allocated Costs*):** Neste modelo, considera-se os custos totalmente alocados (seja em bases históricas – *FAC-HCA*, ou em bases correntes – *FAC-CCA*) para um determinado serviço e, em cima disso, define-se os preços a serem cobrados. Nessa metodologia, é assegurado que a firma recuperará todo o seu custo comum.
  - **Vantagens:** (i) Simplicidade; (ii) Baseia-se em informação acessível ao regulador e que pode ser auditada. (iii) O método garante que o *incumbent*

---

<sup>3</sup> Esse termo é empregado para designar as empresas que já estão no mercado. Considerando que o Brasil passou por um processo de Liberalização do Setor, quando da Privatização, as empresas designadas como Incumbentes no Brasil são

recupera os investimentos. Nessa medida, preserva os incentivos para o investimento do *incumbent* na melhoria da sua infraestrutura.

- **Desvantagens:** (i) Constitui apenas uma regra contábil, não um problema de maximização econômica; (ii) Como não compensa o *incumbent* pelo lucro perdido, gera incentivos para que aquele tente impedir o acesso por todos os métodos que não o preço. (iii) Os custos históricos (no caso de HCA) podem não permitir ao *incumbent* recuperar os investimentos, por causa da inflação e da depreciação contabilística.
- **Modelo LRIC (Long Run Incremental Cost – Custos Incrementais de Longo Prazo):** É um método prospectivo (*forward-looking*), tenta determinar o custo de longo prazo que uma empresa eficiente teria para fornecer uma unidade a mais de acesso.<sup>4</sup>
  - **Vantagens:** (i) Como é uma abordagem de longo prazo, permite recuperar todos os custos da interligação e acesso, incluindo os custos fixos; (ii) O sistema gera incentivos para a minimização dos custos;
  - **Desvantagem:** (i) Complexo; (ii) Exige informação sobre o custo atual do equipamento, o custo do capital (em condições de incerteza relativa à procura futura será mais elevado), a taxa de desenvolvimento tecnológico no futuro;

Essa abordagem é vista por muitos reguladores como aquela que melhor conseguiria maximizar o bem-estar social, haja vista a possibilidade de fixar os preços de interconexão ao custo marginal do serviço, um paradigma econômico tradicionalmente aceito.

### 1.2.3. Outros modelos

Além dos modelos citados, verifica-se que muitas vezes são utilizadas outras técnicas de regulação para o ambiente de interconexão.

Uma delas é o chamado **Preço-Teto** (*Price Cap*) [26], que hoje é usado no Brasil para a definição das tarifas de público do STFC. Esse mecanismo é uma regra de reajuste tarifário mediante um índice público de preços, acompanhado pela previsão de redução de custos por aumento de produtividade. Assim, ele segue uma fórmula básica:

$$P = (IP - X)Po$$

Nessa fórmula, o IP é um Índice de Preços, X é um transferidor predeterminado de produtividade ao consumidor, de forma que o preço inicial (Po) é reajustado num percentual menor que a inflação, forçando as empresas a perseguirem reduções de custo, sendo um mecanismo de regulação por incentivo.

---

geralmente aquelas oriundas do Sistema Telebrás.

<sup>4</sup> No modelo brasileiro, o LRIC tentará determinar o custo para oferecer o serviço na quantidade demandada, isto é, comparando o custo da empresa oferecendo o serviço na quantidade demandada como o custo se ela não oferecesse o serviço.

Um outro modelo utilizado é o chamado **Varejo Menos** (*Retail Minus*), neste modelo, os preços de interconexão serão um percentual dos preços de público, de forma que se há uma redução nos preços de público, deve haver uma redução nos preços de Interconexão.

### 1.3. O EXERCÍCIO DO PODER DE MERCADO PELA INTERCONEXÃO

Considerando a criticidade da interconexão, verifica-se que ela é uma fonte para as empresas exercerem o seu poder de mercado.

O Poder de Mercado Significativo é a capacidade de uma firma em aumentar preços acima de seu custo marginal, pois na prática é pouco provável que as firmas possuam os mesmos custos fixos e que seus produtos sejam considerados substitutos perfeitos por todos os consumidores [20].

Na análise do setor de telecomunicações, esse conceito possui uma abordagem específica. Conforme regulamentações já editadas pela Anatel, o detentor de PMS é um empresa ou um grupo que cumpre uma série de critérios definidos, como economias de escala e escopo, participação de mercado acima de 20%, poder de negociação com fornecedores, atuação concomitantemente nos mercados de atacado e varejo, etc.<sup>5</sup>

Desta forma, toda firma de algum modo possui poder de mercado. Entretanto, a estimativa do abuso do Poder de Mercado é essencial para os órgãos que zelam pela concorrência, de modo a prevenir condutas que tendam a restringir a concorrência (práticas restritivas verticais – exemplos: fixação de preço de revenda, discriminação de preços, recusa de negociação e práticas restritivas horizontais – exemplos: colusão, preços predatórios) [20].

No caso da Interconexão de Redes para a terminação de chamadas destinadas a terminais móveis o exercício desse poder de mercado se dá pelo simples fato de que a terminação de uma chamada somente poderia ser feita por meio de uma empresa. Exemplo: A única empresa que pode terminar uma chamada em um usuário X de uma empresa A é a própria empresa A. Geralmente essa situação é chamada de **Monopólio de Terminação [18]**.

Entretanto, há uma outra forma de exercício desse poder de mercado, que seria por meio da chamada **Externalidade de Rede**. Nesse caso um prestador conseguiria ganhos econômicos através dos preços mais baixos das chamadas *on-net* (chamadas terminadas dentro da mesma rede da originação) em relação às chamadas *off-net* (chamadas terminadas em rede diferente da originação).

Conforme consta em [9], [15] e [14], as empresas com uma grande quantidade de acessos exercem seu poder de mercado diferenciando os preços entre chamadas *on-net* e *off-net*, de maneira que novos entrantes, ou prestadores sem Poder de Mercado, teriam desvantagem competitiva pelo fato de que novos usuários teriam preferência em pertencer a operadora dominante, uma vez que de que pagariam, na média, um valor menor por chamada.<sup>6</sup>

---

<sup>5</sup> Recentemente a Anatel informou que estará editando uma regulamentação específica para a determinação de detentores de PMS nos mercados relevantes, que será chamada de Plano Geral de Metas de Competição - PGMC, com previsão para 2011.

<sup>6</sup> O meio acadêmico não é consensual com relação a isso, pois se argumenta que desvantagem competitiva da entrante pode ser eliminado se o preço da interconexão refletir o custo da prestação do serviço de interconexão. Além disso, se o tráfego *on-net* e *off-net* for balanceado, o pagamento líquido de interconexão é zero e, portanto, a incumbente e a entrante podem cobrar o mesmo preço pelos seus serviços.

No caso brasileiro, verifica-se que há um certo desbalanceamento no tráfego de terminação móvel. Conforme estimativas baseadas nos dados de balanço das empresas<sup>7</sup>, aproximadamente de 65% dos minutos trafegados nas redes são terminados nas próprias redes móveis da originação. Além disso, o preço médio das chamadas *off-net* é cerca de 3 vezes o preço das chamadas *on-net*.

Esse aspecto será mais bem discutido no Capítulo 4 no item de Proposta de Medidas Regulatórias.

## **1.4. O MODELO DE INTERCONEXÃO DE REDES NO BRASIL**

### **1.4.1. Histórico do Modelo de Interconexão**

A obrigatoriedade de interconexão das redes no Brasil existe por via legal. A LGT, ANEXO I, deste trabalho, define:

*“Art. 146. As redes serão organizadas como vias integradas de livre circulação, nos termos seguintes:*

*I - é obrigatória a interconexão entre as redes, na forma da regulamentação;”*

A primeira regulamentação relativa a interconexão de redes no Brasil foi o Regulamento Geral de Interconexão – RGI de 1998, constante no ANEXO III. O RGI foi publicado em 24/07/1998, pouco antes da privatização do Sistema Telebrás, sendo posteriormente revisado em 2006, por meio da Resolução nº 410<sup>8</sup>. As regras estabelecidas neste regulamento foram elaboradas com o objetivo de coibir comportamentos prejudiciais à concorrência.

Em linhas gerais, o RGI traz algumas proibições:

- a prática de subsídios, para redução artificial de tarifas ou preços de interconexão;
- obstruir ou protelar intencionalmente as negociações;
- coação visando a celebração do contrato de interconexão;
- a imposição de condições que impliquem em uso ineficiente das redes ou equipamentos interconectados.

O RGI estabelece, também, que as prestadoras de serviço de telecomunicação, ao fixar condições para interconexão às suas redes, devem dar tratamento não discriminatório aos solicitantes. É obrigatória a interconexão entre redes de serviços de telecomunicações de interesse coletivo, prestados no regime público ou privado.

O RGI estabelece que as condições para a interconexão de redes são objeto de livre negociação entre as partes, sendo o acordo formalizado por contrato, cuja eficácia depende de homologação pela Anatel.

As solicitações de interconexão devem ser formalmente apresentadas à prestadora com as informações mínimas previstas no anexo I do RGI.

Após homologação, cópia do contrato de interconexão, bem como suas alterações posteriores, estarão disponíveis na Biblioteca da Anatel para consulta do público em geral.

<sup>7</sup> Baseado nos dados de balanço das prestadoras do SMP do ano de 2007.

<sup>8</sup> Disponível em <http://www.anatel.gov.br>.

O prazo para a assinatura do contrato de interconexão é de sessenta dias após a formalização da solicitação de interconexão e o prazo para implementação da interconexão é de até noventa dias após a homologação do respectivo contrato.

O contrato de interconexão deve indicar:

- modo, forma e condições em que a interconexão será provida;
- direitos, garantias e obrigações das partes;
- condições técnicas relativas a implementação e qualidade da interconexão;
- condições de compartilhamento de infra-estrutura;
- preços a serem cobrados, quando não forem fixados pela Anatel;
- formas de acerto de contas entre as partes;
- multas e demais sanções;
- foro e modo para solução extrajudicial das divergências contratuais.

Do ponto de vista dos preços de interconexão praticados, o RGI estabelece, em seu Art. 71, que os valores de remuneração das redes são disciplinados em regulamentação específica.

Neste sentido, do ponto de vista histórico, observa-se que os preços de interconexão praticados no Brasil têm origem antes mesmo da privatização do Sistema Telebrás, quando a VU-M era ainda chamada de TU-M (Tarifa de Uso de Rede Móvel)

As Tarifas de Interconexão para as redes móveis no Brasil foram definidas em um momento em que o Serviço Móvel possuía uma utilidade bem diferente da atual.

Não só no Brasil, mas como em todo mundo a telefonia móvel tinha uma característica muito diferente na década de 90, sendo considerada como um produto de luxo, apenas utilizado pelas camadas mais altas, sempre dispostas a pagar um alto valor por um serviço considerado de elite. Agregado a esse fato, observa-se os elevados investimentos em rede e em terminais necessários para a implantação dos sistemas, que por não possuírem a escala suficiente, eram bastante caros.

Por conta disso, os valores de interconexão praticados inicialmente para as redes móveis eram muito elevados para recuperar os Custos Fixos existentes em cima de uma base de clientes pequena.

A título de informação, o valor da TU-M, fixada por meio da Portaria 2.505, de 20 de dezembro de 1996, publicada no D.O.U. de 23 de dezembro de 1996 (ANEXO II), foi de R\$0,19, o que inflacionado pelo IGPM daria em jul/2010 algo em torno de R\$ 0,56, enquanto que a TU-RL (análoga da TU-M para telefonia fixa) girava em torno dos R\$0,04, o que inflacionado daria algo em torno de R\$0,12.

Assim, historicamente os preços de interconexão para acesso às redes móveis, possuíam um patamar muito maior do que os preços de interconexão para acesso às redes fixas.

Com a Edição da Resolução nº 319 de 27/09/2002, a Anatel estabeleceu que os valores de VU-M estariam sob um regime de homologação até 30/06/2004 e, a partir daí, os valores de VU-M deveriam ser **livremente pactuados** entre as empresas.

Um outro aspecto muito importante da Resolução nº 319 diz respeito à adoção do chamado modelo *Bill&Keep* Parcial, conforme se vê a seguir:

*“3.3.No relacionamento entre prestadoras de SMP, em uma mesma Área de Registro, não será devido VU-M, ficando as prestadoras com as suas respectivas receitas na realização das chamadas inter-redes.*

*3.3.1 Até 30 de junho de 2005, no relacionamento entre prestadoras de SMP, em uma mesma Área de Registro, somente será devido o VU-M quando o tráfego sainte, em dada direção, **for superior a 55% (cinquenta e cinco por cento) do tráfego total cursado entre as prestadoras.***

*3.3.1.1 Na hipótese prevista no item 3.3.1, a prestadora onde é originado o maior tráfego deverá efetuar pagamento do VU-M apenas nas chamadas que excedam a 55% (cinquenta e cinco por cento) do tráfego total cursado entre as prestadoras.”(Grifou-se)*

Nesse modelo, o pagamento de VU-M passa a ser devido apenas no que *excede a 55% do tráfego total cursado entre as prestadoras*. A partir de 2006, com a publicação da Resolução nº 438 (ANEXO V), a Anatel alterou o modelo de remuneração de redes do SMP, de tal forma que a partir de então não mais vigorava o chamado *Bill&Keep* parcial, passando a vigorar o chamado *Full Billing*, mecanismo que estabelece que a interconexão será sempre devida independentemente do volume de tráfego trocado entre as prestadoras.

Esse novo regulamento estendeu para o VU-M o desconto em horário reduzido. As prestadoras de celular terão de dar às concessionárias de telefonia fixa o mesmo desconto de 30% na VU-M concedido ao consumidor nas chamadas destinadas ao SMP, nos horários de tarifa reduzida.

A Resolução nº 438 estabeleceu também critérios para a Anatel fixar um valor de Referência para o VU-M (RVU-M) que será utilizado até que as operadoras de telefonia fixa e celular cheguem a um acordo. Esses critérios serão definidos por **modelo de custo**.

Conforme mencionado no item 1.2, a adoção de um modelo de precificação de interconexão por modelo de custos implica em adotar uma metodologia de custeio, de forma que o preço a ser levantado representa o custo incorrido da atividade precificada.

A Resolução nº 438 traz as seguintes determinações:

*Art. 14. A partir da data estabelecida em Resolução, a Anatel determinará, com base **no modelo FAC**, o valor de referência de VU-M (RVU-M) de Prestadora de SMP pertencente a Grupo detentor de PMS na oferta de interconexão em rede móvel, **que será utilizado como referência quando da resolução de conflitos relacionados à pactuação do VU-M** mencionada no artigo 13, considerando:*

***I - os custos correntes incorridos por uma prestadora hipotética eficiente, apurados por modelo desenvolvido pela Anatel;***

**II - os custos históricos informados pelas prestadoras e aceitos pela Anatel, nos termos da regulamentação.**

**Parágrafo único. A Anatel poderá, oportunamente, determinar o RVU-M com base no modelo LRIC, conforme regulamentação específica.**

Art. 15. A partir da data estabelecida na resolução mencionada no art. 14, o FAC será recalculado a cada 3 (três) anos.

§1º. Nos anos em que não for recalculado o FAC, o valor de VU-M será reajustado da seguinte forma:

$$RVU-M_t = RVU-M_{t_0} \times (1 + VIST) \times (1 - k)$$

Sendo:

VIST: Variação de Índice de atualização de valores, conforme regulamentação específica.

k: fator de correção

t: data proposta para o reajuste

t<sub>0</sub>: data do último reajuste ou, para o primeiro reajuste, a data estabelecida na resolução mencionada no art. 14.

§2º. O fator de correção (k) previsto no parágrafo anterior será calculado da seguinte forma:

$$k = 1 - (RVU-M \text{ estimado para o final do triênio} / RVU-M \text{ apurado para o início do triênio})^{1/3}$$

§3º. A Anatel deverá dar publicidade à metodologia utilizada para calcular o RVU-M estimado para o final do triênio, que deve ser compatível com a metodologia estabelecida no art. 14, bem como às variáveis utilizadas no processo.

§4º. A critério da Anatel, o FAC pode ser recalculado em períodos inferiores a 3 (três) anos, respeitando o período mínimo previsto no art. 6º.

Art. 16. Os Grupos detentores de PMS na oferta de interconexão em rede móvel devem apresentar anualmente, a partir de data estabelecida na resolução mencionada no Art. 14, Documento de Separação e Alocação de Contas e cálculo do RVU-M segundo modelo FAC, conforme regulamentação.” (grifou-se)

Assim, de acordo com a Regulamentação da Anatel, caso haja conflitos entre as empresas na pactuação do VU-M, a Anatel utilizará valores de referência baseados em modelos de custos, inicialmente de acordo com a metodologia FAC, e posteriormente de acordo com a metodologia LRIC.

Portanto, historicamente, observa-se que os valores de interconexão para redes móveis no Brasil advêm do paradigma existente antes da privatização do sistema, em 1998, sendo que desde então os valores tem sido objeto de reajustes, mediante homologação pela Anatel e, desde 2004, como sendo livre pactuação.

Todo esse imbróglio tem sido objeto de muitas discussões, especialmente no que diz respeito aos valores praticados. Como será abordado a seguir.

#### **1.4.2. Discussões existentes no modelo atual**

O atual modelo de interconexão móvel no Brasil está calcado nas seguintes definições Regulatórias:

- Obrigatoriedade de Interconexão, baseado no Regulamento Geral de Interconexão;
- Acerto de contas baseado no modelo *Full Billing* – Todas as chamadas entram no acerto de contas;
- Preços de VU-M livremente pactuados entre as empresas;
- Adoção de valores de referência baseados em Modelos de Custo quando da resolução de conflitos entre as empresas.

Ocorre que, em função de alguns fatores esse modelo tem trazido uma série muito grande de discussões.

Existem hoje dezenas de Processos de Arbitragem na Anatel por conta da não pactuação do referido valor, de forma que se observa uma certa ineficácia do estabelecido na Resolução nº 438. Apenas como amostra, são citados a seguir alguns dos processos:

- 53500.004166/2005 entre as prestadoras Intelig e Vivo;
- 53500.004164/2005 entre as prestadoras Intelig e Tim;
- 53500.005303/2005 entre as prestadoras Intelig e Telemig;
- 53500.004165/2005 entre as prestadoras Embratel e Vivo;
- 53500.004424/2005 entre as prestadoras Embratel e Telemig;
- 53500.028193/2005 entre as prestadoras Vivo e GVT;
- 53500.010637/2005 entre as prestadoras BrT e diversas prestadoras do SMP;
- 53500.007457/2005 entre as prestadoras Telesp e diversas prestadoras do SMP;
- 53500.010112/2005 entre as prestadoras Telemar e diversas prestadoras do SMP.

Além disso, existe até um processo judicial impetrado pela empresa GVT contra as empresas móveis por se negarem a pactuar um VU-M menor, o que, segundo a GVT, traria uma série de problemas competitivos.

A principal fonte destes problemas remonta no fato de que, haja vista o *status quo* existente, oriundo de um modelo cujo preço de terminação móvel era considerado elevado, as empresas móveis têm se negado a pactuarem valores menores.

Ademais, observa-se que a própria Anatel tem contribuído para essa não pactuação. Após 4 anos da Resolução nº 438, verifica-se que a Agência sequer implantou o modelo de custos que serviria para a determinação dos valores de referência. Como isso não foi feito, não há como resolver todas as discussões do assunto, pois um dos pilares regulamentares vigente é justamente essa modelagem.

### 1.4.3. Por que a questão da interconexão móvel é tão polêmica no Brasil?

Observando os valores por si só constata-se aparentemente uma certa discrepância neste valor, em função do seguinte:

- O VU-M no Brasil gira em torno dos R\$ 0,40, enquanto a TU-RL (Tarifa de Uso da Rede Local – referente à Telefonia Fixa) gira em torno de R\$ 0,04, ou seja cerca de 10 vezes menos;
- As empresas móveis praticam, muitas vezes o preço do minuto *on-net* menor do que o VU-M cobrado para terminação de chamadas em suas próprias redes, de forma que isso representaria que o custo real para a oferta de interconexão seria muito menor do que o cobrado;
- As empresas móveis possuem um percentual muito grande de sua receita de serviço atrelada a interconexão, de 30% a 40%, segundo o balanço das empresas;

Além disso, o gráfico a seguir apresenta os valores médios de terminação móvel na Europa. Conforme pode ser observado o Brasil, com um câmbio de R\$ 1,80, estaria em 2º lugar na lista, com um valor de cerca de U\$0,22.

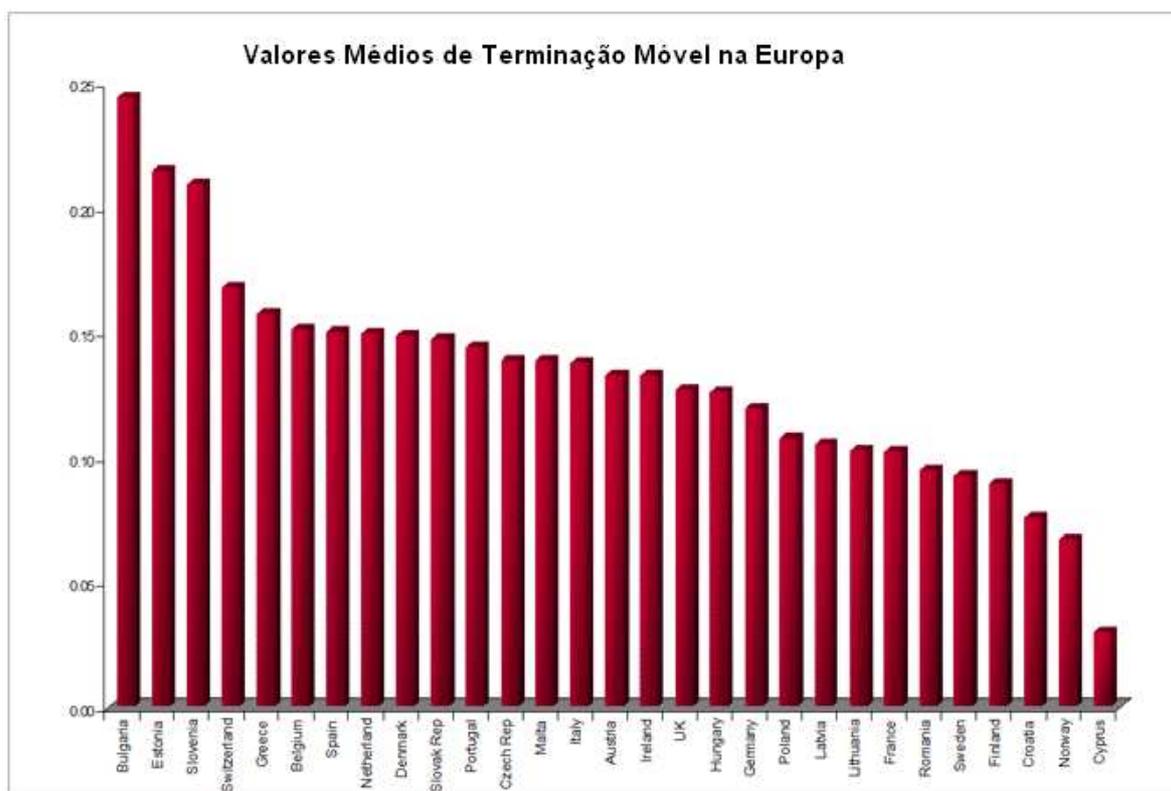


Figura 3: Valores Médios de Terminação Móvel na Europa (2007). Fonte: Hottelecoms

A priori uma análise superficial indica que esse valor deve ser reduzido, a fim de torná-lo mais razoável, conforme será apresentado adiante. Entretanto algumas análises são necessárias para compreender a complexidade dessa questão.

A primeira análise diz respeito ao fato que o modelo de telecomunicações no Brasil está fortemente sustentado no valor do VU-M. Quando se observa uma base de mais de 197 milhões de usuários, a 5ª maior do mundo, a massificação da telefonia móvel, especialmente nas classes mais baixas que optam por utilizar um telefone pré-pago, dispensando a assinatura básica da telefonia fixa, por exemplo, verifica-se que sem um valor de VU-M elevado esse modelo não se sustentaria.

Apenas para ilustrar esse fato, analisando os balanços patrimoniais das prestadoras do SMP do ano de 2008, verifica-se que a receita média por usuário do Serviço Pré pago, apenas com originação de chamadas é de cerca de R\$ 7,00 por mês. Observando que a despesa média por usuário, mapeada nos mesmos balanços, indica um valor mensal de cerca de R\$ 22,00, verifica-se que, se não houvesse uma receita adicional para as prestadoras, o modelo de massificação do Serviço Pré-Pago jamais poderia ser viabilizado. Agregando-se o valor das receitas de interconexão, o valor da receita média por usuário pré-pago já sobe para R\$ 17,00, o que mostra claramente que as empresas móveis utilizam-se da interconexão como um negócio para viabilizar o modelo de prestação do Serviço Pré-Pago.

Olhando por esse prisma, é possível compreender que uma alteração brusca no valor do VU-M certamente impactaria a prestação do Serviço Pré-Pago, que é altamente dependente dessa receita.

Ademais, é preciso salientar que, conforme dito anteriormente, os valores do VU-M se originam da antiga TU-M, considerada elevada conforme já observado. Isso nos leva a concluir que a massificação do Serviço Móvel no Brasil se deu em função, entre outras coisas, da manutenção do patamar de um valor de interconexão que viabilizou a oferta do serviço a um custo mais baixo para os usuários de baixa renda<sup>9</sup>.

Uma outra análise que precisa ser feita em relação ao tema, diz respeito ao que deveria ser considerado justo e razoável do ponto de vista econômico na oferta de interconexão. Muitos dizem que o modelo mais justo seria por meio de modelagem de custos, a qual consideraria o custo marginal alocado à oferta de interconexão, sendo essa então uma metodologia que garantiria uma remuneração mais consistente à utilidade da interconexão<sup>10</sup>.

Obviamente essa definição esbarra na questão na definição do que deve incorrer em uma chamada cursada vinda de outra rede. Do ponto de vista conceitual, muitos dizem, até sem uma fundamentação econômica que justifique, que uma rede deve ser totalmente remunerada pelas ligações oriundas pelos seus usuários, de maneira que todo o tráfego entrante pela interconexão seria um incremento, uma margem, que não deveria remunerar custos como publicidade, custos fixos, e outros. Outros já dizem o contrário, que qualquer investimento feito em uma rede gera externalidades para as outras redes, de forma que os custos desses investimentos devem ser também compartilhados.[21]

---

<sup>9</sup> A justificativa econômica para esse fato será mais bem demonstrada no capítulo 3, quando serão apresentados modelos analíticos que demonstram que o preço de entrada reduz com o aumento das taxas de terminação, bem como que o aumento dessas taxas induzem ao crescimento do mercado e uma redução das receitas médias por usuário.

<sup>10</sup> Conforme apresentado no Capítulo 2, a abordagem clássica da economia prega esse tipo de intervenção, contudo um dos propósitos deste trabalho é rever esse paradigma.

A pior constatação desses cenários é que as metodologias baseadas em modelos de custos apresentam valores muito discrepantes quando aplicadas sob os diferentes pontos de vista, de forma que o próprio modelo de custos em si não resolveria as questões em definitivo.

Uma prova disso são as análises que são feitas em relação ao uso das metodologias de modelo de custo aplicadas em outros países.

Conforme consta em [9] e em [15], constata-se que não houve uma redução significativa nos preços de público nem tão pouco nos minutos de uso dos serviços nos países em função da aplicação de modelo de custos para a precificação da interconexão. Os referidos autores demonstram que o uso de outras ferramentas como o *Bill&Keep* ou *Retail Minus* poderiam contribuir mais para a redução dos preços do que simplesmente a adoção de uma modelagem que em muitos casos está sujeita a manipulações contábeis.

De fato, conforme já dito acima, há um certo desbalanceamento no tráfego de terminação móvel no Brasil. Conforme estimativas baseadas nos dados de balanço das empresas, aproximadamente de 65% dos minutos trafegados nas redes são terminados nas próprias redes móveis da originação, sendo que a maior parte dos usuários estão em outras redes, de modo que se esperaria o contrário. Além disso, o preço médio das chamadas inter-redes é cerca de 3 vezes o preço das chamadas intra-redes.

O uso do *Bill & Keep* total obrigaria as empresas a se reequilibrarem do ponto de vista das chamadas dos preços das chamadas *on-net* e *off-net*, resta saber se isso não impactaria no modelo atual de prestação de serviços, que como já foi dito é fortemente dependente do VU-M [9].

Entretanto como é sabido a estratégia do *Bill & Keep* traz estímulos ao desvio de tráfego, o que também é um problema regulatório sério.

Essa problemática abordada indica que o assunto não é de simples resolução.

O ponto central da discussão é exatamente o que se deseja estimular no país. Até hoje está claro que o objetivo maior tem sido o estímulo à penetração do SMP por meio do Serviço Pré-Pago. Neste sentido, caso esse seja o objetivo seria interessante manter o valor do VU-M atual. Entretanto, se o objetivo for redução de preços com estímulo ao uso dos serviços, eventualmente uma redução do VU-M seja necessária.

A questão que muito se discute é que haveria um espaço para fazer ambas as coisas, conforme dito pela própria Anatel em seu Plano Geral de Atualização da Regulamentação ([2] e [5]). Ou seja, seria possível a adoção de medidas que estimulasse uma redução nos preços praticados sem prejudicar a ampliação da oferta dos serviços. Assim, os próximos capítulos destinam-se a estudar melhor o assunto, propondo ao final algumas medidas regulatórias consideradas necessárias.

## 2. REVISÃO DA LITERATURA EXISTENTE

A prestação dos serviços de telecomunicações tipicamente envolve o uso de diferentes infra-estruturas e serviços. É a utilização destas diversas infra-estruturas formadas por redes em diferentes níveis, centrais de comutação, centrais *tandem*, etc. que permitem que o serviço de comunicação possa ser prestado de forma ótima, aproveitando ao máximo as características de externalidade de rede [26].

Mas para que estes serviços possam ser prestados é preciso que estas infra-estruturas se interconectem. Havendo múltiplos fornecedores de cada uma das partes da infra-estrutura os mercados destas partes funcionariam como um mercado concorrencial, sem necessidade de intervenção regulatória. Todavia, algumas partes desta infra-estrutura são monopólios, muitas delas monopólios naturais.

Diversos problemas podem advir da existência do monopólio:

- O monopolista pode cobrar preços que lhe gerem lucro econômico positivo, gerando ineficiências econômicas;
- O monopolista pode tentar estender seu poder de monopólio para outros segmentos onde atua que são potencialmente concorrenciais;
- O monopólio pode criar barreiras artificiais à entrada de concorrentes em seu segmento monopolizado.

O monopólio de uma parte da rede de telecomunicações é chamado comumente de *gargalo* [17]. Um exemplo muito importante de gargalo é a *última milha*<sup>11</sup>, isto é, a rede de acesso local, que chamaremos abreviadamente de rede de acesso. Uma regulação do acesso aos gargalos é fundamental para o bom desenvolvimento da concorrência em outros segmentos das telecomunicações. Mas como as telecomunicações eram formadas até recentemente de monopólios legais sobre diversos dos seus segmentos<sup>12</sup>, é preciso regular o acesso nestes segmentos enquanto não apresentarem as características de concorrência perfeita. A regulação destas partes potencialmente concorrenciais deve ser feita de forma a incentivar e proteger a entrada de concorrentes eficientes e desincentivar a entrada de concorrentes ineficientes.

Contudo, quando se fala em interconexão envolvendo redes móveis, existem outros aspectos além do monopólio de terminação que fazem com que a modelagem deixe de ser orientada ao tratamento monopolista, também chamada de teoria de **acesso unidirecional**.

No capítulo anterior apresentamos a questão da interconexão envolvendo as redes móveis, especialmente no que diz respeito à definição da taxa de acesso – VU-M. Neste capítulo, faremos uma revisão da literatura existente, com foco na teoria econômica tradicional utilizada para modelar esse tipo de situação. Primeiramente será brevemente discutida a teoria correspondente ao assunto, conhecida como **teoria do acesso bidirecional**, e em seguida, serão apresentadas outras literaturas relativas ao assunto.

---

<sup>11</sup> Essa terminologia geralmente é associada a infraestrutura de telefonia fixa.

<sup>12</sup> Um monopólio é dito *legal* quando ele é criado e mantido por força de lei.

## 2.1. TEORIA TRADICIONAL DE ACESSO BIDIRECIONAL

Acesso bidirecional existe há muito tempo. Essa teoria foi proposta por *Laffont e Tirole* [17] em 1998, sendo essa a principal referencia no que diz respeito ao assunto. Inicialmente essa modelagem foi utilizada nas ligações internacionais.

Cada país tinha sua rede monopolista nacional e cooperavam entre si para fornecer o serviço de ligação internacional. Os preços de acesso para terminação, conhecido como “*settlement charge*”, eram via de regra, estabelecidos em negociação entre as partes.

Estes preços eram colocados acima do custo marginal de prover o serviço, particularmente nos países menos desenvolvidos. Por exemplo, em agosto de 1997, o FCC, órgão regulador norte-americano, anunciou padrões para *settlement rates* de 15, 19 e 23 centavos por minuto para países de renda alta, média e baixa rendas respectivamente. Outro tipo de acesso bidirecional que pode ser cooperativa é o da interconexão entre fixo-móvel<sup>13</sup>.

Embora cooperação possa ter sido a forma prevalecente de interconexão entre redes na indústria de telecomunicações pré-abertura da concorrência em diversos segmentos, esta não deverá ser a forma prevalecente nas solicitações de acesso entre redes que disputam o mesmo mercado.

Duas hipóteses são utilizadas nessa teoria:

- *Calling part pays*. O originador da chamada é que pagará a tarifa de acesso para a rede do receptor. O receptor da chamada nada paga. Esta é a prática prevalecente na maioria dos países.
- *Mercados de varejo não são regulados*. Operadoras de telefonia são livres para adotar o preço de telefonia que desejarem para seus consumidores.

Conforme defendem *Laffont e Tirole*, o arranjo de apreçamento de acesso cooperativo pode ser muito ruim tanto para a indústria como para os consumidores e investigam se estes arranjos cooperativos podem alavancar o conluio no mercado de varejo, e concluem que há necessidade de regulação dos preços de interconexão em relação aos custos marginais de prestação, que supostamente maximizariam o bem-estar.

A preocupação da análise antitruste com acordos de venda no atacado entre competidores baseia-se na idéia de que a determinação pela indústria de preços de acesso pode facilitar e garantir o conluio, mesmo se existir forte competição no mercado de varejo.

Vamos apresentar a seguir uma pequena síntese dessa análise, num modelo com duas redes já instaladas,  $i = 1, 2$ , que competem pelos consumidores.

Os consumidores resolvem um problema de duas etapas. Primeiro eles escolhem a operadora que contratarão. Segundo, eles escolhem a quantidade de serviços de telefonia (minutos de chamada). Serão feitas duas hipóteses simplificadoras:

- *Preço de acesso recíproco*. Cada rede cobra a pelo minuto de acesso para terminar as chamadas *off-net* originadas na rede da rival. Assim, o preço de acesso é o mesmo em ambas as redes.

---

<sup>13</sup> Hoje no Brasil, como algumas operadoras de telefonia fixa também são operadoras de telefonia móvel e como telefonia móvel tem se tornado cada vez mais substituto de telefonia fixa, os arranjos podem não ser cooperativos.

- *Padrão de chamada balanceado*. A fração das chamadas originadas numa rede e terminada na rival é proporcional a *market share* da última.

Suponha que as duas redes têm cobertura completa e podem conectar qualquer consumidor ao custo fixo  $f$  por consumidor. Este custo fixo pode representar o custo de medição e bilhetagem do consumo do consumidor. Suponha também que o custo marginal de originar e terminar a chamada sejam  $c_0$  cada uma e que o custo marginal de interconexão seja  $c_1$ . O custo marginal total é então:

$$c = 2c_0 + c_1$$

Numa ligação *off-net*, a operadora carrega a ligação do seu consumidor até a rede da operadora rival. Portanto, seu custo marginal será de  $c_0 + c_1$  mais o preço do minuto do acesso a rede da rival,  $a$ . Portanto seu custo marginal percebido para uma ligação *off-net* é:

$$c_0 + c_1 + a = c + a - c_0.$$

Observe que o custo marginal médio de uma rede é endógeno. Seja  $\alpha_j$  a *market share* da rede  $j$ . Então, a hipótese de padrão balanceado das chamadas implica que a fração das ligações originadas na rede  $i$  e terminadas na rede  $j$  seja  $\alpha_j$  e portanto, o custo marginal médio das chamadas é:

$$c + \alpha_j(a - c_0).$$

A princípio *Laffont e Tirole* supõem que as operadoras cobrem preços lineares de seus clientes. Seja  $p_i$  o preço de varejo da rede  $i$ . As redes são diferenciadas conforme o modelo da cidade linear de Hotelling<sup>14</sup> com cada operadora localizada numa extremidade da cidade linear no segmento  $[0,1]$  e os consumidores espalhados uniformemente no intervalo  $[0,1]$ , com um consumidor em cada ponto do intervalo. Assim, por abuso de linguagem usaremos  $x \in [0,1]$  para identificar o consumidor localizado no ponto  $\{x\}$ . A utilidade que o consumidor  $x$  extrai depende da quantidade que adquire e de qual operadora contrata. Se ele adquirir  $q$  unidades de consumo e contratar a operadora 1, localizada no ponto  $\{0\}$ , sua utilidade será:

$$v_0 + u(q_1) - tx - p_1q_1,$$

e se adquirir da operadora 2 localizada no ponto  $\{1\}$ , sua utilidade será:

$$v_0 + u(q_2) - t(1-x) - p_2q_2$$

onde  $v_0$  é a utilidade de estar conectado a rede,  $t$  o “custo da unidade de deslocamento” de comprar um serviço que não é exatamente o que o consumidor desejaria,  $x$  ou  $(1-x)$  a quantidade de deslocamento que o consumidor terá que fazer e  $u(q)$  a utilidade do consumo das  $q$  unidades de serviço consumidas. Suponha que a função utilidade seja da forma:

<sup>14</sup> Harold Hotelling (1895–1973) em um artigo chamado 'Stability in Competition' no Economic Journal em 1929.

$$u(q) = \frac{q^{\frac{1-\frac{1}{\eta}}{\eta}}}{1 - \frac{1}{\eta}}$$

Que gera a função demanda com elasticidade constante  $\eta$ , pois:

$$\max_q u(q) - pq = \max_q \frac{q^{\frac{1-\frac{1}{\eta}}{\eta}}}{1 - \frac{1}{\eta}} - pq,$$

cuja condição de primeira ordem é:

$$u'(q) = q^{-\frac{1}{\eta}} = p.$$

Neste problema, o excedente líquido do consumidor é:

$$v(p) = \max_q \{u(q) - pq\} = u(q) - pq = \frac{q^{\frac{1-\frac{1}{\eta}}{\eta}}}{1 - \frac{1}{\eta}} - pq$$

Substituindo a condição de primeira ordem nessa equação obtemos:

$$v(p) = \frac{p^{-\eta \left(1 - \frac{1}{\eta}\right)}}{1 - \frac{1}{\eta}} - pp^{-\eta} = \frac{p^{-(\eta-1)}}{\eta-1} - p^{-(\eta-1)} = \frac{p^{-(\eta-1)}}{\eta-1}.$$

Supomos que  $v_0$  é grande o suficiente para garantir que todo consumidor assinara contrato com uma das duas operadoras. Para dados  $p_1$  e  $p_2$ , os *market shares* são determinadas conforme o modelo de Hotelling tradicional. Isto é, existe um consumidor limítrofe  $\alpha$  que está indiferente entre contratar com a operadora 1 ou a operadora 2 e todos os consumidores a esquerda de  $\alpha$  contratariam a operadora 1 e todos os outros contratariam a operadora 2. Portanto  $\alpha$  é o *market share* da operadora 1 e  $(1 - \alpha)$  o *market share* da operadora 2. O consumidor  $\alpha$  é tal que:

$$v_0 + u(q_1) - t\alpha - p_1q_1 = v_0 + u(q_2) - t(1 - \alpha) - p_2q_2$$

$$v(p_1) - t\alpha = v(p_2) - t(1 - \alpha)$$

$$\alpha = \frac{1}{2} + \sigma [v(p_1) - v(p_2)]$$

onde  $\sigma = \frac{1}{2t}$  é o índice de substitutibilidade entre as duas redes. Se os apreçamentos das redes forem simétricos, elas dividirão o mercado igualmente. Observe que:

$$v(p) = u(q(p)) - pq(p)$$

donde,

$$v'(p) = u'(q(p))q'(p) - q(p) - pq'(p) =$$

$$v'(p) = q'(p)[u'(q(p)) - p] - q(p).$$

Pela condição de primeira ordem do problema do consumidor:

$$u'(q(p)) - p = 0$$

E, portanto

$$\frac{\partial \alpha_i}{\partial p_i} = -\sigma q_i \quad \text{e} \quad \frac{\partial \alpha_i}{\partial p_j} = \sigma q_j \quad \text{para } i=1,2 \quad j=1,2 \quad j \neq i$$

A hipótese do padrão de chamada balanceado implica que a fração  $\alpha_j$  das chamadas originadas na rede  $i$ ,  $\alpha_i q_i$  terminam na rede da rival, para  $i=1,2$ . Como a terminação na rede rival gera perda igual a  $(a - c_0)$  e como a terminação nela de uma rede originada na rival gera um ganho do mesmo montante, o excedente (ou déficit) é

$$A_i = \alpha_i \alpha_j q_j (a - c_0) - \alpha_j \alpha_i q_i (a - c_0)$$

$$A_i = \alpha_i \alpha_j (q_j - q_i) (a - c_0)$$

Observe que  $A_1 + A_2 = 0$ .

Conforme argumentam *Laffont e Tirole*, do ponto de vista dos preços de interconexão, o bem estar econômico seria maximizado ao se fixar um preço de acesso  $a = c_0$ , a tarifa de interconexão “justa” seria aquela que cobriria apenas os custos oriundos da interconexão, gerando resultados similares ao de concorrência perfeita.

## 2.2. O EFEITO CAMA D'ÁGUA

A principal questão envolvida quando se discute a tarifa de interconexão cobrada pelas operadoras de telefonia móvel é o poder de mercado dessas operadoras no que diz respeito ao estabelecimento da tarifa de interconexão.

Tendo em vista essa concorrência oligopolista no mercado de serviços de telefonia móvel, autoridades de diversos países e regiões, como a Índia, União Européia, Colômbia, Brasil e Estados Unidos, têm se preocupado com o valor dessa tarifa de interconexão e seus efeitos sobre o consumo e a penetração dos serviços de telefonia móvel.

Dessa forma, a maioria dos órgãos reguladores tem optado por estabelecer tarifas de interconexão orientadas ao custo da interconexão, acreditando ser essa a tarifa ótima de interconexão, conforme literatura tradicional. Esse posicionamento dos órgãos reguladores tem levado a uma redução do valor da tarifa de interconexão ao longo do tempo, conforme apresentado na Figura 4.

A partir da hipótese de que a tarifa ótima é aquela igual ao custo da interconexão, o atual debate a respeito da tarifa de interconexão tem sido acerca das formas de calcular esse custo<sup>15</sup> e sobre a trajetória de redução das atuais tarifas de interconexão em direção a uma tarifa orientada a custos.

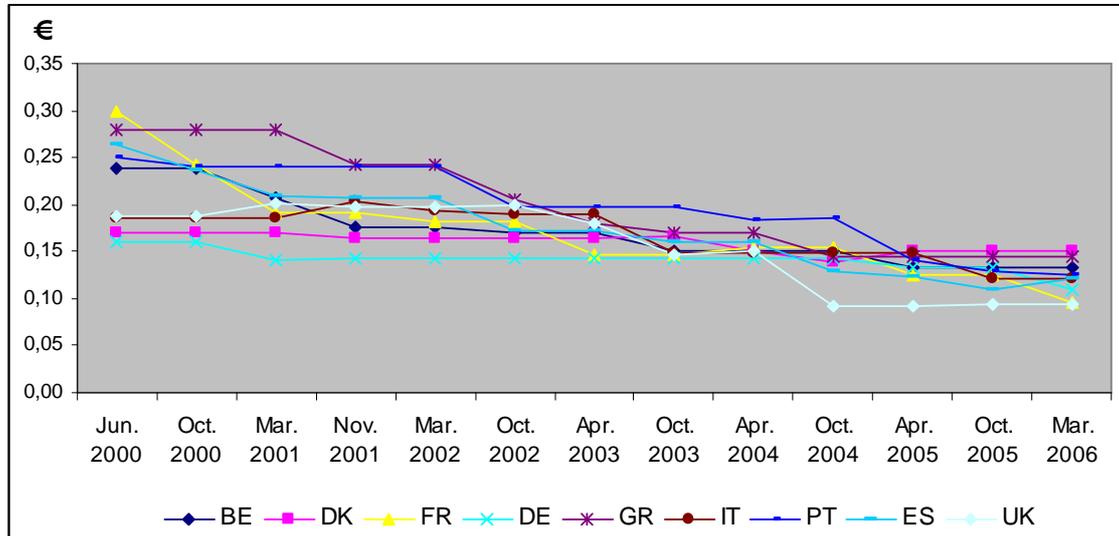


Figura 4: Trajetória da tarifa de interconexão na Europa  
Fonte: JPS (2009)

Entretanto, os trabalhos de *Wright* [29] e [31] e *Armstrong & Wright* [30] indicam que, sob certas condições, o valor da tarifa de interconexão ótima não é aquele igual ao custo marginal da interconexão. Os autores indicam que o principal motivo pelo qual não se observa esse resultado clássico é o efeito conhecido como *waterbed effect*<sup>16</sup> (traduzido costumeiramente como efeito cama d'água), do qual decorre uma externalidade positiva do crescimento do mercado de telefonia móvel sobre o mercado de telefonia fixa.

Conforme define Schiff em [26], o *waterbed effect* pode ser entendido como:

*[...] effect whereby regulation of one of the prices of a multiproduct firm causes one or more of its other unregulated prices to change as a result of the firm's profit-maximising behaviour.* Schiff (2007, p. 1),

Dessa forma, *Wright* em [29] e [31] desenvolve um modelo de competição entre operadoras de telefonia móvel onde existe possibilidade de expansão do mercado. Essa possibilidade de expansão é definida como um coeficiente de penetração da telefonia móvel<sup>17</sup> menor que a unidade. Com esse modelo o autor mostra que os ganhos com aumento de receita de interconexão decorrente

<sup>15</sup> Conforme apresentado no capítulo anterior, há uma infinidade de metodologias para avaliação dos custos marginais relativos ao setor de telecomunicações, não havendo um consenso sobre qual a melhor metodologia para tal.

<sup>16</sup> Schiff (2007) apresenta as condições para que seja observado o *waterbed effect*. Ressalta-se que esse efeito pode ser observado mesmo em situações de concorrência perfeita.

<sup>17</sup> A penetração do serviço de telefonia móvel é definida como a parcela da população que consumidora desse tipo de serviço. Dessa forma, é calculada por meio da divisão do total de consumidores de telefonia móvel pelo total de habitantes.

das ligações originadas nas redes de telefonia fixa são repassados sob a forma de subsídios na assinatura básica aos consumidores.

Sendo assim, do aumento da tarifa de interconexão entre a rede fixa e móvel decorre uma redução na assinatura básica cobrada pelas operadoras de telefonia móvel. Nesse contexto, as operadoras terão incentivos de reduzir o valor da sua assinatura básica, de forma a obter mais consumidores em sua rede, aumentando assim sua receita de interconexão.

Essa redução da assinatura básica permite que mais pessoas se tornem consumidoras do serviço de telefonia móvel, o que gera uma externalidade positiva sobre o mercado de telefonia fixa, uma vez que mais indivíduos estarão acessíveis por meio de serviços de telecomunicações. Esse efeito, o estabelecimento de uma alta tarifa de interconexão por parte do órgão regulador e a consequente redução da assinatura básica, é um caso de efeito cama d'água.

Evidentemente, a externalidade positiva sobre o mercado de telefonia fixa decorrente do aumento da penetração do serviço de telefonia móvel somente é observada quando consideramos um mercado de telefonia móvel com possibilidade de expansão. Inclusive, o modelo constante em [29] indica que, ao se impedir o crescimento do mercado de telefonia móvel, a tarifa de interconexão ótima é justamente aquela igual ao custo da interconexão, uma vez que nesse caso não se observará o efeito cama d'água e sua consequente externalidade positiva sobre o mercado de telefonia fixa. Sendo assim, no modelo de *Wright* o resultado no qual o valor da tarifa ótima de interconexão é aquele igual ao custo marginal da interconexão se torna um caso particular, que ocorre somente quando se considera uma de penetração do serviço de telefonia móvel de 100%.

Outra questão aventada por *Wright* [29] diz respeito sobre como as operadoras de telefonia móvel irão optar pela tarifa de interconexão cobrada da telefonia fixa. O autor mostra que, caso cada operadora móvel escolha individualmente sua tarifa de interconexão, haverá uma escalada nos valores das tarifas, de forma que essas serão excessivamente superiores ao custo e maiores que a tarifa ótima. Dessa forma, o autor mostra que uma escolha coordenada entre as operadoras leva a uma tarifa de interconexão que gera um bem-estar maior que o gerado quando o valor da tarifa é igual ao custo de interconexão, e um bem-estar maior que aquele gerado quando as operadoras escolhem suas tarifas individualmente.

Vale destacar que os modelos propostos por *Wright* [29] consideram apenas a tarifa de interconexão paga pela rede de telefonia fixa à rede de telefonia móvel, de tal forma que não se levanta a questão sobre a tarifa de interconexão entre redes móveis.

Em *Armstrong & Wright* [30], modelo que será utilizado como referência neste trabalho, trazem essa questão da tarifa de interconexão entre redes móveis e indicam que, em mercados com possibilidade de expansão, o bem estar tende a ser maximizado com tarifas de interconexão acima do custo, enquanto que em casos onde não se verifica expansão, ao poderem coordenar a escolha da tarifa de interconexão entre as redes de telefonia móvel, as operadoras celulares teriam incentivos em estabelecer uma tarifa de interconexão abaixo do custo da interconexão. Esse texto é considerado atualmente como um dos mais completos sobre o tema

Conforme ressaltam os autores, esse resultado teórico é um *puzzle*, uma vez que não se observa qualquer órgão regulador preocupado com o estabelecimento de tarifas de interconexão

entre redes de telefonia móvel abaixo do custo haja vista não estar claro que o apreçamento feito pelas operadoras em conluio é ótimo socialmente de forma que o regulador quisesse replicá-lo.

Observando como as tarifas de interconexão são regulamentadas, *Armstrong & Wright* [30] indicam que, na maioria dos países, as tarifas de interconexão entre redes móveis e redes fixas devem ser escolhidas de forma uniforme, ou seja, de forma que o valor de ambas as tarifas sejam iguais. Nesse contexto, os autores mostram que a tarifa de interconexão uniforme será um meio termo entre a tarifa de interconexão cobrada da rede fixa (acima do custo) e a tarifa de interconexão cobrada da rede móvel (abaixo do custo).

Dessa forma, *Armstrong & Wright*[30] concluem que a tarifa ótima de interconexão será função da disponibilidade de expansão do mercado de telefonia móvel e da forma como essas tarifas são diferenciadas entre ligações originadas nas redes fixas e móveis.

### **2.3. ANÁLISES EXISTENTES SOBRE O MERCADO BRASILEIRO**

A avaliação acadêmica em relação à remuneração das redes móveis tradicionalmente tem se restringido a aplicação da modelagem proposta inicialmente por *Laffont e Tirole* [17].

Entretanto, recentemente têm surgido trabalhos de investigação que visam demonstrar a existência do Efeito Cama d'água no Brasil, de modo englobar a expansão do mercado de telefonia móvel.

*Baigorri*, em [8] desenvolveu um trabalho tendo como referência a bibliografia de *Wright* em [31]. Neste trabalho o autor propôs adaptações para o caso brasileiro do modelo desenvolvido, de modo a avaliar a questão da tarifa de interconexão envolvendo redes móveis no Brasil.

As modificações propostas por *Baigorri* [8] são:

- Considerar a cobrança da tarifa de interconexão entre redes de telefonia móvel;
- Permitir que sejam cobrados preços diferentes entre ligações dentro da própria rede da operadora e ligações para outras redes de telefonia móvel; e
- Modificar a função de utilidade dos consumidores e a função lucro das empresas, tendo em vista os diferentes preços entre os tipos de ligação.

Uma vez introduzidas as modificações propostas, autor ajustou o modelo aos dados observados no mercado brasileiro e praticou um exercício de estática comparativa variando os valores da tarifa de interconexão.

Assim, o trabalho desenvolvido por *Baigorri* [8] partiu de uma resolução numérica de um modelo baseado em J-simplex, cujos usuários estão localizados ao logo das arestas, para demonstrar os estímulos existentes na definição da tarifa de interconexão.

Para ajustar o modelo teórico aos dados do mercado brasileiro, o autor estimou a elasticidade-preço da demanda por serviços de telefonia móvel no Brasil. Tal parâmetro foi estimado utilizando o modelo de efeitos fixos e o modelo de efeitos aleatórios para os dados em painel relativos ao consumo e ao preço de quatro operadoras celulares entre o primeiro trimestre de 2004 e o quarto trimestre de 2008. As estimativas obtidas indicaram que a demanda por serviços de telefonia móvel

no Brasil é, estatisticamente, elástica, independentemente da abordagem de efeitos utilizada. Este resultado é inclusive utilizado no presente trabalho.

Os resultados obtidos a partir do exercício de estática comparativa são condizentes com os resultados apresentados por *Wright* em [31], sendo destacado que o valor ótimo da tarifa de interconexão varia em função da medida de bem-estar utilizada. Nesse sentido, a tarifa de interconexão que maximiza o excedente do consumidor não é a mesma que aquela que maximiza o excedente econômico total, e tampouco é aquela que maximiza o tráfego de ligações nas redes.

Conforme o autor observa, ao definir o valor da tarifa de interconexão cobrada pelas operadoras de telefonia móvel, os órgãos reguladores do setor devem observar que, dependendo do objetivo do órgão, a tarifa ótima não será aquela igual ao custo de interconexão.

### 3. MODELO TEÓRICO PARA TERMINAÇÃO DE CHAMADAS

Os capítulos anteriores foram destinados a apresentar a problemática envolvendo a remuneração das redes de telefonia móvel no Brasil. Conforme constatado, essa questão esbarra tanto em políticas públicas para o setor, que definem os objetivos de um país do ponto de vista da prestação dos serviços, quanto na metodologia de abordagem da questão.

No capítulo anterior, vimos como esse assunto tem sido tratado tradicionalmente pela literatura, sendo que se observa que esse assunto historicamente é chamado de interconexão bidirecional, mas por conta da competição entre redes e plataformas, os modelos deste tipo de acesso não são suficientes para captar as situações práticas observadas.

Quando se olha para o assunto no Brasil a questão ganha peculiaridades, pelas polêmicas apresentadas. O fato é que muito se discute em relação à necessidade de intervenção regulatória, mas não há subsídios técnicos suficientes, para o caso brasileiro, que orientem precisamente as decisões por parte do estado.

Essa carência se dá até pela complexidade do assunto do ponto de vista analítico, seja pelos aspectos econômicos tradicionalmente apresentados pela literatura, seja pela dinâmica das redes de telefonia móvel, que tem exigido um intenso investimento em capital, com alterações tecnológicas constantes, fazendo com que os custos de prestação do serviço estejam sempre em patamares elevados.

Ademais, como se vê no Brasil, há uma duplicidade de regimes jurídicos no que se refere à interconexão. Enquanto a telefonia fixa é altamente regulada<sup>18</sup>, com todos os preços definidos pelo regulador, a telefonia móvel possui liberdade de preços, o que sem dúvida implica em estímulos econômicos diferenciados, que precisam ser discutidos também.

Um outro complicador que deve ser aliado a esse fato é a externalidade de rede envolvida, que geralmente tem sido desconsiderada nas análises, conforme apontado em [14] e que implica em distorções no ambiente competitivo. Aliado a isso, verifica-se a questão do chamado efeito cama d'água, que geralmente conduz a impactos cruzados nas redes de telefonia fixa e móvel quando da alteração dos preços de interconexão.

Por conta disso, é necessária uma análise econômica do assunto, que demonstre de forma consistente e independentemente da demanda existente, quais os efeitos que compõem a definição dos preços de interconexão móvel.

Não há como negar que existe um esforço no meio acadêmico para demonstrar esses incentivos, conforme apontado anteriormente. Tais trabalhos conseguem demonstrar aspectos singulares do assunto, contudo não se tem notícia de uma modelagem completa adaptável ao caso brasileiro, e que demonstrem independentemente de simulações numéricas, o que está por trás do assunto.

---

<sup>18</sup> Embora existam autorizadas de telefonia fixa atuando em regime de liberdade de preços, ainda verifica-se que mais de 90% do mercado está concentrado nas tradicionais concessionárias que são altamente reguladas pela Anatel.

Este capítulo destina-se a procurar fazer esta demonstração analítica, principalmente considerando alguns aspectos relevantes no setor, como os preços de entrada, as externalidades de rede e a substituição da telefonia fixa pela móvel.

Para desenvolver essa análise, será utilizada como referência a modelagem proposta por *Wright & Armstrong* em [30]. Este artigo traz uma das modelagens mais completas sobre o assunto, trazendo todos os aspectos envolvidos, num contexto de mercado atuando com duas empresas móveis. A proposta deste capítulo é então expandir essa análise para um caso mais adaptado para o contexto brasileiro.

### **3.1. O MODELO DESENVOLVIDO POR WRIGHT & ARMSTRONG**

Conforme consta em [30], os autores desenvolvem um modelo teórico para a terminação de chamadas em redes móveis. A partir deste modelo os autores descrevem analiticamente o comportamento do bem estar da economia, avaliando, assim, os incentivos existentes em relação aos valores de interconexão de redes móveis.

Esse modelo parte da existência de dois tipos de chamadas terminadas em redes móveis, as chamadas FTM (*fixed to mobile calls*), que são as chamadas fixo-móvel, e as chamadas MTM (*mobile to mobile calls*), que são as chamadas móvel-móvel. Neste contexto, os autores descrevem primeiramente um modelo de *benchmark* com a adoção de valores de interconexão diferentes para os dois tipos de chamadas citadas. Para esse caso é adotado o modelo de interconexão bidirecional proposto por *Laffont e Tirole* [17] no qual duas redes simétricas negociam livremente os valores de interconexão de suas redes. Em seguida, os autores mostram que essa questão tende a ser resolvida de forma que a operadora móvel não consegue manter valores de interconexão diferentes entre os dois tipos de chamadas, havendo então uma tendência de um valor único de terminação, que seria acima dos custos, principalmente quando as possibilidades de expansão do mercado são significativas.

A figura a seguir ilustra o mercado proposto pelos autores.

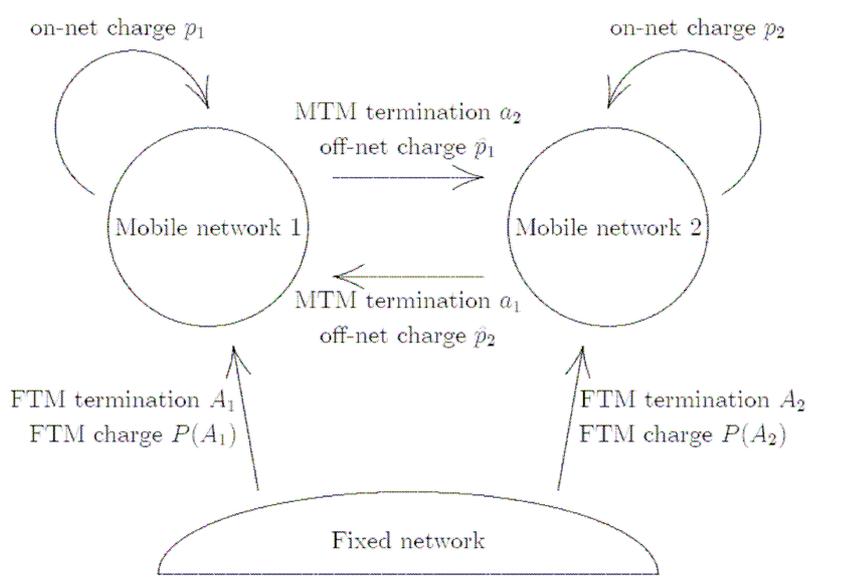


Figura 5: Modelo de terminação de chamadas em redes móveis definido por Wright e Armstrong

Os autores avaliam também a questão do efeito substituição das chamadas FTM pelas chamadas MTM, que trariam incentivos tanto para uma regulação mais frouxa das chamadas FTM, quanto para uma pactuação de valores de terminação mais baixos. Por fim, é feita uma discussão a respeito das possíveis implicações no caso da existência de integração vertical<sup>19</sup> entre redes fixas e móveis.

Uma primeira abordagem com relação a esse modelo nos permite concluir que o mesmo permite uma compreensão muito boa em relação aos efeitos econômicos envolvidos no que diz respeito a terminação de chamadas em redes móveis. Contudo, há que se observar que, quando se propõe uma avaliação de um caso concreto, como o brasileiro ele não é o mais aderente, pois o modelo estuda um mercado com duas empresas móveis atuando no mercado.

Mas uma extensão do modelo, analisando um mercado um modelo com três empresas móveis atuando de forma simétrica é uma boa aproximação para o caso brasileiro. Esse modelo seria interessante pois:

- a) Seria mais aderente ao caso brasileiro, que embora possua 4 empresas atuando por área geográfica, não se configura um contexto de equilíbrio simétrico com 4 empresas, haja vista que em cada localidade, em geral, existem sempre 3 empresas mais fortes. A tabela a seguir ilustra bem isso, na qual pode ser verificado que das 27 Unidades da Federação, 15 estão mais próximas de um equilíbrio simétrico com 3 empresas.

<sup>19</sup> Os autores usam a terminologia integração vertical para designar uma empresa que atua simultaneamente no mercado de telefonia fixa e móvel. A princípio, pela teoria tradicional de defesa da concorrência, essa situação se configuraria como uma integração horizontal. Contudo, de maneira a manter a terminologia apresentada pelo autor, optou-se por utilizar a terminologia integração vertical.

Tabela 1: Participação de mercado por UF no Brasil. (Fonte: Anatel)

	Empresa A	Empresa B	Empresa C	Empresa D	Equilíbrio simétrico
AC	50,22	27,74	8,44	13,6	2
AM	52,46	5,52	31,82	10,2	2
AP	51,71	5,2	31,4	11,7	2
PA	36,04	5,65	38,15	20,16	3
RO	24,45	40,33	11,13	24,09	3
RR	63,53	3,41	25,88	7,18	2
TO	22,19	36,12	12,58	29,11	3
AL	5,06	31,04	39,55	24,35	3
BA	25,46	28,95	22,08	23,52	4
CE	5,48	23,53	34,54	36,46	3
MA	22,04	8,43	29,06	40,46	3
PB	5,85	24,22	30,93	39	3
PE	6,1	28,47	32,77	32,66	3
PI	8,75	36,04	34,16	21,05	3
RN	3,77	31,17	37,17	27,89	3
SE	55,91	18,92	10,07	15,1	2
ES	64,27	12,76	11,05	11,92	2
MG	34,64	13,59	23,3	25,94	3
RJ	34,57	31,65	15,09	18,69	3
SP	34,82	29,24	22,52	13,23	3
PR	20,91	19,25	45,95	13,18	3
RS	43,13	31,77	13,38	11,73	2
SC	24,79	20,96	38,85	15,4	3
DF	23,49	31,06	20,53	24,92	4
GO	25,93	38,85	16,13	18,73	2
MS	42,26	34,48	15,11	8,03	2
MT	51,53	23,99	11,17	13,31	2

- b) Permitiria uma compreensão dos mesmos efeitos mapeados por *Wright e Armstrong*, sem muita complexidade analítica adicional;
- c) Permite simulações com relação ao mercado real.

Assim, será desenvolvido nas duas subseções a seguir a extensão do modelo constante em [30] para um mercado com três empresas móveis, que de modo geral, serão observadas as mesmas constatações da modelagem proposta por *Wright e Armstrong* no modelo com duas empresas.

Considerando que as próximas sub-seções trarão um tratamento analítico sofisticado, aqueles que tiverem interesse apenas nas conclusões desses modelos podem ir diretamente para a seção 3.4.

### 3.2. MODELO COM TRÊS EMPRESAS SEM EXPANSÃO DE MERCADO

Conforme proposto no item anterior, esta seção irá apresentar uma alteração do modelo proposto em [30].

Assim, considera-se a seguinte modelagem da indústria:

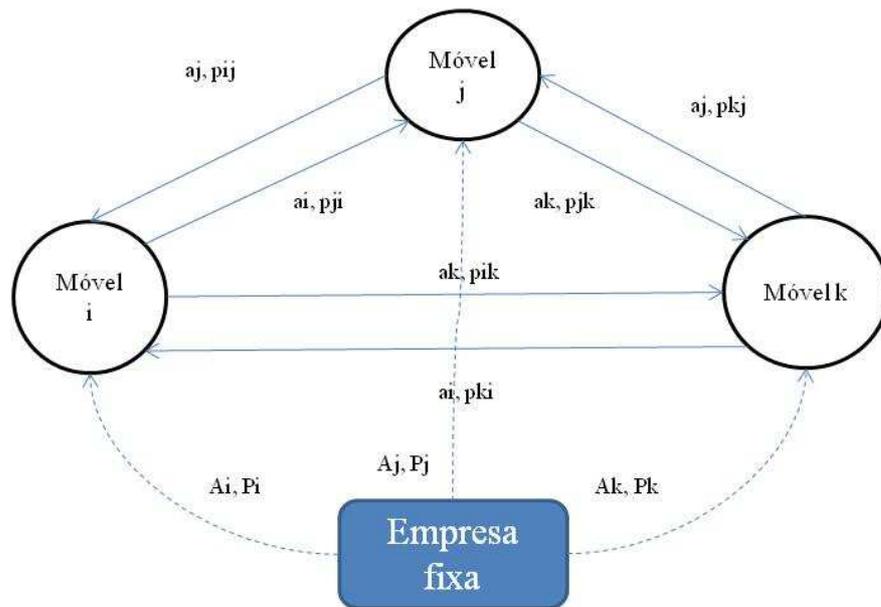


Figura 6: Modelagem da indústria utilizada.

De acordo com esse modelo, as chamadas fixo-móvel possuem um preço  $P$  e uma taxa de acesso  $A$ , enquanto que as chamadas móvel-móvel possuem um preço  $p$  e uma taxa de acesso  $a$ .

Considere então que a empresa fixa é regulada, de tal forma que seu preço de chamadas fixo-móvel é igual ao custo marginal percebido por ela:  $P=C+A$ .

Assim, supondo como  $Q(\cdot)$  e  $q(\cdot)$  as demandas de chamadas fixo-móvel e móvel-móvel e  $v'(p) = -q(p)$ , definimos então os lucros por usuário de chamadas fixo-móvel e móvel-móvel:

$$F(A) = (A - c_T)Q(P(A)) \quad (1)$$

$$M(A) = (a - c_T)q(p) \quad (2)$$

Assumimos também o custo de originação como sendo  $c_0$  e  $f$  um custo fixo de manutenção, ligado a aspectos como *billing*, custos fixos da rede, e todos os outros ligados diretamente a prestação de serviços de telefonia.

Supondo também  $r$  como sendo uma tarifa de adesão, ou preço de entrada, paga inicialmente na assinatura, geralmente atribuída para cobrir custos fixos diretos da prestação, podemos então discutir o modelo proposto.

### 3.2.1. Modelo com Terminações Móveis Distintas

A primeira hipótese do modelo supõe que os preços de terminação são distintos de acordo com a origem, ou seja,  $A \neq a$ .

Neste modelo vamos assumir que os usuários móveis estão distribuídos uniformemente na face de um triângulo equilátero<sup>20</sup> de área igual a 1, cujos vértices representam as empresas móveis, conforme a seguir:

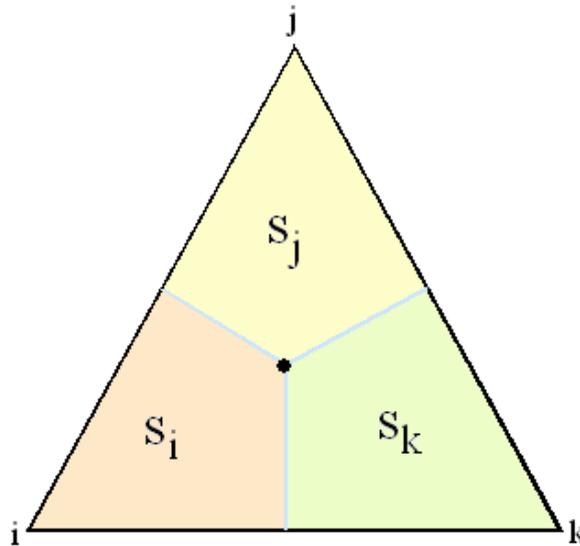


Figura 7: Modelagem com 3 (três) empresas baseada no modelo da cidade linear de Hotelling.

Neste triângulo  $s_i$ ,  $s_j$  e  $s_k$  representam as áreas definidas no triângulo em função dos pontos de localização dos usuários e que respectivamente contêm os vértices  $i$ ,  $j$  e  $k$ <sup>21</sup>, conforme exemplo na Figura 7. Assim, definimos que, para esse modelo, a posição dos usuários obedecem a:

$$s_i + s_j + s_k = 1 \quad (3)$$

Definimos agora o bem-estar auferido para cada usuário em relação a cada vértice<sup>22</sup>:

$$C_i = u_i - s_i t$$

$$C_j = u_j - s_j t$$

$$C_k = u_k - s_k t$$

Sendo que  $u$  representa a utilidade de cada usuário e  $t$  um parâmetro que define a diferenciação de cada empresa em relação aos seus produtos.

Estamos interessados agora em encontrar o consumidor indiferente em se conectar com qualquer das empresas se elas cobrarem preços iguais. Este ponto pode ser localizado se igualarmos um ponto de indiferença que ilustra um usuário equidistante das empresas, , assim como foi feito por *Laffont e Tirole* em [17].

Assim, igualando o bem-estar e considerando o definido em (3), chegamos ao seguinte resultado:

<sup>20</sup> Esse modelo é uma representação da cidade linear de *Hotelling* para 3 empresas, com o número total de usuários normalizado para 1.

<sup>21</sup> Essas áreas são obtidas após a projeção ortogonal do ponto de localização dos usuários em relação a cada uma das arestas dos triângulos.

<sup>22</sup> Neste ponto cabe um importante comentário. Enquanto o custo de deslocamento no modelo tradicional de *Hotelling* era expresso por uma distância euclidiana percorrida pelo usuário até a empresa, aqui este conceito é expresso pela área  $s_i$ . O uso desse conceito permite simplificado tratamento matemático em relação ao tratamento por distância euclidiana.

$$s_i = \frac{1}{3} + \left( \frac{2u_i - u_k - u_j}{3t} \right) \quad (4)$$

Conforme a modelagem, neste ponto de indiferença, essas áreas  $s$  representam, a participação de mercado das empresas, ou mesmo a fração das chamadas *on-net* que são feitas em cada empresa. Assim, podemos definir a utilidade do usuário ao se juntar a uma rede  $i$  como sendo:

$$u_i = s_i v(p_i) + (1 - s_i) v(\hat{p}_i) - r \quad (5)$$

Onde:

$$p_{ik} = p_{ij} = \hat{p}_i$$

$$p_{jk} = p_{ji} = \hat{p}_j$$

$$p_{ki} = p_{kj} = \hat{p}_k$$

Neste modelo, verifica-se então que o número de usuários foi normalizado para 1, de maneira a viabilizar uma solução analítica.

A partir daí, podemos encontrar uma expressão para o lucro de uma determinada empresa  $i$ :

$$\Pi = s_i [r_i - f + s_i (p_i - c_o - c_t) q(p_i) + (1 - s_i) (\hat{p}_i - c_o - c_t) q(\hat{p}_i) + (1 - s_i) (a - c_t) q(\hat{p}_{\neq i}) + F(A_i)] \quad (6)$$

Do ponto de vista das chamadas fixo-móvel, o bem estar gerado pelas chamadas é:

$$V(P(A)) + (P(A) - (C + c_T)) Q(P(A)) \quad (7)$$

Este excedente é maximizado fazendo:

$$P(A_w) = C + c_T \quad (8)$$

Fazendo agora uma análise da terminação de chamadas móvel-móvel, vamos, por indução retroativa, resolver o problema e entender os incentivos implícitos na questão da terminação móvel.

Primeiramente, supondo um equilíbrio simétrico, observa-se de (4) e (5):

$$u_i = \frac{1}{3} v(p_i) + \frac{2}{3} v(\hat{p}_i) - r_i \quad (9)$$

De (6) e (9), podemos verificar que a nova equação do lucro é:

$$\Pi_i = \frac{1}{3} \left[ \frac{1}{3} v(p_i) + \frac{2}{3} v(\hat{p}_i) - u_i + \frac{1}{3} (p_i - c_o - c_t) q(p_i) + \frac{2}{3} (\hat{p}_i - c_o - c_t) q(\hat{p}_i) + \frac{2}{3} (a - c_t) q(\hat{p}_{\neq i}) + cte \right] \quad (10)$$

A escolha de  $p_i$  se dá de maneira a maximizar o bem estar ( $v(p) + (p - c_o - c_T)q(p)$  e  $v(\hat{p}) + (p - c_o - a)q(p)$ ). Assim, em equilíbrio, cada rede irá definir os preços tanto de ligações *on-net* quanto *off-net* conforme a seguir:

$$\begin{aligned} p_i &= c_o + c_T \\ \hat{p}_i &= c_o + a \end{aligned} \quad (11)$$

Além disso, vemos que, maximizando (10) em relação aos preços, chegamos ao mesmo resultado de (11), indicando neste caso o interesse da empresa comum ao interesse do regulador<sup>23</sup>.

Dito isto, o lucro da rede  $i$  passa a ser:

$$\Pi = s_i[r_i - f - (1 - s_i)M(a) + F(A_i)] \quad (12)$$

Agora, da expressão (4), verificamos que a participação de mercado  $s_i$  satisfaz:

$$s_i = \frac{1}{3} + \frac{r_k + r_j - 2r_i + (3s_i - 1)(\bar{v} - v(a))}{3t}$$

De tal forma que, resolvendo explicitamente  $s_i$  temos:

$$s_i = \frac{1}{3} - \frac{2r_i - r_k - r_j + (3s_i - 1)(\bar{v} - v(a))}{3[t - (\bar{v} - v(a))]} \quad (13)$$

Onde:

$$\begin{aligned} v(p_i) &= \bar{v} \\ v(\hat{p}_i) &= v(a) \end{aligned}$$

Finalmente, substituindo (13) em (12) e maximizando em relação a  $r_i$  tal que  $r_i = r_j = r_k = r$  temos:

$$r = \frac{t}{2} - f - F - \left(\frac{\bar{v} + v(a)}{2}\right) \quad (14)$$

<sup>23</sup> A primeira conclusão deste modelo é que os preços dos minutos praticados (preços de varejo) tenderão a ser iguais aos custos dados, como em um modelo oligopolístico de Bertrand. Aqui cabe uma discussão. O modelo demonstra preços de público praticados iguais ao custo marginal de prestação. Isso quer dizer que os preços dos planos de serviço existentes são sempre iguais ao custo? Naturalmente não, pois os prestadores, ao buscarem uma diferenciação de seus serviços de acordo com os clientes, oferecem pacotes segmentados, que rebalanciam seus preços em função dos perfis de tráfego existente. Ademais, por conta da externalidade de rede, verifica-se na prática **uma tendência na redução dos preços *on-net* para abaixo do custo e o aumento dos preços *off-net* para acima do custo**, conforme apresentado por Berger em [9]. Entretanto, o resultado aqui mostra que, de um ponto de vista médio esses preços praticados tendem a ser iguais aos custos marginais de prestação, indicando a não necessidade de regulação dos preços de varejo para o setor móvel. Esse aspecto será observado na prática na seção 3.4.2.

Neste ponto podemos observar o seguinte, como  $r$  depende negativamente de  $F$ , verificamos que quanto maior o lucro da terminação móvel de origem fixa menor será a taxa de adesão  $r$ , ilustrando então o fato de que muitas empresas móveis se utilizam da interconexão de origem fixa para reduzir a barreira de entrada dos usuários, por meio, por exemplo, da ausência de taxa de adesão, o mesmo do subsídio de aparelhos. Assim, observamos que uma redução nos valores de interconexão de origem fixa necessariamente tende a implicar num aumento nos preços de adesão ao serviço. Esta já é uma primeira conclusão pela existência do efeito cama d'água discutido na seção 2.2.

Agora, de (5) e (14) concluímos:

$$u_i = F + \frac{5\bar{v}}{6} - \frac{v(a)}{6} - \frac{t}{2} - f \quad (15)$$

Essa expressão ilustra que a utilidade dos usuários aumenta positivamente com os preços de interconexão  $a$  e  $A$ , esse fato é observado pelo uso dos reguladores em manter elevadas taxas de interconexão para aumento da base de usuários, o que será mais bem discutido adiante.

A variável final a ser observada então é a escolha da indústria para  $a$ . Substituindo (14) em (12), verificamos que a escolha da indústria para  $a$  é:

$$\Pi(a) = \frac{t}{6} - \frac{\bar{v}}{6} + \frac{v(a)}{6} + \frac{2}{9}M(a) \quad (16)$$

Aqui verificamos então, que o lucro passa a não depender da terminação  $A$ , fato esse explicado anteriormente de que a empresa móvel se utiliza dessa interconexão para subsidiar a entrada do usuário ao serviço, não obtendo lucro sobre essa tarifa de interconexão. Ademais, quanto ao valor de  $a$ , verifica-se que há um claro incentivo em fixar valores de  $a$  inferiores ao custo, haja vista que tanto  $v(a)$  quanto  $M(a)$  aumentam com a redução de  $a$ .

A justificativa econômica para tal fenômeno se dá, conforme apontado em [30], pelo fato de existir uma tarifa  $A$  que subsidia a entrada dos usuários, de maneira que a não existência de  $a$ , ou um valor muito baixo, inferior a  $c_T$  tem sua explicação no sentido de relaxar a competição pelo mercado.

Já do ponto de vista do bem estar, uma vez que o nível eficiente das chamadas é com o preço igual aos custos, a expressão (11) implica que o nível eficiente do preço de interconexão igual ao custo, assim como na interconexão fixo-móvel.

Entretanto, em casos não regulados a empresa tenderia a escolher um preço abaixo do custo de terminação, diferentemente dos incentivos à interconexão fixo-móvel.

Em suma, se as redes puderem definir os encargos de terminação diferente para o tráfego fixo móvel e móvel-móvel, então, sem regulação, elas escolheriam uma tarifa de interconexão fixo-móvel muito elevada e uma móvel-móvel muito baixa. Já os encargos sociais eficientes, embora acima do custo normalmente seriam fixados em níveis diferentes, se possível.

Assim, nesse modelo observa-se ainda necessidade de intervenção regulatória, haja vista que os interesses das empresas são diferentes dos do regulador.

### 3.2.2. Modelo com Terminações Móveis Iguais

Diante do exposto no modelo anterior, conclui-se que num cenário no qual a prestadora móvel possui condições de praticar preços de terminação distintos de acordo com o tipo da origem da chamada, ela buscará majorar o preço da terminação de origem fixa, de modo a estimular a entrada de novos usuários, por meio de um valor de  $r$  menor, bem como minorar a interconexão de origem móvel, de maneira a estimular o tráfego de seus usuários.

A questão neste ponto a se refletir está no fato de que, na prática, há uma dificuldade muito grande em se praticar valores de terminação muito diferentes, haja vista aspectos ligados à negociação e poder de barganha por parte das empresas.[30]

Portanto, com o intuito de perceber melhor algumas questões relativas a esse tipo de situação, vamos tomar o mesmo modelo da seção anterior assumindo que os valores de terminação móvel são iguais entre origem fixa e móvel, de maneira que  $a = A$ .

Vamos continuar denotando um valor constante e normalizado para 1 em relação ao tamanho do mercado, de maneira a facilitar a análise das equações. Considerando a mesma lógica da expressão (11), concluímos que o preço das chamadas será:

$$\begin{aligned} p_i &= c_o + c_t \\ \hat{p}_{ij} &= c_o + a_j \\ \hat{p}_{ik} &= c_o + a_k \end{aligned} \quad (17)$$

Ademais, assim como em (12) a expressão do lucro é:

$$\Pi_i = s_i[r_i - f + (1 - s_i)M(a_i) + F(a_i)] \quad (18)$$

Diante disso, a expressão do *market share*  $s_i$  satisfaz:

$$s_i = \frac{1}{3} + \frac{r_j + r_k - 2r_i + \frac{2}{3}(v(a_j) + v(a_k) - v(a_i)) - s_k v(a_j) - s_j v(a_k)}{3t - 3\bar{v} + v(a_j) + v(a_k) + 2v(a_i)} \quad (19)$$

Como pode ser observado, a expressão (19) não está explícita em termos de  $s_i$ , de maneira que para encontrarmos precisaremos de algumas manipulações analíticas.

Inicialmente vamos diferenciar a expressão (18) em relação a  $r_i$  fazendo-a igual a zero, de maneira que temos:

$$r_i = f - \frac{s_i}{\frac{\partial s_i}{\partial r_i}} - (1 - 2s_i)M(a_i) - F(a_i) \quad (20)$$

Podemos agora, a partir de (19) e (20) construir um sistema de modo a encontrarmos uma expressão do *market share* em função de  $F$ ,  $v$  e  $M$ . Utilizando a ferramenta computacional *Maple*<sup>24</sup>, resolvemos esse sistema, encontrando uma equação analiticamente bastante grande e complicada.

Substituindo essa expressão encontrada em (18), diferenciando com relação a  $a_i$  e impondo uma situação de simetria, podemos concluir qual a expressão do lucro em função das taxas de terminação e avaliando essa expressão em torno do custo temos:

$$\frac{\partial \Pi}{\partial a} = \frac{8}{15}Q(a) + \frac{2}{3}q(a) > 0 \quad (21)$$

Assim, vemos o mesmo resultado encontrado em [30] para um mercado com 3 (três) empresas móveis. Essa previsão foi inclusive derivada de [13]<sup>25</sup>, na qual verifica-se o incentivo das empresas móveis em fixar um valor de terminação acima de seus custos de maneira a maximizar os seus lucros.

Este resultado é bem similar ao modelo anterior, contudo verifica-se que quando as taxas de acesso são iguais independentemente da origem há um incentivo claro ao prestador móvel em tentar maximizar este valor.

Conforme demonstrado em [30] o valor que maximiza (18) é menor que o preço de monopólio, mas ainda assim maior do que o custo  $c_T$ , o que acaba por justificar a intervenção regulatória. Uma justificativa para um preço menor que o preço de monopólio se dá por 3 efeitos<sup>26</sup>:

- (i) O lucro da empresa aumenta com  $a$ ;
- (ii) Sua rival deve fixar chamadas *off-net* mais caras com o aumento de  $a$ , aumentando o seu próprio *market share*;
- (iii) Por outro lado sua estratégia de competição no varejo pressiona seus preços prá baixo, criando um limite para o aumento de  $a$ , tal que  $a < a_M$ .

Embora esse modelo seja bastante válido, e condizente com a literatura tradicional em relação ao assunto, ele não considera algumas coisas cruciais existentes no mercado e que são responsáveis, na explicação do comportamento das empresas em relação às taxas de acesso móvel, principalmente no Brasil.

Esses modelos citados não levam em consideração a externalidade de redes nem tão pouco as possibilidades de expansão do mercado móvel existentes.

Assim, a próxima seção se dedicará a estudar um modelo que considera esses aspectos.

<sup>24</sup> *Maple 13* – Copyright © Maplesoft Waterloo Maple Inc – 1981 – 2009.

<sup>25</sup> *Gans e King* (p.417), proposição 1, em um caso onde não há chamadas fixo-móvel. Esses autores atribuem esse resultado a uma questão padrão de marginalização dupla, que surge quando firmas fixam seus preços para serviços complementares independentemente. Entretanto, *Wright e Armstrong* (2008) dão uma outra interpretação atribuindo esse incentivo à competição por usuários, que ao maximizarem os preços de interconexão estão aumentando os efeitos de rede.

<sup>26</sup> Como não faz parte do escopo deste trabalho, não serão feitas investigações adicionais com relação a esse assunto. Para uma discussão mais completa vide [30].

### 3.3. MODELO COM TRÊS EMPRESAS COM EXPANSÃO DO MERCADO

Os modelos anteriores se dedicaram em analisar um mercado de tamanho constante, normalizado para 1. Isso implica que, independentemente do tamanho das redes, não há alteração na utilidade dos usuários. Isso é válido, principalmente para uma análise inicial quanto aos incentivos existentes no mercado.

Entretanto, pelo fato de se considerar o modelo tradicional de Hotelling para descrever os graus de percepção quanto à diferenciação de produtos, despreza-se um importante fenômeno do mercado de telecomunicações, qual seja, a *externalidade de rede* apresentada no Capítulo 1.

Neste sentido, observando o modelo de Hotelling, verifica-se que não há possibilidade de um usuário auferir um maior bem estar por conta de aderir a uma rede maior. Nem tão pouco um mercado que cresce apresenta atrativos aos possíveis consumidores não atendidos.

Esses fenômenos não têm sido considerados na modelagem tradicional para interconexão das redes.

Conforme apontado por como Jeon [9], Berger [9], e Hoernig [15] há que se observar o peso da externalidade de rede quando se analisa a questão da interconexão. Conforme consta em [14], livremente traduzido a seguir:

*“a análise econômica dos preços de interconexão geralmente assumem que o usuário chamador é o único causador de custos, e o único beneficiário de uma chamada. Embora essas premissas tiverem sido muito úteis na simplificação das análises dos problemas de precificação de interconexão, elas devem ser reconhecidas como irrealistas, especialmente com o crescimento da competição em telecomunicações, de forma que elas devem ser reconsideradas.”*

Portanto, a externalidade de rede deve ser inserida na modelagem, e como veremos ela levará a uma conclusão diversa do consenso geral em relação à interconexão.

Para inserir a questão da externalidade de redes, vamos usar um modelo um pouco diferente, conhecido internacionalmente como “Hotelling with Hinterlands”.

Neste modelo, supomos então que o bem estar auferido por um determinado usuário ao aderir uma rede  $i$  aumenta com o aumento da rede  $i$ , e, conseqüentemente diminui com o aumento de uma rede  $j$ .

Assim, vamos inserir este conceito no modelo discutido na seção 3.2.1. Supondo então que a rede  $i$  apresenta uma probabilidade de expansão, cuja magnitude é expressa por um fator  $\lambda$ . Vamos agora, para não saturar a nomenclatura, definir  $n_i$  no lugar de  $s_i$ , tal que  $n_i$  simbolizará no modelo o número de usuários de cada rede, tal que  $n_i+n_j+n_k=N$ .

A utilidade dos usuários será modificada da forma (5) para<sup>27</sup>:

$$u_i = v_0 + n_i v(p_i) + n_j v(p_j) + n_k v(p_k) - r_i \quad (22)$$

O bem estar auferido em relação a cada rede será:

$$\begin{aligned}
V_i &= u_i - n_i t + \lambda u_i t \\
V_j &= u_j - n_j t - \lambda u_i t \\
V_k &= u_k - n_k t - \lambda u_i t
\end{aligned} \tag{23}$$

Resolvendo o referido sistema, verifica-se que:

$$n_i = \frac{1}{3} + \frac{2u_i - u_j - u_k}{3t} + \lambda u_i \tag{24}$$

Assim, a externalidade de rede foi corretamente inserida no modelo de maneira que o número de usuários de uma determinada rede será aumentado com um fator proporcional ao quanto de utilidade que cada usuário visualizará em relação àquela rede.

Dito isso, vamos ao modelo em si.

A expressão para o lucro será então:

$$\Pi_i = n_i[r_i - f + n_i(p_i - c_o - c_T)q(p_i) + (N - n_i)(p_i - c_o - c_T)q(\hat{p}_i) + (N - n_i)(a - c_T)q(\hat{p}_{\neq i}) + F(A_i)] \tag{25}$$

Fazendo uma avaliação desta equação em relação aos preços dos minutos, maximizamos e obtemos os mesmos resultados apresentados em (11), de maneira que verifica-se novamente um estímulo competitivo de prática dos preços dos minutos iguais aos custos.

Daí a nova expressão para o lucro pode ser assim escrita:

$$\Pi_i = n_i[r_i - f + (N - n_i)M(a) + F(A_i)] \tag{26}$$

Vamos agora desenvolver o modelo, seguindo a mesma lógica da seção 3.2.1. Há que se observar, contudo, que o tratamento matemático exige um maior trabalho. Além disso, algumas condições de contorno devem ser exploradas, principalmente em relação a  $\lambda$ , para que a expansão do mercado não seja explosiva. Neste sentido, vamos assumir a seguinte condição<sup>28</sup>:

$$3\lambda\bar{v}(1 + \lambda t) < 1 \tag{27}$$

Das expressões (22) e (24) observamos o seguinte:

$$n_i = \frac{N}{3} + \frac{1}{3} \frac{[(r_j + r_k - 2r_i)(1 + \lambda t)]}{(t - (1 + \lambda t))(\bar{v} - v(a))} \tag{28}$$

<sup>27</sup> Aqui inserimos um novo fator  $v_o$  que representa a utilidade auferida para outros serviços, tipicamente chamadas para fixos ou chamadas internacionais. Este parâmetro para os modelos anteriores não importava em nenhum impacto adicional, por isso foi desconsiderado, contudo para este modelo ele será utilizado.

<sup>28</sup> A condição de contorno aqui expressa é similar a proposta por *Wright & Armstrong*, estando adaptada para um contexto de 3 empresas móveis.

$$N = \frac{1 + \lambda(3v_0 - r_i - r_j - r_k)}{(1 - \lambda(\bar{v} + 2v(a)))} \quad (29)$$

Para facilitar na compreensão das equações, vamos escrever:

$$\gamma(a) = -\frac{\partial n_i}{\partial r_i} = \frac{2 + 3t\lambda - 3\lambda(1 + \lambda t)(\bar{v} - v(a))}{D} \quad (30)$$

$$\mu(a) = \frac{\partial n_i}{\partial r_{\neq i}} = \frac{1 - 3\lambda(1 + \lambda t)v(a)}{D}, \quad (31)$$

onde

$$D = 3[(t - (1 + \lambda t))(\bar{v} - v(a))][1 - \lambda(\bar{v} + 2v(a))].$$

Aqui, para valores de  $a$  próximos de  $c_T$ ,  $\gamma$  é positivo,  $\mu$  é menor que  $\gamma$  e a expressão (27) permanece.

Maximizando a expressão (26) em relação à  $r$ , obtemos a seguinte expressão:

$$r = f - \frac{2}{3}NM(a) - F + \frac{1}{3}N\Lambda(a) \quad (32)$$

Onde

$$\Lambda(a) = \frac{1 + \mu(a)M(a)}{\gamma(a)} \quad (33)$$

Este resultado é similar ao verificado em (14), onde novamente verifica-se quanto maior forem as taxas de acesso, menor será o preço de entrada na rede. Esta conclusão inclusive é mais acentuada aqui, estando evidente a existência do efeito cama d'água discutido na seção 2.2, sendo que esse efeito se encontra previsto independentemente da função de demanda.

Substituindo este valor de  $r$  em (26), a fórmula do lucro da indústria móvel pode ser expressa por:

$$\Pi = \frac{1}{3}N^2\Lambda(a) \quad (34)$$

Substituindo o valor de  $r$  em (29) vemos que a expressão que representa o tamanho do mercado dadas as taxas de acesso  $a$  e  $A$  é:

$$N = \frac{1 + 3\lambda(F + v_0 - f)}{1 - \lambda(2M(a) + \bar{v} + v(a) - \Lambda)} \quad (35)$$

Uma vez que  $F$  cresce com  $A$ , podemos tomar uma grande conclusão aqui. Um maior preço de acesso de origem fixa estimula o crescimento do mercado, ou seja, ele se expande com o valor do preço de acesso.

O impacto de  $a$  em relação à expansão do mercado é mais complexa. Como pode ser observado,  $a$  impacta tanto em  $\gamma$  quanto em  $\mu$ . Vamos então fazer uma análise supondo uma pequena variação em torno do custo marginal  $c_T$ . Podemos mostrar que:

$$\bar{\Lambda}(a) = \frac{\partial \Lambda}{\partial a} = - \left( \frac{(-3\lambda^2 t \bar{v} + a - 3\lambda \bar{v})}{2 + 3\lambda t - 6\lambda \bar{v} - 6\lambda^2 t \bar{v}} + \frac{3\lambda t(-3\lambda^2 t \bar{v} + 1 - 3\lambda \bar{v})}{(-2 - 3\lambda t + 6\lambda \bar{v} + 6\lambda^2 t \bar{v})^2} \right) q(a) < 0 \quad (36)$$

Essa expressão é válida pois, por (27), tanto o segundo quanto o primeiro termo entre parêntesis são positivos e como  $q(a)$  também é positivo, a expressão se torna negativa.

Assim podemos concluir que:

$$Na = \frac{\partial N}{\partial a} = \frac{N\lambda(q(a) - \bar{\Lambda}(a))}{1 - \lambda(\bar{v} + v(a) - \Lambda(a))} > 0 \quad (37)$$

Essa expressão mostra que, assim como o mercado se expande com o aumento da terminação de chamadas de origem fixa, o mesmo acontece com a terminação de chamadas de origem móvel. Tal conclusão possui elevada relevância do ponto de vista regulatório, pois mostra que as políticas de adoção de um valor de terminação móvel acima do custo estimulam o crescimento do mercado. Mais ainda, uma redução nos valores de terminação tende a retardar o crescimento do mercado e, no limite, induzir a retração do mercado. Esse assunto será mais bem abordado adiante para o caso brasileiro, quando serão feitas simulações com esse modelo.

Fazendo agora uma avaliação quanto ao lucro do setor, obtemos um resultado ambíguo.

$$\frac{\partial \Pi}{\partial a} = \frac{1}{3} \left( \frac{N^2 \bar{\Lambda}(a)}{1 + \lambda \Lambda(a) - 2\lambda \bar{v}} \right) \left( \frac{2\lambda \Lambda(a) q(a)}{\bar{\Lambda}(a)} + 1 - \lambda \Lambda(a) - 2\lambda \bar{v} \right) \quad (38)$$

Essa expressão pode produzir resultados positivos ou negativos dependendo principalmente das condições de  $\lambda$ . Entretanto, no próximo capítulo serão apresentados resultados em um caso concreto, utilizando essa expressão.

Vamos agora avaliar essa questão sob a ótica do bem-estar.

Supondo o bem-estar como sendo:

$$W = \text{Lucro do Setor} + \text{Excedente do Consumidor}$$

Podemos então modelar o bem-estar a partir das funções dadas. Aqui ocorre primariamente um percalço. Como modelar o excedente do consumidor? Sabemos a utilidade de cada usuário, bem como sabemos por (37) o tamanho do mercado. Por isso, o excedente do consumidor em chamadas de origem móvel seria:

$$EC = N \sum_{j=1}^3 u_j \quad (39)$$

Entretanto queremos associar esse conceito às funções existentes.

Para isso, vamos supor:

$$\phi(u) = \frac{3}{2} \lambda u^2 + u \quad (40)$$

Supondo no ponto que estamos desenvolvendo o modelo, podemos assumir uma situação simétrica onde a utilidade dos usuários é a mesma para todas as redes, de maneira que  $u_i = u_j = u_k = u$ . Neste caso a seguinte expressão é válida:

$$u = v_0 + \frac{1}{3} N(\bar{v} + v(a)) - r \quad (41)$$

Com algumas manipulações podemos observar que:

$$N = 3\lambda(v_0 + \frac{1}{3} N(\bar{v} + v(a)) - f + \frac{2}{3} NM(a) + F - \frac{1}{3} N\Lambda(a)) + 1 \quad (42)$$

Entretanto, de (39) vemos que:

$$EC = 3\lambda u^2 + u \quad (43)$$

Neste sentido, a função  $\phi(u)$  possui as mesmas características de (43), sendo que possui uma outra peculiaridade, o fato de que  $\phi'(u) = N$ . Assim, de modo a dinamizar os cálculos e as demonstrações a seguir, vamos fazer a função  $\phi(u)$  como sendo o excedente do consumidor e calcular  $W$  para o setor.

Antes disso, precisamos definir o excedente do consumidor por conta das chamadas de origem fixa. Nesse caso, vamos defini-lo como sendo  $N\bar{V}$ , onde  $\bar{V}$  é o excedente para cada usuário.

A função  $W$  então será:

$$W = N\bar{V} + \frac{1}{3} N^2 \Lambda + \phi(u) \quad (44)$$

Diferenciado em relação a  $A$  e  $a$ , com algumas manipulações concluímos que:

$$\frac{\partial W}{\partial A} = N_A \left( \bar{V} + \frac{1}{3} N\Lambda(a) + \frac{2}{3} N\bar{v} \right) > 0 \quad (45)$$

$$\frac{\partial W}{\partial a} = Na \left( V + \frac{1}{3} N\Lambda(a) + \frac{2}{3} N\bar{v} \right) > 0 \quad (46)$$

Esta conclusão é a mais importante do ponto de vista analítico apresentado neste trabalho. Como pode ser visto, o bem-estar da sociedade em relação a telefonia móvel varia positivamente em relação aos valores de terminação móvel quando há significativa possibilidade de expansão do mercado. A próxima seção se dedica a discutir esses resultados.

### 3.4. DISCUSSÕES

Os modelos anteriores partiram de um mercado com três empresas móveis e uma empresa fixa. Cada um deles possuía premissas distintas que foram utilizadas para captar determinados efeitos existentes no setor.

Conforme se conclui das análises, está evidente o fato de que as empresas móveis utilizam-se da interconexão para estimular a entrada de usuários a suas redes. Este estímulo já é empiricamente observado no mercado, principalmente quando se observa os dados, conforme apresentado anteriormente no Capítulo 1.

Contudo, os modelos demonstram outros aspectos muito importantes e que precisam ser bem compreendidos.

O primeiro deles é o interesse distinto entre prestadora e regulador no que diz respeito à fixação dos valores de terminação.

Para uma prestadora móvel, o melhor dos mundos seria fixar um valor de interconexão diferenciado por origem, de maneira a extrair ao máximo os excedentes, seja dos usuários das redes fixas, por meio de um valor de interconexão de origem fixa muito superior ao custo, seja dos usuários das redes móveis, por meio de preços de interconexão abaixo dos custos.

Quando se considera um mercado sem possibilidade de expansão, esse interesse é divergente do regulador, pois o bem-estar social é atingido com os preços de interconexão iguais aos custos, totalmente de acordo com a abordagem clássica.

Assim, essa constatação conduziria a uma conclusão de que o valor do VU-M no Brasil está distorcido de maneira a favorecer as empresas móveis. Entretanto, esta conclusão não pode ser tida como verdadeira, em função de outros estímulos existentes, o que é outro aspecto importante a ser considerado.

Quando se insere a externalidade de rede no modelo, e verifica-se uma possibilidade de expansão de mercado, constata-se resultados fortes que vão de encontro aos resultados aplicados a um mercado de tamanho constante.

Como se viu, com possibilidade de expansão significativa, o modelo conduz a conclusão de que os preços de interconexão afetam positivamente o tamanho do mercado e, mais do que isso, afetam positivamente o bem-estar social, de forma que, quando se pratica preços acima do custo em mercados em expansão, verifica-se uma situação de maior bem estar do que com preços iguais aos custos.

Essa conclusão tem ganhado muita força na literatura afeta nos últimos anos, conforme observado em [14], onde os autores mostram uma coletânea de modelos que demonstram que a externalidade de rede produz efeitos positivos no tamanho do mercado, bem como impacta em exercício de poder de mercado por parte dos prestadores com maior *market share*.

Baigorri, em [8], faz uma avaliação para o caso brasileiro da questão considerando um modelo numérico o qual já conclui pelo aumento da penetração da telefonia móvel em função de um valor de VU-M acima do custo. O autor inclusive demonstra por meio de estática comparativa o efeito cama d'água para o Brasil

Neste sentido, as iniciativas de investigação recentes apontam na mesma direção, a de que um mercado em expansão apresenta benefícios positivos em termos de bem estar quando os preços de interconexão estão acima dos custos.

Analisando o caso brasileiro, verifica-se exatamente um contexto de forte expansão. O mercado, como se verá no próximo capítulo, apresenta taxas de crescimento acima de 15% há vários anos, sendo que ainda existem muitos brasileiros que não contam com um telefone celular.

Por conta disso, há um forte indício que o fator  $\lambda$  do modelo apresentado é positivo para o Brasil, indicando desde já que a estratégia de definição dos preços iguais ao custo pode indicar numa redução potencial no número de usuários, bem como no bem-estar social.

Mas essa questão, contudo, vai muito além disso.

Os aspectos isolados da indústria móvel foram demonstrados, mas há uma discussão relevante que merece avaliação.

Considerando que o preço da interconexão não afeta diretamente e explicitamente o preço dos minutos *on-net*, afetando principalmente o preço dos minutos *off-net* e o preço de entrada, verifica-se que o modelo de interconexão afeta a competição das chamadas móvel-móvel *on-net* e fixo-móvel.

As literaturas anteriores tratam sempre as chamadas fixo-móvel e móvel-móvel em grupos diferentes, embora claramente isso não seja verdade. Os usuários móveis que têm acesso a linhas fixas podem fazer os dois tipos de ligação. Assim, essa substituição produz impactos nas análises de mercado. E, mais do que isso, deve ser abordada por reguladores no que diz respeito à adoção de políticas para o setor.

Vamos refletir um pouco sobre isso.

### **3.4.1. A substituição de chamadas fixo-móvel por móvel-móvel**

*Wright & Armstrong* [30] discutem essa questão a partir do modelo apresentado na seção 3.2.2. Sobre essa argumentação, vamos tentar entender o que esse efeito produz sobre o setor.

Considere a situação em que um usuário da rede  $i$  deseja fazer uma ligação para outro usuário da mesma rede, em um lugar onde possui disponibilidade de uma linha fixa. Supondo um custo de originação  $c_0$ , se ele escolhe ligar de uma linha fixa, então ele paga  $P = c_0 + a_i$ , usufrui de um excedente  $V(a_i)$ , enquanto que a rede  $i$  obtém um lucro  $(a_i - c_T)Q(a_i)$ . Assim, o excedente total é:

$$V(a_i) + (a_i - c_T)Q(c_o + a_i) \quad (47)$$

Porém, se a rede móvel faz um preço de chamadas *on-net* inferior, o usuário irá preferir utilizar a rede móvel, de forma que o excedente total é:

$$V(p_i) + (p_i - c_o - c_T)Q(p_i) \quad (48)$$

Se caso a tarifa de interconexão for maior que o custo, observa-se que sempre o usuário preferirá utilizar o terminal móvel, sendo que o preço final será  $P=c_o + c_T$ . Por outro lado se essa tarifa for menor que o custo, o excedente total será reduzido, para os casos em que o usuário não puder ter uma linha fixa disponível, haja vista que nesses casos teria que fazer uma chamada mais cara. Só que, como vimos, há um elevado interesse em manter essa tarifa acima do custo, de maneira que na prática observa-se a preferência por chamadas *on-net* em detrimento de chamadas fixo-móvel.

O próximo caso a ser considerado é o caso de chamadas *off-net*. Se o usuário da rede  $i$  utiliza uma linha fixa para ligar para outro usuário da rede  $j$ , seu excedente é  $V(a_j)$  e a rede  $i$  não lucra nada.

Se a rede  $i$  reduz o seu preço de chamada *off-net* então o excedente do consumidor é  $V(p_{ij})$  e o lucro da rede  $i$  é  $(p_{ij} - c_o - a)Q(p_{ij})$ . O excedente total utilizando essa última estratégia é maximizado fazendo os preços iguais aos custos, de forma que o excedente total fica igual para as duas situações. Portanto, tanto os usuários quanto a firma são indiferentes em relação às duas situações. Como tal, é estritamente ideal para a rede  $i$  para definir  $p_i = c_o + a_j$ , uma vez que também maximiza o excedente total nas situações em que o assinante só pode usar seu telefone celular. Em suma, a possibilidade de substituição de chamadas fixo-móvel por móvel-móvel reduz a necessidade de regulação de preços nas chamadas fixo-móvel, pois se a prestadora fixa não fixar seus preços a custos terá dificuldades de competir com a rede móvel.

Entretanto não é somente essa a constatação a se fazer. Os resultados apresentados em [30] inclusive demonstram que, com a possibilidade de substituição, a pressão por preços de interconexão altos, apresentado em (21) tende a ser minimizada, ou seja, a substituição possui estímulos que **conduzem a preços de interconexão menores**. Do ponto de vista intuitivo, esse fato pode ser observado em função de que, havendo possibilidades de substituição, o aumento da tarifa de interconexão diminui potencialmente o tráfego fixo-móvel que é um componente no lucro da empresa móvel, de maneira que esse efeito de rede pressiona os preços de interconexão pra baixo.

Ademais, baixos preços de interconexão também induzem a preços de chamadas *off-net* mais baratas, estimulando o tráfego entre redes móveis. Essa conclusão indica que a substituição age contra os interesses das redes móveis demonstrados nos modelos.

Por outro lado, há um outro vetor dessa substituição. Altos preços de interconexão causam uma maior diferença entre chamadas *on-net* e *off-net*, induzindo a efeitos de rede positivos, estimulando os usuários a buscarem sempre chamadas *on-net*, por meio de aquisições de terminais de várias prestadoras móveis.

Posto isso, independentemente de qual desses vetores venham a atuar de forma mais forte no setor, verifica-se que essa situação de substituição acaba por ser inevitável, de forma que em um cenário de preço de interconexão baixo, a substituição tende a ocorrer por estímulo a chamadas *off-net*, e em um cenário de preço de interconexão alto essa substituição ocorre por estímulo a chamadas *on-net*.

Esse fato é interessante no que diz respeito à adoção de políticas de interconexão, haja vista o discurso comum de que uma redução nos preços de interconexão móvel beneficiaria as redes fixas. De fato, conforme apontado em [30] isso poderia até acontecer, entretanto, a questão da substituição de chamadas tende a ocorrer naturalmente pela característica do serviço móvel que traz mais utilidade aos usuários, de modo que este caminho tende a ser inevitável em função da evolução da tecnologia.

Assim, a questão da interconexão possui um vetor atrelado a substituição da telefonia fixa pela móvel que não necessariamente é reduzida com a orientação dos preços de interconexão aos custos.

Neste ponto, é importante a apresentação de um *benchmark* internacional que mostre claramente alguns resultados relacionados ao assunto.

### 3.4.2. Estudo de Caso do Regulador Britânico Ofcom

A partir de 2001 o órgão regulador britânico *Office of Communications - Ofcom* iniciou uma gradual redução nos valores de terminação de chamadas em redes móveis (MTR – *Mobile Termination Rates*). Conforme mostra a figura a seguir, esses valores caíram cerca de 50%, segundo uma orientação a custos, em um período de 5 anos:



Figura 8: Redução histórica do VU-M no Reino Unido. (Fonte: Ofcom [22])

Durante esse período foi verificado então uma redução gradual nos preços de público, tanto de origem fixa quanto de origem móvel intra e inter redes, conforme mostra a tabela a seguir:

Tabela 2: Redução dos preços de minuto no Reino Unido – pence per minute. (Fonte: Ofcom [22])

	Chamadas Móvel- Móvel <i>Off-net</i>	Chamadas Móvel- Móvel <i>On-net</i>	Chamadas fixo- móvel
2001	26,2	5,9	14,4
2005	11,3	4,2	11,5

Conforme pode ser observado acima, houve uma redução de cerca de 57% nos preços das chamadas móvel-móvel *off-net*, 29%, nos preços das chamadas móvel-móvel *on-net* e 20% nos preços das chamadas fixo-móvel, de tal forma que, mesmo com a redução dos preços de interconexão, os preços das chamadas fixo-móvel não se tornaram mais atrativos se comparando com o preço das chamadas móvel-móvel *on-net*.

Ademais, um importante dado deve ser mostrado. Conforme é apresentado no gráfico a seguir, do ponto de vista de tráfego, houve uma alteração significativa no perfil de tráfego nas redes:



Figura 9: Total de Minutos trafegados por semana por linha fixa no Reino Unido. (Fonte: Ofcom [22])

Figure 3.50: Average minutes per active mobile connection



Source: Ofcom / operators

Figura 10: Total de minutos trafegados por acesso móvel no Reino Unido. (Fonte: Ofcom [22])

Conforme pode ser observado, entre 2001 e 2005 houve um aumento de tráfego (por usuário) de 14% nas ligações fixo-móvel, 88% nas chamadas móvel-móvel *on-net* e 23% nas chamadas móvel-móvel *off-net*, sendo que houve uma redução de 21% no tráfego móvel-fixado.

Pelo que foi apresentado, há que se fazer uma reflexão. Com uma acentuada redução nos valores de VU-M entre 2001 a 2005, verificou-se:

- Uma redução nos preços das chamadas *off-net*;
- Uma redução não tão significativa nos preços das chamadas fixo-móvel;
- Uma redução nos preços das chamadas *on-net*;
- Um aumento significativo no tráfego móvel-móvel, inclusive *on-net*;
- Um aumento no tráfego fixo-móvel inferior à redução nos preços;
- Uma redução no tráfego móvel-fixado;

Estes resultados são condizentes com o esperado no item anterior, especialmente no que diz respeito à substituição de chamadas.

A partir do momento em que há uma redução nos valores de interconexão concomitantemente com redução nos preços de público do móvel, a substituição do fixo pelo móvel pode se tornar ainda mais acentuada haja vista que a utilidade desse serviço é maior. Isso pôde ser observado no Reino Unido, quando a redução no valor de interconexão incidiu muito mais no tráfego móvel-móvel *off-net* do que no tráfego fixo-móvel.

Por outro lado, considerando que o mercado britânico apresenta uma maturidade relativamente grande, em função de historicamente o serviço móvel estar em momento de estabilidade, o contexto de expansão do mercado é pequeno, de maneira que a estratégia de redução do valor de interconexão trouxe benefícios para a sociedade, que teve por incentivo o uso do serviço.

Há que se concluir então que a questão de política regulatória em relação à interconexão está necessariamente vinculada ao momento vivido pelo mercado.

### **3.4.3. Conclusão da Modelagem Teórica**

Diante de todo o exposto no presente capítulo, conclui-se que a intervenção regulatória deve obedecer a alguns aspectos defendidos, sumarizados a seguir:

i) a orientação a custos dos preços de interconexão é a melhor solução em caso de mercados sem expansão;

ii) as empresas buscarão maximizar os preços de interconexão, mesmo que em um ponto inferior ao preço de monopólio, especialmente quando as condições inviabilizarem negociações distintas de preço de interconexão fixo-móvel e móvel-móvel;

iii) em caso de mercados com possibilidades de expansão, a externalidade de rede produz efeitos positivos, de forma que a orientação a custos não é a melhor solução, podendo inclusive impactar em retração para o mercado;

iv) reduções nos preços de interconexão, ou sua orientação a custo implicam em aumento na barreira de entrada de novos usuários;

v) independentemente das estratégias regulatórias relacionadas à interconexão, existem estímulos à substituição de chamadas fixo-móvel por chamadas móvel-móvel, não havendo justificativa para redução dos preços de interconexão apenas para estímulo ao tráfego fixo-móvel.

Esses modelos e discussões apresentados neste capítulo, não estão vinculados ao mercado brasileiro, entretanto dão subsídio para uma série de avaliações de medidas. Assim, o próximo capítulo buscará fazer uma avaliação numérica dos modelos demonstrados, buscando uma avaliação quanto a medidas regulatórias impostas.

## **4. SIMULAÇÕES E PROPOSTA DE MEDIDAS REGULATÓRIAS**

Até aqui, a discussão indicou que a questão do VU-M possui não só um teor complexo quanto controverso. Ficou demonstrado no capítulo anterior que, sob certas condições, a orientação dos preços a custo induz a uma prática ineficiente.

Além disso, os modelos apresentados demonstram de forma definitiva a existência do efeito cama d'água, ao se verificar o aumento das taxas de adesão pela redução dos preços de interconexão. A substituição das chamadas fixo-móvel pelas chamadas móvel-móvel também é um fato que afeta o setor e deve ser considerado, pois implica em efeitos combinados que fazem com que, independentemente do nível do preço de interconexão, haja incentivos para tal substituição.

Contudo, essas conclusões teóricas não se mostram substancialmente relevantes no que diz respeito ao mercado brasileiro se não houver uma correta avaliação de impacto considerando os dados brasileiros.

Os modelos propostos partiram de uma demanda hipotética qualquer, mas para se avaliar o caso brasileiro, será necessário calibrar o modelo e utilizar uma curva de demanda particular, aderente ao mercado do Brasil.

Adicionalmente, verifica-se que é importante uma checagem se o mercado brasileiro realmente está em expansão, pois caso contrário não há necessidade de simulações em relação ao modelo de expansão apresentado.

Por conta disso, o presente capítulo busca quantificar os modelos apresentados por meio de simulações.

Ao final do capítulo, serão discutidas propostas de medidas regulatórias para a interconexão de redes móveis, tendo como prisma toda a discussão apresentada nesta dissertação.

### **4.1. O CRESCIMENTO DO MERCADO DO SMP NO BRASIL**

É fato que o SMP tem apresentado um crescimento vertiginoso. As figuras a seguir mostram a evolução em número de acessos.

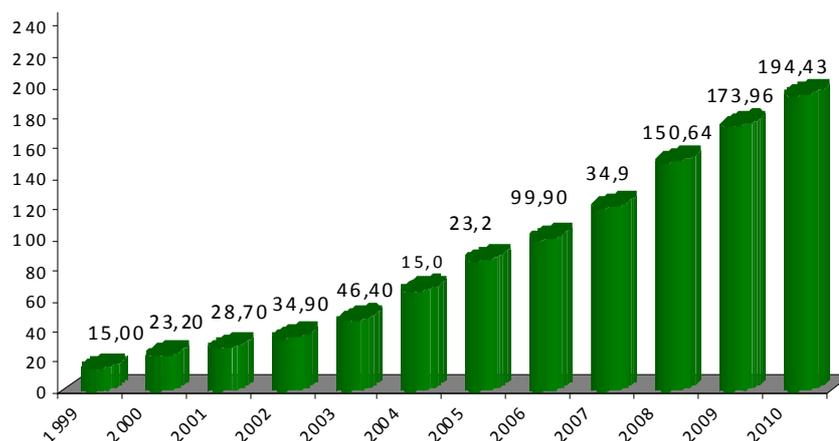


Figura 11: Evolução histórica em milhões de acessos móveis no Brasil<sup>29</sup> (fonte: Anatel)

#### Taxas de Crescimento do Mercado de SMP no Brasil

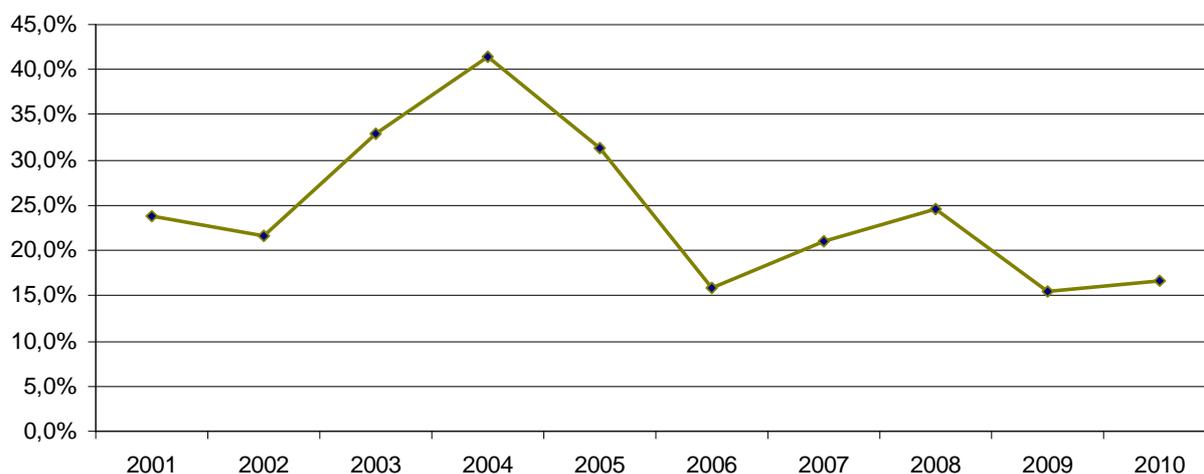


Figura 12: Taxas históricas de crescimento de mercado (fonte: Anatel)

As taxas de crescimento apresentadas configuram um contexto de crescimento indiscutível. Entretanto, conforme dados da PNAD, o número de brasileiros com celular ainda não é tão alto. Estima-se que ao final de 2008 cerca de 86 milhões de brasileiros possuíam celular, cerca de 54% da população<sup>30</sup>, de modo que ainda há um grande contingente de brasileiros sem celular pessoal.

Ademais, dado que o país está observando crescimento econômico acentuado nos últimos anos, a entrada de novos usuários no mercado móvel tem ganhado ingredientes adicionais.

Por conta disso, vem a pergunta, será que esse crescimento tende a se manter? O quanto o crescimento do mercado depende de variáveis econômicas como PIB, PIB *per capita*? Ou mesmo o quão saturado está o mercado brasileiro?

<sup>29</sup> Os dados de 2010 referem-se ao mês de Nov/2010.

<sup>30</sup> Dados relativos à Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), do IBGE, em levantamento relativo ao último trimestre de 2008, disponível em [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br). Esses números contrastam com os divulgados pela Anatel, haja vista que os números divulgados pelo regulador são absolutos, e consideram o fato de que várias pessoas possuem mais de um celular.

Para responder essa pergunta, apresenta-se a seguir um estudo econométrico visando explicar o crescimento do SMP no mundo. Para tanto, buscou-se outras variáveis como PIB *per capita*, taxa de crescimento do PIB, e a própria penetração do serviço.

Assim, tomando por base dados do CAGR da telefonia móvel de 2003-2007 para 175 países, bem como seu PIB per capita (para o ano de 2007) e a taxa média de crescimento do PIB entre 2003-2007, os dados utilizados para esse regressão encontram-se no APENDICE 1.

O modelo então segue a seguinte equação:

$$\log(cagr) = \beta_1 \log(\text{penetração\_móvel}) + \beta_2 \log(gdp) + \beta_3 \log(r\_gdp) + \beta_4 \text{dummy} ,$$

onde as variáveis correspondem à:

- CAGR = taxa de crescimento do SMP;
- Penetração\_móvel = densidade absoluta do SMP;
- GDP = PIB Per capita do país;
- R\_GDP = taxa de crescimento do PIB;
- Dummy = variável binária para controle, sendo 1 para países com PIB per capita menor que U\$ 6.000,00 e 0 para o restante.

Foram feitos testes com vários modelos de regressão, ao final verificou-se que aquela onde se obtinha os resultados com melhor relevância estatística foi utilizando um modelo OLS puro, de tal forma que os resultados da regressão foram:

*Tabela 3: Regressão Linear OLS para estimativa de crescimento do mercado.*

Dependent Variable: LOG(CAGR)  
 Method: Least Squares  
 Sample: 1 175  
 Included observations: 172

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOG(PENETRACAO)	-0.126796	0.066908	-1.895073	0.0598
DUMMY	0.798123	0.103386	7.719851	0.0000
LOG(R_GDP)	0.246378	0.075545	3.261350	0.0013
LOG(GDP)	-0.117459	0.025964	-4.523991	0.0000
R-squared	0.606651	Mean dependent var	-1.192375	
Adjusted R-squared	0.599627	S.D. dependent var	0.904262	
S.E. of regression	0.572172	Akaike info criterion	1.744226	
Sum squared resid	54.99990	Schwarz criterion	1.817423	
Log likelihood	-146.0034	Durbin-Watson stat	1.706051	

Dos dados apresentados acima, o crescimento dos últimos 5 anos do SMP em 175 países é explicado em 60% pelas variáveis apresentadas, sendo que os coeficientes encontrados são todos estatisticamente relevantes a um nível de confiança de 90%.

Podemos, a partir deste modelo, tentar verificar como teria sido o crescimento do SMP projetado a dez anos atrás comparando-se com o observado. A figura a seguir ilustra o resultado dessa comparação para os últimos 10 anos.

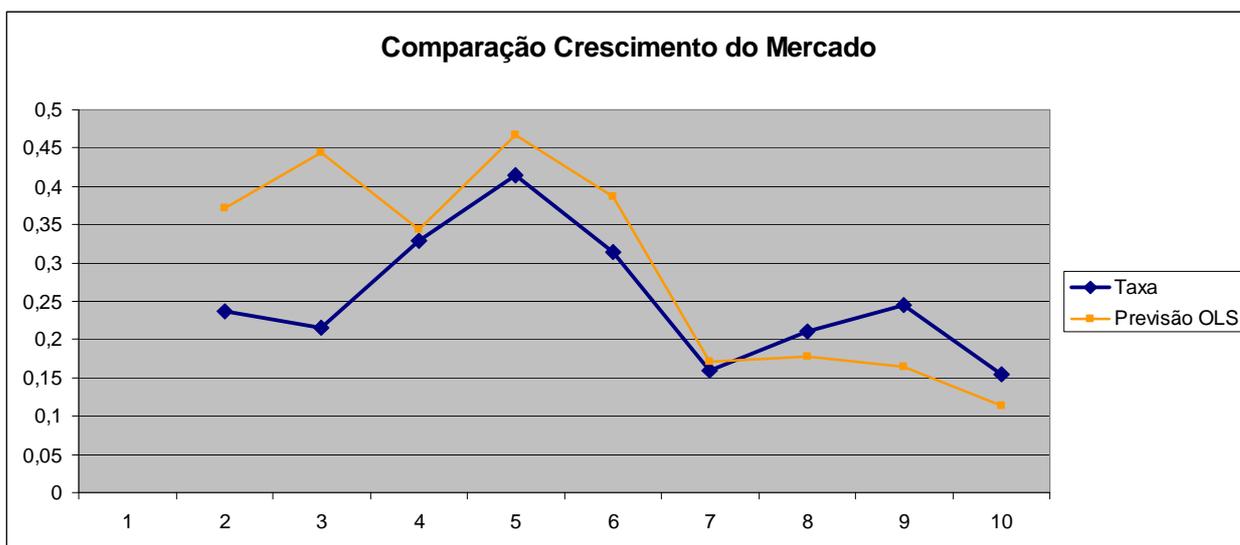


Figura 13: Análise dos Modelos de Previsão de Crescimento do Mercado.

Como pode ser observado, o modelo econométrico consegue explicar a variabilidade histórica do crescimento do SMP no Brasil, indicando que com crescimento econômico positivo, verifica-se expansão do mercado.

Naturalmente, todo modelo econométrico está baseado em um conjuntura histórica que deve ser refletida em relação a uma avaliação prospectiva, contudo, se mantivermos as condições existentes, especialmente no que tange aos aspectos de interconexão, podemos fazer uma projeção do crescimento do mercado brasileiro.<sup>31</sup>

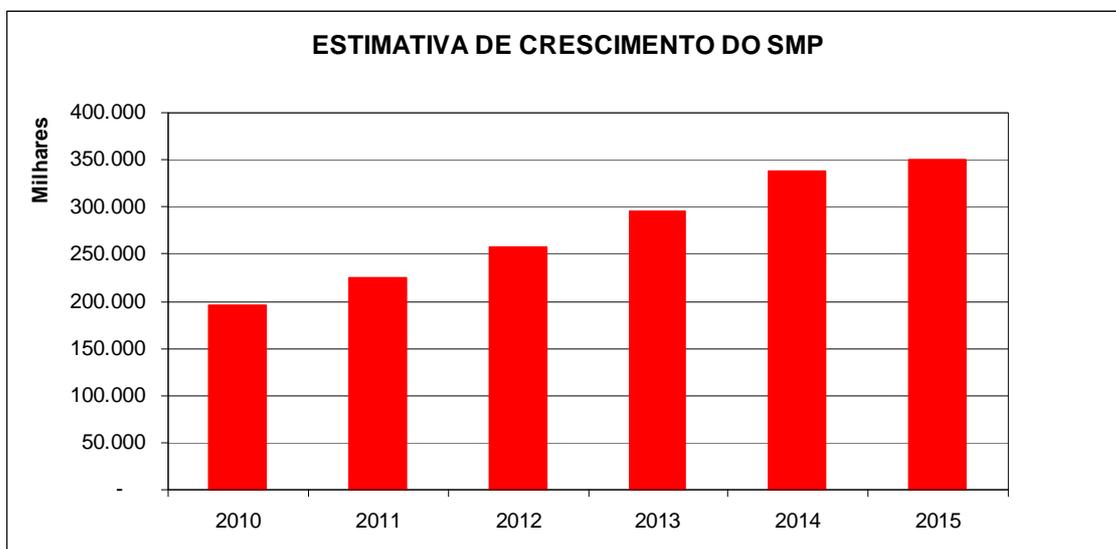


Figura 14: Projeção de Crescimento de acessos móveis para o Brasil.

Conforme apresentado, o mercado brasileiro tende a continuar expandindo nos próximos anos, atingindo o patamar de cerca de 350 milhões de acessos em 2014, ou seja, 75% maior que o atual. Agora, o quão factível é isso? Essa expansão diz respeito ao mercado de voz, objeto deste trabalho, ou envolve outras utilidades?

Estamos discutindo que o mercado brasileiro está em expansão, e os números mostram isso. A tendência de expansão deve se manter para os próximos anos, haja vista o fato de que ainda se está num período de grandes expansões de rede<sup>32</sup>, bem como implantação de novas tecnologias, como a 3G, que ainda não está em todos os municípios brasileiros, e a próxima tecnologia chamada de 4G, que deverá ser implantada após a edição de novos editais de radiofrequência.

Contudo, há que se observar que, em função do surgimento de novas aplicações das redes móveis o crescimento não se dará somente ao mercado de voz, mas conforme se verifica nos dados da PNAD, há ainda um contingente populacional que ainda não possui acesso ao serviço móvel, de modo que o cenário apresentado em relação a possibilidade de expansão do mercado brasileiro é totalmente factível.

Diante do exposto, vamos assumir daqui por diante que o mercado brasileiro ainda se encontra em um momento de expansão.

<sup>31</sup> Para a estimativa, utilizou-se como base o PIB per capita do Brasil no ano de 2009, com previsão anual de crescimento de 3%.

<sup>32</sup> Existem ações da Anatel exatamente neste fim. Conforme disposições constantes no Plano Geral de Atualização da Regulamentação das Telecomunicações no Brasil – PGR [5], o país ainda carece de investimentos na infraestrutura de acesso as redes, demandando estímulos à competição, especialmente no SMP. A nova licitação para faixas de radiofrequência para prestação de SMP – Licitação nº 002/2010/SPV-ANATEL, prevê a entrada de um novo competidor no setor, de maneira a ampliar a oferta de serviços.

## 4.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTO DE ALTERAÇÕES DO VU-M NO BRASIL

Vamos tomar, nessa seção, o modelo discutido na seção 3.3 e fazer simulações quanto ao impacto de alterações no valor do VU-M.

Lembrando que o modelo competitivo utilizado pode ser representado pela figura a seguir:

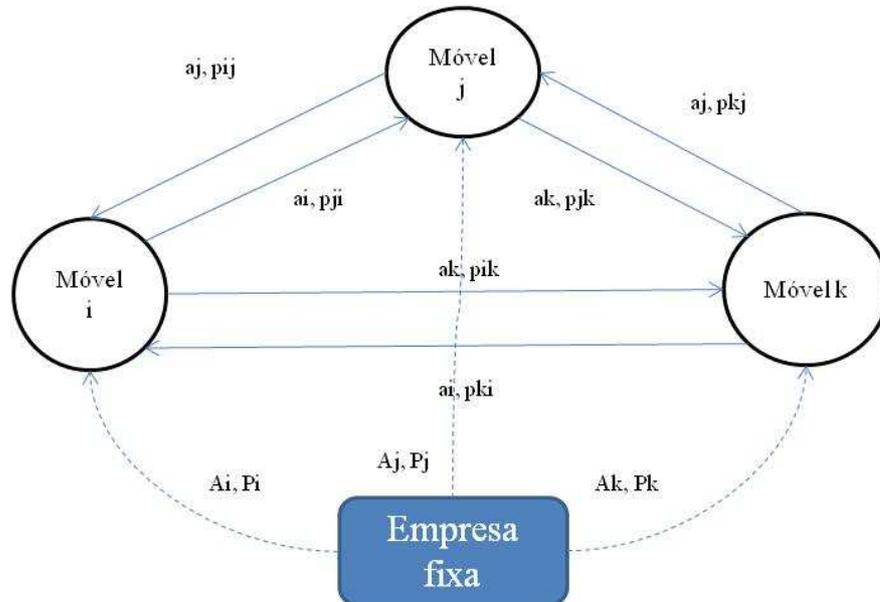


Figura 15: Modelagem da indústria utilizada para simulação

Primeiramente apresentam-se a seguir alguns dados do SMP, consolidados pelos dados de balanço das empresas de 2009, bem como divulgados por consultorias internacionais<sup>33</sup>:

- MOU (*Minutes of Use*) do setor: 106 minutos, já considerando tráfego entrante;
- ARPU (*Average revenue per user*) – Receita média por usuário: R\$ 25,00;
- Despesa Média Mensal – que representa os gastos operacionais, usados para cobrir custos fixos da rede instalada, quanto para custos variáveis de cerca de R\$ 20,00;
- VU-M médio praticado no Brasil R\$ 0,41 tanto de origem fixa quanto móvel.

O modelo apresentado não utiliza nenhuma função de demanda particular. Contudo, para fazermos essa avaliação de impacto é necessária uma definição quanto a uma função particular de demanda.

Como proposta de uso de uma função simples e que ao mesmo tempo produz resultados interessantes e razoavelmente condizentes com a realidade, vamos utilizar uma função demanda de elasticidade constante, tal como mostrado a seguir:

$$q(p) = \left( \frac{\delta}{p} \right)^e,$$

<sup>33</sup> Conforme consta no Global Wireless Matrix 3Q10, publicado pela Merrill Lynch.

onde  $\delta$  é um parâmetro de mercado e  $e$  corresponde ao módulo da elasticidade da terminação móvel. Uma função similar a esta foi utilizada em [6] para uma simulação semelhante em relação ao mercado de interconexão no Brasil.<sup>34</sup>

Considerado a identidade  $v(p) = -q(p)$ , a função relativa ao excedente do consumidor a ser utilizada é:

$$v(p) = -\frac{p}{e-1} \left( \frac{\delta}{p} \right)^e$$

Para calibrar o modelo, vamos considerar o valor de elasticidade calculado em [6], o qual é de -1,61. Esse valor não discrimina a elasticidade de terminação de origem fixa ou móvel, contudo é um valor razoável, calculado considerando os dados de mercado disponíveis, sendo satisfatório para os propósitos da presente simulação.

Diante do exposto, calibramos o modelo de maneira a encontrar os valores de ARPU e MOU condizentes ao mercado brasileiro, bem como parametrizando as funções com os valores de VU-M existente.

Entretanto, há um percalço. Não existe um mapeamento preciso para os valores de custo marginal de terminação, haja vista que a modelagem de custos prevista para o setor ainda não foi implementada. De maneira a simular o modelo, foram feitas calibrações considerando o custo  $c_7$  igual a R\$ 0,15, R\$ 0,20 e R\$ 0,25.

Adicionalmente, a parametrização do modelo envolveu uma aplicação de uma inequação para o valor de  $r$ . Haja vista que um prestador não pode praticar preços negativos, caso os custos se reduzam a equação (32) conduziria a preços de adesão negativos, não observáveis na prática. Diante disso, utilizou-se a seguinte expressão para o valor de  $r$ :

$$\begin{cases} 0, & \text{para } f < \frac{2}{3} NM(a) + F - \frac{1}{3} N\Lambda(a) \\ r = f - \frac{2}{3} NM(a) - F + \frac{1}{3} N\Lambda(a), & \text{para } f \geq \frac{2}{3} NM(a) + F - \frac{1}{3} N\Lambda(a) \end{cases}$$

Assim, observa-se os seguintes dados da calibração:

*Tabela 4-4: Calibragem do Modelo*

	<b>0,15</b>	<b>0,20</b>	<b>0,25</b>
$\lambda$	0,02000	0,01900	0,01900
<b>Custo de Originação Móvel</b>	0,05	0,05	0,05
<b>Custo de Originação Fixa</b>	0,02	0,02	0,02
$\delta$	2,25	2,55	2,75
$e$	1,61	1,61	1,61
<b>Preço offnet</b>	0,45	0,45	0,45
<b>Preço onnet</b>	0,20	0,25	0,30
<b>VU-M Fixo-Móvel</b>	0,40	0,40	0,40
<b>VU-M Móvel-Móvel</b>	0,40	0,40	0,40
<b>ARPU</b>	23,84	26,76	28,63

<sup>34</sup>É importante frisar que o modelo de demanda utilizado, especialmente em função da elasticidade utilizada, leva em consideração apenas o consumo de minutos por parte dos usuários, não estando embutidos aqui nenhum outro tipo de consumo com serviços de valor adicionados ou compra de terminais.

<b>MOU<sup>35</sup></b>	82,00	80,30	77,96
<b>f<sup>36</sup></b>	4,00	3,50	3,00
<b>Despesa Mensal Média</b>	17,39	19,21	20,60

Observando os dados, verifica-se que a calibragem não fornece os valores exatos de ARPU, MOU e Despesa Média Mensal existentes e mapeados no Brasil, contudo verifica-se valores razoavelmente próximos para as simulações.

A seguir, então serão apresentados os valores de simulação para cada caso de custo marginal.

#### 4.2.1. Simulação com $c_T=0,15$

Neste cenário, verifica-se que a variável  $\lambda$ , considerando a inequação constante em (27), está sujeita ao seguinte intervalo  $\lambda \in [0, 0,02)$ , onde 0 representa um mercado sem possibilidades de expansão e 0,02 com a máxima possibilidade de expansão para os valores e demandas dados.

As simulações dizem respeito ao comportamento das variáveis N, ARPU, MOU, W e  $\Pi$ , que representam respectivamente o tamanho potencial do mercado, a receita média por usuário, os minutos de uso por mês de cada usuário, o bem estar da sociedade e o lucro do setor. Para fim de melhor compreender a magnitude dos impactos, os resultados para as variáveis N, W e  $\Pi$  estão normalizados em relação ao valor que essas variáveis ocupam atualmente com o patamar de VU-M de R\$ 0,40.

Considerando então este contexto, para um mercado com  $\lambda=0,02$ , verificam-se respectivamente os seguintes resultados.

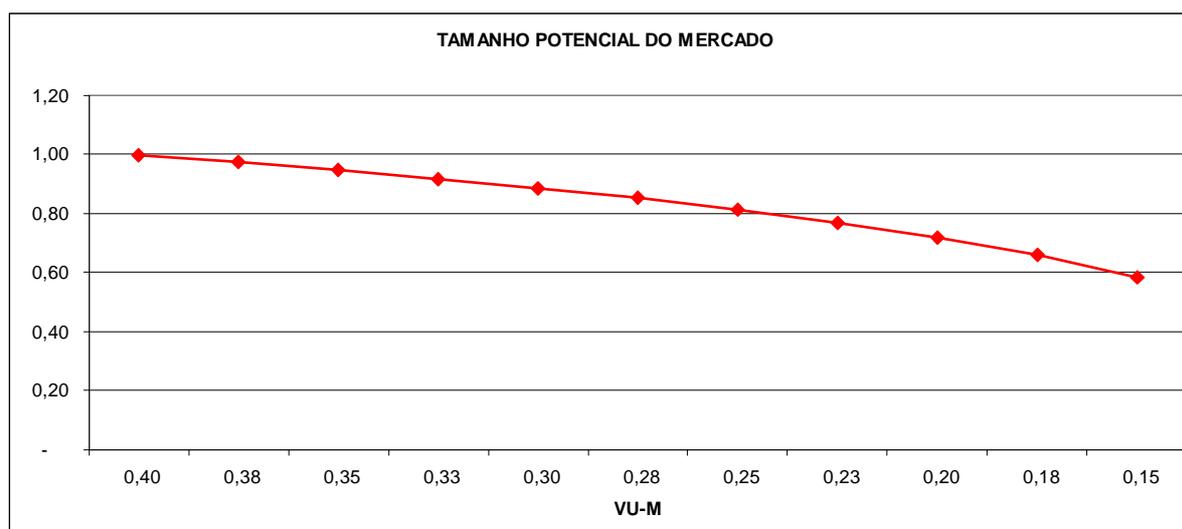


Figura 16: Variações no tamanho potencial do mercado para um  $c_T=0,15$ .

<sup>35</sup> Como o modelo não contempla chamadas móvel-fixo, o MOU de referência utilizado para fins de calibragem foi de 80min.

<sup>36</sup> Os Custos Fixos calibrados levam em consideração apenas custos ligados diretamente à prestação dos serviços modelados pela demanda, estando portanto excluídos custos ligados a aparelhos e serviços de valor adicionado.

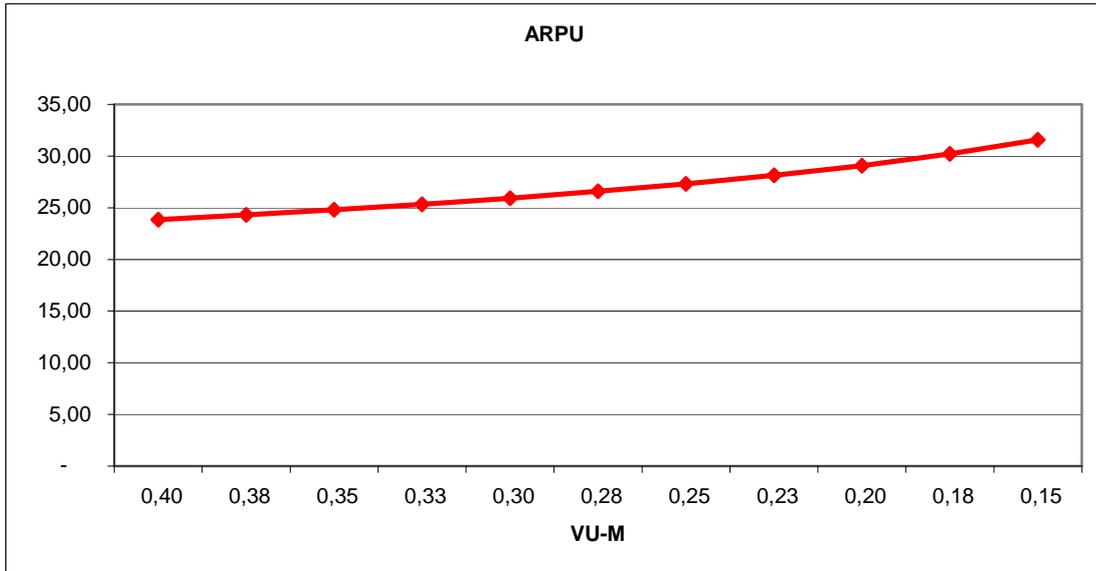


Figura 17: Variações na ARPU para um  $c_T=0,15$ .

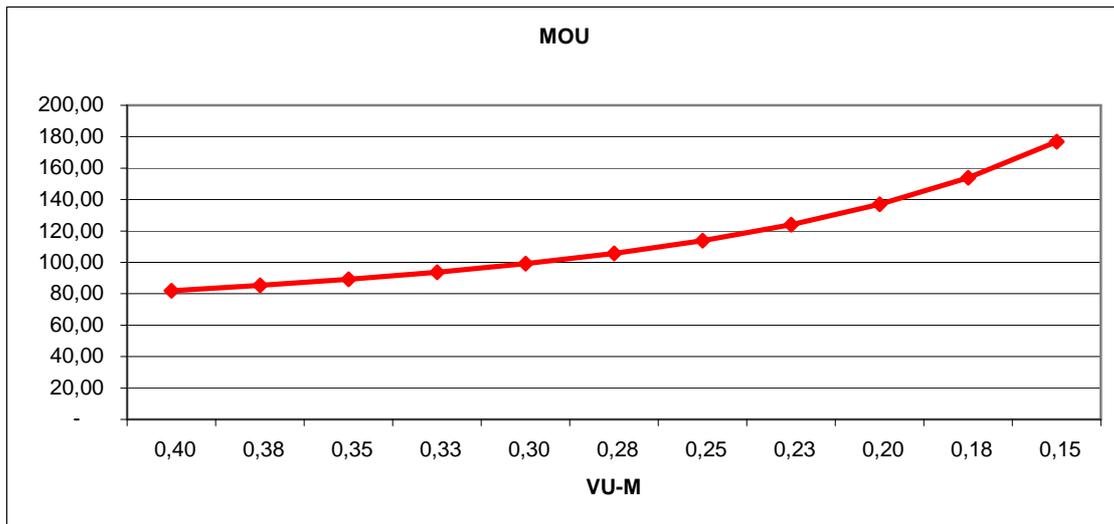


Figura 18: Variações no MOU para um  $c_T=0,15$ .

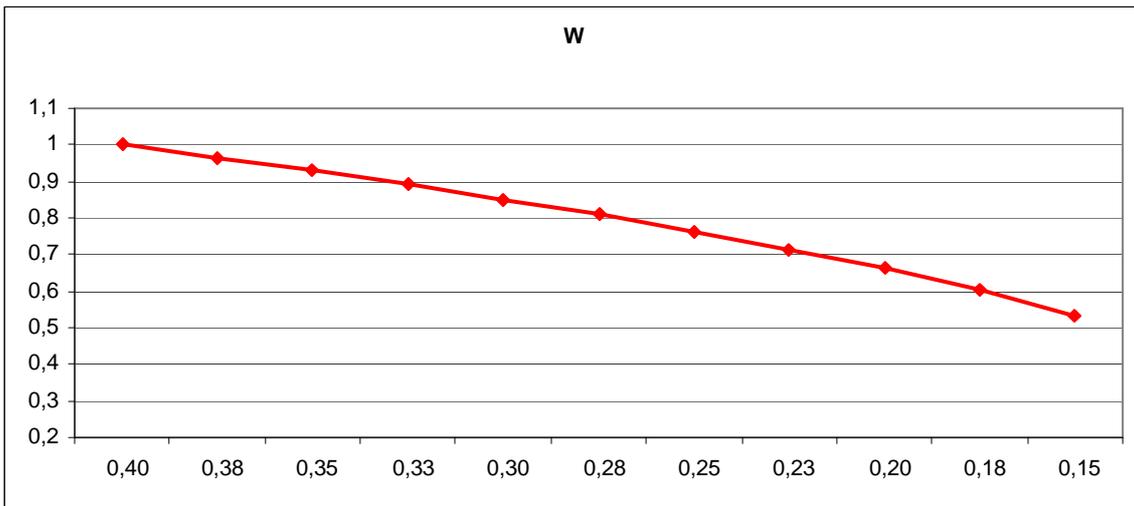


Figura 19: Variações no bem-estar para um  $c_T=0,15$ .

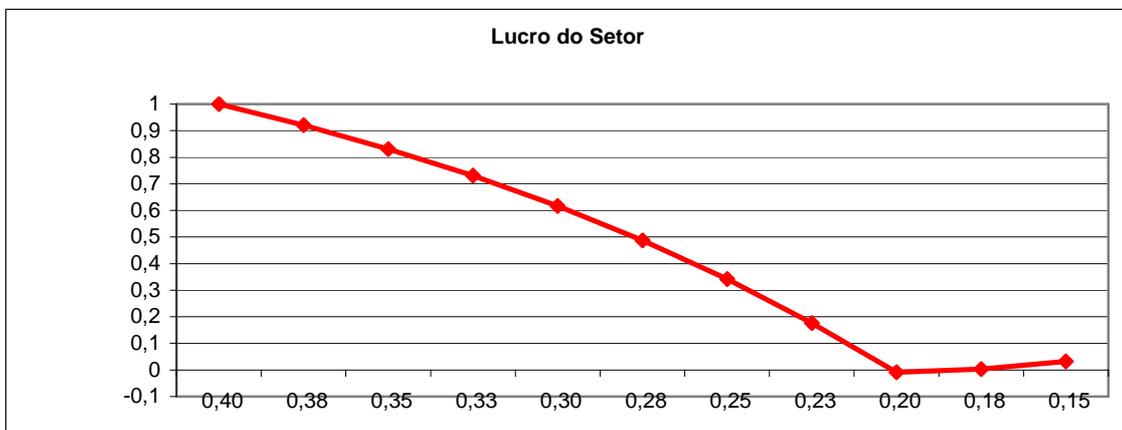


Figura 20: Variações no Lucro do setor para um  $c_T=0,15$ .

#### 4.2.2. Simulação com $c_T=0,20$

Neste cenário, verifica-se que a variável  $\lambda$ , considerando a inequação constante em (27), está sujeita ao seguinte intervalo  $\lambda \in [0, 0,019)$ , onde 0 representa um mercado sem possibilidades de expansão e 0,019 com a máxima possibilidade de expansão para os valores e demandas dados.

As simulações dizem respeito ao comportamento das variáveis  $N$ , ARPU, MOU,  $W$  e  $\Pi$ , que representam respectivamente o tamanho potencial do mercado, a receita média por usuário, os minutos de uso por mês de cada usuário, o bem estar da sociedade e o lucro do setor. Para fim de melhor compreender a magnitude dos impactos, os resultados para as variáveis  $N$ ,  $W$  e  $\Pi$  estão normalizados em relação ao valor que essas variáveis ocupam atualmente com o patamar de VU-M de R\$ 0,40.

Considerando então este contexto, para um mercado com  $\lambda=0,019$ , verificam-se respectivamente os seguintes resultados.

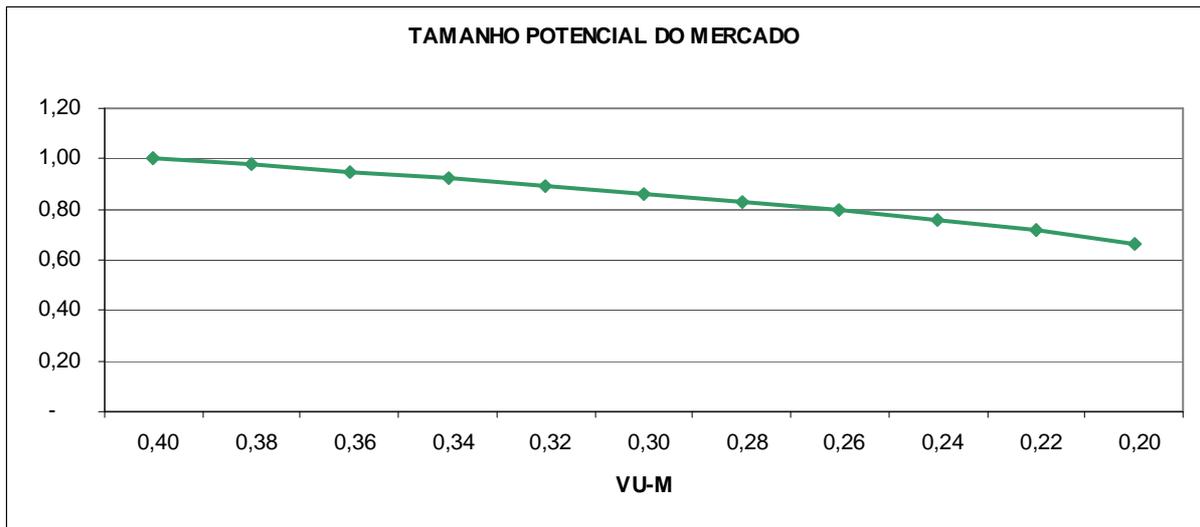


Figura 21: Variações no tamanho potencial do mercado para um  $c_T=0,20$ .

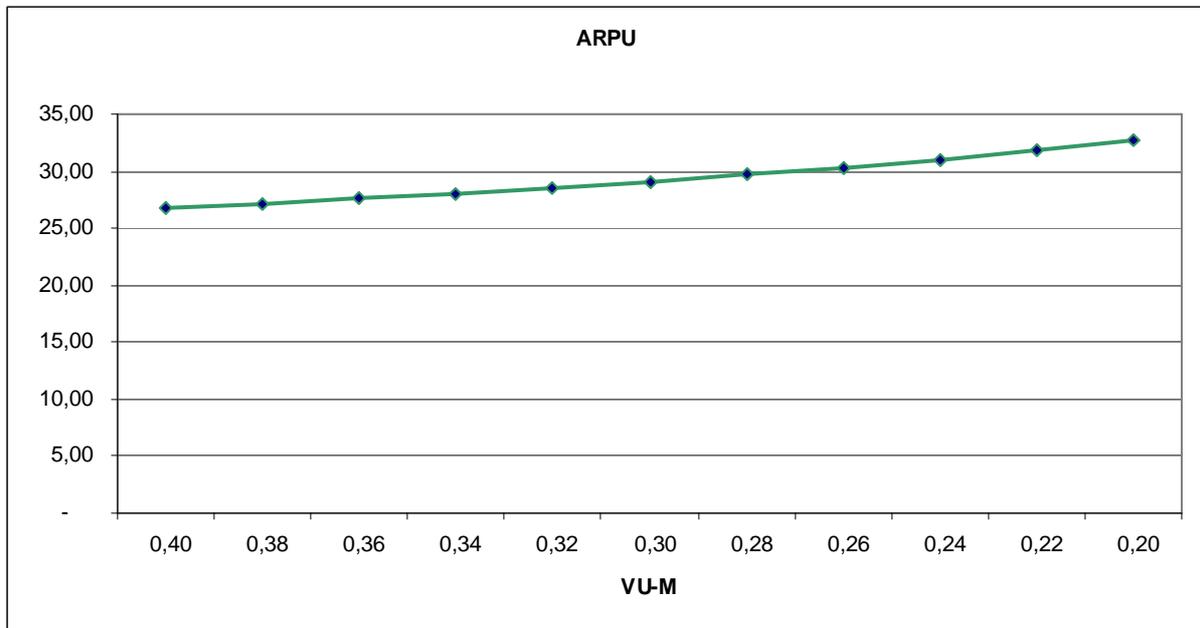


Figura 22: Variações na ARPU para um  $c_T=0,20$ .

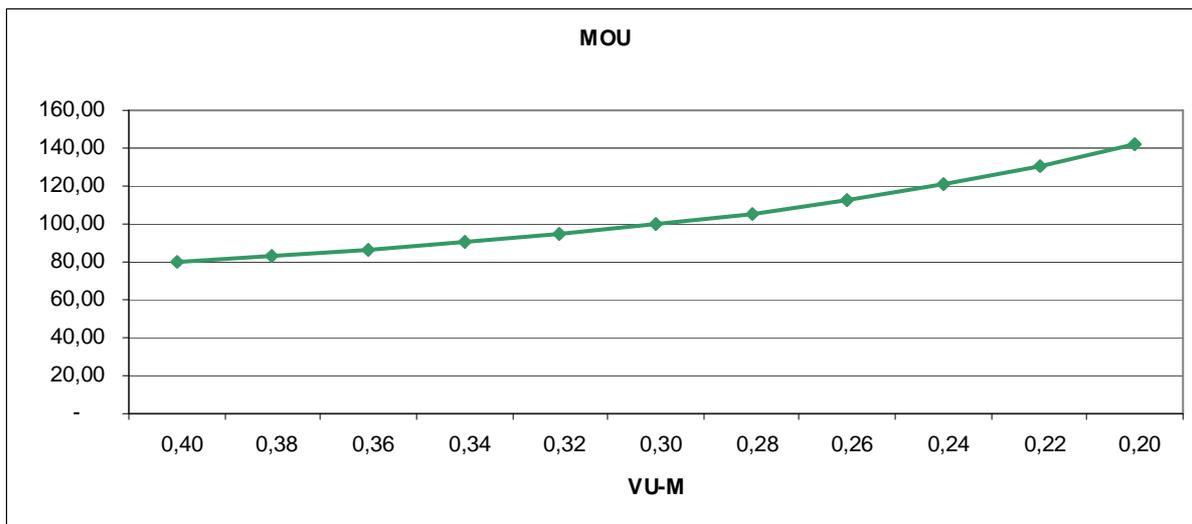


Figura 23: Variações no MOU para um  $c_T=0,20$ .

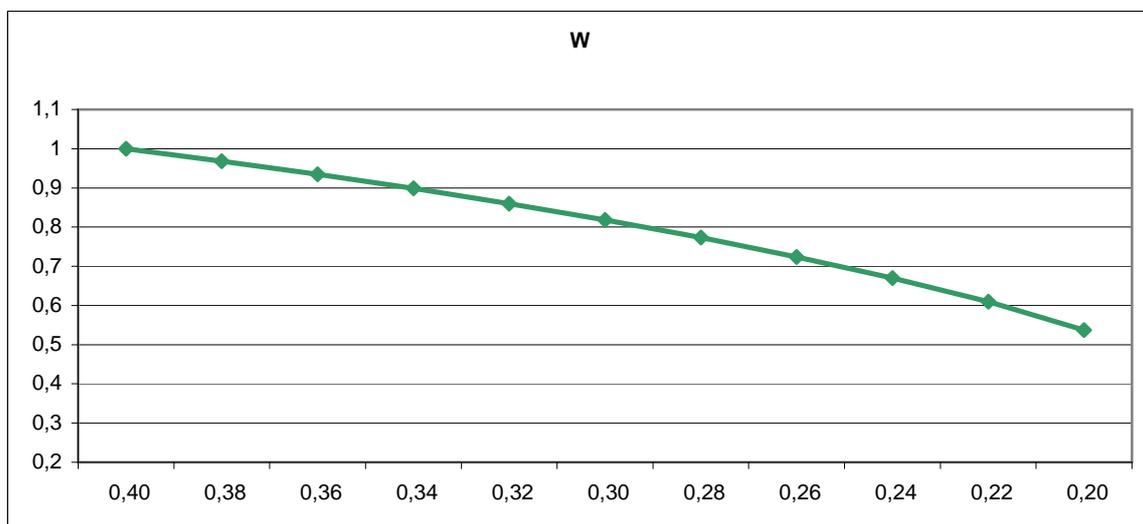


Figura 24: Variações no bem-estar para um  $c_T=0,20$ .

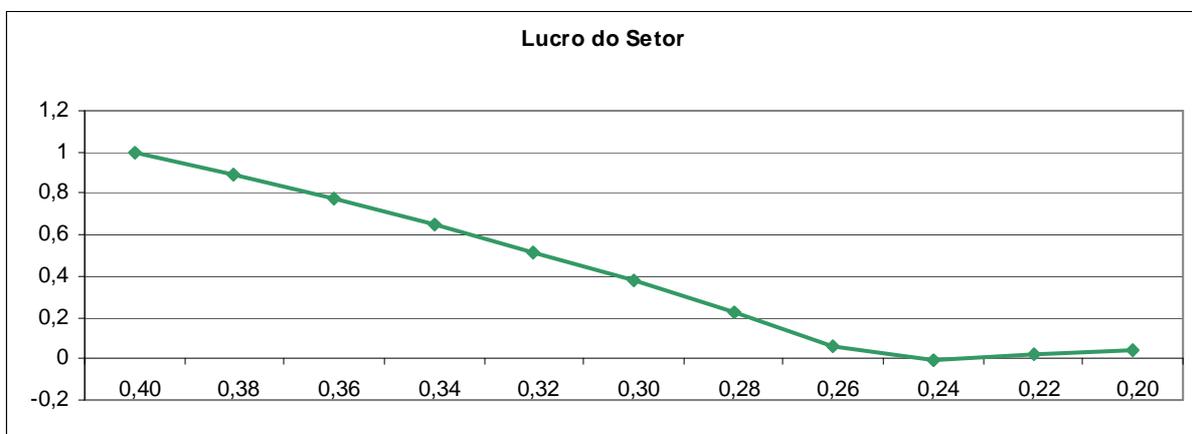


Figura 25: Variações no Lucro do setor para um  $c_T=0,20$ .

### 4.2.3. Simulação com $c_T=0,25$

Neste cenário, verifica-se que a variável  $\lambda$ , considerando a inequação constante em (27), está sujeita ao seguinte intervalo  $\lambda \in [0, 0,019)$ , onde 0 representa um mercado sem possibilidades de expansão e 0,019 com a máxima possibilidade de expansão para os valores e demandas dados.

As simulações dizem respeito ao comportamento das variáveis  $N$ , ARPU, MOU,  $W$  e  $\Pi$ , que representam respectivamente o tamanho potencial do mercado, a receita média por usuário, os minutos de uso por mês de cada usuário, o bem estar da sociedade e o lucro do setor. Para fim de melhor compreender a magnitude dos impactos, os resultados para as variáveis  $N$ ,  $W$  e  $\Pi$  estão normalizados em relação ao valor que essas variáveis ocupam atualmente com o patamar de VU-M de R\$ 0,40.

Considerando então este contexto, para um mercado com  $\lambda=0,019$ , verificam-se respectivamente os seguintes resultados.

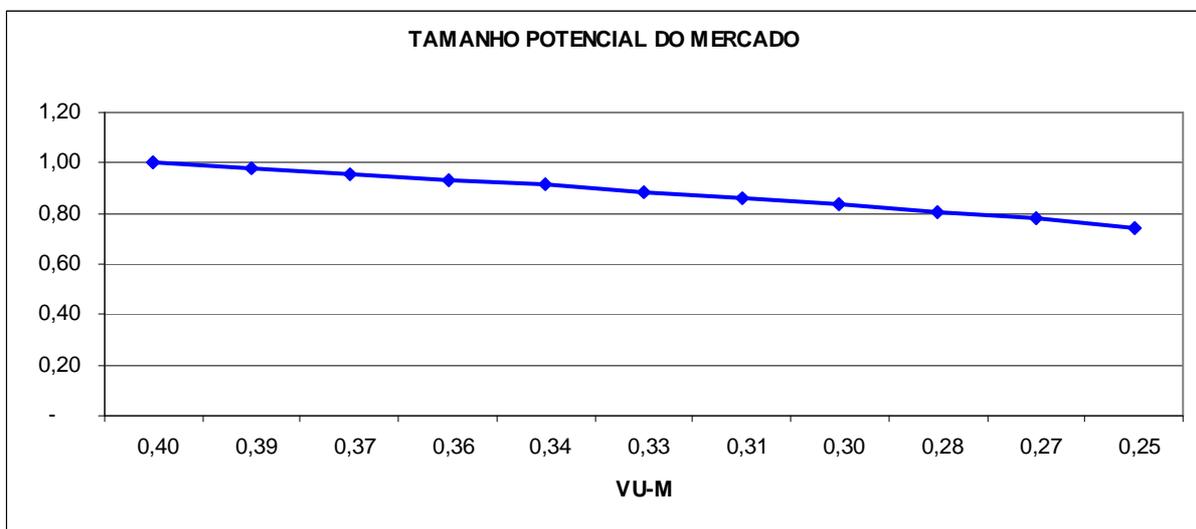


Figura 26: Variações no tamanho potencial do mercado para um  $c_T=0,25$ .

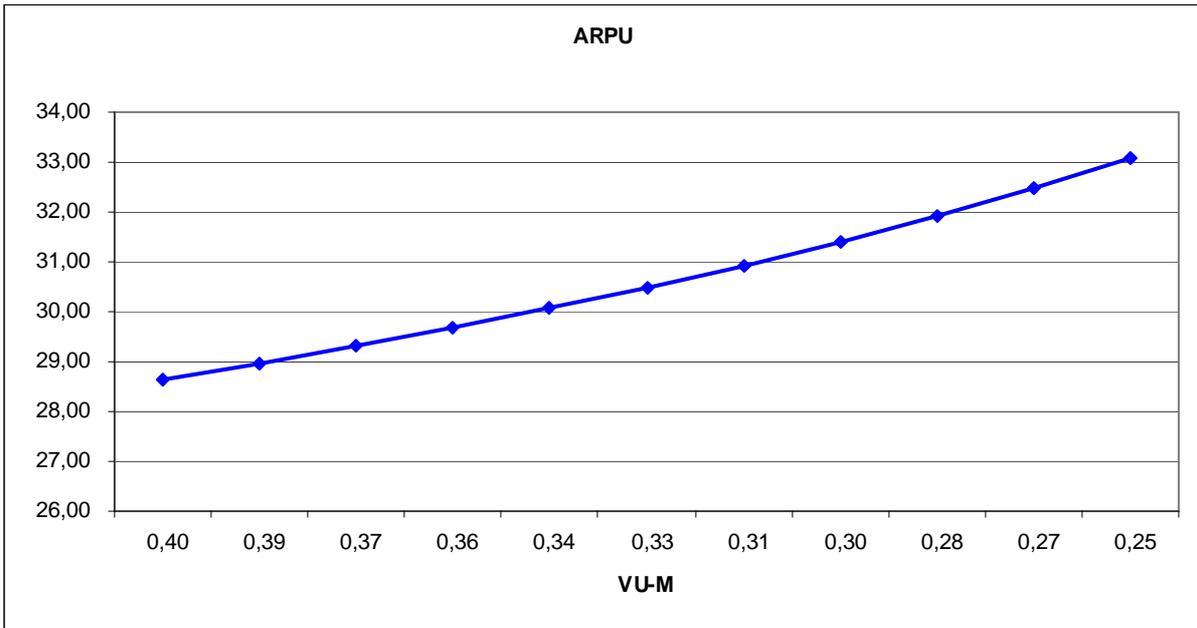


Figura 27: Variações na ARPU para um  $c_T=0,25$ .

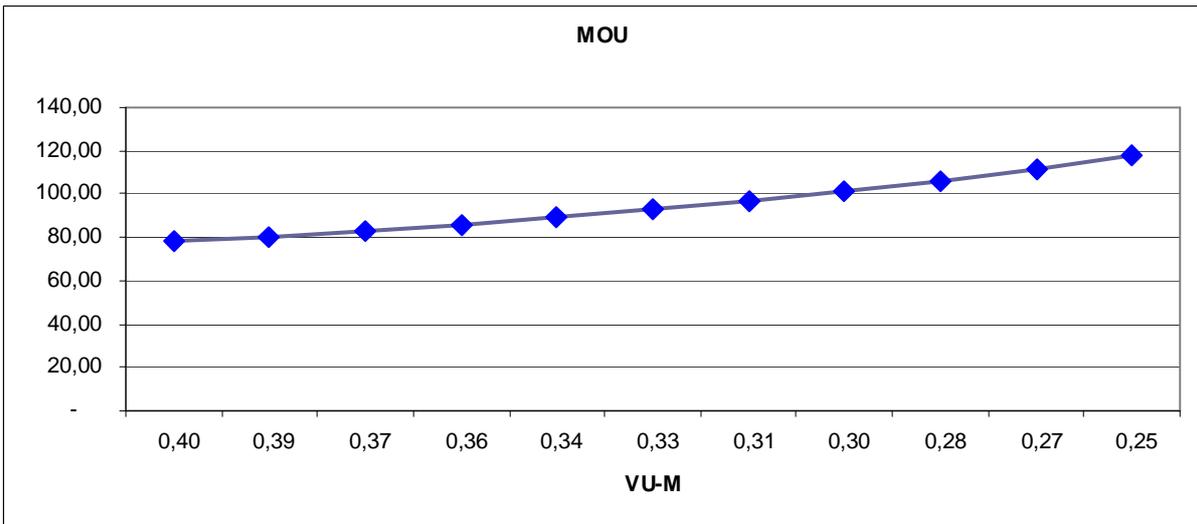


Figura 28: Variações no MOU para um  $c_T=0,25$ .

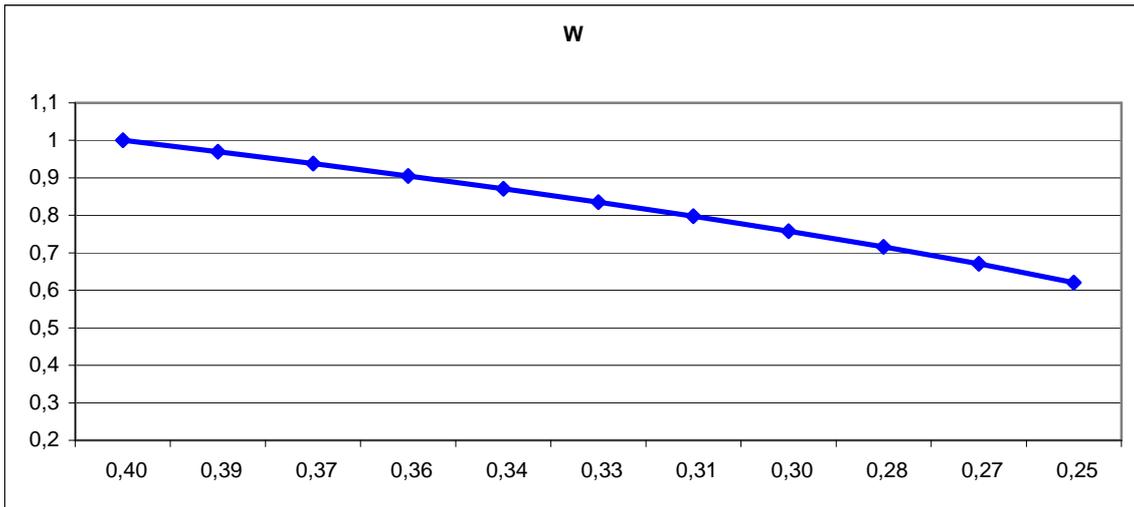


Figura 29: Variações no bem-estar para um  $c_T=0,25$ .

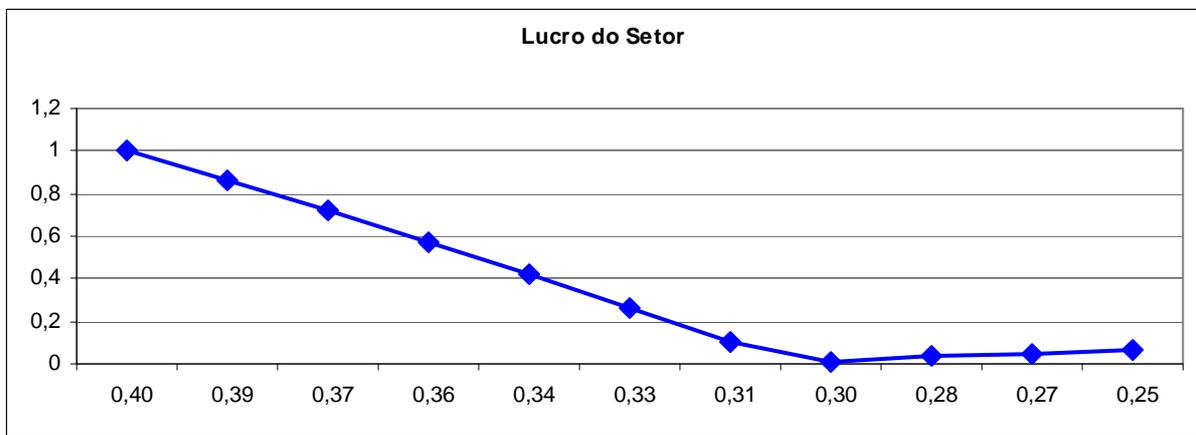


Figura 30 Variações no Lucro do setor para um  $c_T=0,25$ .

#### 4.2.4. Discussão dos resultados encontrados

Como pode ser observado nas simulações, para os diferentes patamares de custo analisados há um comportamento similar nas curvas de Tamanho do Mercado, ARPU, MOU, bem-estar e Lucro do Setor. Vamos à análise de cada uma delas.

A avaliação quanto ao tamanho do mercado está totalmente condizente com a observação constante em (37), que comprova que quanto maior o valor de VU-M, maior é o tamanho do mercado potencial. Como os gráficos apresentam, uma política de redução de VU-M para o Brasil tende a reduzir o tamanho potencial do mercado, haja vista o aumento dos preços de entrada, conforme apresentado em (27). Esse resultado também está previsto em [6], no qual o autor demonstra impactos na penetração da telefonia móvel no Brasil por conta de reduções no VU-M.

Contudo, podemos observar diferentes graus de impacto dependendo dos custos de terminação. Quando se observa um cenário de custo a 0,15, o tamanho potencial do mercado cai para cerca de 53% do tamanho potencial do mercado atual, com VU-M a 0,40, quando se fixa um VU-

M a este custo. Esses patamares se alteram para 66% e 76% respectivamente com custos de 0,20 e 0,25. Isso naturalmente é justificado pelo fato de que, quanto maior for o diferencial do patamar atual de VU-M em relação aos custos, maior será o lucro de interconexão que custeia parte da entrada de novos usuários.

Naturalmente que, impactos de redução de VU-M não se darão diretamente em um período, e sim ao longo dos anos, de maneira que, ao se reduzir esse valor, verificar-se-á taxas de crescimento do mercado progressivamente menores do que aquelas previstas na seção 4.1., haja vista o potencial de mercado ser menor que o atual.

Economicamente, a interpretação para esses dados remete ao fato de que, com valores menores de VU-M, os preços de adesão aumentam, criando uma barreira de entrada de novos usuários, seja conforme apontado por (27), seja por outros aspectos não ligados diretamente ao tráfego de minutos, como subsídio de aparelhos, que diminuem com a redução de VU-M. Ademais, um outro efeito secundário será observado. Conforme defendido por Berger em [9], e apontado na seção 3.2.1, os preços praticados das chamadas *on-net* costumam ser inferiores aos custos por questões de externalidades de rede, contudo, com preços de interconexão menores, a externalidade de rede diminui, reduzindo esse efeito nas chamadas *on-net*, conduzindo a preços maiores, e inibindo também o crescimento do mercado. Naturalmente que, sob uma ótica intertemporal, o valor de  $\lambda$  progressivamente diminui, o que faz com que o mercado tenda a saturação, o que permite reduções progressivas de VU-M a medida que o mercado amadurece.

De qualquer forma, resta demonstrado que há um impacto relevante no tamanho do mercado em casos de redução de VU-M para o Brasil, sendo que qualquer medida regulatória a ser tomada deve levar em conta essa premissa.

Avaliando agora o impacto de alterações de VU-M em termos de receita e tráfego, verifica-se que os resultados mostram que reduções de VU-M tendem a aumentar a receita por usuário (ARPU) e o tráfego mensal de cada usuário (MOU). Na prática isso se dá pelo fato de que a elasticidade utilizada é razoavelmente elevada, indicando que reduções nos preços impactam em um aumento no uso proporcionalmente maior.

Considerando que o modelo atribui apenas às chamadas *off-net* os impactos no VU-M, essas reduções impactam positivamente nessas variáveis.

Do ponto de vista econômico, supor esse resultado é bastante razoável. A redução nos preços de chamadas *off-net* incentiva o tráfego inter-redes de maneira que o tráfego por usuário aumenta significativamente, inclusive por fatores secundários, como a própria substituição do fixo pelo móvel, conforme apontado na seção 3.4.1. Isso nos leva a crer que, caso a política adotada pelo regulador seja estimular o tráfego, e o uso do serviço, as reduções de VU-M serão aconselhadas.

Entretanto, devemos continuar nossa análise. Quando observamos os resultados do ponto de vista do bem-estar e do Lucro do setor, vemos que, quando se reduz o VU-M há uma significativa redução dessas variáveis.

Vamos tomar primeiro o bem-estar. Conforme apontado nas equações (45) e (46), o bem-estar da sociedade reduz com a redução do VU-M. Essa redução é ocasionada principalmente pelo fato de que o excedente do consumidor aumenta com o tamanho do mercado, haja

vista que a utilidade dos usuários cresce em função da possibilidade de novos usuários no sistema. Esse conclusão é oriunda principalmente do modelo utilizar a questão da externalidade de rede.

Neste ponto, verifica-se que **reduções de VU-M são desaconselhadas**, haja vista ser esta a principal variável de referência para o regulador.

Aqui, contudo, se coloca uma ressalva. Conforme já dito, o valor de  $\lambda$  tende a reduzir progressivamente, e, por conta disso, verificar-se que progressivamente menos externalidade de rede será percebida pelos usuários, o que tende a abrir espaço para reduções de VU-M, conforme se verifica na figura a seguir.

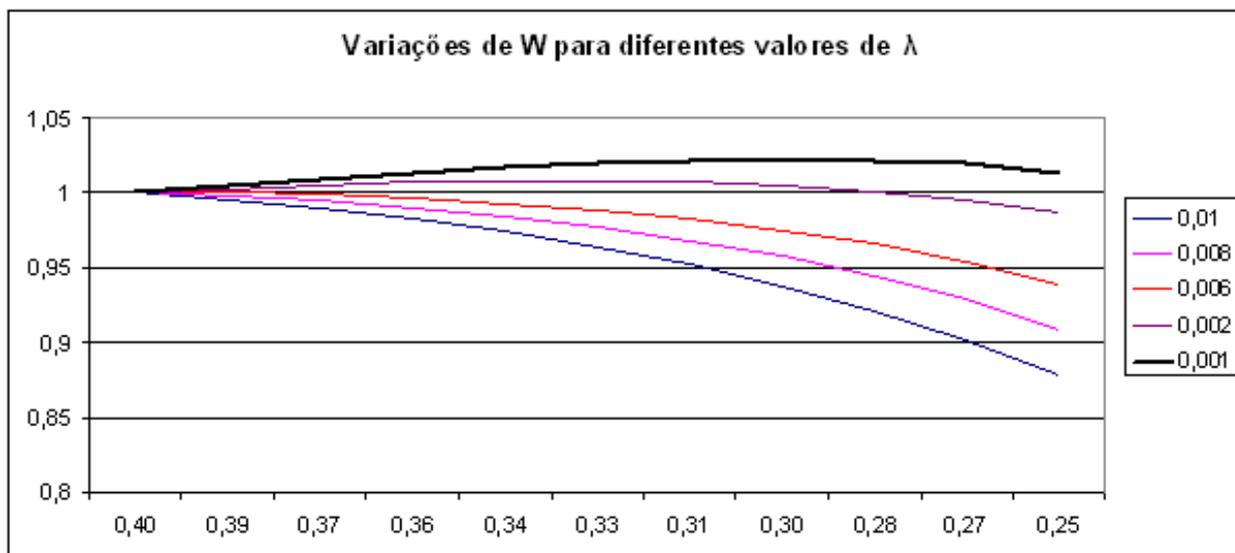


Figura 31: Variações de W para diferentes valores de  $\lambda$  a um  $c_T=0,25$ .

A figura ilustra que, quando  $\lambda$  tende a 0, o bem-estar tende a crescer com a redução do VU-M, inclusive tendendo a ser maximizado no custo da terminação, conforme demonstram os modelos tradicionais.

Essa conclusão indica que, com o passar dos anos, tende a haver maior espaço para medidas de redução de VU-M. A questão é saber o quanto ainda o valor de  $\lambda$  para o Brasil está reduzindo. De fato, o melhor indicativo para isso será o quão próximo o crescimento do mercado de terminais de voz está próximo de um crescimento vegetativo, ocasionado, por exemplo, para substituição de aparelhos. Este contudo é objeto de um outro trabalho.

Mas desde já é importante a sinalização de que os dados mostram que há espaço para crescimento do mercado brasileiro, de modo que o valor de  $\lambda$  para o Brasil ainda não está em patamares relativamente muito pequenos.

Por fim, resta uma análise quanto à questão do lucro do setor. Conforme apontado nos dados, verifica-se que o lucro do setor tende a cair na medida que cai o VU-M<sup>37</sup>. O principal motivo

<sup>37</sup> Aqui cabe uma observação importante, como os custos considerados não levam em consideração os aspectos não ligados à prestação direta de serviços de telecomunicações, tais como subsídio de aparelhos, ofertas de valor adicionado e outros conteúdos, verifica-se que, de um ponto de vista prático, as empresas tendem a utilizar os lucros obtidos no patamar de VU-M atual para subsidiar outras atividades não ligadas diretamente a prestação direta de telefonia móvel, como, por exemplo, a venda de aparelhos. Essa prática não é usada por todas as operadoras no Brasil, contudo a maior parte delas utilizam esse

para isso se dá em função da proporcional queda no lucro de interconexão, dado por  $M(a)$  e  $F(A)$ , que não é compensado pelo aumento de  $r$ , haja vista que este, conforme (49), é zero para os patamares de VU-M atuais. Contudo, em todos os cenários apresentados, verifica-se uma queda acentuada no lucro, sendo que, a partir de um certo ponto, quando o lucro está próximo de zero, há uma inflexão fazendo o lucro voltar a subir.

Poderia ser questionado o fato de que a receita por usuário e o tráfego aumentam com o VU-M, contudo verifica-se que o RPM (*Revenue per Minute* – Receita por minuto) cai com a redução do VU-M, conforme visto a seguir:

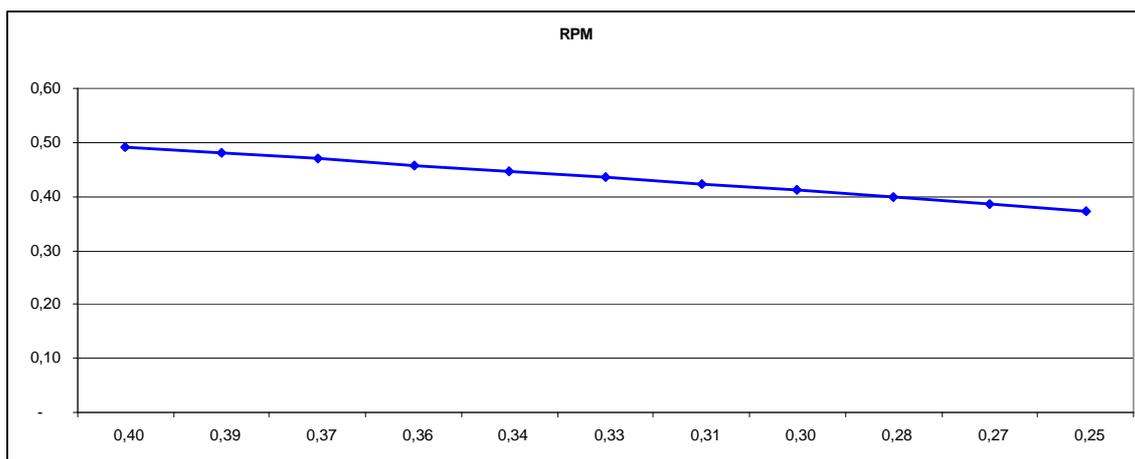


Figura 32: Receita por minuto (RPM) a um custo  $c_T=0,25$ .

Do ponto de vista econômico, a interpretação para esse resultado está no fato de que, os lucros tendem a diminuir com a redução do VU-M, sendo que, conforme (49) não há espaço para cobrança de taxa de habilitação dos usuários, o que inibiria ainda mais o lucro. Entretanto, ao se chegar a um patamar onde o lucro é zero, o setor decide por cobrar taxas de adesão de maneira a cobrir os custos fixos de serviço para não entrar em um patamar de lucro negativo, como já ocorre hoje no STFC, quando a TU-RL é bastante baixa e é cobrada assinatura básica e taxa de habilitação dos usuários.

Esse resultado é bem condizente ao observado na prática. Embora a regulamentação do serviço permita a cobrança de taxa de adesão, os planos de serviço homologados geralmente não trazem esse tipo de cobrança, havendo em geral a cobrança pelo aparelho e pelo chip, de modo que a adesão ao serviço é considerada gratuita. Contudo, verificamos que uma redução no VU-M tende a condicionar as empresas a cobrar esse tipo de valor.

Adicionalmente, vemos que esses resultados são condizentes também com estimativas das próprias prestadoras do SMP, que defendem que reduções de VU-M impactarão em suas operações, especialmente nos seus investimentos, por conta das quedas na lucratividade.

---

instrumento de maneira a tentar, entre outras coisas a fidelização de clientes. Esse aspecto não é componente do custo  $f$  da simulação em virtude da função demanda utilizada considerar apenas o consumo de minutos por parte dos usuários. Assim, o que na simulação representa uma queda acentuada nos lucros, pode ser observado, na prática, uma queda acentuada nas práticas de subsídio de aparelhos, tanto em planos pré quanto pós-pagos, o que naturalmente contribui para as reduções potenciais no tamanho do mercado mostradas anteriormente em função da aquisição de aparelhos compor uma barreira de entrada de novos usuários.

Diante de todo o exposto, pudemos observar os impactos de redução de VU-M no setor de telecomunicações brasileiro. Daí vem a questão, que tipo de medida regulatória pode ser tomada para o Brasil?

A próxima seção irá discutir isso.

### 4.3. PROPOSTA DE MEDIDAS REGULATÓRIAS

Conforme dito até aqui, a questão da Interconexão no Brasil é bastante polêmica principalmente pelo fato de que o modelo de negócios das empresas móveis é bastante dependente da remuneração das redes.

Esse fato permitiu a popularização do serviço, por conta do estímulo a entrada de novos usuários, dado por (37). Por outro lado, vemos que do ponto de vista de uso do serviço, o Brasil ainda está em um patamar inferior ao de países semelhantes.<sup>38</sup>

Além disso, a União Internacional de Telecomunicações (UIT)<sup>39</sup>, numa comparação entre 159 países, constatou que o Brasil estaria na posição nº 121, com os preços praticados entre os mais caros do mundo, sendo que os fatores apontados para esses preços elevados são, além da elevada carga tributária brasileira, os preços de interconexão.

As pressões sociais existentes para uma redução nos preços de interconexão têm sido crescentes ao longo dos últimos anos, sendo que o fato dos valores de VU-M no Brasil estarem entre os maiores de mundo cria uma atmosfera que acaba por exigir medidas neste sentido.

Analisando historicamente o tráfego no Brasil, observamos que cerca de 30% a 40% das receitas das empresas de telefonia móvel no Brasil são oriundas de interconexão<sup>40</sup>. Descontando-se desse valor as despesas com interconexão oriundas de terminação em chamadas para outras redes, observa-se que o saldo monetário de interconexão para as empresas móveis varia de 10% a 15% da receita total, o que é uma receita relevante. Seria possível reduzir essa dependência, mantendo a massificação do serviço móvel e ainda assim reduzindo os preços finais para os usuários?

Mais ainda, as pressões para a redução dos valores de VU-M no Brasil podem realmente indicar a necessidade de tal medida, mesmo diante dos argumentos aqui apresentados?

A resposta para essas questões é bastante complicada. Primeiro por que, como já dito, há uma relação entre a expansão do serviço móvel e a remuneração de uso de redes, o que implica na exigência de que qualquer medida não poderá ser implementada subitamente sob o risco de inviabilizar o negócio existente.

Do ponto de vista analítico, a seção anterior comprovou que reduções no VU-M implicam:

- Na redução do tamanho potencial do mercado, haja vista o valor de  $\lambda$  ser positivo para o Brasil;
- Na tendência de aumento da Receita Média por Usuário (ARPU) e nos minutos trafegados (MOU), por conta do efeito de elasticidade;

<sup>38</sup> Dados constantes no Global Wireless Matrix 3Q10, publicado pela Merrill Lynch demonstram que o brasileiro fala cerca de 30 minutos a menos por mês que a média da América Latina.

<sup>39</sup> ITU, Measuring the Information Society – The ICT Development Index – Disponível em <http://www.itu.int>.

<sup>40</sup> Dados baseados nos balanços das prestadoras no ano de 2008.

- Redução do bem-estar social, especialmente oriundo da redução do tamanho do mercado;
- Na redução significativa no lucro das empresas, haja vista alta dependência dos lucros de interconexão, seja para manter seus investimentos, seja para manter os preços de entrada a patamares baixos de maneira a atrair novos usuários.

Diante disso, uma avaliação quanto à adoção de medidas regulatórias no que diz respeito ao assunto acaba por criar um *trade off* entre o crescimento da base de usuários com manutenção do equilíbrio econômico do negócio *versus* o uso da rede, de modo que essa é uma decisão de política pública.

Conforme define o Plano Geral de Atualização da Regulamentação das Telecomunicações no Brasil – PGR, publicado pela Anatel em 2008, há uma intenção do regulador em estimular o acesso e o uso dos serviços de telecomunicações, de modo que do ponto de vista geral, há uma sinalização de se incentivar ambas as coisas, o que conduz até a objetivos conflitantes à luz dos dados aqui observados.

Contudo, diante do apresentado até aqui, essa decisão é crucial para o setor, haja vista os impactos diretos no negócio das empresas, que ainda são muito dependentes da comunicação de voz, o que implica necessariamente numa decisão cautelosa.

Foi demonstrado que progressivamente a expansão do mercado se reduz. Isso **abre espaço potencial para uma redução progressiva no VU-M**, dado que em casos em que não há mais expansão no mercado de voz, o bem-estar é maximizado com o VU-M orientado a custos.

Esta constatação indica que, a longo termo, a regulação deve conduzir a preços de interconexão iguais aos custos, contudo existem duas incógnitas que precisam ser devidamente tratadas antes de uma decisão regulatória.

### **A) Mapear os custos**

A primeira delas diz respeito ao real custo da terminação móvel no Brasil. A modelagem de custos prevista pela Anatel na Resolução nº 396/2006 ainda não foi implementada, de maneira que não se sabe o quão distante dos custos estão os valores de VU-M atuais. As simulações realizadas são apenas uma ilustração de possíveis impactos, contudo uma avaliação real deve ser feita com os valores realmente praticados, de modo a compreender a dimensão do impacto das decisões.

Assim, a primeira proposta de medida regulatória é o definitivo **mapeamento dos custos relativos à terminação móvel no Brasil**, de modo a balizar as decisões regulatórias. Obviamente que esse mapeamento deve ser feito utilizando as várias metodologias de custeio de modo a permitir uma visão ampla dos cenários relativos aos custos da terminação, pois, como é amplamente sabido, as metodologias de custeio costumam ser bastante controversas entre si.

### **B) Entender a expansão do setor**

Após essa etapa, deve-se procurar responder a segunda, e talvez a incógnita mais difícil do setor, que diz respeito à expansão do mercado brasileiro.

É fato que as comunicações móveis tendem a se expandir em todo o mundo, a própria UIT aponta a necessidade de maior disponibilização de espectro eletromagnético para comunicações móveis, dada a expansão do mercado.

Entretanto, quando falamos de expansão neste trabalho, restringimos nossa análise ao mercado de voz, que está limitado basicamente ao tamanho da população. Por conta disso, é necessário compreender o crescimento do mercado brasileiro, de modo a buscar respostas relacionadas ao crescimento do número de brasileiros com telefone móvel, que servirá de indicativo para as possibilidades de crescimento do mercado.

Para isso, sugere-se um **acompanhamento mais preciso do setor**, principalmente por parte dos órgãos de governo não apenas em relação ao número de dispositivos móveis comercializados, mas respostas concretas quanto à: número de adesões líquidas, troca de terminais, tráfego separado por aplicação, enfim, todas as variáveis relevantes para uma avaliação em relação ao crescimento do mercado. O objetivo final dessa medida é tentar compreender o grau de maturidade do mercado de voz no Brasil.

De qualquer forma, pelas análises apresentadas, bem como as tendências observadas, vislumbra-se que, pelo menos para os próximos 5 anos, essa maturidade não se estabelece, acima de tudo porque:

- A implementação das redes em locais pouco atendidos, especialmente em municípios com população abaixo de 30 mil habitantes é ainda incipiente<sup>41</sup>, tendo sido iniciada apenas em 2008 com compromissos contratados com a União até 2016.
- A quantidade de brasileiros sem celular ainda é bastante grande, demandando esforço por parte das empresas em alcançar esses usuários, contribuindo para a manutenção das taxas de expansão, conforme seção 4.1.
- O interesse manifestado pela entrada de novas empresas, materializado recentemente na licitação da Banda H pela Anatel<sup>42</sup>, indica a existência de mercado ainda não devidamente explorado.
- Medidas regulatórias recentes, como o Regulamento de Exploração de SMP por meio de Rede Virtual, aprovado pela Resolução nº 550/2010, permitirão a oferta de telefonia móvel por diferentes tipos de empresas e ramos de negócio, como casas de varejo, bancos, etc., permitindo a expansão do serviço para usuários que desejam aplicações mais customizadas.

Assim, o desafio é compreender quando o mercado de voz estará suficientemente maduro, e partir daí, avaliar o impacto de reduções de VU-M no Brasil, devendo então o regulador definir os patamares e os moldes relativos dessas medidas.

---

<sup>41</sup> Conforme dados da Anatel, constantes no site [www.anatel.gov.br](http://www.anatel.gov.br), dão conta de que quase a totalidade desses municípios ainda estão em fase de atendimento, possuindo apenas uma prestadora.

<sup>42</sup> O Edital de Licitação nº 002/2010/PVCP/SPV-Anatel, cujo leilão ocorreu em 14/12/2010, consolidou a entrada de uma nova empresa de porte nacional na prestação do SMP, a Nextel.

Para tanto, sugere-se que a Anatel desenvolva algum tipo de índice que avalie a maturidade do mercado, a ser composto de variáveis que permita constatar a velocidade e a trajetória dessa maturação.

Esse acompanhamento deve concluir que a maturação do mercado brasileiro não é homogênea, de forma que há regiões com maior maturidade do que outras, o que talvez possa indicar a necessidade de medidas em mercados geográficos específicos.

### **C) Reduzir progressivamente e assimetricamente o VU-M**

Toda essa discussão está intimamente ligada aos aspectos teóricos demonstrados, contudo há ainda uma outra dimensão, não captada diretamente pelo modelo, e que deve ser objeto de reflexão quando de reduções de VU-M

É fato de que as empresas que prestam serviço móvel no Brasil possuem graus de verticalização<sup>43</sup> distintos. A empresa Oi, por exemplo, das 4 grandes prestadoras móveis, é a que possui menor *market share*, cerca de 20% segundo dados da Anatel. Contudo, por possuir uma Concessão para prestação do Serviço Telefônico Fixo Comutado - STFC em 26 dos 27 estados da federação, além de ser dominante em quase todos os mercados na banda larga fixa, possui uma economia de escopo diferenciada em relação a outras empresas.

Em um outro exemplo poderia ser citada a empresa Claro, que conforme a Resolução nº 101 da Anatel<sup>44</sup>, faz parte do mesmo grupo econômico da Embratel (Concessionária de STFC de Longa Distância) e da Net, principal prestadora de TV a Cabo no Brasil.

Assim, a questão de interconexão esbarra no fato de que determinadas medidas poderiam favorecer mais ou menos determinados grupos econômicos, provocando um desequilíbrio na competição. Esse fato não é captado diretamente no modelo teórico apresentado, pois o mesmo se baseia em um equilíbrio simétrico para demonstrar as outras variáveis.

Contudo, é sabido que o setor de telecomunicações passa por um processo de convergência, no qual cada vez mais as empresas vão ofertar diversos serviços por meio de uma plataforma única de rede. Essa transição faz com que as empresas que têm maior grau de verticalização possuam vantagens em relação a outras, principalmente quando se fala na remuneração de redes.

Uma vez que a participação de mercado entre as empresas móveis é razoavelmente equilibrada, o diferencial em relação ao fluxo de remuneração de interconexão passa a ser das empresas fixas para as empresas móveis, de forma que empresas mais verticalizadas podem exercer seu poder de mercado sobre as outras, caso haja uma redução linear muito drástica na remuneração de uso de redes.

Assim, há um risco muito grande de que uma medida tomada favoreça determinados grupos econômicos, de forma que conclui-se que a **intervenção em relação a interconexão deverá ser**

---

<sup>43</sup> A terminologia verticalização está sendo usada aqui para se referir a empresas que ofertam vários Serviços de Telecomunicações distintos em uma mesma área, aproveitando assim as economias de escopo da redes de telecomunicações.

<sup>44</sup> Disponível em <http://www.anatel.gov.br> .

**assimétrica em relação aos prestadores**, de maneira que empresas com maior poder de mercado sejam submetidas a obrigações diferenciadas.

A própria literatura já aponta algumas discussões em relação a isso. Conforme consta em [30], uma empresa verticalizada poderia praticar baixos preços intra-grupo de modo a utilizar a externalidade de rede ao seu favor. Nesse caso, quanto menor o valor do VU-M, mais essa possibilidade se avoluma, seja pela maior capacidade do grupo verticalizado em praticar preços intra-grupo menores, seja pela dificuldade de grupos não verticalizados competirem em um patamar de VU-M baixo.

Por isso, a dimensão competitiva deve ser levada em consideração no caso de medidas relacionadas ao valor da interconexão. Deve-se avaliar o quanto os grupos verticalizados conseguem exercer de poder de mercado, de maneira a calibrar assimetricamente o valor do VU-M.

Uma possível definição para Assimetrias Regulatórias seria toda e qualquer medida impostas pelo Órgão Regulador que incide diferenciadamente sobre uma prestadora ou Grupo de Prestadoras de Serviços de Telecomunicações específico, com o objetivo de minimizar efeitos negativos do exercício de Poder de Mercado Significativo sobre o ambiente competitivo.

Tendo essa definição por referência, uma proposta para a intervenção do regulador no mercado de interconexão de redes móveis no Brasil, a fim de preservar o equilíbrio competitivo, garantir a saúde financeira das empresas, e estimular a redução de preços, seria:

- Pela definição das empresas que possuem Poder de Mercado Significativo – PMS no mercado de terminação de chamadas móveis;
- Pela definição de Assimetrias Regulatórias para as empresas que possuem PMS, orientadas a um modelo de interconexão que estimule a redução de preços de público,
- Implementação do modelo definido por meio de uma transição suave em relação ao modelo atual.

Como proposta de medida assimétrica em relação aos detentores de PMS seria a **limitação do preço de chamadas on-net em relação ao preço das chamadas off-net**. Conforme consta em [14], uma das principais formas de exercício de poder de mercado está justamente em uma prática de discriminação de preços *on-net* e *off-net* de modo a utilizar a externalidade de rede ocasionada por uma rede maior estimulando assim que usuários se juntem a rede.

Assim, essa proposta seria a redução gradativa do VU-M, com adoção final de um valor baseado em Modelo de Custos, cujo degrau seria definido com vistas a um momento o qual se considera que o mercado brasileiro esteja maduro, de acordo com o item anterior.

Para os detentores de PMS, usar-se-ia uma Assimetria Regulatória proibindo a diferenciação de preços nas chamadas *on-net*.

Esse modelo estimularia uma redução gradativa dos preços de público, sem afetar o crescimento do mercado, estimularia o uso do serviço, e evitaria o exercício de poder de mercado por meio da diferenciação de preço nas chamadas *on-net*, de maneira que os detentores de PMS teriam uma obrigação de preço *flat* nas chamadas móvel-móvel.

Essa medida não é novidade no Brasil. As concessionárias do STFC, que historicamente detém mais de 90% do tráfego de telefonia fixa são proibidas de praticar preços *on-net* diferenciados, principalmente por questões concorrenciais, de maneira que não há inovação na proposta.

Resumindo então as medidas aqui discutidas, de maneira a buscar uma eficiência econômica no mercado de telefonia móvel sugere-se as seguintes ações por parte do regulador:

- i) Mapeamento dos custos relativos à terminação móvel no Brasil, de modo a balizar as decisões regulatórias – sem essa medida nenhuma decisão terá embasamento sólido;
- ii) Medidas para acompanhamento mais preciso do setor, de maneira a buscar estimar a expansão do mercado de voz no Brasil, com vistas a encontrar um ponto de maturidade;
- iii) Redução gradativa dos valores de VU-M, acompanhando o amadurecimento do mercado, com vistas aos custos da terminação móvel;
- iv) Adoção de medida regulatória assimétrica para os detentores de PMS neste mercado, especialmente limitando a diferenciação de chamadas *on-net* e *off-net*, que potencialmente podem ser danosas à competição.

Todas essas medidas levam como premissa a não alteração dos marcos legais e regulatórios do setor. Entretanto, apenas como reflexão, verifica-se que, se algumas outras medidas de ordem legal fossem tomadas haveria maior espaço para a redução do VU-M, sem os impactos previstos pelas simulações realizadas.

Como se sabe, a contribuição das empresas para fundos como FUST e FISTEL representa grande parcela nos custos fixos de prestação do SMP. Só para citar como exemplo, para cada novo acesso móvel, cada prestadora deve pagar um montante de R\$26,83, relativo à Taxa de Fiscalização de Instalação – TFI, mais um pagamento anual de R\$13,42 relativo a Taxa de Fiscalização de Funcionamento – TFF. Se caso esses valores fossem reduzidos a zero, por exemplo, haveria uma redução significativa no custo *f* das prestadoras no Brasil, abrindo espaço para uma significativa redução no VU-M.

Uma outra medida seria também a permissão de uso do dinheiro existente no FUST para subsídio de novos usuários da telefonia móvel. Hoje, por força de lei, esse dinheiro somente pode ser utilizado pelas Concessionárias do STFC, de modo que, uma vez usado para o SMP poderia contribuir para manter a massificação do serviço, abrindo espaço para reduções no VU-M.

De qualquer forma tudo o que foi mostrado até aqui indica que a expansão do mercado de telefonia móvel possui um preço, seja ele custeado por chamadas entrantes, especialmente de origem das redes fixas (o chamado efeito cama d'água), seja por políticas públicas de subsídio. Assim, cabe aos governantes definir seus objetivos, de modo a calibrar o mercado em um ponto ótimo.

## CONCLUSÃO

O presente trabalho buscou discutir a Remuneração das Redes de Telefonia Móvel no Brasil de maneira a propor medidas regulatórias que sejam eficientes do ponto de vista econômico.

Como pode ser observado, a questão, que envolve a interconexão de redes móveis no Brasil e, especialmente a taxa de interconexão, chamada de VU-M, é bastante polêmica e objeto de controvérsias por todo o setor, de modo que a própria sociedade brasileira demanda uma avaliação eficiente e neutra com relação ao tema.

Os dados mostram que o modelo brasileiro de telefonia móvel, altamente sustentado por planos pré-pagos, é altamente dependente das receitas de interconexão. Esse modelo é objeto de severas críticas quando se compara preços e uso dos serviços com outros países, e, naturalmente, há uma lacuna do ponto de vista da avaliação de medidas regulatórias sobre esse assunto no Brasil com abordagem acadêmica relevante.

A teoria tradicional que trata do assunto, conduz a uma visão de que o melhor tratamento para o assunto exige uma orientação de todos os preços a custo, tanto isso é verdade que a maioria dos países historicamente tomam essa medida como referência.

Entretanto, com enfoque analítico robusto, baseado na análise de *Wright e Armstrong* [30], esse trabalho apresentou uma modelagem que permite a compreensão dos principais vetores que compreendem a questão da interconexão, incluindo a questão da externalidade de redes, que em geral não tem sido tratada pelos modelos tradicionais de interconexão e acesso bidirecional.

Essa modelagem demonstra que mercados em expansão conduzem a preços de interconexão acima dos custos, seja por que esses preços permitem uma redução na barreira de entrada de novos usuários, aumentando o número de acessos, e conseqüentemente o excedente do consumidor, seja pelo aumento dos lucros do setor móvel. Neste contexto, a decisão do regulador com relação ao tipo de postura em relação à interconexão deve ser cautelosa, especialmente se as possibilidades de expansão de mercado são grandes.

Adicionalmente, restou demonstrado que a questão da substituição de chamadas fixo-móvel por chamadas móvel-móvel é uma tendência existente que é justificada tanto em contextos de preços de interconexão elevados, quanto em contexto de preços de interconexão baixos, naturalmente que em situações de preços elevados essa substituição tende a se dar por chamadas *on-net*. De qualquer forma, essa conclusão nos instrui a não orientar as decisões quanto à terminação móvel pelo simples fato de evitar tal substituição.

Prosseguindo a análise, foi feita então uma avaliação do modelo de expansão do mercado desenvolvido para o caso brasileiro. Considerando variáveis como PIB, PIB per Capita e penetração do serviço, buscou-se explicar a expansão do mercado de telefonia móvel por meio de um estudo econométrico. Essa avaliação conduz a uma conclusão de que o mercado brasileiro ainda está em expansão, especialmente pelo fato de que ainda existem muitos brasileiros de telefone móvel, conforme dados do IBGE.

Neste sentido, calibrou-se o modelo de expansão do mercado para os dados brasileiros, por meio de uma função de elasticidade constante, fazendo avaliações para diferentes custos de

terminação. Os resultados concluíram que reduções de VU-M no mercado brasileiro conduzem a uma redução no tamanho potencial do mercado, aumento do tráfego dos usuários e da receita dos usuários, mas reduzem significativamente o bem-estar social e principalmente o lucro do setor, de modo que observa-se a necessidade de uma reflexão profunda quanto ao tipo de medida regulatória a ser aplicada neste mercado.

Adicionalmente, considerando os aspectos concorrenciais relacionados ao exercício de poder de mercado por grupos verticalizados, verifica-se a introdução de uma outra variável quando da adoção de medidas no setor. Como grupos verticalizados possuem maiores condições de uso da externalidade de rede a seu favor, haja vista a existência de múltiplas redes dentro de um amplo conceito de grupo, a redução do VU-M pode conduzir a práticas anticompetitivas que devem ser tratados pelo regulador.

Diante de todas essas constatações, foi proposta uma sequência de medidas regulatórias que visam abordar a questão da interconexão no Brasil de forma robusta e definitiva:

- i) Mapeamento dos custos relativos à terminação móvel no Brasil, de modo a balizar as decisões regulatórias – sem essa medida nenhuma decisão terá embasamento sólido;
- ii) Medidas para acompanhamento mais preciso do setor, de maneira a buscar estimar a expansão do mercado de voz no Brasil, com vistas a encontrar um ponto de maturidade;
- iii) Redução gradativa dos valores de VU-M, acompanhando o amadurecimento do mercado, com vistas aos custos da terminação móvel;
- iv) Adoção de medida regulatória assimétrica para os detentores de PMS neste mercado, especialmente limitando a diferenciação de chamadas *on-net* e *off-net*, que potencialmente podem ser danosas à competição.

Tais medidas tem como premissa a manutenção dos marcos regulatórios e legais vigentes, sendo que outras medidas ainda poderiam ser tomadas, como redução das taxas do FISTEL, ou uso de dinheiro do FUST para custear a entrada de novos usuários, abrindo mais espaço para a redução do VU-M.

A adoção de tais medidas visa essencialmente maximizar o bem-estar, que hoje estaria posicionado em um nível de preços de interconexão acima do custo, mas no futuro tende a se deslocar progressivamente rumo ao custo da terminação móvel.

Naturalmente é importante frisar que a dinâmica do setor de telecomunicações indica uma constante mudança nas utilidades, haja vista o surgimento contínuo não só de infraestruturas, mas também de aplicações que alteram a percepção do usuário em relação ao serviço e conduz a novas dinâmicas de oferta.

Entretanto, o mercado de voz ainda está sustentado em um paradigma aderente aos modelos apresentados, de forma que o tratamento analítico aqui apresentado é robusto o suficiente para concluir os rumos do setor para os próximos anos.

De qualquer forma a questão da interconexão no Brasil deve perpassar por uma avaliação de política pública, haja vista os diferentes estímulos existentes, bem como as diversas possibilidades de atuação do regulador.

Por conta disso, as medidas aqui propostas não se encerram somente no escopo deste trabalho, havendo substancial matéria de pesquisa com vistas inclusive a avaliar os ambientes de interconexão em contexto de prestação de serviços convergentes, nos quais os prestadores possuem capacidade de ofertar diversos serviços em uma mesma infraestrutura.

## BIBLIOGRAFIA

- [1] Anatel, 2000 – *Resolução nº. 250/2000 – Norma Critérios de Remuneração pelo Uso de Redes de Prestadoras do SMP* – Disponível em: <http://www.Anatel.gov.br>.
- [2] Anatel, 2006 – *Regulamento de Remuneração pelo Uso de Redes de Prestadoras do Serviço Móvel Pessoal – SMP* - Disponível em: <http://www.Anatel.gov.br>
- [3] Anatel, 2007 – *Resolução nº 477/2007 – Regulamento do Serviço Móvel Pessoal – SMP* - Disponível em: <http://www.Anatel.gov.br>.
- [4] Anatel, 2008 – *Estudo Técnico Para Atualização da Regulamentação das Telecomunicações no Brasil* – Disponível em: <http://www.Anatel.gov.br>.
- [5] Anatel, 2008 – *Plano Geral de Atualização da Regulamentação das Telecomunicações no Brasil PGR, aprovado pela Resolução nº 516 de 30/10/2008* – Disponível em: <http://www.Anatel.gov.br>.
- [6] ARMSTRONG M. (1998) - *Network Interconnection in Telecommunications* - Economic Journal, 108(448), 545—564.
- [7] ARMSTRONG M. (2002): *The Theory of Access Pricing and Interconnection in Handbook of Telecommunications Economics*, Volume 1, ed. by M. Cave, S. Majumdar, and I. Vogelsang. North-Holland, Amsterdam.
- [8] BAIGORRI (2009), *Tarifa de Interconexão no Brasil*, Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Strictu Sensu em Economia de Empresas da Universidade Católica de Brasília, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Economia.
- [9] BERGER, U. (2004) *Access Charges in the Presence of Call Externalities*, B.E. Journal of Economic Analysis & Policy, 3(1), Article 21.
- [10] BRASIL - *Decreto n.º 4.733, de 10 de junho de 2003* - disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/2003/d4733.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2003/d4733.htm), 2003.
- [11] BRASIL - *Lei nº 9.472, de 16 de julho de 1997* - disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil/leis/L9472.htm>, 1997.
- [12] BRASIL, - *Decreto n.º 4.769, de 27 de junho de 2003* - disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/2003/d4769.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2003/d4769.htm), 2003.
- [13] GANS, J. and S. KING (2001). *Using “Bill and Keep” Interconnect Agreements to Soften Network Competition*, Economics Letters, 71(3), 413-420.

- [14] HARBORD, D. and PAGNOZZI, M. (2008) *On-Net / Off-Net Price Discrimination and 'Bill-and-Keep' vs. 'Cost-Based' Regulation of Mobile Termination Rates*, MPRA Paper No. 14540.
- [15] HOERNIG, S. (2007) *On-Net and Off-Net Pricing on Asymmetric Telecommunications Networks*, *Information Economics & Policy*, 19(2), 171-188.
- [16] JEON, D.J.-J LAFFONT, J. TIROLE (2004) *On the Receiver Pays Principle*, *RAND Journal of Economics*, 35, 85-110.
- [17] LAFFONT, J.-J., P. REY and J. TIROLE (1998b) *Network Competition II: Price Discrimination*, *RAND Journal of Economics*, 29(1), 1-37.
- [18] LAFFONT, J.-J., P. REY and J. TIROLE (2000) *Competition in Telecommunications Munich Lectures in Economics*, MIT Press.
- [19] MERRILL LYNCH, *Global Wireless Matrix 3Q10*. Merrill Lynch, novembro de 2010.
- [20] MOTTA, MASSIMO (2004) *Competition Policy: theory and practice*, P. 101-136
- [21] OFCOM (2003) *Wholesale Mobile Voice Call Termination*, D.16.
- [22] OFCOM (2006a): *The Communications Market 2006*. Office of Communications, London.
- [23] OFCOM (2007a): *The Communications Market 2007*. Office of Communications, London.
- [24] OFCOM (2007b): *Mobile Call Termination: Statement*. Office of Communications, London.
- [25] POSSAS, MÁRIO LUIZ (1996) *Os conceitos de mercado relevante e de poder de mercado no âmbito da defesa da concorrência* (disponível em <http://www.ie.ufrj.br/grc/publicacoes.php>)
- [26] SCHIFF, A., *The 'Waterbed' Effect and Price Regulation* disponível em <http://ssrn.com/abstract=905172>, 2007.
- [27] VALLETTI, T. M., & HOUPIS, G., *Mobile termination: what is the "right" charge?* *Journal of Regulatory Economics*, Volume 28, Number 3, pp. 235-258(24), 2005.
- [28] VOLGENSANG, I (2003), *Price Regulation of Access to Telecommunications Networks*. *Journal of Economic Literature*, vol. 4, No. 3, pp 830–862.
- [29] WRIGHT, J. – *Access Pricing under Competition: An Application to Cellular Networks* – *Journal of Industrial Economics*, 50(3), 289—316.
- [30] WRIGHT, J. Armstrong, M. – *Mobile Call Termination*. MPRA Paper 2344, University Library of Munich, Germany, 2008.

[31]WRIGHT, J., THOMPSON, H., RENARD, O., *Mobile Termination Capítulo 5 em Access Pricing: Theory and Practice* - Ralf Dewenter e Justus Haucap (Eds.) Elsevier, Amsterdam, 2007.

## APENDICE 1: DADOS BRASILEIROS E MUNDIAIS DE TELEFONIA MÓVEL

### 1) Ranking do Serviço Móvel no mundo:

Tabela 5: Ranking do Serviço Móvel no mundo (Fonte: Pyramid Research. Os dados da população foram obtidos por meio do site [www.indexmundi.com](http://www.indexmundi.com))

Ranking	País	Pre-Pago	Pos-Pago	Total	% Pré	densidade	população
1	China	568.387	284.425	852.811	67%	64,26	1.327.027
2	Índia	642.910	34.329	677.239	95%	56,29	1.203.200
3	Estados Unidos	68.715	224.739	293.453	23%	96,51	304.081
4	Rússia	192.753	36.542	229.294	84%	162,53	141.078
<b>5</b>	<b>Brasil</b>	<b>159.811</b>	<b>34.627</b>	<b>194.438</b>	<b>82%</b>	<b>100,52</b>	<b>193.441</b>
6	Indonésia	180.018	6.512	186.529	97%	78,63	237.212
7	Vietnã	116.355	4.826	121.181	96%	138,72	87.357
8	Japão	2.587	116.771	119.358	2%	93,93	127.068
9	Alemanha	61.976	50.671	112.646	55%	137,35	82.012
10	Paquistão	108.739	1.580	110.319	99%	65,76	167.762
11	México	77.753	12.019	89.772	87%	85,33	105.200
12	Nigéria	85.824	845	86.669	99%	58,05	149.299
13	Filipinas	83.160	2.981	86.141	97%	92,94	92.681
14	Itália	64.907	18.419	83.326	78%	143,35	58.126
15	Reino Unido	45.831	35.668	81.499	56%	133,56	61.020
16	Tailândia	62.394	7.703	70.097	89%	107,03	65.493
17	Turquia	49.281	17.379	66.660	74%	92,72	71.892
18	França	19.000	44.641	63.640	30%	100,06	63.600
19	Egito	60.878	2.009	62.888	97%	79,74	78.866
20	Espanha	21.147	34.820	55.967	38%	121,47	46.075

### 2) Dados Mundiais de PIB, Crescimento do PIB e Penetração

Tabela 6: Dados Internacionais utilizados para o estudo de crescimento de mercado de telefonia móvel (Fonte: UIT).

	CAGR	Penetração (%)	GDP (US\$)	R_GDP
Afghanistan	108,6	29,03	366	12%
Albania	23,4	99,93	3469	6%
Algeria	85,6	92,72	3967	6%
Angola	80,9	37,59	3376	16%
Argentina	42,8	116,61	6643	8%
Armenia	93,2	99,99	2996	10%
Australia	9	104,96	43532	3%
Austria	8,3	129,73	39118	2%
Azerbaijan	44	75	3620	18%
Bahamas	24	106,04	21684	3%
Bahrain	26,6	185,77	24286	6%
Bangladesh	100,9	27,9	467	6%
Barbados	23,7	159,09	13393	3%
Belarus	48,7	83,98	4656	8%
Belgium	6,6	111,63	43565	2%
Belize	21,5	53,23	4336	5%
Benin	72,7	41,85	661	4%

Bermuda	14,6	122,07	36582	2%
Bhutan	156,6	36,55	1810	7%
Bolivia	30,4	49,82	1378	4%
Botswana	27,3	77,34	6519	5%
Brazil	26,6	78,47	7017	3%
Brunei Darussalam	16,2	95,85	31918	3%
Bulgaria	24,6	138,3	5176	5%
Burundi	49,7	5,95	125	4%
Cambodia	53,4	29,1	602	8%
Cameroon	41,7	32,28	1109	4%
Canada	10,7	66,42	43396	3%
Cape Verde	39,1	55,68	2962	6%
Central African Rep.	30,9	3,55	399	1%
Chad	94,5	16,58	660	12%
Chile	15,3	88,05	9853	5%
China	18,9	47,95	2545	10%
Colombia	46,2	91,9	4684	4%
Comoros	118	14,9	720	3%
Congo	40,5	49,98	2153	6%
Costa Rica	19,4	41,75	5891	5%
Côte d'Ivoire	52,2	50,74	984	1%
Croatia	18,3	132,95	13225	4%
Cuba	56,5	2,96	1684	3%
Cyprus	13	117,89	42866	3%
Czech Republic	7,3	133,54	16941	5%
Denmark	7,6	125,72	56943	2%
Djibouti	37,5	13,29	1019	3%
Dominica	33,3	149,66	5011	2%
Dominican Rep.	28,1	72,45	4179	5%
Ecuador	36,9	85,61	3432	5%
Egypt	48,1	50,62	1668	4%
El Salvador	43,3	113,32	3336	3%
Equatorial Guinea	52,8	52,49	19582	9%
Estonia	19,2	188,2	15561	9%
Ethiopia	107,1	2,42	243	6%
Fiji	40,4	71,09	4025	3%
Finland	7,5	128,76	39828	3%
France	6,8	93,45	41463	2%
French Polynesia	25,5	70,43	19689	2%
Gabon	34,1	89,77	8138	3%
Gambia	50,8	70,24	403	6%
Georgia	31,1	63,97	2335	8%
Germany	10,2	128,27	40308	1%
Ghana	70,8	49,55	364	6%
Greece	9,1	123,9	28225	4%
Grenada	7,3	57,97	5891	4%
Guatemala	49	109,22	2548	3%
Guinea	103	39,06	272	3%
Guinea-Bissau	230,2	31,75	255	3%

Guyana	42,8	36,84	1407	1%
Haiti	58,5	32,4	641	1%
Honduras	74,9	84,86	1731	4%
Hong Kong, China	9,5	165,85	29818	6%
Hungary	9	122,09	13774	4%
Iceland	4,1	108,64	64786	4%
India	59,4	29,36	947	8%
Indonesia	50	61,83	1923	5%
Iran (I.R.)	65,6	58,65	3949	5%
Iraq	193,9	58,24	2116	9%
Ireland	8,9	120,74	59956	5%
Israel	6,3	127,38	23654	4%
Italy	9,7	151,57	35686	1%
Jamaica	11,6	100,58	4268	2%
Japan	5	86,73	34379	2%
Kazakhstan	62,1	96,06	6805	9%
Kenya	59,3	42,06	714	4%
Korea (Rep.)	6,3	94,71	20220	5%
Kuwait	15,4	99,59	39182	6%
Kyrgyzstan	89,7	62,69	711	4%
Lao P.D.R.	78,3	32,59	671	6%
Latvia	12,9	98,9	12051	9%
Lebanon	12,4	34,03	6017	4%
Lesotho	35,8	28,35	823	2%
Liberia	73	19,3	3	-2%
Libya	107	76,71	11296	6%
Lithuania	19	151,24	11425	8%
Luxembourg	5,6	147,11	94988	4%
Macao, China	20,7	177,24	37256	9%
Madagascar	76,3	25,3	397	7%
Malawi	67,5	12	248	5%
Malaysia	20	102,59	7031	6%
Maldives	45,6	142,82	3505	6%
Mali	69,3	27,07	576	5%
Malta	5,9	94,64	18238	1%
Marshall Islands	10,8	1,65	2674	3%
Mauritania	42,9	65,07	864	10%
Mauritius	17,4	80,74	5916	3%
Mexico	20,1	69,37	9516	3%
Micronesia	42,1	30,79	2557	1%
Moldova	38,5	66,7	1198	6%
Mongolia	40,8	66,76	1504	7%
Morocco	25,4	72,19	2406	4%
Mozambique	58,8	19,68	367	7%
Namibia	36,3	49,39	4176	4%
Nepal	119,8	14,58	387	3%
Netherlands	9,3	124,8	47194	1%
New Zealand	12,2	109,22	30595	3%
Nicaragua	46,1	54,84	1017	4%

Niger	87,3	12,91	300	3%
Nigeria	82,1	41,66	1123	7%
Norway	5,3	110,16	82716	2%
Oman	40,2	115,58	14796	4%
Pakistan	105,5	49,74	828	6%
Panama	41,4	115,19	5904	6%
Papua New Guinea	102,8	9,12	983	3%
Paraguay	27,5	95,46	1959	3%
Peru	48,2	72,66	3826	5%
Philippines	24,8	75,39	1624	5%
Poland	20,3	115,28	11018	5%
Portugal	8,3	139,64	20965	1%
Romania	28,3	114,54	7892	6%
Russia	40,7	141,11	9119	6%
Rwanda	58,9	13,61	361	3%
S. Tomé & Príncipe	59	30,59	919	5%
Samoa	63,9	69,32	2729	3%
Saudi Arabia	37,8	142,85	15288	6%
Senegal	47,1	44,13	987	6%
Seychelles	13,7	111,51	10940	0%
Sierra Leone	54,9	18,14	307	7%
Singapore	12,3	138,15	37228	6%
Slovak Republic	8,5	102,23	13895	6%
Slovenia	3,4	101,97	22913	4%
Solomon Islands	95,1	5,87	779	5%
South Africa	21,7	90,6	5770	4%
Spain	5,9	111,67	32647	3%
Sri Lanka	51,4	55,24	1627	6%
St. Kitts and Nevis	29,5	156,66	10351	4%
St. Lucia	11,4	99,53	5693	4%
Sudan	86,8	29	1151	7%
Suriname	19,8	80,76	4733	4%
Swaziland	44,3	45,52	2513	2%
Sweden	4,4	118,33	49602	3%
Switzerland	7,5	117,97	56358	2%
Syria	42,9	33,24	1654	3%
Taiwan, China	-0,3	110,31	14199	5%
Tajikistan	138,5	53,74	552	8%
Tanzania	46,3	30,62	408	7%
TFYR Macedonia	26,4	122,56	3883	3%
Thailand	23,2	92,01	3663	6%
Togo	44,8	23,99	415	3%
Tonga	35,1	48,73	2427	3%
Trinidad & Tobago	34,9	112,87	16269	9%
Tunisia	35	84,59	3487	5%
Turkey	18,7	89,05	9001	6%
Turkmenistan	162	22,51	3878	16%
Uganda	61,6	27,02	401	6%
Ukraine	53,7	121,09	3050	6%

United Arab Emirates	25,8	208,65	41289	8%
United Kingdom	7,4	126,34	45510	3%
United States	11	86,79	44841	3%
Uruguay	47,8	104,73	6915	6%
Uzbekistan	108,8	46,83	632	6%
Vanuatu	35,8	15,39	2225	3%
Venezuela	31	96,31	8247	6%
Viet Nam	91,2	80,37	821	8%
Yemen	40,5	16,14	973	2%
Zambia	71,1	28,04	927	5%
World	23,3	59,74	8257	4%

3) Dados Internacionais de Telefonia Móvel:

Tabela 7: Dados Internacionais de Telefonia Móvel, relativos ao 3Q2010 (Fonte: Merrill Lynch)

	PIB PER CAPITA	PENETRAÇÃO	ARPU (US\$)	MOU (Min.)	RPM (US\$)	RECEITA DE DADOS	Churn	MARGEM EBITDA (%)
Algeria	4.027	93,9%	6,98	281	0,02	N.A.	2,1%	53,2%
Argentina	7.311	125,5%	11,05	108	0,10	N.A.	2,1%	41,2%
Australia	48.426	122,0%	43,40	231	0,12	39,1%	1,9%	31,7%
Austria	36.385	142,2%	27,71	189	0,10	35,0%	1,3%	34,8%
Bangladesh	574	38,7%	3,05	275	0,01	N.A.	0,6%	41,5%
Belgium	33.418	108,4%	32,72	147	0,15	26,4%	2,0%	46,2%
Brazil	8.918	95,6%	13,56	106	0,10	15,6%	3,1%	30,9%
Canada	44.102	70,0%	57,09	388	0,10	24,5%	1,5%	46,4%
Chile	10.163	110,8%	14,79	157	0,08	10,6%	2,1%	40,3%
China	3.692	60,5%	9,70	462	0,01	30,0%	3,3%	44,9%
Colombia	5.161	85,4%	8,60	189	0,05	N.A.	3,6%	47,2%
Czech	17.564	127,1%	23,38	147	0,12	24,6%	1,9%	45,0%
Denmark	42.489	134,7%	29,38	162	0,17	19,7%	4,2%	27,4%
Egypt	2.414	77,6%	6,10	169	0,03	9,7%	2,3%	46,0%
Finland	36.177	153,2%	28,24	227	0,10	25,0%	1,6%	29,8%
France	32.619	96,9%	41,42	235	0,13	25,1%	1,9%	38,2%
Germany	33.990	131,4%	19,42	126	0,11	30,9%	2,3%	46,5%
Greece	20.526	162,8%	18,93	187	0,09	13,3%	3,7%	33,6%
Hungary	12.017	111,5%	18,53	182	0,09	20,1%	1,6%	46,2%
India	1.049	53,0%	3,97	382	0,01	11,9%	5,5%	30,9%
Indonesia	2.661	76,8%	4,06	137	0,03	34,1%	11,0%	56,2%
Israel	27.838	132,6%	38,09	351	0,09	21,8%	1,7%	46,2%
Italy	25.700	148,7%	24,64	148	0,12	26,3%	2,1%	47,1%
Japan	40.365	90,2%	54,27	140	0,21	48,1%	0,6%	46,4%
Korea	18.717	101,8%	33,02	295	0,09	19,7%	2,9%	36,0%
Malaysia	7.495	114,1%	16,01	199	0,08	20,7%	N.A.	46,3%
Mexico	8.750	80,5%	14,17	185	0,05	23,7%	2,8%	59,3%
Morocco	2.648	87,9%	9,54	48	0,20	N.A.	2,3%	55,8%
Netherlands	36.464	114,2%	36,77	144	0,18	30,3%	2,4%	38,4%
New Zealand	30.094	114,6%	22,63	160	0,09	37,5%	2,2%	40,1%
Nigeria	1.122	53,0%	9,34	N.A.	N.A.	N.A.	3,3%	53,4%
Norway	74.999	111,5%	48,97	250	0,14	26,9%	1,6%	44,5%

Pakistan	945	60,6%	2,56	198	0,01	N.A.	5,9%	37,4%
Peru	4.616	75,1%	8,48	93	0,08	N.A.	2,8%	42,2%
Philippines	1.827	86,0%	3,66	39	0,04	42,0%	4,5%	63,2%
Poland	11.140	118,5%	14,09	139	0,07	25,0%	2,6%	35,1%
Portugal	16.144	156,9%	19,13	132	0,11	24,2%	2,1%	45,3%
Russia	9.102	151,3%	9,35	187	0,05	22,8%	3,7%	48,5%
Singapore	38.980	147,7%	33,61	376	0,06	33,6%	1,2%	40,7%
South Africa	6.506	96,5%	19,74	94	0,18	16,9%	5,2%	43,5%
Spain	21.352	118,2%	31,80	153	0,16	18,4%	2,3%	37,6%
Sweden	45.893	135,9%	29,90	248	0,08	27,0%	1,3%	37,9%
Switzerland	60.604	125,0%	46,28	119	0,28	26,4%	1,0%	40,4%
Thailand	4.172	101,9%	6,16	280	0,02	15,6%	4,4%	50,1%
Turkey	8.781	87,2%	11,83	212	0,06	18,2%	3,3%	27,5%
Ukraine	2.488	120,4%	4,45	475	0,01	21,7%	2,4%	47,3%
UK	31.276	129,9%	28,68	193	0,09	33,6%	2,7%	20,0%
US	46.381	95,2%	50,80	812	0,04	32,4%	1,6%	38,5%
Venezuela	5.902	103,2%	12,83	96	0,10	29,7%	N.A.	45,9%

4) Evolução da Penetração no Brasil:

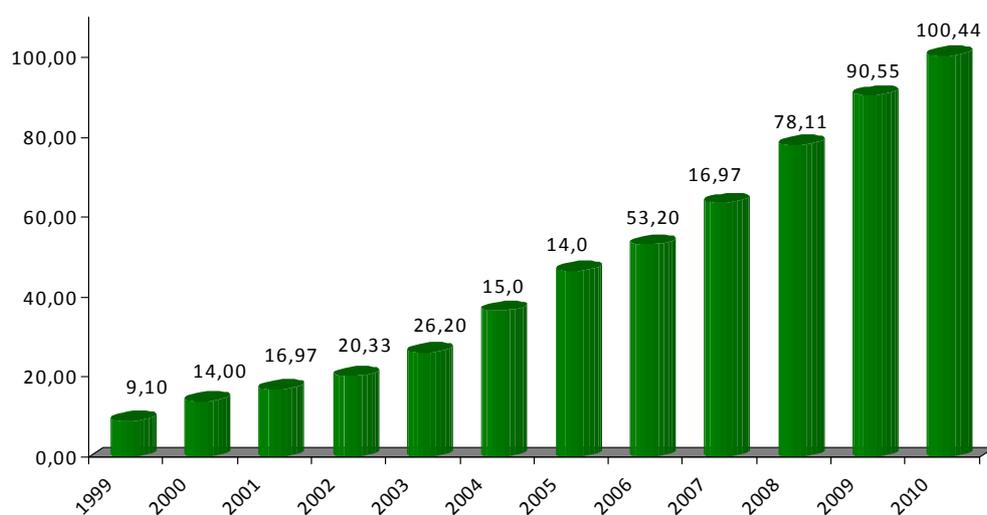


Figura 33: Evolução da Penetração no Brasil (Fonte: Anatel)

5) Acessos Pré x Pós-Pagos no Brasil:

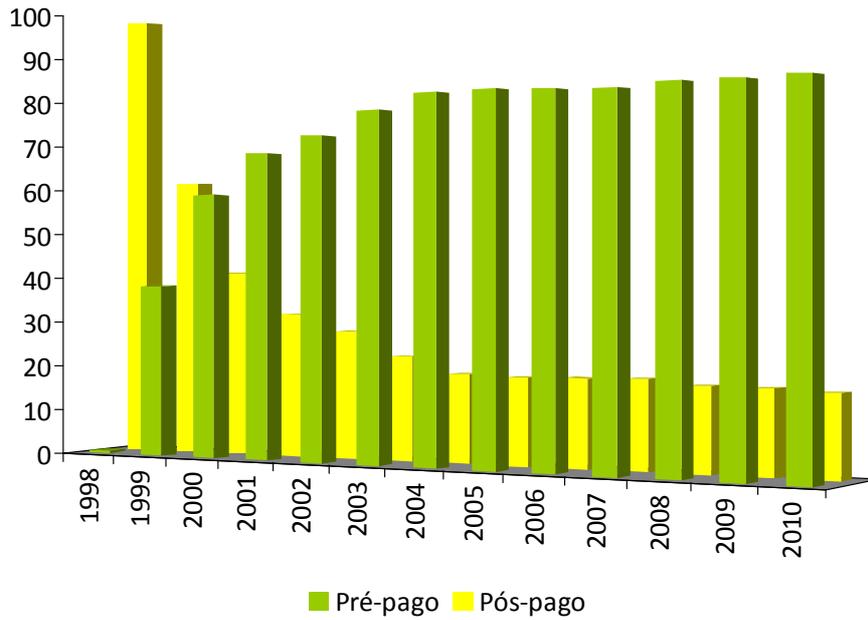


Figura 34: Acessos Pré x Pós-Pagos (Fonte: Anatel)

6) Adições Líquidas no Brasil:

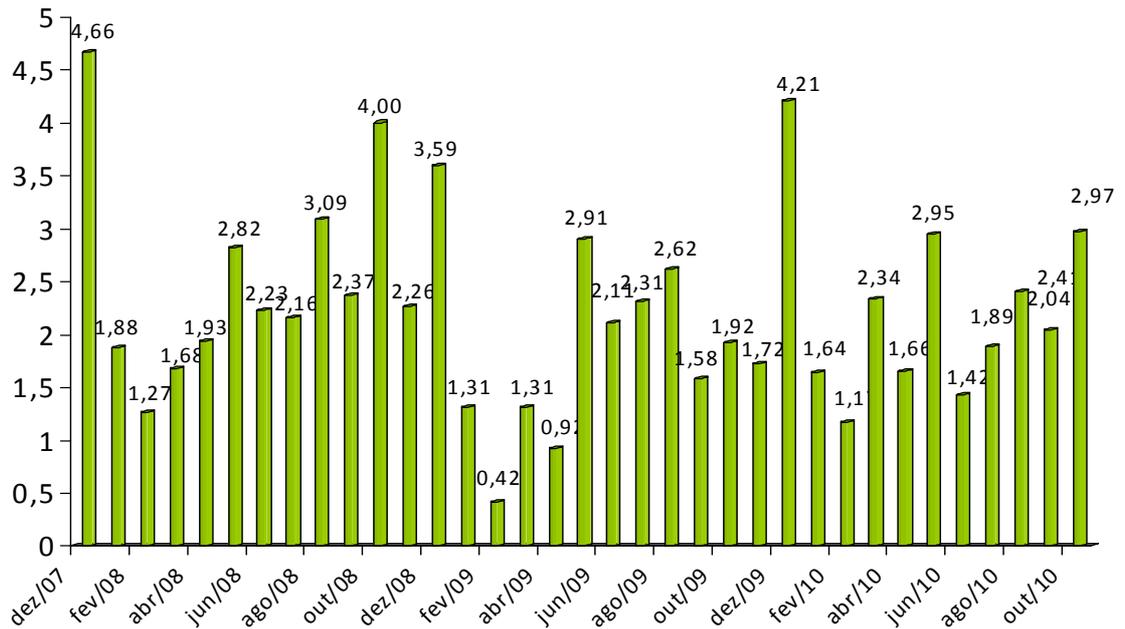


Figura 35: Adições Líquidas em milhões (Fonte: Anatel).

7) Ranking nacional de Densidade por CN:

Tabela 8: Ranking nacional de Densidade por CN (Fonte: Anatel)

Ranking de Densidade por Código Nacional (AR)					
UF	REGISTRO	Hab.	RANKING	CIDADE PRINCIPAL	
BA	71	146,65	1º	Salvador/BA	
DF	61	142,22	2º	Brasília/DF	
SP	11	127,88	3º	São Paulo/SP	
SP	12	124,86	4º	São José dos Campos/SP	
GO	62	122,22	5º	Goiânia/GO	
MG	31	119,72	6º	Belo Horizonte/MG	
RS	51	118,57	7º	Porto Alegre/RS	
SC	48	118,53	8º	Florianópolis/SC	
PR	41	117,21	9º	Curitiba/PR	
RJ	22	116,42	10º	Goytacazes/RJ	
RS	53	116,2	11º	Pelotas/RS	
MT	65	114,52	12º	Cuiabá/MT	
MS	67	114,29	13º	Campo Grande/MS	
AM	92	112,96	14º	Manaus/AM	
CE	85	111,62	15º	Fortaleza/CE	
RJ	21	111,58	16º	Rio de Janeiro/RJ	
PE	81	111,3	17º	Recife/PE	
SP	19	111,09	18º	Campinas/SP	
SP	13	110,22	19º	Santos/SP	
ES	27	109,32	20º	Vitória/ES	

8) Panorama de Competição no SMP:

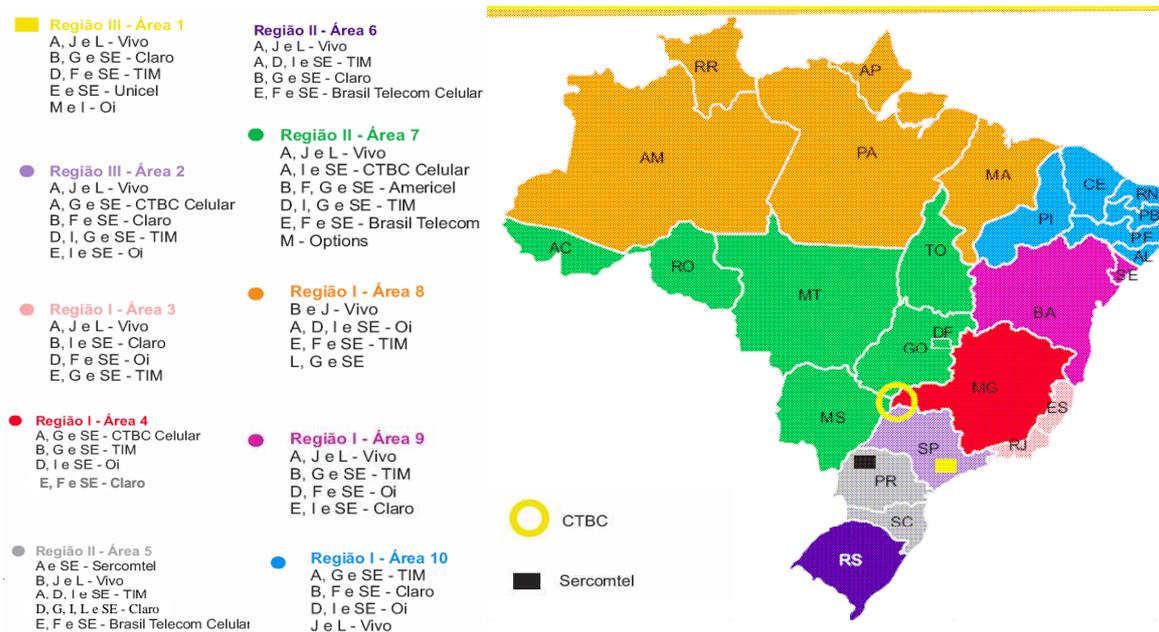


Figura 36: Panorama de Competição no SMP (Fonte: Anatel).

9) Evolução do market share das Prestadoras de SMP no Brasil:

### Evolução do Market Share

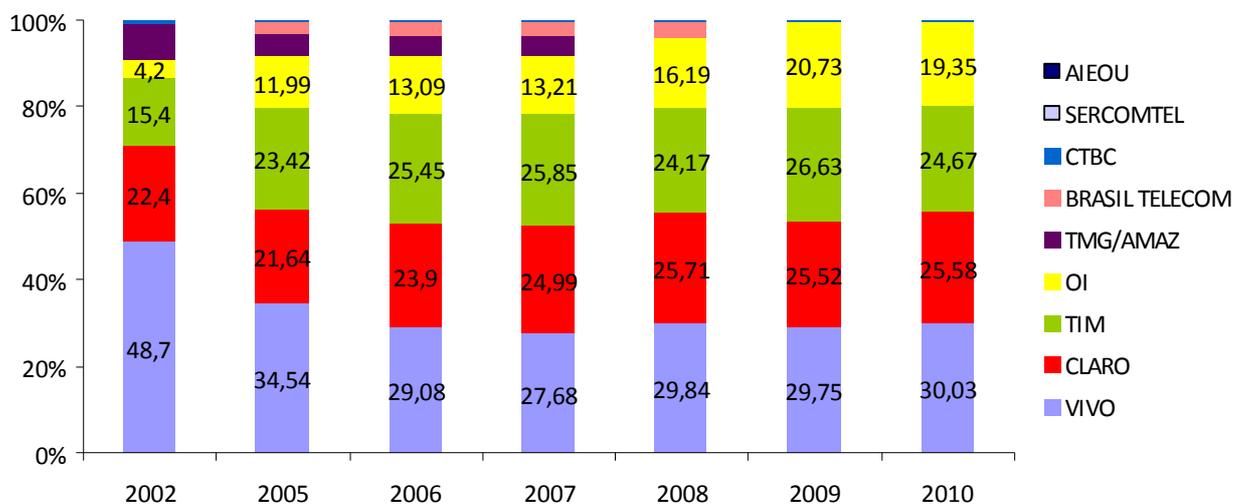


Figura 37: Evolução do market share das Prestadoras de SMP no Brasil (Fonte: Anatel)

### 10) Evolução das Tecnologias de Rede implantadas

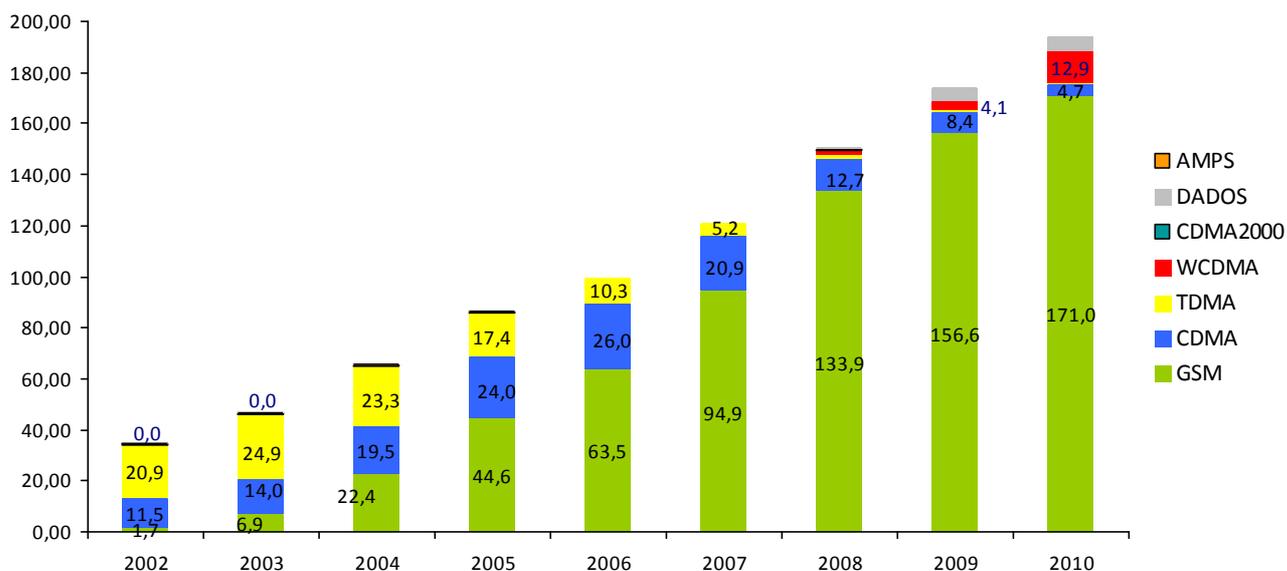


Figura 38: Evolução das Tecnologias de Rede implantadas (Fonte: Anatel)

### 11) Número de Estações Rádio Base Licenciadas no Brasil:

Tabela 9: Número de Estações Rádio Base Licenciadas (Fonte: Anatel – 10/2010)

SMP	SMC	Estado	Nº ERBs	Cobertura correspondente			
				Nº Municípios	% Municípios	% População	
I	3	Rio de Janeiro	4.725	92	100,00%	100,00%	
		Espírito Santo	1.101	78	100,00%	100,00%	
	4	Minas Gerais	5.653	853	100,00%	99,45%	
	8	Amazonas	712	62	100,00%	100,00%	
		Roraima	75	15	100,00%	100,00%	
		Pará	1.295	142	99,30%	99,85%	
		Amapá	113	16	100,00%	100,00%	
		Maranhão	789	217	100,00%	99,71%	
		9	Bahia	2.083	414	99,28%	99,09%
	Sergipe		421	73	97,33%	99,45%	
	10	Piauí	547	220	98,65%	98,76%	
		Ceará	1.392	184	100,00%	100,00%	
		Rio Grande do Norte	746	164	98,20%	99,21%	
		Paraíba	774	220	98,65%	99,44%	
		Pernambuco	1.736	183	98,92%	99,65%	
		Alagoas	653	101	99,02%	99,54%	
	II	5	Paraná	3.156	399	100,00%	99,77%
			Santa Catarina	2.101	293	100,00%	99,96%
		6	Rio Grande do Sul	3.831	494	99,60%	99,51%
7		Mato Grosso do Sul	703	78	100,00%	100,00%	
		Mato Grosso	806	141	100,00%	99,42%	
		Goiás	1.597	244	99,19%	99,67%	
		Distrito Federal	1.099	1	100,00%	100,00%	
		Tocantins	360	139	100,00%	99,64%	
		Rondônia	301	52	100,00%	100,00%	
Acre		146	22	100,00%	100,00%		
III	1 e 2	São Paulo	11.900	645	100,00%	99,91%	
<b>Brasil</b>			<b>48.815</b>	<b>5.542</b>	<b>99,60%</b>	<b>97,89%</b>	

12) Competição nos Municípios:

Tabela 10: Competição nos municípios (Fonte: Anatel).

%	nov/10
atendido	97%
por 1 prestadora	38%
por 2 prestadoras	12%
por 3 prestadoras	12%
por 4 prestadoras	34%
por 5 prestadoras	2%
não atendido	3%

13) Usuários x Crescimento das Receitas de Serviço no Brasil.

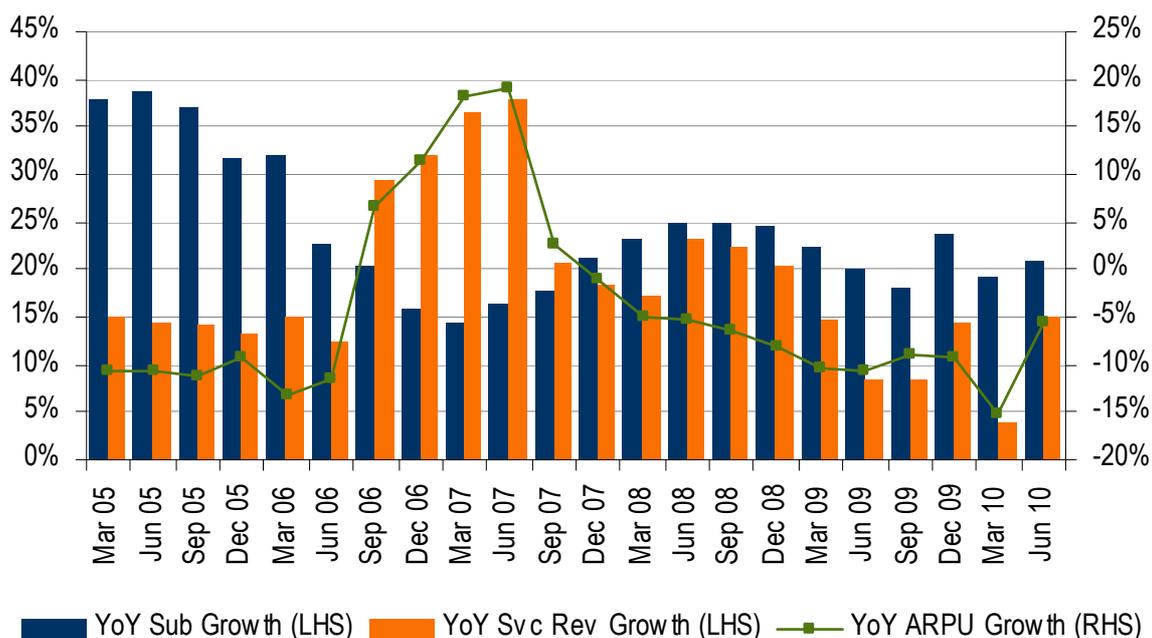


Figura 39: Usuários x Crescimento das Receitas de Serviço (Fonte: Merrill Lynch)

14) Uso do Serviço x Crescimento das Receitas de Serviço no Brasil

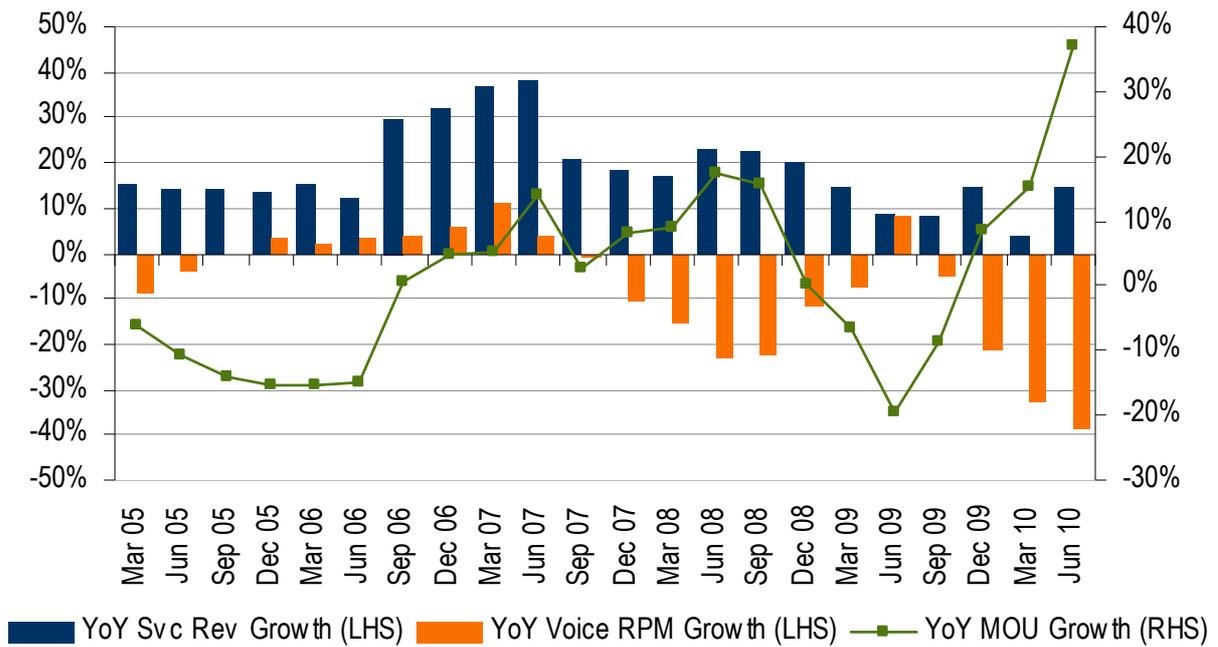


Figura 40: Uso do Serviço x Crescimento das Receitas de Serviço (Fonte: Merrill Lynch)

15) Crescimento da Receita do Serviço x Margem EBITDA no Brasil

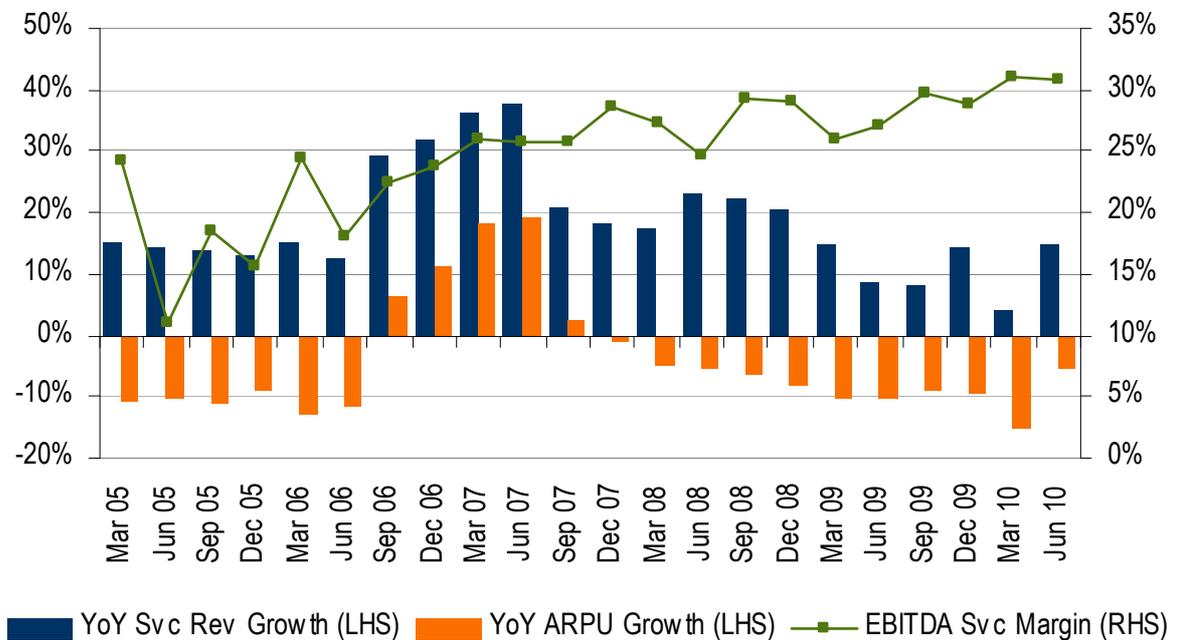


Figura 41: Crescimento da Receita do Serviço x Margem EBITDA (Fonte: Merrill Lynch)

16) Margem EBITDA por Operador no Brasil

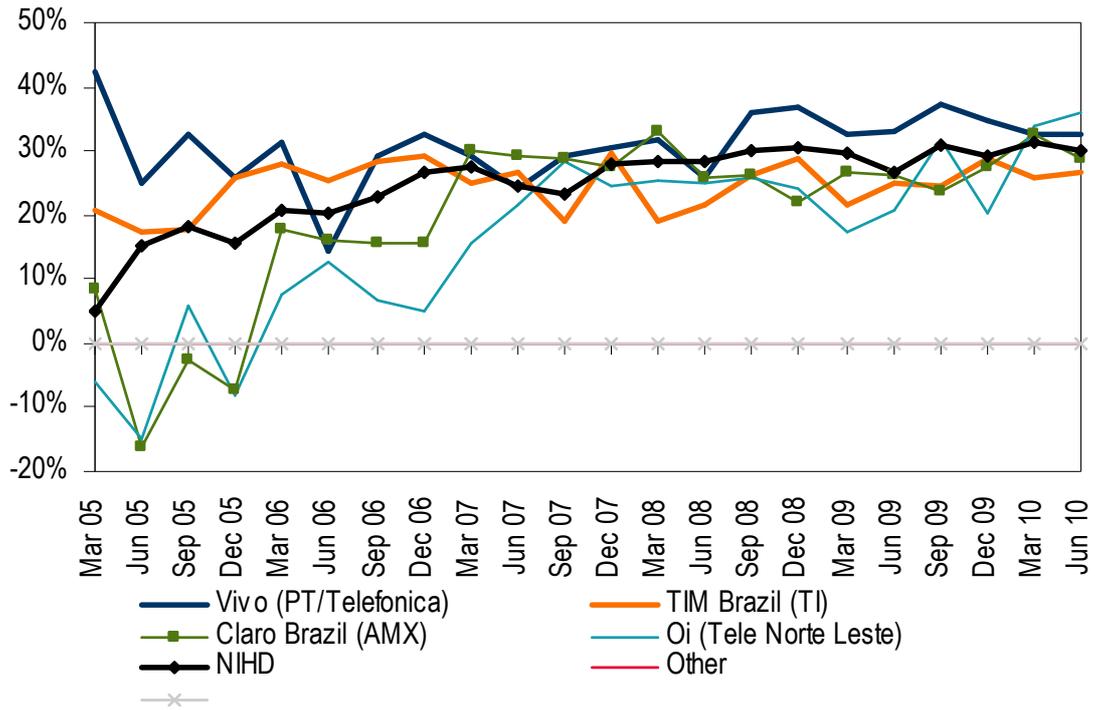


Figura 42: Margem EBITDA por Operador no Brasil (Fonte: Merrill Lynch)

# ANEXO I: LEI Nº 9472/97 – LEI GERAL DAS TELECOMUNICAÇÕES



**Presidência da República**  
**Casa Civil**  
Subchefia para Assuntos Jurídicos

**LEI Nº 9.472, DE 16 DE JULHO DE 1997.**

[Regulamento](#)

Dispõe sobre a organização dos serviços de telecomunicações, a criação e funcionamento de um órgão regulador e outros aspectos institucionais, nos termos da Emenda Constitucional nº 8, de 1995.

**O PRESIDENTE DA REPÚBLICA** Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

LIVRO I

DOS PRINCÍPIOS FUNDAMENTAIS

Art. 1º Compete à União, por intermédio do órgão regulador e nos termos das políticas estabelecidas pelos Poderes Executivo e Legislativo, organizar a exploração dos serviços de telecomunicações.

Parágrafo único. A organização inclui, entre outros aspectos, o disciplinamento e a fiscalização da execução, comercialização e uso dos serviços e da implantação e funcionamento de redes de telecomunicações, bem como da utilização dos recursos de órbita e espectro de radiofrequências.

Art. 2º O Poder Público tem o dever de:

I - garantir, a toda a população, o acesso às telecomunicações, a tarifas e preços razoáveis, em condições adequadas;

II - estimular a expansão do uso de redes e serviços de telecomunicações pelos serviços de interesse público em benefício da população brasileira;

III - adotar medidas que promovam a competição e a diversidade dos serviços, incrementem sua oferta e propiciem padrões de qualidade compatíveis com a exigência dos usuários;

IV - fortalecer o papel regulador do Estado;

V - criar oportunidades de investimento e estimular o desenvolvimento tecnológico e industrial, em ambiente competitivo;

VI - criar condições para que o desenvolvimento do setor seja harmônico com as metas de desenvolvimento social do País.

Art. 3º O usuário de serviços de telecomunicações tem direito:

I - de acesso aos serviços de telecomunicações, com padrões de qualidade e regularidade adequados à sua natureza, em qualquer ponto do território nacional;

II - à liberdade de escolha de sua prestadora de serviço;

III - de não ser discriminado quanto às condições de acesso e fruição do serviço;

IV - à informação adequada sobre as condições de prestação dos serviços, suas tarifas e preços;

V - à inviolabilidade e ao segredo de sua comunicação, salvo nas hipóteses e condições constitucionais e legalmente previstas;

VI - à não divulgação, caso o requeira, de seu código de acesso;

VII - à não suspensão de serviço prestado em regime público, salvo por débito diretamente decorrente de sua utilização ou por descumprimento de condições contratuais;

VIII - ao prévio conhecimento das condições de suspensão do serviço;

IX - ao respeito de sua privacidade nos documentos de cobrança e na utilização de seus dados pessoais pela prestadora do serviço;

X - de resposta às suas reclamações pela prestadora do serviço;

XI - de petição contra a prestadora do serviço perante o órgão regulador e os organismos de defesa do consumidor;

XII - à reparação dos danos causados pela violação de seus direitos.

Art. 4º O usuário de serviços de telecomunicações tem o dever de:

I - utilizar adequadamente os serviços, equipamentos e redes de telecomunicações;

II - respeitar os bens públicos e aqueles voltados à utilização do público em geral;

III - comunicar às autoridades irregularidades ocorridas e atos ilícitos cometidos por prestadora de serviço de telecomunicações.

Art. 5º Na disciplina das relações econômicas no setor de telecomunicações observar-se-ão, em especial, os princípios constitucionais da soberania nacional, função social da propriedade, liberdade de iniciativa, livre concorrência, defesa do consumidor, redução das desigualdades regionais e sociais, repressão ao abuso do poder econômico e continuidade do serviço prestado no regime público.

Art. 6º Os serviços de telecomunicações serão organizados com base no princípio da livre, ampla e justa competição entre todas as prestadoras, devendo o Poder Público atuar para propiciá-la, bem como para corrigir os efeitos da competição imperfeita e reprimir as infrações da ordem econômica.

Art. 7º As normas gerais de proteção à ordem econômica são aplicáveis ao setor de telecomunicações, quando não conflitarem com o disposto nesta Lei.

§ 1º Os atos envolvendo prestadora de serviço de telecomunicações, no regime público ou privado, que visem a qualquer forma de concentração econômica, inclusive mediante fusão ou incorporação de empresas, constituição de sociedade para exercer o controle de empresas ou qualquer forma de agrupamento societário, ficam submetidos aos controles, procedimentos e condicionamentos previstos nas normas gerais de proteção à ordem econômica.

§ 2º Os atos de que trata o parágrafo anterior serão submetidos à apreciação do Conselho Administrativo de Defesa Econômica - CADE, por meio do órgão regulador.

§ 3º Praticará infração da ordem econômica a prestadora de serviço de telecomunicações que, na celebração de contratos de fornecimento de bens e serviços, adotar práticas que possam limitar, falsear ou, de qualquer forma, prejudicar a livre concorrência ou a livre iniciativa.

## LIVRO II

### DO ÓRGÃO REGULADOR E DAS POLÍTICAS SETORIAIS

## TÍTULO I

### DA CRIAÇÃO DO ÓRGÃO REGULADOR

Art. 8º Fica criada a Agência Nacional de Telecomunicações, entidade integrante da Administração Pública Federal indireta, submetida a regime autárquico especial e vinculada ao Ministério das Comunicações, com a função de órgão regulador das telecomunicações, com sede no Distrito Federal, podendo estabelecer unidades regionais.

§ 1º A Agência terá como órgão máximo o Conselho Diretor, devendo contar, também, com um Conselho Consultivo, uma Procuradoria, uma Corregedoria, uma Biblioteca e uma Ouvidoria, além das unidades especializadas incumbidas de diferentes funções.

§ 2º A natureza de autarquia especial conferida à Agência é caracterizada por independência administrativa, ausência de subordinação hierárquica, mandato fixo e estabilidade de seus dirigentes e autonomia financeira.

Art. 9º A Agência atuará como autoridade administrativa independente, assegurando-se-lhe, nos termos desta Lei, as prerrogativas necessárias ao exercício adequado de sua competência.

Art. 10. Caberá ao Poder Executivo instalar a Agência, devendo o seu regulamento, aprovado por decreto do Presidente da República, fixar-lhe a estrutura organizacional.

Parágrafo único. A edição do regulamento marcará a instalação da Agência, investindo-a automaticamente no exercício de suas atribuições.

Art. 11. O Poder Executivo encaminhará ao Congresso Nacional, no prazo de até noventa dias, a partir da publicação desta Lei, mensagem criando o quadro efetivo de pessoal da Agência, podendo remanejar cargos disponíveis na estrutura do Ministério das Comunicações.

~~Art. 12. Ficam criados os Cargos em Comissão de Natureza Especial e do Grupo Direção e Assessoramento Superiores – DAS, com a finalidade de integrar a estrutura da Agência, relacionados no Anexo I. [\(Revogado pela Lei nº 9.986, de 18.7.2000\)](#)~~

~~Art. 13. Ficam criadas as funções de confiança denominadas Funções Comissionadas de Telecomunicação – FCT, de ocupação privativa por servidores do quadro efetivo, servidores públicos federais ou empregados de empresas públicas ou sociedades de economia mista, controladas pela União, em exercício na Agência Nacional de Telecomunicações, no quantitativo e valores previstos no Anexo II desta Lei. [\(Revogado pela Lei nº 9.986, de 18.7.2000\)](#)~~

~~§ 1º O servidor investido na Função Comissionada de Telecomunicação exercerá atribuições de assessoramento e coordenação técnica e perceberá remuneração correspondente ao cargo efetivo ou emprego permanente, acrescida do valor da Função para a qual foi designado.~~

~~§ 2º A designação para a Função de Assessoramento é inacumulável com a designação ou nomeação para qualquer outra forma de comissionamento, cessando o seu pagamento durante as situações de afastamento do servidor, inclusive aquelas consideradas de efetivo exercício, ressalvados os períodos a que se referem os incisos I, IV, VI, VIII, alíneas a a e, e inciso X do art. 102 da [Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990](#).~~

~~§ 3º O Poder Executivo poderá dispor sobre alteração dos quantitativos e da distribuição das Funções Comissionadas de Telecomunicação dentro da estrutura organizacional, observados os níveis hierárquicos, os valores de retribuição correspondentes e o respectivo custo global estabelecidos no Anexo II.~~

~~Art. 14. A Agência poderá requisitar, com ônus, servidores de órgãos e entidades integrantes da administração pública federal direta, indireta ou fundacional, quaisquer que sejam as funções a serem exercidas. [\(Revogado pela Lei nº 9.986, de 18.7.2000\)](#)~~

~~§ 1º Durante os primeiros vinte e quatro meses subsequentes à instalação da Agência, as requisições de que trata o caput deste artigo serão irrecusáveis quando feitas a órgãos e entidades~~

~~do Poder Executivo, e desde que aprovadas pelo Ministro de Estado das Comunicações e pelo Ministro de Estado Chefe da Casa Civil.~~

~~§ 2º Quando a requisição implicar redução de remuneração do servidor requisitado, fica a Agência autorizada a complementá-la até o limite da remuneração percebida no órgão de origem.~~

Art. 15. A fixação das dotações orçamentárias da Agência na Lei de Orçamento Anual e sua programação orçamentária e financeira de execução não sofrerão limites nos seus valores para movimentação e empenho.

Art. 16. Fica o Poder Executivo autorizado a realizar as despesas e os investimentos necessários à instalação da Agência, podendo remanejar, transferir ou utilizar saldos orçamentários, empregando como recursos dotações destinadas a atividades finalísticas e administrativas do Ministério das Comunicações, inclusive do Fundo de Fiscalização das Telecomunicações - FISTEL.

Parágrafo único. Serão transferidos à Agência os acervos técnico e patrimonial, bem como as obrigações e direitos do Ministério das Comunicações, correspondentes às atividades a ela atribuídas por esta Lei.

Art. 17. A extinção da Agência somente ocorrerá por lei específica.

## TÍTULO II DAS COMPETÊNCIAS

Art. 18. Cabe ao Poder Executivo, observadas as disposições desta Lei, por meio de decreto:

I - instituir ou eliminar a prestação de modalidade de serviço no regime público, concomitantemente ou não com sua prestação no regime privado;

II - aprovar o plano geral de outorgas de serviço prestado no regime público;

III - aprovar o plano geral de metas para a progressiva universalização de serviço prestado no regime público;

IV - autorizar a participação de empresa brasileira em organizações ou consórcios intergovernamentais destinados ao provimento de meios ou à prestação de serviços de telecomunicações.

Parágrafo único. O Poder Executivo, levando em conta os interesses do País no contexto de suas relações com os demais países, poderá estabelecer limites à participação estrangeira no capital de prestadora de serviços de telecomunicações.

Art. 19. À Agência compete adotar as medidas necessárias para o atendimento do interesse público e para o desenvolvimento das telecomunicações brasileiras, atuando com independência, imparcialidade, legalidade, impessoalidade e publicidade, e especialmente:

I - implementar, em sua esfera de atribuições, a política nacional de telecomunicações;

II - representar o Brasil nos organismos internacionais de telecomunicações, sob a coordenação do Poder Executivo;

III - elaborar e propor ao Presidente da República, por intermédio do Ministro de Estado das Comunicações, a adoção das medidas a que se referem os incisos I a IV do artigo anterior, submetendo previamente a consulta pública as relativas aos incisos I a III;

IV - expedir normas quanto à outorga, prestação e fruição dos serviços de telecomunicações no regime público;

V - editar atos de outorga e extinção de direito de exploração do serviço no regime público;

VI - celebrar e gerenciar contratos de concessão e fiscalizar a prestação do serviço no regime público, aplicando sanções e realizando intervenções;

VII - controlar, acompanhar e proceder à revisão de tarifas dos serviços prestados no regime público, podendo fixá-las nas condições previstas nesta Lei, bem como homologar reajustes;

VIII - administrar o espectro de radiofrequências e o uso de órbitas, expedindo as respectivas normas;

IX - editar atos de outorga e extinção do direito de uso de radiofrequência e de órbita, fiscalizando e aplicando sanções;

X - expedir normas sobre prestação de serviços de telecomunicações no regime privado;

XI - expedir e extinguir autorização para prestação de serviço no regime privado, fiscalizando e aplicando sanções;

XII - expedir normas e padrões a serem cumpridos pelas prestadoras de serviços de telecomunicações quanto aos equipamentos que utilizarem;

XIII - expedir ou reconhecer a certificação de produtos, observados os padrões e normas por ela estabelecidos;

XIV - expedir normas e padrões que assegurem a compatibilidade, a operação integrada e a interconexão entre as redes, abrangendo inclusive os equipamentos terminais;

XV - realizar busca e apreensão de bens no âmbito de sua competência;

XVI - deliberar na esfera administrativa quanto à interpretação da legislação de telecomunicações e sobre os casos omissos;

XVII - compor administrativamente conflitos de interesses entre prestadoras de serviço de telecomunicações;

XVIII - reprimir infrações dos direitos dos usuários;

XIX - exercer, relativamente às telecomunicações, as competências legais em matéria de controle, prevenção e repressão das infrações da ordem econômica, ressalvadas as pertencentes ao Conselho Administrativo de Defesa Econômica - CADE;

XX - propor ao Presidente da República, por intermédio do Ministério das Comunicações, a declaração de utilidade pública, para fins de desapropriação ou instituição de servidão administrativa, dos bens necessários à implantação ou manutenção de serviço no regime público;

XXI - arrecadar e aplicar suas receitas;

XXII - resolver quanto à celebração, alteração ou extinção de seus contratos, bem como quanto à nomeação, exoneração e demissão de servidores, realizando os procedimentos necessários, na forma em que dispuser o regulamento;

XXIII - contratar pessoal por prazo determinado, de acordo com o disposto na [Lei nº 8.745, de 9 de dezembro de 1993](#);

XXIV - adquirir, administrar e alienar seus bens;

XXV - decidir em último grau sobre as matérias de sua alçada, sempre admitido recurso ao Conselho Diretor;

XXVI - formular ao Ministério das Comunicações proposta de orçamento;

XXVII - aprovar o seu regimento interno;

XXVIII - elaborar relatório anual de suas atividades, nele destacando o cumprimento da política do setor definida nos termos do artigo anterior;

XXIX - enviar o relatório anual de suas atividades ao Ministério das Comunicações e, por intermédio da Presidência da República, ao Congresso Nacional;

XXX - rever, periodicamente, os planos enumerados nos incisos II e III do artigo anterior, submetendo-os, por intermédio do Ministro de Estado das Comunicações, ao Presidente da República, para aprovação;

XXXI - promover interação com administrações de telecomunicações dos países do Mercado Comum do Sul - MERCOSUL, com vistas à consecução de objetivos de interesse comum.

### TÍTULO III DOS ÓRGÃOS SUPERIORES

#### Capítulo I

##### Do Conselho Diretor

Art. 20. O Conselho Diretor será composto por cinco conselheiros e decidirá por maioria absoluta.

Parágrafo único. Cada conselheiro votará com independência, fundamentando seu voto.

Art. 21. As sessões do Conselho Diretor serão registradas em atas, que ficarão arquivadas na Biblioteca, disponíveis para conhecimento geral.

§ 1º Quando a publicidade puder colocar em risco a segurança do País, ou violar segredo protegido ou a intimidade de alguém, os registros correspondentes serão mantidos em sigilo.

§ 2º As sessões deliberativas do Conselho Diretor que se destinem a resolver pendências entre agentes econômicos e entre estes e consumidores e usuários de bens e serviços de telecomunicações serão públicas, permitida a sua gravação por meios eletrônicos e assegurado aos interessados o direito de delas obter transcrições.

Art. 22. Compete ao Conselho Diretor:

I - submeter ao Presidente da República, por intermédio do Ministro de Estado das Comunicações, as modificações do regulamento da Agência;

II - aprovar normas próprias de licitação e contratação;

III - propor o estabelecimento e alteração das políticas governamentais de telecomunicações;

IV - editar normas sobre matérias de competência da Agência;

V - aprovar editais de licitação, homologar adjudicações, bem como decidir pela prorrogação, transferência, intervenção e extinção, em relação às outorgas para prestação de serviço no regime público, obedecendo ao plano aprovado pelo Poder Executivo;

VI - aprovar o plano geral de autorizações de serviço prestado no regime privado;

VII - aprovar editais de licitação, homologar adjudicações, bem como decidir pela prorrogação, transferência e extinção, em relação às autorizações para prestação de serviço no regime privado, na forma do regimento interno;

VIII - aprovar o plano de destinação de faixas de radiofrequência e de ocupação de órbitas;

IX - aprovar os planos estruturais das redes de telecomunicações, na forma em que dispuser o regimento interno;

X - aprovar o regimento interno;

XI - resolver sobre a aquisição e a alienação de bens;

XII - autorizar a contratação de serviços de terceiros, na forma da legislação em vigor.

Parágrafo único. Fica vedada a realização por terceiros da fiscalização de competência da Agência, ressalvadas as atividades de apoio.

Art. 23. Os conselheiros serão brasileiros, de reputação ilibada, formação universitária e elevado conceito no campo de sua especialidade, devendo ser escolhidos pelo Presidente da República e por ele nomeados, após aprovação pelo Senado Federal, nos termos da alínea f do inciso III do art. 52 da Constituição Federal.

Art. 24. O mandato dos membros do Conselho Diretor será de cinco anos. ~~vedada a recondução.~~ [\(a parte tachada foi suprimida na redação dada ao caput pelo art 36 da Lei nº 9.986, de 18 de julho de 2000\)](#)

Parágrafo único. Em caso de vaga no curso do mandato, este será completado por sucessor investido na forma prevista no artigo anterior, que o exercerá pelo prazo remanescente.

Art. 25. Os mandatos dos primeiros membros do Conselho Diretor serão de três, quatro, cinco, seis e sete anos, a serem estabelecidos no decreto de nomeação.

~~Art. 26. Os membros do Conselho Diretor somente perderão o mandato em virtude de renúncia, de condenação judicial transitada em julgado ou de processo administrativo disciplinar.~~ [\(Revogado pela Lei nº 9.986, de 18.7.2000\)](#)

~~§ 1º Sem prejuízo do que prevêm a lei penal e a lei da improbidade administrativa, será causa da perda do mandato a inobservância, pelo conselheiro, dos deveres e proibições inerentes ao cargo, inclusive no que se refere ao cumprimento das políticas estabelecidas para o setor pelos Poderes Executivo e Legislativo.~~

~~§ 2º Cabe ao Ministro de Estado das Comunicações instaurar o processo administrativo disciplinar, que será conduzido por comissão especial, competindo ao Presidente da República determinar o afastamento preventivo, quando for o caso, e proferir o julgamento.~~

Art. 27. O regulamento disciplinará a substituição dos conselheiros em seus impedimentos, bem como durante a vacância.

~~Art. 28. Aos conselheiros é vedado o exercício de qualquer outra atividade profissional, empresarial, sindical ou de direção político-partidária, salvo a de professor universitário, em horário compatível.~~ [\(Revogado pela Lei nº 9.986, de 18.7.2000\)](#)

~~Parágrafo único. É vedado aos conselheiros, igualmente, ter interesse significativo, direto ou indireto, em empresa relacionada com telecomunicações, como dispuser o regulamento.~~

Art. 29. Caberá também aos conselheiros a direção dos órgãos administrativos da Agência.

Art. 30. Até um ano após deixar o cargo, é vedado ao ex-conselheiro representar qualquer pessoa ou interesse perante a Agência.

Parágrafo único. É vedado, ainda, ao ex-conselheiro utilizar informações privilegiadas obtidas em decorrência do cargo exercido, sob pena de incorrer em improbidade administrativa.

~~Art. 31. O Presidente do Conselho Diretor será nomeado pelo Presidente da República dentre os seus integrantes e investido na função por três anos ou pelo que restar de seu mandato de conselheiro, quando inferior a esse prazo, vedada a recondução.~~ [\(Revogado pela Lei nº 9.986, de 18.7.2000\)](#)

Art. 32. Cabe ao Presidente a representação da Agência, o comando hierárquico sobre o pessoal e o serviço, exercendo todas as competências administrativas correspondentes, bem como a presidência das sessões do Conselho Diretor.

Parágrafo único. A representação judicial da Agência, com prerrogativas processuais de Fazenda Pública, será exercida pela Procuradoria.

## Capítulo II

### Do Conselho Consultivo

Art. 33. O Conselho Consultivo é o órgão de participação institucionalizada da sociedade na Agência.

Art. 34. O Conselho será integrado por representantes indicados pelo Senado Federal, pela Câmara dos Deputados, pelo Poder Executivo, pelas entidades de classe das prestadoras de serviços de telecomunicações, por entidades representativas dos usuários e por entidades representativas da sociedade, nos termos do regulamento.

Parágrafo único. O Presidente do Conselho Consultivo será eleito pelos seus membros e terá mandato de um ano.

Art. 35. Cabe ao Conselho Consultivo:

I - opinar, antes de seu encaminhamento ao Ministério das Comunicações, sobre o plano geral de outorgas, o plano geral de metas para universalização de serviços prestados no regime público e demais políticas governamentais de telecomunicações;

II - aconselhar quanto à instituição ou eliminação da prestação de serviço no regime público;

III - apreciar os relatórios anuais do Conselho Diretor;

IV - requerer informação e fazer proposição a respeito das ações referidas no art. 22.

Art. 36. Os membros do Conselho Consultivo, que não serão remunerados, terão mandato de três anos, vedada a recondução.

§ 1º Os mandatos dos primeiros membros do Conselho serão de um, dois e três anos, na proporção de um terço para cada período.

§ 2º O Conselho será renovado anualmente em um terço.

Art. 37. O regulamento disporá sobre o funcionamento do Conselho Consultivo.

## TÍTULO IV

### DA ATIVIDADE E DO CONTROLE

Art. 38. A atividade da Agência será juridicamente condicionada pelos princípios da legalidade, celeridade, finalidade, razoabilidade, proporcionalidade, impessoalidade, igualdade, devido processo legal, publicidade e moralidade.

Art. 39. Ressalvados os documentos e os autos cuja divulgação possa violar a segurança do País, segredo protegido ou a intimidade de alguém, todos os demais permanecerão abertos à consulta do público, sem formalidades, na Biblioteca.

Parágrafo único. A Agência deverá garantir o tratamento confidencial das informações técnicas, operacionais, econômico-financeiras e contábeis que solicitar às empresas prestadoras dos serviços de telecomunicações, nos termos do regulamento.

Art. 40. Os atos da Agência deverão ser sempre acompanhados da exposição formal dos motivos que os justifiquem.

Art. 41. Os atos normativos somente produzirão efeito após publicação no Diário Oficial da União, e aqueles de alcance particular, após a correspondente notificação.

Art. 42. As minutas de atos normativos serão submetidas à consulta pública, formalizada por publicação no Diário Oficial da União, devendo as críticas e sugestões merecer exame e permanecer à disposição do público na Biblioteca.

Art. 43. Na invalidação de atos e contratos, será garantida previamente a manifestação dos interessados.

Art. 44. Qualquer pessoa terá o direito de peticionar ou de recorrer contra ato da Agência no prazo máximo de trinta dias, devendo a decisão da Agência ser conhecida em até noventa dias.

Art. 45. O Ouvidor será nomeado pelo Presidente da República para mandato de dois anos, admitida uma recondução.

Parágrafo único. O Ouvidor terá acesso a todos os assuntos e contará com o apoio administrativo de que necessitar, competindo-lhe produzir, semestralmente ou quando oportuno, apreciações críticas sobre a atuação da Agência, encaminhando-as ao Conselho Diretor, ao Conselho Consultivo, ao Ministério das Comunicações, a outros órgãos do Poder Executivo e ao Congresso Nacional, fazendo publicá-las para conhecimento geral.

Art. 46. A Corregedoria acompanhará permanentemente o desempenho dos servidores da Agência, avaliando sua eficiência e o cumprimento dos deveres funcionais e realizando os processos disciplinares.

## TÍTULO V

### DAS RECEITAS

Art. 47. O produto da arrecadação das taxas de fiscalização de instalação e de funcionamento a que se refere a [Lei nº 5.070, de 7 de julho de 1966](#), será destinado ao Fundo de Fiscalização das Telecomunicações - FISTEL, por ela criado.

Art. 48. A concessão, permissão ou autorização para a exploração de serviços de telecomunicações e de uso de radiofrequência, para qualquer serviço, será sempre feita a título oneroso, ficando autorizada a cobrança do respectivo preço nas condições estabelecidas nesta Lei e na regulamentação, constituindo o produto da arrecadação receita do Fundo de Fiscalização das Telecomunicações - FISTEL.

§ 1º Conforme dispuser a Agência, o pagamento devido pela concessionária, permissionária ou autorizada poderá ser feito na forma de quantia certa, em uma ou várias parcelas, ou de parcelas anuais, sendo seu valor, alternativamente:

I - determinado pela regulamentação;

II - determinado no edital de licitação;

III - fixado em função da proposta vencedora, quando constituir fator de julgamento;

IV - fixado no contrato de concessão ou no ato de permissão, nos casos de inexigibilidade de licitação.

§ 2º Após a criação do fundo de universalização dos serviços de telecomunicações mencionado no inciso II do art. 81, parte do produto da arrecadação a que se refere o *caput* deste artigo será a ele destinada, nos termos da lei correspondente.

Art. 49. A Agência submeterá anualmente ao Ministério das Comunicações a sua proposta de orçamento, bem como a do FISTEL, que serão encaminhadas ao Ministério do Planejamento e Orçamento para inclusão no projeto de lei orçamentária anual a que se refere o § 5º do art. 165 da Constituição Federal.

§ 1º A Agência fará acompanhar as propostas orçamentárias de um quadro demonstrativo do planejamento plurianual das receitas e despesas, visando ao seu equilíbrio orçamentário e financeiro nos cinco exercícios subsequentes.

§ 2º O planejamento plurianual preverá o montante a ser transferido ao fundo de universalização a que se refere o inciso II do art. 81 desta Lei, e os saldos a serem transferidos ao Tesouro Nacional.

§ 3º A lei orçamentária anual consignará as dotações para as despesas de custeio e capital da Agência, bem como o valor das transferências de recursos do FISTEL ao Tesouro Nacional e ao fundo de universalização, relativos ao exercício a que ela se referir.

§ 4º As transferências a que se refere o parágrafo anterior serão formalmente feitas pela Agência ao final de cada mês.

Art. 50. O Fundo de Fiscalização das Telecomunicações - FISTEL, criado pela [Lei nº 5.070, de 7 de julho de 1966](#), passará à administração exclusiva da Agência, a partir da data de sua instalação, com os saldos nele existentes, incluídas as receitas que sejam produto da cobrança a que se refere o art. 14 da [Lei nº 9.295, de 19 de julho de 1996](#).

Art. 51. Os arts. 2º, 3º, 6º e seus parágrafos, o art. 8º e seu § 2º, e o art. 13, da Lei nº 5.070, de 7 de julho de 1966, passam a ter a seguinte redação:

["Art. 2º](#) O Fundo de Fiscalização das Telecomunicações - FISTEL é constituído das seguintes fontes:

- a) dotações consignadas no Orçamento Geral da União, créditos especiais, transferências e repasses que lhe forem conferidos;
- b) o produto das operações de crédito que contratar, no País e no exterior, e rendimentos de operações financeiras que realizar;
- c) relativas ao exercício do poder concedente dos serviços de telecomunicações, no regime público, inclusive pagamentos pela outorga, multas e indenizações;
- d) relativas ao exercício da atividade ordenadora da exploração de serviços de telecomunicações, no regime privado, inclusive pagamentos pela expedição de autorização de serviço, multas e indenizações;
- e) relativas ao exercício do poder de outorga do direito de uso de radiofrequência para qualquer fim, inclusive multas e indenizações;
- f) taxas de fiscalização;
- g) recursos provenientes de convênios, acordos e contratos celebrados com entidades, organismos e empresas, públicas ou privadas, nacionais ou estrangeiras;
- h) doações, legados, subvenções e outros recursos que lhe forem destinados;
- i) o produto dos emolumentos, preços ou multas, os valores apurados na venda ou locação de bens, bem assim os decorrentes de publicações, dados e informações técnicas, inclusive para fins de licitação;
- j) decorrentes de quantias recebidas pela aprovação de laudos de ensaio de produtos e pela prestação de serviços técnicos por órgãos da Agência Nacional de Telecomunicações;
- l) rendas eventuais."

["Art. 3º](#) Além das transferências para o Tesouro Nacional e para o fundo de universalização das telecomunicações, os recursos do Fundo de Fiscalização das Telecomunicações - FISTEL serão aplicados pela Agência Nacional de Telecomunicações exclusivamente:

.....

d) no atendimento de outras despesas correntes e de capital por ela realizadas no exercício de sua competência."

["Art. 6º](#) As taxas de fiscalização a que se refere a alínea f do art. 2º são a de instalação e a de funcionamento.

§ 1º Taxa de Fiscalização de Instalação é a devida pelas concessionárias, permissionárias e autorizadas de serviços de telecomunicações e de uso de radiofrequência, no momento da emissão do certificado de licença para o funcionamento das estações.

§ 2º Taxa de Fiscalização de Funcionamento é a devida pelas concessionárias, permissionárias e autorizadas de serviços de telecomunicações e de uso de radiofrequência, anualmente, pela fiscalização do funcionamento das estações."

"Art. 8º A Taxa de Fiscalização de Funcionamento será paga, anualmente, até o dia 31 de março, e seus valores serão os correspondentes a cinquenta por cento dos fixados para a Taxa de Fiscalização de Instalação.

.....  
§ 2º O não-pagamento da Taxa de Fiscalização de Funcionamento no prazo de sessenta dias após a notificação da Agência determinará a caducidade da concessão, permissão ou autorização, sem que caiba ao interessado o direito a qualquer indenização.

....."  
"Art. 13. São isentos do pagamento das taxas do FISTEL a Agência Nacional de Telecomunicações, as Forças Armadas, a Polícia Federal, as Polícias Militares, a Polícia Rodoviária Federal, as Polícias Cíveis e os Corpos de Bombeiros Militares."

Art. 52. Os valores das taxas de fiscalização de instalação e de funcionamento, constantes do Anexo I da Lei nº 5.070, de 7 de julho de 1966, passam a ser os da Tabela do Anexo III desta Lei.

Parágrafo único. A nomenclatura dos serviços relacionados na Tabela vigorará até que nova regulamentação seja editada, com base nesta Lei.

Art. 53. Os valores de que tratam as alíneas *i* e *j* do art. 2º da Lei nº 5.070, de 7 de julho de 1966, com a redação dada por esta Lei, serão estabelecidos pela Agência.

## TÍTULO VI

### DAS CONTRATAÇÕES

Art. 54. A contratação de obras e serviços de engenharia civil está sujeita ao procedimento das licitações previsto em lei geral para a Administração Pública.

Parágrafo único. Para os casos não previstos no *caput*, a Agência poderá utilizar procedimentos próprios de contratação, nas modalidades de consulta e pregão.

Art. 55. A consulta e o pregão serão disciplinados pela Agência, observadas as disposições desta Lei e, especialmente:

I - a finalidade do procedimento licitatório é, por meio de disputa justa entre interessados, obter um contrato econômico, satisfatório e seguro para a Agência;

II - o instrumento convocatório identificará o objeto do certame, circunscreverá o universo de proponentes, estabelecerá critérios para aceitação e julgamento de propostas, regulará o procedimento, indicará as sanções aplicáveis e fixará as cláusulas do contrato;

III - o objeto será determinado de forma precisa, suficiente e clara, sem especificações que, por excessivas, irrelevantes ou desnecessárias, limitem a competição;

IV - a qualificação, exigida indistintamente dos proponentes, deverá ser compatível e proporcional ao objeto, visando à garantia do cumprimento das futuras obrigações;

V - como condição de aceitação da proposta, o interessado declarará estar em situação regular perante as Fazendas Públicas e a Seguridade Social, fornecendo seus códigos de inscrição, exigida a comprovação como condição indispensável à assinatura do contrato;

VI - o julgamento observará os princípios de vinculação ao instrumento convocatório, comparação objetiva e justo preço, sendo o empate resolvido por sorteio;

VII - as regras procedimentais assegurarão adequada divulgação do instrumento convocatório, prazos razoáveis para o preparo de propostas, os direitos ao contraditório e ao recurso, bem como a transparência e fiscalização;

VIII - a habilitação e o julgamento das propostas poderão ser decididos em uma única fase, podendo a habilitação, no caso de pregão, ser verificada apenas em relação ao licitante vencedor;

IX - quando o vencedor não celebrar o contrato, serão chamados os demais participantes na ordem de classificação;

X - somente serão aceitos certificados de registro cadastral expedidos pela Agência, que terão validade por dois anos, devendo o cadastro estar sempre aberto à inscrição dos interessados.

Art. 56. A disputa pelo fornecimento de bens e serviços comuns poderá ser feita em licitação na modalidade de pregão, restrita aos previamente cadastrados, que serão chamados a formular lances em sessão pública.

Parágrafo único. Encerrada a etapa competitiva, a Comissão examinará a melhor oferta quanto ao objeto, forma e valor.

Art. 57. Nas seguintes hipóteses, o pregão será aberto a quaisquer interessados, independentemente de cadastramento, verificando-se a um só tempo, após a etapa competitiva, a qualificação subjetiva e a aceitabilidade da proposta:

I - para a contratação de bens e serviços comuns de alto valor, na forma do regulamento;

II - quando o número de cadastrados na classe for inferior a cinco;

III - para o registro de preços, que terá validade por até dois anos;

IV - quando o Conselho Diretor assim o decidir.

Art. 58. A licitação na modalidade de consulta tem por objeto o fornecimento de bens e serviços não compreendidos nos arts. 56 e 57.

Parágrafo único. A decisão ponderará o custo e o benefício de cada proposta, considerando a qualificação do proponente.

Art. 59. A Agência poderá utilizar, mediante contrato, técnicos ou empresas especializadas, inclusive consultores independentes e auditores externos, para executar atividades de sua competência, vedada a contratação para as atividades de fiscalização, salvo para as correspondentes atividades de apoio.

### LIVRO III

## DA ORGANIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE TELECOMUNICAÇÕES

### TÍTULO I

### DISPOSIÇÕES GERAIS

#### Capítulo I

#### Das Definições

Art. 60. Serviço de telecomunicações é o conjunto de atividades que possibilita a oferta de telecomunicação.

§ 1º Telecomunicação é a transmissão, emissão ou recepção, por fio, radioeletricidade, meios ópticos ou qualquer outro processo eletromagnético, de símbolos, caracteres, sinais, escritos, imagens, sons ou informações de qualquer natureza.

§ 2º Estação de telecomunicações é o conjunto de equipamentos ou aparelhos, dispositivos e demais meios necessários à realização de telecomunicação, seus acessórios e periféricos, e, quando for o caso, as instalações que os abrigam e complementam, inclusive terminais portáteis.

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

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

§ 2º É assegurado aos interessados o uso das redes de serviços de telecomunicações para prestação de serviços de valor adicionado, cabendo à Agência, para assegurar esse direito, regular os condicionamentos, assim como o relacionamento entre aqueles e as prestadoras de serviço de telecomunicações.

## Capítulo II

### Da Classificação

Art. 62. Quanto à abrangência dos interesses a que atendem, os serviços de telecomunicações classificam-se em serviços de interesse coletivo e serviços de interesse restrito.

Parágrafo único. Os serviços de interesse restrito estarão sujeitos aos condicionamentos necessários para que sua exploração não prejudique o interesse coletivo.

Art. 63. Quanto ao regime jurídico de sua prestação, os serviços de telecomunicações classificam-se em públicos e privados.

Parágrafo único. Serviço de telecomunicações em regime público é o prestado mediante concessão ou permissão, com atribuição a sua prestadora de obrigações de universalização e de continuidade.

Art. 64. Comportarão prestação no regime público as modalidades de serviço de telecomunicações de interesse coletivo, cuja existência, universalização e continuidade a própria União comprometa-se a assegurar.

Parágrafo único. Incluem-se neste caso as diversas modalidades do serviço telefônico fixo comutado, de qualquer âmbito, destinado ao uso do público em geral.

Art. 65. Cada modalidade de serviço será destinada à prestação:

- I - exclusivamente no regime público;
- II - exclusivamente no regime privado; ou
- III - concomitantemente nos regimes público e privado.

§ 1º Não serão deixadas à exploração apenas em regime privado as modalidades de serviço de interesse coletivo que, sendo essenciais, estejam sujeitas a deveres de universalização.

§ 2º A exclusividade ou concomitância a que se refere o *caput* poderá ocorrer em âmbito nacional, regional, local ou em áreas determinadas.

Art. 66. Quando um serviço for, ao mesmo tempo, explorado nos regimes público e privado, serão adotadas medidas que impeçam a inviabilidade econômica de sua prestação no regime público.

Art. 67. Não comportarão prestação no regime público os serviços de telecomunicações de interesse restrito.

Art. 68. É vedada, a uma mesma pessoa jurídica, a exploração, de forma direta ou indireta, de uma mesma modalidade de serviço nos regimes público e privado, salvo em regiões, localidades ou áreas distintas.

### Capítulo III

#### Das Regras Comuns

Art. 69. As modalidades de serviço serão definidas pela Agência em função de sua finalidade, âmbito de prestação, forma, meio de transmissão, tecnologia empregada ou de outros atributos.

Parágrafo único. Forma de telecomunicação é o modo específico de transmitir informação, decorrente de características particulares de transdução, de transmissão, de apresentação da informação ou de combinação destas, considerando-se formas de telecomunicação, entre outras, a telefonia, a telegrafia, a comunicação de dados e a transmissão de imagens.

Art. 70. Serão coibidos os comportamentos prejudiciais à competição livre, ampla e justa entre as prestadoras do serviço, no regime público ou privado, em especial:

I - a prática de subsídios para redução artificial de preços;

II - o uso, objetivando vantagens na competição, de informações obtidas dos concorrentes, em virtude de acordos de prestação de serviço;

III - a omissão de informações técnicas e comerciais relevantes à prestação de serviços por outrem.

Art. 71. Visando a propiciar competição efetiva e a impedir a concentração econômica no mercado, a Agência poderá estabelecer restrições, limites ou condições a empresas ou grupos empresariais quanto à obtenção e transferência de concessões, permissões e autorizações.

Art. 72. Apenas na execução de sua atividade, a prestadora poderá valer-se de informações relativas à utilização individual do serviço pelo usuário.

§ 1º A divulgação das informações individuais dependerá da anuência expressa e específica do usuário.

§ 2º A prestadora poderá divulgar a terceiros informações agregadas sobre o uso de seus serviços, desde que elas não permitam a identificação, direta ou indireta, do usuário, ou a violação de sua intimidade.

Art. 73. As prestadoras de serviços de telecomunicações de interesse coletivo terão direito à utilização de postes, dutos, condutos e servidões pertencentes ou controlados por prestadora de serviços de telecomunicações ou de outros serviços de interesse público, de forma não discriminatória e a preços e condições justos e razoáveis. ([Vide Lei nº 11.934, de 2009](#))

Parágrafo único. Caberá ao órgão regulador do cessionário dos meios a serem utilizados definir as condições para adequado atendimento do disposto no *caput*.

Art. 74. A concessão, permissão ou autorização de serviço de telecomunicações não isenta a prestadora do atendimento às normas de engenharia e às leis municipais, estaduais ou do Distrito Federal relativas à construção civil e à instalação de cabos e equipamentos em logradouros públicos.

Art. 75. Independência de concessão, permissão ou autorização a atividade de telecomunicações restrita aos limites de uma mesma edificação ou propriedade móvel ou imóvel, conforme dispuser a Agência.

Art. 76. As empresas prestadoras de serviços e os fabricantes de produtos de telecomunicações que investirem em projetos de pesquisa e desenvolvimento no Brasil, na área de telecomunicações, obterão incentivos nas condições fixadas em lei.

Art. 77. O Poder Executivo encaminhará ao Congresso Nacional, no prazo de cento e vinte dias da publicação desta Lei, mensagem de criação de um fundo para o desenvolvimento tecnológico das telecomunicações brasileiras, com o objetivo de estimular a pesquisa e o desenvolvimento de novas tecnologias, incentivar a capacitação dos recursos humanos, fomentar a geração de empregos e promover o acesso de pequenas e médias empresas a recursos de capital, de modo a ampliar a competição na indústria de telecomunicações.

Art. 78. A fabricação e o desenvolvimento no País de produtos de telecomunicações serão estimulados mediante adoção de instrumentos de política creditícia, fiscal e aduaneira.

## TÍTULO II

### DOS SERVIÇOS PRESTADOS EM REGIME PÚBLICO

#### Capítulo I

##### Das Obrigações de Universalização e de Continuidade

Art. 79. A Agência regulará as obrigações de universalização e de continuidade atribuídas às prestadoras de serviço no regime público.

§ 1º Obrigações de universalização são as que objetivam possibilitar o acesso de qualquer pessoa ou instituição de interesse público a serviço de telecomunicações, independentemente de sua localização e condição sócio-econômica, bem como as destinadas a permitir a utilização das telecomunicações em serviços essenciais de interesse público.

§ 2º Obrigações de continuidade são as que objetivam possibilitar aos usuários dos serviços sua fruição de forma ininterrupta, sem paralisações injustificadas, devendo os serviços estar à disposição dos usuários, em condições adequadas de uso.

Art. 80. As obrigações de universalização serão objeto de metas periódicas, conforme plano específico elaborado pela Agência e aprovado pelo Poder Executivo, que deverá referir-se, entre outros aspectos, à disponibilidade de instalações de uso coletivo ou individual, ao atendimento de deficientes físicos, de instituições de caráter público ou social, bem como de áreas rurais ou de urbanização precária e de regiões remotas.

§ 1º O plano detalhará as fontes de financiamento das obrigações de universalização, que serão neutras em relação à competição, no mercado nacional, entre prestadoras.

§ 2º Os recursos do fundo de universalização de que trata o inciso II do art. 81 não poderão ser destinados à cobertura de custos com universalização dos serviços que, nos termos do contrato de concessão, a própria prestadora deva suportar.

Art. 81. Os recursos complementares destinados a cobrir a parcela do custo exclusivamente atribuível ao cumprimento das obrigações de universalização de prestadora de serviço de telecomunicações, que não possa ser recuperada com a exploração eficiente do serviço, poderão ser oriundos das seguintes fontes:

I - Orçamento Geral da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios;

II - fundo especificamente constituído para essa finalidade, para o qual contribuirão prestadoras de serviço de telecomunicações nos regimes público e privado, nos termos da lei, cuja mensagem de criação deverá ser enviada ao Congresso Nacional, pelo Poder Executivo, no prazo de cento e vinte dias após a publicação desta Lei.

Parágrafo único. Enquanto não for constituído o fundo a que se refere o inciso II do *caput*, poderão ser adotadas também as seguintes fontes:

I - subsídio entre modalidades de serviços de telecomunicações ou entre segmentos de usuários;

II - pagamento de adicional ao valor de interconexão.

Art. 82. O descumprimento das obrigações relacionadas à universalização e à continuidade ensejará a aplicação de sanções de multa, caducidade ou decretação de intervenção, conforme o caso.

## Capítulo II

### Da Concessão

#### Seção I

##### Da outorga

Art. 83. A exploração do serviço no regime público dependerá de prévia outorga, pela Agência, mediante concessão, implicando esta o direito de uso das radiofrequências necessárias, conforme regulamentação.

Parágrafo único. Concessão de serviço de telecomunicações é a delegação de sua prestação, mediante contrato, por prazo determinado, no regime público, sujeitando-se a concessionária aos riscos empresariais, remunerando-se pela cobrança de tarifas dos usuários ou por outras receitas alternativas e respondendo diretamente pelas suas obrigações e pelos prejuízos que causar.

Art. 84. As concessões não terão caráter de exclusividade, devendo obedecer ao plano geral de outorgas, com definição quanto à divisão do País em áreas, ao número de prestadoras para cada uma delas, seus prazos de vigência e os prazos para admissão de novas prestadoras.

§ 1º As áreas de exploração, o número de prestadoras, os prazos de vigência das concessões e os prazos para admissão de novas prestadoras serão definidos considerando-se o ambiente de competição, observados o princípio do maior benefício ao usuário e o interesse social e econômico do País, de modo a propiciar a justa remuneração da prestadora do serviço no regime público.

§ 2º A oportunidade e o prazo das outorgas serão determinados de modo a evitar o vencimento concomitante das concessões de uma mesma área.

Art. 85. Cada modalidade de serviço será objeto de concessão distinta, com clara determinação dos direitos e deveres da concessionária, dos usuários e da Agência.

Art. 86. A concessão somente poderá ser outorgada a empresa constituída segundo as leis brasileiras, com sede e administração no País, criada para explorar exclusivamente os serviços de telecomunicações objeto da concessão.

Parágrafo único. A participação, na licitação para outorga, de quem não atenda ao disposto neste artigo, será condicionada ao compromisso de, antes da celebração do contrato, adaptar-se ou constituir empresa com as características adequadas.

Art. 87. A outorga a empresa ou grupo empresarial que, na mesma região, localidade ou área, já preste a mesma modalidade de serviço, será condicionada à assunção do compromisso de, no prazo máximo de dezoito meses, contado da data de assinatura do contrato, transferir a outrem o serviço anteriormente explorado, sob pena de sua caducidade e de outras sanções previstas no processo de outorga.

Art. 88. As concessões serão outorgadas mediante licitação.

Art. 89. A licitação será disciplinada pela Agência, observados os princípios constitucionais, as disposições desta Lei e, especialmente:

I - a finalidade do certame é, por meio de disputa entre os interessados, escolher quem possa executar, expandir e universalizar o serviço no regime público com eficiência, segurança e a tarifas razoáveis;

II - a minuta de instrumento convocatório será submetida a consulta pública prévia;

III - o instrumento convocatório identificará o serviço objeto do certame e as condições de sua prestação, expansão e universalização, definirá o universo de proponentes, estabelecerá fatores e

critérios para aceitação e julgamento de propostas, regulará o procedimento, determinará a quantidade de fases e seus objetivos, indicará as sanções aplicáveis e fixará as cláusulas do contrato de concessão;

IV - as qualificações técnico-operacional ou profissional e econômico-financeira, bem como as garantias da proposta e do contrato, exigidas indistintamente dos proponentes, deverão ser compatíveis com o objeto e proporcionais a sua natureza e dimensão;

V - o interessado deverá comprovar situação regular perante as Fazendas Públicas e a Seguridade Social;

VI - a participação de consórcio, que se constituirá em empresa antes da outorga da concessão, será sempre admitida;

VII - o julgamento atenderá aos princípios de vinculação ao instrumento convocatório e comparação objetiva;

VIII - os fatores de julgamento poderão ser, isolada ou conjugadamente, os de menor tarifa, maior oferta pela outorga, melhor qualidade dos serviços e melhor atendimento da demanda, respeitado sempre o princípio da objetividade;

IX - o empate será resolvido por sorteio;

X - as regras procedimentais assegurarão a adequada divulgação do instrumento convocatório, prazos compatíveis com o preparo de propostas e os direitos ao contraditório, ao recurso e à ampla defesa.

Art. 90. Não poderá participar da licitação ou receber outorga de concessão a empresa proibida de licitar ou contratar com o Poder Público ou que tenha sido declarada inidônea, bem como aquela que tenha sido punida nos dois anos anteriores com a decretação de caducidade de concessão, permissão ou autorização de serviço de telecomunicações, ou da caducidade de direito de uso de radiofreqüência.

Art. 91. A licitação será inexigível quando, mediante processo administrativo conduzido pela Agência, a disputa for considerada inviável ou desnecessária.

§ 1º Considera-se inviável a disputa quando apenas um interessado puder realizar o serviço, nas condições estipuladas.

§ 2º Considera-se desnecessária a disputa nos casos em que se admita a exploração do serviço por todos os interessados que atendam às condições requeridas.

§ 3º O procedimento para verificação da inexigibilidade compreenderá chamamento público para apurar o número de interessados.

Art. 92. Nas hipóteses de inexigibilidade de licitação, a outorga de concessão dependerá de procedimento administrativo sujeito aos princípios da publicidade, moralidade, impessoalidade e contraditório, para verificar o preenchimento das condições relativas às qualificações técnico-operacional ou profissional e econômico-financeira, à regularidade fiscal e às garantias do contrato.

Parágrafo único. As condições deverão ser compatíveis com o objeto e proporcionais a sua natureza e dimensão.

## Seção II

### Do contrato

Art. 93. O contrato de concessão indicará:

I - objeto, área e prazo da concessão;

II - modo, forma e condições da prestação do serviço;

III - regras, critérios, indicadores, fórmulas e parâmetros definidores da implantação, expansão, alteração e modernização do serviço, bem como de sua qualidade;

IV - deveres relativos à universalização e à continuidade do serviço;

V - o valor devido pela outorga, a forma e as condições de pagamento;

VI - as condições de prorrogação, incluindo os critérios para fixação do valor;

VII - as tarifas a serem cobradas dos usuários e os critérios para seu reajuste e revisão;

VIII - as possíveis receitas alternativas, complementares ou acessórias, bem como as provenientes de projetos associados;

IX - os direitos, as garantias e as obrigações dos usuários, da Agência e da concessionária;

X - a forma da prestação de contas e da fiscalização;

XI - os bens reversíveis, se houver;

XII - as condições gerais para interconexão;

XIII - a obrigação de manter, durante a execução do contrato, todas as condições de habilitação exigidas na licitação;

XIV - as sanções;

XV - o foro e o modo para solução extrajudicial das divergências contratuais.

Parágrafo único. O contrato será publicado resumidamente no Diário Oficial da União, como condição de sua eficácia.

Art. 94. No cumprimento de seus deveres, a concessionária poderá, observadas as condições e limites estabelecidos pela Agência:

I - empregar, na execução dos serviços, equipamentos e infra-estrutura que não lhe pertençam;

II - contratar com terceiros o desenvolvimento de atividades inerentes, acessórias ou complementares ao serviço, bem como a implementação de projetos associados.

§ 1º Em qualquer caso, a concessionária con tinuará sempre responsável perante a Agência e os usuários.

§ 2º Serão regidas pelo direito comum as re lações da concessionária com os terceiros, que não terão direitos frente à Agência, observado o disposto no art. 117 desta Lei.

Art. 95. A Agência concederá prazos adequados para adaptação da concessionária às novas obrigações que lhe sejam impostas.

Art. 96. A concessionária deverá:

I - prestar informações de natureza técnica, operacional, econômico-financeira e contábil, ou outras pertinentes que a Agência solicitar;

II - manter registros contábeis separados por serviço, caso explore mais de uma modalidade de serviço de telecomunicações;

III - submeter à aprovação da Agência a minuta de contrato-padrão a ser celebrado com os usuários, bem como os acordos operacionais que pretenda firmar com prestadoras estrangeiras;

IV - divulgar relação de assinantes, observado o disposto nos incisos VI e IX do art. 3º, bem como o art. 213, desta Lei;

V - submeter-se à regulamentação do serviço e à sua fiscalização;

VI - apresentar relatórios periódicos sobre o atendimento das metas de universalização constantes do contrato de concessão.

Art. 97. Dependerão de prévia aprovação da Agência a cisão, a fusão, a transformação, a incorporação, a redução do capital da empresa ou a transferência de seu controle societário.

Parágrafo único. A aprovação será concedida se a medida não for prejudicial à competição e não colocar em risco a execução do contrato, observado o disposto no art. 7º desta Lei.

Art. 98. O contrato de concessão poderá ser transferido após a aprovação da Agência desde que, cumulativamente:

I - o serviço esteja em operação, há pelo menos três anos, com o cumprimento regular das obrigações;

II - o cessionário preencha todos os requisitos da outorga, inclusive quanto às garantias, à regularidade jurídica e fiscal e à qualificação técnica e econômico-financeira;

III - a medida não prejudique a competição e não coloque em risco a execução do contrato, observado o disposto no art. 7º desta Lei.

Art. 99. O prazo máximo da concessão será de vinte anos, podendo ser prorrogado, uma única vez, por igual período, desde que a concessionária tenha cumprido as condições da concessão e manifeste expresso interesse na prorrogação, pelo menos, trinta meses antes de sua expiração.

§ 1º A prorrogação do prazo da concessão implicará pagamento, pela concessionária, pelo direito de exploração do serviço e pelo direito de uso das radiofrequências associadas, e poderá, a critério da Agência, incluir novos condicionamentos, tendo em vista as condições vigentes à época.

§ 2º A desistência do pedido de prorrogação sem justa causa, após seu deferimento, sujeitará a concessionária à pena de multa.

§ 3º Em caso de comprovada necessidade de reorganização do objeto ou da área da concessão para ajustamento ao plano geral de outorgas ou à regulamentação vigente, poderá a Agência indeferir o pedido de prorrogação.

### Seção III

#### Dos bens

Art. 100. Poderá ser declarada a utilidade pública, para fins de desapropriação ou instituição de servidão, de bens imóveis ou móveis, necessários à execução do serviço, cabendo à concessionária a implementação da medida e o pagamento da indenização e das demais despesas envolvidas.

Art. 101. A alienação, oneração ou substituição de bens reversíveis dependerá de prévia aprovação da Agência.

Art. 102. A extinção da concessão transmitirá automaticamente à União a posse dos bens reversíveis.

Parágrafo único. A reversão dos bens, antes de expirado o prazo contratual, importará pagamento de indenização pelas parcelas de investimentos a eles vinculados, ainda não amortizados ou depreciados, que tenham sido realizados com o objetivo de garantir a continuidade e atualidade do serviço concedido.

### Seção IV

#### Das tarifas

Art. 103. Compete à Agência estabelecer a estrutura tarifária para cada modalidade de serviço.

§ 1º A fixação, o reajuste e a revisão das tarifas poderão basear-se em valor que corresponda à média ponderada dos valores dos itens tarifários.

§ 2º São vedados os subsídios entre modalidades de serviços e segmentos de usuários, ressalvado o disposto no parágrafo único do art. 81 desta Lei.

§ 3º As tarifas serão fixadas no contrato de concessão, consoante edital ou proposta apresentada na licitação.

§ 4º Em caso de outorga sem licitação, as tarifas serão fixadas pela Agência e constarão do contrato de concessão.

Art. 104. Transcorridos ao menos três anos da celebração do contrato, a Agência poderá, se existir ampla e efetiva competição entre as prestadoras do serviço, submeter a concessionária ao regime de liberdade tarifária.

§ 1º No regime a que se refere o *caput*, a concessionária poderá determinar suas próprias tarifas, devendo comunicá-las à Agência com antecedência de sete dias de sua vigência.

§ 2º Ocorrendo aumento arbitrário dos lucros ou práticas prejudiciais à competição, a Agência restabelecerá o regime tarifário anterior, sem prejuízo das sanções cabíveis.

Art. 105. Quando da implantação de novas prestações, utilidades ou comodidades relativas ao objeto da concessão, suas tarifas serão previamente levadas à Agência, para aprovação, com os estudos correspondentes.

Parágrafo único. Considerados os interesses dos usuários, a Agência poderá decidir por fixar as tarifas ou por submetê-las ao regime de liberdade tarifária, sendo vedada qualquer cobrança antes da referida aprovação.

Art. 106. A concessionária poderá cobrar tarifa inferior à fixada desde que a redução se baseie em critério objetivo e favoreça indistintamente todos os usuários, vedado o abuso do poder econômico.

Art. 107. Os descontos de tarifa somente serão admitidos quando extensíveis a todos os usuários que se enquadrem nas condições, precisas e isonômicas, para sua fruição.

Art. 108. Os mecanismos para reajuste e revisão das tarifas serão previstos nos contratos de concessão, observando-se, no que couber, a legislação específica.

§ 1º A redução ou o desconto de tarifas não ensejará revisão tarifária.

§ 2º Serão compartilhados com os usuários, nos termos regulados pela Agência, os ganhos econômicos decorrentes da modernização, expansão ou racionalização dos serviços, bem como de novas receitas alternativas.

§ 3º Serão transferidos integralmente aos usuários os ganhos econômicos que não decorram diretamente da eficiência empresarial, em casos como os de diminuição de tributos ou encargos legais e de novas regras sobre os serviços.

§ 4º A oneração causada por novas regras sobre os serviços, pela álea econômica extraordinária, bem como pelo aumento dos encargos legais ou tributos, salvo o imposto sobre a renda, implicará a revisão do contrato.

Art. 109. A Agência estabelecerá:

I - os mecanismos para acompanhamento das tarifas praticadas pela concessionária, inclusive a antecedência a ser observada na comunicação de suas alterações;

II - os casos de serviço gratuito, como os de emergência;

III - os mecanismos para garantir a publicidade das tarifas.

## Seção V

### Da intervenção

Art. 110. Poderá ser decretada intervenção na concessionária, por ato da Agência, em caso de:

I - paralisação injustificada dos serviços;

II - inadequação ou insuficiência dos serviços prestados, não resolvidas em prazo razoável;

III - desequilíbrio econômico-financeiro decorrente de má administração que coloque em risco a continuidade dos serviços;

IV - prática de infrações graves;

V - inobservância de atendimento das metas de universalização;

VI - recusa injustificada de interconexão;

VII - infração da ordem econômica nos termos da legislação própria.

Art. 111. O ato de intervenção indicará seu prazo, seus objetivos e limites, que serão determinados em função das razões que a ensejaram, e designará o interventor.

§ 1º A decretação da intervenção não afetar á o curso regular dos negócios da concessionária nem seu normal funcionamento e produzirá, de imediato, o afastamento de seus administradores.

§ 2º A intervenção será precedida de procedimento administrativo instaurado pela Agência, em que se assegure a ampla defesa da concessionária, salvo quando decretada cautelarmente, hipótese em que o procedimento será instaurado na data da intervenção e concluído em até cento e oitenta dias.

§ 3º A intervenção poderá ser exercida por um colegiado ou por uma empresa, cuja remuneração será paga com recursos da concessionária.

§ 4º Dos atos do interventor caberá recurso à Agência.

§ 5º Para os atos de alienação e disposição do patrimônio da concessionária, o interventor necessitará de prévia autorização da Agência.

§ 6º O interventor prestará contas e responderá pelos atos que praticar.

## Seção VI

### Da extinção

Art. 112. A concessão extinguir-se-á por advento do termo contratual, encampação, caducidade, rescisão e anulação.

Parágrafo único. A extinção devolve à União os direitos e deveres relativos à prestação do serviço.

Art. 113. Considera-se encampação a retomada do serviço pela União durante o prazo da concessão, em face de razão extraordinária de interesse público, mediante lei autorizativa específica e após o pagamento de prévia indenização.

Art. 114. A caducidade da concessão será decretada pela Agência nas hipóteses:

I - de infração do disposto no art. 97 desta Lei ou de dissolução ou falência da concessionária;

II - de transferência irregular do contrato;

III - de não-cumprimento do compromisso de transferência a que se refere o art. 87 desta Lei;

IV - em que a intervenção seria cabível, mas sua decretação for inconveniente, inócua, injustamente benéfica ao concessionário ou desnecessária.

§ 1º Será desnecessária a intervenção quando a demanda pelos serviços objeto da concessão puder ser atendida por outras prestadoras de modo regular e imediato.

§ 2º A decretação da caducidade será precedida de procedimento administrativo instaurado pela Agência, em que se assegure a ampla defesa da concessionária.

Art. 115. A concessionária terá direito à rescisão quando, por ação ou omissão do Poder Público, a execução do contrato se tornar excessivamente onerosa.

Parágrafo único. A rescisão poderá ser realizada amigável ou judicialmente.

Art. 116. A anulação será decretada pela Agência em caso de irregularidade insanável e grave do contrato de concessão.

Art. 117. Extinta a concessão antes do termo contratual, a Agência, sem prejuízo de outras medidas cabíveis, poderá:

I - ocupar, provisoriamente, bens móveis e imóveis e valer-se de pessoal empregado na prestação dos serviços, necessários a sua continuidade;

II - manter contratos firmados pela concessionária com terceiros, com fundamento nos incisos I e II do art. 94 desta Lei, pelo prazo e nas condições inicialmente ajustadas.

Parágrafo único. Na hipótese do inciso II deste artigo, os terceiros que não cumprirem com as obrigações assumidas responderão pelo inadimplemento.

### Capítulo III

#### Da Permissão

Art. 118. Será outorgada permissão, pela Agência, para prestação de serviço de telecomunicações em face de situação excepcional comprometedor do funcionamento do serviço que, em virtude de suas peculiaridades, não possa ser atendida, de forma conveniente ou em prazo adequado, mediante intervenção na empresa concessionária ou mediante outorga de nova concessão.

Parágrafo único. Permissão de serviço de telecomunicações é o ato administrativo pelo qual se atribui a alguém o dever de prestar serviço de telecomunicações no regime público e em caráter transitório, até que seja normalizada a situação excepcional que a tenha ensejado.

Art. 119. A permissão será precedida de procedimento licitatório simplificado, instaurado pela Agência, nos termos por ela regulados, ressalvados os casos de inexigibilidade previstos no art. 91, observado o disposto no art. 92, desta Lei.

Art. 120. A permissão será formalizada mediante assinatura de termo, que indicará:

I - o objeto e a área da permissão, bem como os prazos mínimo e máximo de vigência estimados;

II - modo, forma e condições da prestação do serviço;

III - as tarifas a serem cobradas dos usuários, critérios para seu reajuste e revisão e as possíveis fontes de receitas alternativas;

IV - os direitos, as garantias e as obrigações dos usuários, do permitente e do permissionário;

V - as condições gerais de interconexão;

VI - a forma da prestação de contas e da fiscalização;

VII - os bens entregues pelo permitente à administração do permissionário;

VIII - as sanções;

IX - os bens reversíveis, se houver;

X - o foro e o modo para solução extrajudicial das divergências.

Parágrafo único. O termo de permissão será publicado resumidamente no Diário Oficial da União, como condição de sua eficácia.

Art. 121. Outorgada permissão em decorrência de procedimento licitatório, a recusa injustificada pelo outorgado em assinar o respectivo termo sujeitá-lo-á às sanções previstas no instrumento convocatório.

Art. 122. A permissão extinguir-se-á pelo decurso do prazo máximo de vigência estimado, observado o disposto no art. 124 desta Lei, bem como por revogação, caducidade e anulação.

Art. 123. A revogação deverá basear-se em razões de conveniência e oportunidade relevantes e supervenientes à permissão.

§ 1º A revogação, que poderá ser feita a qualquer momento, não dará direito a indenização.

§ 2º O ato revocatório fixará o prazo para o permissionário devolver o serviço, que não será inferior a sessenta dias.

Art. 124. A permissão poderá ser mantida, mesmo vencido seu prazo máximo, se persistir a situação excepcional que a motivou.

Art. 125. A Agência disporá sobre o regime da permissão, observados os princípios e objetivos desta Lei.

### TÍTULO III

#### DOS SERVIÇOS PRESTADOS EM REGIME PRIVADO

##### Capítulo I

###### Do Regime Geral da Exploração

Art. 126. A exploração de serviço de telecomunicações no regime privado será baseada nos princípios constitucionais da atividade econômica.

Art. 127. A disciplina da exploração dos serviços no regime privado terá por objetivo viabilizar o cumprimento das leis, em especial das relativas às telecomunicações, à ordem econômica e aos direitos dos consumidores, destinando-se a garantir:

I - a diversidade de serviços, o incremento de sua oferta e sua qualidade;

II - a competição livre, ampla e justa;

III - o respeito aos direitos dos usuários;

IV - a convivência entre as modalidades de serviço e entre prestadoras em regime privado e público, observada a prevalência do interesse público;

V - o equilíbrio das relações entre prestadoras e usuários dos serviços;

VI - a isonomia de tratamento às prestadoras;

VII - o uso eficiente do espectro de radiofrequências;

VIII - o cumprimento da função social do serviço de interesse coletivo, bem como dos encargos dela decorrentes;

IX - o desenvolvimento tecnológico e industrial do setor;

X - a permanente fiscalização.

Art. 128. Ao impor condicionamentos administrativos ao direito de exploração das diversas modalidades de serviço no regime privado, sejam eles limites, encargos ou sujeições, a Agência observará a exigência de mínima intervenção na vida privada, assegurando que:

I - a liberdade será a regra, constituindo exceção as proibições, restrições e interferências do Poder Público;

II - nenhuma autorização será negada, salvo por motivo relevante;

III - os condicionamentos deverão ter vínculos, tanto de necessidade como de adequação, com finalidades públicas específicas e relevantes;

IV - o proveito coletivo gerado pelo condicionamento deverá ser proporcional à privação que ele impuser;

V - haverá relação de equilíbrio entre os deveres impostos às prestadoras e os direitos a elas reconhecidos.

Art. 129. O preço dos serviços será livre, ressalvado o disposto no § 2º do art. 136 desta Lei, reprimindo-se toda prática prejudicial à competição, bem como o abuso do poder econômico, nos termos da legislação própria.

Art. 130. A prestadora de serviço em regime privado não terá direito adquirido à permanência das condições vigentes quando da expedição da autorização ou do início das atividades, devendo observar os novos condicionamentos impostos por lei e pela regulamentação.

Parágrafo único. As normas concederão prazos suficientes para adaptação aos novos condicionamentos.

## Capítulo II

### Da Autorização de Serviço de Telecomunicações

#### Seção I

##### Da obtenção

Art. 131. A exploração de serviço no regime privado dependerá de prévia autorização da Agência, que acarretará direito de uso das radiofrequências necessárias.

§ 1º Autorização de serviço de telecomunicações é o ato administrativo vinculado que faculta a exploração, no regime privado, de modalidade de serviço de telecomunicações, quando preenchidas as condições objetivas e subjetivas necessárias.

§ 2º A Agência definirá os casos que independem de autorização.

§ 3º A prestadora de serviço que independa de autorização comunicará previamente à Agência o início de suas atividades, salvo nos casos previstos nas normas correspondentes.

§ 4º A eficácia da autorização dependerá da publicação de extrato no Diário Oficial da União.

Art. 132. São condições objetivas para obtenção de autorização de serviço:

I - disponibilidade de radiofrequência necessária, no caso de serviços que a utilizem;

II - apresentação de projeto viável tecnicamente e compatível com as normas aplicáveis.

Art. 133. São condições subjetivas para obtenção de autorização de serviço de interesse coletivo pela empresa:

I - estar constituída segundo as leis brasileiras, com sede e administração no País;

II - não estar proibida de licitar ou contratar com o Poder Público, não ter sido declarada inidônea ou não ter sido punida, nos dois anos anteriores, com a decretação da caducidade de concessão, permissão ou autorização de serviço de telecomunicações, ou da caducidade de direito de uso de radiofreqüência;

III - dispor de qualificação técnica para bem prestar o serviço, capacidade econômico-financeira, regularidade fiscal e estar em situação regular com a Seguridade Social;

IV - não ser, na mesma região, localidade ou área, encarregada de prestar a mesma modalidade de serviço.

Art. 134. A Agência disporá sobre as condições subjetivas para obtenção de autorização de serviço de interesse restrito.

Art. 135. A Agência poderá, excepcionalmente, em face de relevantes razões de caráter coletivo, condicionar a expedição de autorização à aceitação, pelo interessado, de compromissos de interesse da coletividade.

Parágrafo único. Os compromissos a que se refere o *caput* serão objeto de regulamentação, pela Agência, observados os princípios da razoabilidade, proporcionalidade e igualdade.

Art. 136. Não haverá limite ao número de autorizações de serviço, salvo em caso de impossibilidade técnica ou, excepcionalmente, quando o excesso de competidores puder comprometer a prestação de uma modalidade de serviço de interesse coletivo.

§ 1º A Agência determinará as regiões, localidades ou áreas abrangidas pela limitação e disporá sobre a possibilidade de a prestadora atuar em mais de uma delas.

§ 2º As prestadoras serão selecionadas mediante procedimento licitatório, na forma estabelecida nos arts. 88 a 92, sujeitando-se a transferência da autorização às mesmas condições estabelecidas no art. 98, desta Lei.

§ 3º Dos vencedores da licitação será exigida a contrapartida proporcional à vantagem econômica que usufruírem, na forma de compromissos de interesse dos usuários.

Art. 137. O descumprimento de condições ou de compromissos assumidos, associados à autorização, sujeitará a prestadora às sanções de multa, suspensão temporária ou caducidade.

## Seção II

### Da extinção

Art. 138. A autorização de serviço de telecomunicações não terá sua vigência sujeita a termo final, extinguindo-se somente por cassação, caducidade, decaimento, renúncia ou anulação.

Art. 139. Quando houver perda das condições indispensáveis à expedição ou manutenção da autorização, a Agência poderá extingui-la mediante ato de cassação.

Parágrafo único. Importará em cassação da autorização do serviço a extinção da autorização de uso da radiofreqüência respectiva.

Art. 140. Em caso de prática de infrações graves, de transferência irregular da autorização ou de descumprimento reiterado de compromissos assumidos, a Agência poderá extinguir a autorização decretando-lhe a caducidade.

Art. 141. O decaimento será decretado pela Agência, por ato administrativo, se, em face de razões de excepcional relevância pública, as normas vierem a vedar o tipo de atividade objeto da autorização ou a suprimir a exploração no regime privado.

§ 1º A edição das normas de que trata o *caput* não justificará o decaimento senão quando a preservação das autorizações já expedidas for efetivamente incompatível com o interesse público.

§ 2º Decretado o decaimento, a prestadora terá o direito de manter suas próprias atividades regulares por prazo mínimo de cinco anos, salvo desapropriação.

Art. 142. Renúncia é o ato formal unilateral, irrevogável e irretratável, pelo qual a prestadora manifesta seu desinteresse pela autorização.

Parágrafo único. A renúncia não será causa para punição do autorizado, nem o desonerará de suas obrigações com terceiros.

Art. 143. A anulação da autorização será decretada, judicial ou administrativamente, em caso de irregularidade insanável do ato que a expediu.

Art. 144. A extinção da autorização mediante ato administrativo dependerá de procedimento prévio, garantidos o contraditório e a ampla defesa do interessado.

#### TÍTULO IV

#### DAS REDES DE TELECOMUNICAÇÕES

Art. 145. A implantação e o funcionamento de redes de telecomunicações destinadas a dar suporte à prestação de serviços de interesse coletivo, no regime público ou privado, observarão o disposto neste Título.

Parágrafo único. As redes de telecomunicações destinadas à prestação de serviço em regime privado poderão ser dispensadas do disposto no *caput*, no todo ou em parte, na forma da regulamentação expedida pela Agência.

Art. 146. As redes serão organizadas como vias integradas de livre circulação, nos termos seguintes:

I - é obrigatória a interconexão entre as redes, na forma da regulamentação;

II - deverá ser assegurada a operação integrada das redes, em âmbito nacional e internacional;

III - o direito de propriedade sobre as redes é condicionado pelo dever de cumprimento de sua função social.

Parágrafo único. Interconexão é a ligação entre redes de telecomunicações funcionalmente compatíveis, de modo que os usuários de serviços de uma das redes possam comunicar-se com usuários de serviços de outra ou acessar serviços nela disponíveis.

Art. 147. É obrigatória a interconexão às redes de telecomunicações a que se refere o art. 145 desta Lei, solicitada por prestadora de serviço no regime privado, nos termos da regulamentação.

Art. 148. É livre a interconexão entre redes de suporte à prestação de serviços de telecomunicações no regime privado, observada a regulamentação.

Art. 149. A regulamentação estabelecerá as hipóteses e condições de interconexão a redes internacionais.

Art. 150. A implantação, o funcionamento e a interconexão das redes obedecerão à regulamentação editada pela Agência, assegurando a compatibilidade das redes das diferentes prestadoras, visando à sua harmonização em âmbito nacional e internacional.

Art. 151. A Agência disporá sobre os planos de numeração dos serviços, assegurando sua administração de forma não discriminatória e em estímulo à competição, garantindo o atendimento aos compromissos internacionais.

Parágrafo único. A Agência disporá sobre as circunstâncias e as condições em que a prestadora de serviço de telecomunicações cujo usuário transferir-se para outra prestadora será obrigada a, sem ônus, interceptar as ligações dirigidas ao antigo código de acesso do usuário e informar o seu novo código.

Art. 152. O provimento da interconexão será realizado em termos não discriminatórios, sob condições técnicas adequadas, garantindo preços isonômicos e justos, atendendo ao estritamente necessário à prestação do serviço.

Art. 153. As condições para a interconexão de redes serão objeto de livre negociação entre os interessados, mediante acordo, observado o disposto nesta Lei e nos termos da regulamentação.

§ 1º O acordo será formalizado por contrato, cuja eficácia dependerá de homologação pela Agência, arquivando-se uma de suas vias na Biblioteca para consulta por qualquer interessado.

§ 2º Não havendo acordo entre os interessados, a Agência, por provocação de um deles, arbitrar as condições para a interconexão.

Art. 154. As redes de telecomunicações poderão ser, secundariamente, utilizadas como suporte de serviço a ser prestado por outrem, de interesse coletivo ou restrito.

Art. 155. Para desenvolver a competição, as empresas prestadoras de serviços de telecomunicações de interesse coletivo deverão, nos casos e condições fixados pela Agência, disponibilizar suas redes a outras prestadoras de serviços de telecomunicações de interesse coletivo.

Art. 156. Poderá ser vedada a conexão de equipamentos terminais sem certificação, expedida ou aceita pela Agência, no caso das redes referidas no art. 145 desta Lei.

§ 1º Terminal de telecomunicações é o equipamento ou aparelho que possibilita o acesso do usuário a serviço de telecomunicações, podendo incorporar estágio de transdução, estar incorporado a equipamento destinado a exercer outras funções ou, ainda, incorporar funções secundárias.

§ 2º Certificação é o reconhecimento da compatibilidade das especificações de determinado produto com as características técnicas do serviço a que se destina.

## TÍTULO V

### DO ESPECTRO E DA ÓRBITA

#### Capítulo I

##### Do Espectro de Radiofrequências

Art. 157. O espectro de radiofrequências é um recurso limitado, constituindo-se em bem público, administrado pela Agência.

Art. 158. Observadas as atribuições de faixas segundo tratados e acordos internacionais, a Agência manterá plano com a atribuição, distribuição e destinação de radiofrequências, e detalhamento necessário ao uso das radiofrequências associadas aos diversos serviços e atividades de telecomunicações, atendidas suas necessidades específicas e as de suas expansões.

§ 1º O plano destinará faixas de radiofrequência para:

- I - fins exclusivamente militares;
- II - serviços de telecomunicações a serem prestados em regime público e em regime privado;
- III - serviços de radiodifusão;
- IV - serviços de emergência e de segurança pública;
- V - outras atividades de telecomunicações.

§ 2º A destinação de faixas de radiofrequência para fins exclusivamente militares será feita em articulação com as Forças Armadas.

Art. 159. Na destinação de faixas de radiofrequência serão considerados o emprego racional e econômico do espectro, bem como as atribuições, distribuições e consignações existentes, objetivando evitar interferências prejudiciais.

Parágrafo único. Considera-se interferência prejudicial qualquer emissão, irradiação ou indução que obstrua, degrade seriamente ou interrompa repetidamente a telecomunicação.

Art. 160. A Agência regulará a utilização eficiente e adequada do espectro, podendo restringir o emprego de determinadas radiofrequências ou faixas, considerado o interesse público.

Parágrafo único. O uso da radiofrequência será condicionado à sua compatibilidade com a atividade ou o serviço a ser prestado, particularmente no tocante à potência, à faixa de transmissão e à técnica empregada.

Art. 161. A qualquer tempo, poderá ser modificada a destinação de radiofrequências ou faixas, bem como ordenada a alteração de potências ou de outras características técnicas, desde que o interesse público ou o cumprimento de convenções ou tratados internacionais assim o determine.

Parágrafo único. Será fixado prazo adequado e razoável para a efetivação da mudança.

Art. 162. A operação de estação transmissora de radiocomunicação está sujeita à licença de funcionamento prévia e à fiscalização permanente, nos termos da regulamentação.

§ 1º Radiocomunicação é a telecomunicação que utiliza frequências radioelétricas não confinadas a fios, cabos ou outros meios físicos.

§ 2º É vedada a utilização de equipamentos emissores de radiofrequência sem certificação expedida ou aceita pela Agência.

§ 3º A emissão ou extinção da licença relativa à estação de apoio à navegação marítima ou aeronáutica, bem como à estação de radiocomunicação marítima ou aeronáutica, dependerá de parecer favorável dos órgãos competentes para a vistoria de embarcações e aeronaves.

## Capítulo II

### Da Autorização de Uso de Radiofrequência

Art. 163. O uso de radiofrequência, tendo ou não caráter de exclusividade, dependerá de prévia outorga da Agência, mediante autorização, nos termos da regulamentação.

§ 1º Autorização de uso de radiofrequência é o ato administrativo vinculado, associado à concessão, permissão ou autorização para prestação de serviço de telecomunicações, que atribui a interessado, por prazo determinado, o direito de uso de radiofrequência, nas condições legais e regulamentares.

§ 2º Independência de outorga:

I - o uso de radiofrequência por meio de equipamentos de radiação restrita definidos pela Agência;

II - o uso, pelas Forças Armadas, de radiofrequências nas faixas destinadas a fins exclusivamente militares.

§ 3º A eficácia da autorização de uso de radiofrequência dependerá de publicação de extrato no Diário Oficial da União.

Art. 164. Havendo limitação técnica ao uso de radiofrequência e ocorrendo o interesse na sua utilização, por parte de mais de um interessado, para fins de expansão de serviço e, havendo ou não, concomitantemente, outros interessados em prestar a mesma modalidade de serviço, observar-se-á:

I - a autorização de uso de radiofrequência dependerá de licitação, na forma e condições estabelecidas nos arts. 88 a 90 desta Lei e será sempre onerosa;

II - o vencedor da licitação receberá, conforme o caso, a autorização para uso da radiofrequência, para fins de expansão do serviço, ou a autorização para a prestação do serviço.

Art. 165. Para fins de verificação da necessidade de abertura ou não da licitação prevista no artigo anterior, observar-se-á o disposto nos arts. 91 e 92 desta Lei.

Art. 166. A autorização de uso de radiofrequência terá o mesmo prazo de vigência da concessão ou permissão de prestação de serviço de telecomunicações à qual esteja vinculada.

Art. 167. No caso de serviços autorizados, o prazo de vigência será de até vinte anos, prorrogável uma única vez por igual período.

§ 1º A prorrogação, sempre onerosa, poderá ser requerida até três anos antes do vencimento do prazo original, devendo o requerimento ser decidido em, no máximo, doze meses.

§ 2º O indeferimento somente ocorrerá se o interessado não estiver fazendo uso racional e adequado da radiofrequência, se houver cometido infrações reiteradas em suas atividades ou se for necessária a modificação de destinação do uso da radiofrequência.

Art. 168. É intransferível a autorização de uso de radiofrequências sem a correspondente transferência da concessão, permissão ou autorização de prestação do serviço a elas vinculada.

Art. 169. A autorização de uso de radiofrequências extinguir-se-á pelo advento de seu termo final ou no caso de sua transferência irregular, bem como por caducidade, decaimento, renúncia ou anulação da autorização para prestação do serviço de telecomunicações que dela se utiliza.

### Capítulo III

#### Da Órbita e dos Satélites

Art. 170. A Agência disporá sobre os requisitos e critérios específicos para execução de serviço de telecomunicações que utilize satélite, geostacionário ou não, independentemente de o acesso a ele ocorrer a partir do território nacional ou do exterior.

Art. 171. Para a execução de serviço de telecomunicações via satélite regulado por esta Lei, deverá ser dada preferência ao emprego de satélite brasileiro, quando este propiciar condições equivalentes às de terceiros.

§ 1º O emprego de satélite estrangeiro somente será admitido quando sua contratação for feita com empresa constituída segundo as leis brasileiras e com sede e administração no País, na condição de representante legal do operador estrangeiro.

§ 2º Satélite brasileiro é o que utiliza recursos de órbita e espectro radioelétrico notificados pelo País, ou a ele distribuídos ou consignados, e cuja estação de controle e monitoração seja instalada no território brasileiro.

Art. 172. O direito de exploração de satélite brasileiro para transporte de sinais de telecomunicações assegura a ocupação da órbita e o uso das radiofrequências destinadas ao controle e monitoração do satélite e à telecomunicação via satélite, por prazo de até quinze anos, podendo esse prazo ser prorrogado, uma única vez, nos termos da regulamentação.

§ 1º Imediatamente após um pedido para exploração de satélite que implique utilização de novos recursos de órbita ou espectro, a Agência avaliará as informações e, considerando-as em conformidade com a regulamentação, encaminhará à União Internacional de Telecomunicações a correspondente notificação, sem que isso caracterize compromisso de outorga ao requerente.

§ 2º Se inexigível a licitação, conforme disposto nos arts. 91 e 92 desta Lei, o direito de exploração será conferido mediante processo administrativo estabelecido pela Agência.

§ 3º Havendo necessidade de licitação, observar-se-á o procedimento estabelecido nos arts. 88 a 90 desta Lei, aplicando-se, no que couber, o disposto neste artigo.

§ 4º O direito será conferido a título oneroso, podendo o pagamento, conforme dispuser a Agência, fazer-se na forma de quantia certa, em uma ou várias parcelas, bem como de parcelas anuais ou, complementarmente, de cessão de capacidade, conforme dispuser a regulamentação.

## TÍTULO VI

### DAS SANÇÕES

#### Capítulo I

##### Das Sanções Administrativas

Art. 173. A infração desta Lei ou das demais normas aplicáveis, bem como a inobservância dos deveres decorrentes dos contratos de concessão ou dos atos de permissão, autorização de serviço ou autorização de uso de radiofrequência, sujeitará os infratores às seguintes sanções, aplicáveis pela Agência, sem prejuízo das de natureza civil e penal: [\(Vide Lei nº 11.974, de 2009\)](#)

I - advertência;

II - multa;

III - suspensão temporária;

IV - caducidade;

V - declaração de inidoneidade.

Art. 174. Toda acusação será circunstanciada, permanecendo em sigilo até sua completa apuração.

Art. 175. Nenhuma sanção será aplicada sem a oportunidade de prévia e ampla defesa.

Parágrafo único. Apenas medidas cautelares urgentes poderão ser tomadas antes da defesa.

Art. 176. Na aplicação de sanções, serão considerados a natureza e a gravidade da infração, os danos dela resultantes para o serviço e para os usuários, a vantagem auferida pelo infrator, as circunstâncias agravantes, os antecedentes do infrator e a reincidência específica.

Parágrafo único. Entende-se por reincidência específica a repetição de falta de igual natureza após o recebimento de notificação anterior.

Art. 177. Nas infrações praticadas por pessoa jurídica, também serão punidos com a sanção de multa seus administradores ou controladores, quando tiverem agido de má-fé.

Art. 178. A existência de sanção anterior será considerada como agravante na aplicação de outra sanção.

Art. 179. A multa poderá ser imposta isoladamente ou em conjunto com outra sanção, não devendo ser superior a R\$ 50.000.000,00 (cinquenta milhões de reais) para cada infração cometida.

§ 1º Na aplicação de multa serão considerados a condição econômica do infrator e o princípio da proporcionalidade entre a gravidade da falta e a intensidade da sanção.

§ 2º A imposição, a prestadora de serviço de telecomunicações, de multa decorrente de infração da ordem econômica, observará os limites previstos na legislação específica.

Art. 180. A suspensão temporária será imposta, em relação à autorização de serviço ou de uso de radiofrequência, em caso de infração grave cujas circunstâncias não justifiquem a decretação de caducidade.

Parágrafo único. O prazo da suspensão não será superior a trinta dias.

Art. 181. A caducidade importará na extinção de concessão, permissão, autorização de serviço ou autorização de uso de radiofreqüência, nos casos previstos nesta Lei.

Art. 182. A declaração de inidoneidade será aplicada a quem tenha praticado atos ilícitos visando frustrar os objetivos de licitação.

Parágrafo único. O prazo de vigência da declaração de inidoneidade não será superior a cinco anos.

## Capítulo II

### Das Sanções Penais

Art. 183. Desenvolver clandestinamente atividades de telecomunicação:

Pena - detenção de dois a quatro anos, aumentada da metade se houver dano a terceiro, e multa de R\$ 10.000,00 (dez mil reais).

Parágrafo único. Incorre na mesma pena quem, direta ou indiretamente, concorrer para o crime.

Art. 184. São efeitos da condenação penal transitada em julgado:

I - tornar certa a obrigação de indenizar o dano causado pelo crime;

II - a perda, em favor da Agência, ressalvado o direito do lesado ou de terceiros de boa-fé, dos bens empregados na atividade clandestina, sem prejuízo de sua apreensão cautelar.

Parágrafo único. Considera-se clandestina a atividade desenvolvida sem a competente concessão, permissão ou autorização de serviço, de uso de radiofreqüência e de exploração de satélite.

Art. 185. O crime definido nesta Lei é de ação penal pública, incondicionada, cabendo ao Ministério Público promovê-la.

## LIVRO IV

### DA REESTRUTURAÇÃO E DA DESESTATIZAÇÃO DAS EMPRESAS FEDERAIS DE TELECOMUNICAÇÕES

Art. 186. A reestruturação e a desestatização das empresas federais de telecomunicações têm como objetivo conduzir ao cumprimento dos deveres constantes do art. 2º desta Lei.

Art. 187. Fica o Poder Executivo autorizado a promover a reestruturação e a desestatização das seguintes empresas controladas, direta ou indiretamente, pela União, e supervisionadas pelo Ministério das Comunicações:

I - Telecomunicações Brasileiras S.A. - TELEBRÁS;

II - Empresa Brasileira de Telecomunicações - EMBRATEL;

III - Telecomunicações do Maranhão S.A. - TELMA;

IV - Telecomunicações do Piauí S.A. - TELEPISA;

V - Telecomunicações do Ceará - TELECEARÁ;

VI - Telecomunicações do Rio Grande do Norte S.A. - TELERN;

VII - Telecomunicações da Paraíba S.A. - TELPA;

VIII - Telecomunicações de Pernambuco S.A. - TELPE;

IX - Telecomunicações de Alagoas S.A. - TELASA;

- X - Telecomunicações de Sergipe S.A. - TELERGIPE;
- XI - Telecomunicações da Bahia S.A. - TELEBAHIA;
- XII - Telecomunicações de Mato Grosso do Sul S.A. - TELEMS;
- XIII - Telecomunicações de Mato Grosso S.A. - TELEMAT;
- XIV - Telecomunicações de Goiás S.A. - TELEGOIÁS;
- XV - Telecomunicações de Brasília S.A. - TELEBRASÍLIA;
- XVI - Telecomunicações de Rondônia S.A. - TELERON;
- XVII - Telecomunicações do Acre S.A. - TELEACRE;
- XVIII - Telecomunicações de Roraima S.A. - TELAIMA;
- XIX - Telecomunicações do Amapá S.A. - TELEAMAPÁ;
- XX - Telecomunicações do Amazonas S.A. - TELAMAZON;
- XXI - Telecomunicações do Pará S.A. - TELEPARÁ;
- XXII - Telecomunicações do Rio de Janeiro S.A. - TELERJ;
- XXIII - Telecomunicações de Minas Gerais S.A. - TELEMIG;
- XXIV - Telecomunicações do Espírito Santo S.A. - TELEST;
- XXV - Telecomunicações de São Paulo S.A. - TELESP;
- XXVI - Companhia Telefônica da Borda do Campo - CTBC;
- XXVII - Telecomunicações do Paraná S.A. - TELEPAR;
- XXVIII - Telecomunicações de Santa Catarina S.A. - TELESC;
- XXIX - Companhia Telefônica Melhoramento e Resistência - CTMR.

Parágrafo único. Incluem-se na autorização a que se refere o *caput* as empresas subsidiárias exploradoras do serviço móvel celular, constituídas nos termos do art. 5º da [Lei nº9.295, de 19 de julho de 1996](#).

Art. 188. A reestruturação e a desestatização deverão compatibilizar as áreas de atuação das empresas com o plano geral de outorgas, o qual deverá ser previamente editado, na forma do art. 84 desta Lei, bem como observar as restrições, limites ou condições estabelecidas com base no art. 71.

Art. 189. Para a reestruturação das empresas enumeradas no art. 187, fica o Poder Executivo autorizado a adotar as seguintes medidas:

- I - cisão, fusão e incorporação;
- II - dissolução de sociedade ou desativação parcial de seus empreendimentos;
- III - redução de capital social.

Art. 190. Na reestruturação e desestatização da Telecomunicações Brasileiras S.A. - TELEBRÁS deverão ser previstos mecanismos que assegurem a preservação da capacidade em pesquisa e desenvolvimento tecnológico existente na empresa.

Parágrafo único. Para o cumprimento do disposto no *caput*, fica o Poder Executivo autorizado a criar entidade, que incorporará o Centro de Pesquisa e Desenvolvimento da TELEBRÁS, sob uma das seguintes formas:

I - empresa estatal de economia mista ou não, inclusive por meio da cisão a que se refere o inciso I do artigo anterior;

II - fundação governamental, pública ou privada.

Art. 191. A desestatização caracteriza-se pela alienação onerosa de direitos que asseguram à União, direta ou indiretamente, preponderância nas deliberações sociais e o poder de eleger a maioria dos administradores da sociedade, podendo ser realizada mediante o emprego das seguintes modalidades operacionais:

I - alienação de ações;

II - cessão do direito de preferência à subscrição de ações em aumento de capital.

Parágrafo único. A desestatização não afetará as concessões, permissões e autorizações detidas pela empresa.

Art. 192. Na desestatização das empresas a que se refere o art. 187, parte das ações poderá ser reservada a seus empregados e ex-empregados aposentados, a preços e condições privilegiados, inclusive com a utilização do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço - FGTS.

Art. 193. A desestatização de empresas ou grupo de empresas citadas no art. 187 implicará a imediata abertura à competição, na respectiva área, dos serviços prestados no regime público.

Art. 194. Poderão ser objeto de alienação conjunta o controle acionário de empresas prestadoras de serviço telefônico fixo comutado e o de empresas prestadoras do serviço móvel celular.

Parágrafo único. Fica vedado ao novo controlador promover a incorporação ou fusão de empresa prestadora do serviço telefônico fixo comutado com empresa prestadora do serviço móvel celular.

Art. 195. O modelo de reestruturação e desestatização das empresas enumeradas no art. 187, após submetido a consulta pública, será aprovado pelo Presidente da República, ficando a coordenação e o acompanhamento dos atos e procedimentos decorrentes a cargo de Comissão Especial de Supervisão, a ser instituída pelo Ministro de Estado das Comunicações.

§ 1º A execução de procedimentos operacionais necessários à desestatização poderá ser cometida, mediante contrato, a instituição financeira integrante da Administração Federal, de notória experiência no assunto.

§ 2º A remuneração da contratada será paga com parte do valor líquido apurado nas alienações.

Art. 196. Na reestruturação e na desestatização poderão ser utilizados serviços especializados de terceiros, contratados mediante procedimento licitatório de rito próprio, nos termos seguintes:

I - o Ministério das Comunicações manterá cadastro organizado por especialidade, aberto a empresas e instituições nacionais ou internacionais, de notória especialização na área de telecomunicações e na avaliação e auditoria de empresas, no planejamento e execução de venda de bens e valores mobiliários e nas questões jurídicas relacionadas;

II - para inscrição no cadastro, os interessados deverão atender aos requisitos definidos pela Comissão Especial de Supervisão, com a aprovação do Ministro de Estado das Comunicações;

III - poderão participar das licitações apenas os cadastrados, que serão convocados mediante carta, com a especificação dos serviços objeto do certame;

IV - os convocados, isoladamente ou em consórcio, apresentarão suas propostas em trinta dias, contados da convocação;

V - além de outros requisitos previstos na convocação, as propostas deverão conter o detalhamento dos serviços, a metodologia de execução, a indicação do pessoal técnico a ser empregado e o preço pretendido;

VI - o julgamento das propostas será realizado pelo critério de técnica e preço;

VII - o contratado, sob sua exclusiva responsabilidade e com a aprovação do contratante, poderá subcontratar parcialmente os serviços objeto do contrato;

VIII - o contratado será obrigado a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou reduções que se fizerem necessários nos serviços, de até vinte e cinco por cento do valor inicial do ajuste.

Art. 197. O processo especial de desestatização obedecerá aos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade e publicidade, podendo adotar a forma de leilão ou concorrência ou, ainda, de venda de ações em oferta pública, de acordo com o estabelecido pela Comissão Especial de Supervisão.

Parágrafo único. O processo poderá comportar uma etapa de pré-qualificação, ficando restrita aos qualificados a participação em etapas subsequentes.

Art. 198. O processo especial de desestatização será iniciado com a publicação, no Diário Oficial da União e em jornais de grande circulação nacional, de avisos referentes ao edital, do qual constarão, obrigatoriamente:

I - as condições para qualificação dos pretendentes;

II - as condições para aceitação das propostas;

III - os critérios de julgamento;

IV - minuta do contrato de concessão;

V - informações relativas às empresas objeto do processo, tais como seu passivo de curto e longo prazo e sua situação econômica e financeira, especificando-se lucros, prejuízos e endividamento interno e externo, no último exercício;

VI - sumário dos estudos de avaliação;

VII - critério de fixação do valor mínimo de alienação, com base nos estudos de avaliação;

VIII - indicação, se for o caso, de que será criada, no capital social da empresa objeto da desestatização, ação de classe especial, a ser subscrita pela União, e dos poderes especiais que lhe serão conferidos, os quais deverão ser incorporados ao estatuto social.

§ 1º O acesso à integralidade dos estudos de avaliação e a outras informações confidenciais poderá ser restrito aos qualificados, que assumirão compromisso de confidencialidade.

§ 2º A alienação do controle acionário, se realizada mediante venda de ações em oferta pública, dispensará a inclusão, no edital, das informações relacionadas nos incisos I a III deste artigo.

Art. 199. Visando à universalização dos serviços de telecomunicações, os editais de desestatização deverão conter cláusulas de compromisso de expansão do atendimento à população, consoantes com o disposto no art. 80.

Art. 200. Para qualificação, será exigida dos pretendentes comprovação de capacidade técnica, econômica e financeira, podendo ainda haver exigências quanto a experiência na prestação de serviços de telecomunicações, guardada sempre a necessária compatibilidade com o porte das empresas objeto do processo.

Parágrafo único. Será admitida a participação de consórcios, nos termos do edital.

Art. 201. Fica vedada, no decurso do processo de desestatização, a aquisição, por um mesmo acionista ou grupo de acionistas, do controle, direto ou indireto, de empresas atuantes em áreas distintas do plano geral de outorgas.

Art. 202. A transferência do controle acionário ou da concessão, após a desestatização, somente poderá efetuar-se quando transcorrido o prazo de cinco anos, observado o disposto nos incisos II e III do art. 98 desta Lei.

§ 1º Vencido o prazo referido no *caput*, a transferência de controle ou de concessão que resulte no controle, direto ou indireto, por um mesmo acionista ou grupo de acionistas, de concessionárias atuantes em áreas distintas do plano geral de outorgas, não poderá ser efetuada enquanto tal impedimento for considerado, pela Agência, necessário ao cumprimento do plano.

§ 2º A restrição à transferência da concessão não se aplica quando efetuada entre empresas atuantes em uma mesma área do plano geral de outorgas.

Art. 203. Os preços de aquisição serão pagos exclusivamente em moeda corrente, admitido o parcelamento, nos termos do edital.

Art. 204. Em até trinta dias após o encerramento de cada processo de desestatização, a Comissão Especial de Supervisão publicará relatório circunstanciado a respeito.

Art. 205. Entre as obrigações da instituição financeira contratada para a execução de atos e procedimentos da desestatização, poderá ser incluído o fornecimento de assistência jurídica integral aos membros da Comissão Especial de Supervisão e aos demais responsáveis pela condução da desestatização, na hipótese de serem demandados pela prática de atos decorrentes do exercício de suas funções.

Art. 206. Os administradores das empresas sujeitas à desestatização são responsáveis pelo fornecimento, no prazo fixado pela Comissão Especial de Supervisão ou pela instituição financeira contratada, das informações necessárias à instrução dos respectivos processos.

#### DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 207. No prazo máximo de sessenta dias a contar da publicação desta Lei, as atuais prestadoras do serviço telefônico fixo comutado destinado ao uso do público em geral, inclusive as referidas no art. 187 desta Lei, bem como do serviço dos troncos e suas conexões internacionais, deverão pleitear a celebração de contrato de concessão, que será efetivada em até vinte e quatro meses a contar da publicação desta Lei.

§ 1º A concessão, cujo objeto será determinado em função do plano geral de outorgas, será feita a título gratuito, com termo final fixado para o dia 31 de dezembro de 2005, assegurado o direito à prorrogação única por vinte anos, a título oneroso, desde que observado o disposto no Título II do Livro III desta Lei.

§ 2º À prestadora que não atender ao disposto no *caput* deste artigo aplicar-se-ão as seguintes disposições:

I - se concessionária, continuará sujeita ao contrato de concessão atualmente em vigor, o qual não poderá ser transferido ou prorrogado;

II - se não for concessionária, o seu direito à exploração do serviço extinguir-se-á em 31 de dezembro de 1999.

§ 3º Em relação aos demais serviços prestados pelas entidades a que se refere o *caput*, serão expedidas as respectivas autorizações ou, se for o caso, concessões, observado o disposto neste artigo, no que couber, e no art. 208 desta Lei.

Art. 208. As concessões das empresas prestadoras de serviço móvel celular abrangidas pelo art. 4º da [Lei nº 9.295, de 19 de julho de 1996](#), serão outorgadas na forma e condições determinadas pelo referido artigo e seu parágrafo único.

Art. 209. Ficam autorizadas as transferências de concessão, parciais ou totais, que forem necessárias para compatibilizar as áreas de atuação das atuais prestadoras com o plano geral de outorgas.

Art. 210. As concessões, permissões e autorizações de serviço de telecomunicações e de uso de radiofrequência e as respectivas licitações regem-se exclusivamente por esta Lei, a elas não se aplicando as [Leis nº8.666, de 21 de junho de 1993](#), nº [8.987, de 13 de fevereiro de 1995](#), nº [9.074, de 7 de julho de 1995](#), e suas alterações.

Art. 211. A outorga dos serviços de radiodifusão sonora e de sons e imagens fica excluída da jurisdição da Agência, permanecendo no âmbito de competências do Poder Executivo, devendo a Agência elaborar e manter os respectivos planos de distribuição de canais, levando em conta, inclusive, os aspectos concernentes à evolução tecnológica.

Parágrafo único. Caberá à Agência a fiscalização, quanto aos aspectos técnicos, das respectivas estações.

Art. 212. O serviço de TV a Cabo, inclusive quanto aos atos, condições e procedimentos de outorga, continuará regido pela [Lei nº8.977, de 6 de janeiro de 1995](#), ficando transferidas à Agência as competências atribuídas pela referida Lei ao Poder Executivo.

Art. 213. Será livre a qualquer interessado a divulgação, por qualquer meio, de listas de assinantes do serviço telefônico fixo comutado destinado ao uso do público em geral.

§ 1º Observado o disposto nos incisos VI e IX do art. 3º desta Lei, as prestadoras do serviço serão obrigadas a fornecer, em prazos e a preços razoáveis e de forma não discriminatória, a relação de seus assinantes a quem queira divulgá-la.

§ 2º É obrigatório e gratuito o fornecimento, pela prestadora, de listas telefônicas aos assinantes dos serviços, diretamente ou por meio de terceiros, nos termos em que dispuser a Agência.

Art. 214. Na aplicação desta Lei, serão observadas as seguintes disposições:

I - os regulamentos, normas e demais regras em vigor serão gradativamente substituídos por regulamentação a ser editada pela Agência, em cumprimento a esta Lei;

II - enquanto não for editada a nova regulamentação, as concessões, permissões e autorizações continuarão regidas pelos atuais regulamentos, normas e regras; ([vide Decreto nº 3.896, de 23.8.2001](#))

III - até a edição da regulamentação decorrente desta Lei, continuarão regidos pela [Lei nº 9.295, de 19 de julho de 1996](#), os serviços por ela disciplinados e os respectivos atos e procedimentos de outorga;

IV - as concessões, permissões e autorizações feitas anteriormente a esta Lei, não reguladas no seu art. 207, permanecerão válidas pelos prazos nelas previstos;

V - com a aquiescência do interessado, poderá ser realizada a adaptação dos instrumentos de concessão, permissão e autorização a que se referem os incisos III e IV deste artigo aos preceitos desta Lei;

VI - a renovação ou prorrogação, quando prevista nos atos a que se referem os incisos III e IV deste artigo, somente poderá ser feita quando tiver havido a adaptação prevista no inciso anterior.

Art. 215. Ficam revogados:

I - a [Lei nº4.117, de 27 de agosto de 1962](#), salvo quanto a matéria penal não tratada nesta Lei e quanto aos preceitos relativos à radiodifusão;

II - a [Lei nº 6.874, de 3 de dezembro de 1980](#);

III - a [Lei nº 8.367, de 30 de dezembro de 1991](#);

IV - os [arts. 1º, 2º, 3º, 7º, 9º, 10, 12 e 14](#), bem como o [caput](#) e os [§§ 1º e 4º do art. 8º da Lei nº 9.295, de 19 de julho de 1996](#);

V - o [inciso I do art. 16 da Lei nº 8.029, de 12 de abril de 1990](#).

Art. 216. Esta

Anexo III	<a href="#">Vide redação dada pela Lei nº 9.691, de 22.7.1998)</a>
-----------	--

Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Brasília, 16 de julho de 1997; 176º da Independência e 109º da República.

FERNANDO HENRIQUE CARDOSO

*Iris Resende*

*Antonio Kandir*

*Sergio Motta*

*Cláudia Maria Costin*

Este texto não substitui o publicado no D.O.U. de 17.7.1997

[Download para anexo](#)

<b>Alterações</b>	
Anexo I e II	<a href="#">Revogado pela Lei nº 9.986, de 18.7.2000</a>

## **ANEXO II: PORTARIA N.º 2503, DE 20 DE DEZEMBRO DE 1996**

### **PORTARIA N.º 2503, DE 20 DE DEZEMBRO DE 1996**

**O MINISTRO DE ESTADO DAS COMUNICAÇÕES**, no uso das suas atribuições que lhe confere o art. 87, parágrafo único, inciso II, da Constituição, e

**CONSIDERANDO** o disposto na Portaria n.º 297, de 17 de dezembro de 1996, do Ministério da Fazenda;

**CONSIDERANDO** o que dispõe a Norma Geral de Telecomunicações - NGT n.º 20/96, aprovada pela Portaria n.º 1533, de 4 de novembro de 1996 e a Norma n.º 23/96 e seu anexo, aprovada pela Portaria n.º 1536, de 4 de novembro de 1996, ambas deste Ministério, resolve:

Art. 1º Fixar os Valores Máximos dos itens Habilitação, Assinatura, Valores de Comunicação VC-1, VC-2 e VC-3, Adicional por Chamada e Deslocamento DSL-1 e DSL-2 do Plano de Serviço Básico das Concessionárias de Serviço Móvel Celular, expressos em Real (R\$), líquidos de impostos e contribuições sociais, na forma do anexo a esta Portaria.  
Art. 2º Esta Portaria entra em vigor no dia 1º de janeiro de 1997, revogando as Portarias n.º s 771 e 772, ambas de 13 de outubro de 1994, e a Portaria n.º 302, de 29 de novembro de 1995, todas deste Ministério.

SÉRGIO MOTTA  
Ministro

# **ANEXO III: REGULAMENTO GERAL DE INTERCONEXÃO**

**ANEXO A RESOLUÇÃO Nº Nº 410, DE 11 DE JULHO DE 2005**

## **TÍTULO I**

### **DISPOSIÇÕES GERAIS**

#### **CAPÍTULO I**

##### **DOS OBJETIVOS E DA ABRANGÊNCIA**

Art. 1º. As interconexões de redes de prestadoras de Serviços de Telecomunicações são regidas pela Lei n.º 9.472, de 16 de julho de 1997, por este Regulamento, pelos Regulamentos e Normas específicas de cada serviço e, particularmente, pelos contratos de interconexão celebrados entre as prestadoras e homologados pela Anatel.

Art. 2º. Este Regulamento estabelece os princípios e regras básicas para a interconexão de redes e sistemas das prestadoras de Serviços de Telecomunicações de interesse coletivo, abrangendo os seus aspectos comerciais, técnicos e jurídicos.

#### **CAPÍTULO II**

##### **DAS DEFINIÇÕES**

Art. 3º. Para efeito deste regulamento, considera-se:

I - Área Local: área de prestação do Serviço Telefônico Fixo Comutado, na modalidade local definida nos termos da regulamentação;

II - Certificação: reconhecimento, por parte da Anatel, da compatibilidade de determinado produto frente aos Regulamentos Técnicos e Normas Técnicas adotados pela Anatel;

III - E1: circuito operando a 2,048 Mbit/s utilizado para a transmissão de 30 (trinta) canais de voz ou dados a 64 kbit/s, de um canal de 64 kbit/s de sinalização e de um canal de 64 kbit/s de alinhamento de quadro e supervisão;

IV - Elemento de Rede: facilidade ou equipamento utilizado no provimento de Serviços de Telecomunicações;

V - Interconexão: ligação de Redes de Telecomunicações funcionalmente compatíveis, de modo que os Usuários de serviços de uma das redes possam comunicar-se com Usuários de serviços de outra ou acessar serviços nela disponíveis;

VI - Ponto de Interconexão: 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;

VII - Ponto de Presença para Interconexão: Elemento de Rede empregado como acesso remoto de um Ponto de Interconexão, tornando-se o ponto de referência para definição dos deveres e obrigações de cada uma das partes envolvidas no contrato de conexão;

VIII - Rede de Telecomunicações: conjunto operacional contínuo de circuitos e equipamentos, incluindo funções de transmissão, comutação, multiplexação ou quaisquer outras indispensáveis à operação de Serviço de Telecomunicações;

IX - Serviço de Telecomunicações: conjunto de atividades que possibilita a oferta de telecomunicação;

X - Usuário: pessoa natural ou jurídica que utiliza Serviço de Telecomunicações;

XI - Serviço de Valor Adicionado: atividade que acrescenta, a um Serviço de Telecomunicações que lhe dá suporte e com o qual não se confunde, novas utilidades relacionadas ao acesso, armazenamento, apresentação, movimentação ou recuperação de informações.

### **CAPÍTULO III**

#### **DA CLASSIFICAÇÃO**

Art. 4º. As interconexões de Redes de Telecomunicações são divididas em cinco Classes da seguinte forma:

I - Classe I: Interconexão de Redes de Telecomunicações de suporte de Serviço Telefônico Fixo Comutado, em todas as suas modalidades;

II - Classe II: Interconexão de Rede de Telecomunicações de suporte de Serviço Telefônico Fixo Comutado, em todas as suas modalidades, e Rede de Telecomunicações de suporte de serviço de telecomunicação móvel de interesse coletivo;

III - Classe III: Interconexão de Rede de Telecomunicações de suporte de Serviço Telefônico Fixo Comutado, em todas as suas modalidades, ou de serviço de telecomunicação móvel de interesse coletivo, com Rede de Telecomunicações de suporte a outro Serviço de Telecomunicações de interesse coletivo;

IV - Classe IV: Interconexão de Redes de Telecomunicações de suporte de serviço de telecomunicação móvel de interesse coletivo;

V - Classe V: Interconexão de Redes de Telecomunicações de suporte a outros Serviços de Telecomunicações de interesse coletivo que não o Serviço Telefônico Fixo Comutado ou serviço de telecomunicação móvel de interesse coletivo.

Art. 5º Não constitui Interconexão a ligação de Rede de Telecomunicações de suporte a Serviço de Telecomunicações de interesse coletivo e equipamento terminal ou rede de telecomunicação pertencente a Usuário ou provedor de Serviço de Valor Adicionado.

§ 1º. As ligações referidas no caput são disciplinadas pela regulamentação de cada Serviço de Telecomunicações de interesse coletivo, devendo ser formalizadas por contrato de provimento do próprio serviço.

§ 2º É vedada a ligação de equipamentos terminais de Usuários, Redes de Telecomunicações de Usuários, bem como equipamentos de provedores de serviços de valor adicionado sem Certificação emitida ou reconhecida pela Anatel, conforme regulamentação específica.

Art. 6º O acesso às Redes de Telecomunicações que envolvam interesses da União, inclusive os relativos às Forças Armadas e Segurança Nacional, deve ser objeto de regulamentação específica.

### **CAPÍTULO IV**

#### **DAS CONDIÇÕES GERAIS PARA INTERCONEXÃO**

##### **SEÇÃO I**

#### **DISPOSIÇÕES GERAIS**

Art. 7º. As condições para Interconexão de redes são objeto de livre negociação entre os interessados observado o disposto na Lei n.º 9.472, de 1997, o presente Regulamento e a regulamentação própria de cada modalidade de serviço.

Art. 8º. Nas negociações destinadas a estabelecer os contratos de interconexão são coibidos os comportamentos prejudiciais à livre, ampla e justa competição entre prestadoras de serviço, no regime público e privado, em especial:

I a prática de subsídios, para redução artificial de tarifas ou preços;

II - o uso não autorizado de informações obtidas de concorrentes, decorrentes de contratos de interconexão;

III - a omissão de informações técnicas e comerciais relevantes à prestação de serviço por outrem;

IV a exigência de condições abusivas para a celebração do contrato de interconexão;

V - a obstrução ou demora intencional das negociações;

VI - a coação visando à celebração do contrato de interconexão;

VII - a imposição de condições que impliquem uso ineficiente das redes ou equipamentos interconectados.

Art. 9º. É vedada a utilização do contrato de interconexão com o objetivo de alterar condições regulamentares de provimento de Serviço de Telecomunicações.

## **SEÇÃO II**

### **DA OFERTA PÚBLICA DE INTERCONEXÃO**

Art. 10. As prestadoras de Serviços de Telecomunicações de interesse coletivo devem elaborar documento de Oferta Pública de Interconexão que descreva as condições e demais informações para o estabelecimento da Interconexão, ao qual deve ser dada ampla publicidade.

§ 1º. A Oferta Pública de Interconexão deve ser enviada à Anatel, devendo sua primeira edição ser enviada com antecedência mínima de 30 (trinta) dias corridos do início efetivo da prestação dos serviços.

§ 2º. Toda alteração feita no documento de Oferta Pública de Interconexão deve ser encaminhada à Anatel no prazo máximo de 15 (quinze) dias corridos de sua efetivação.

§ 3º. A prestadora deve tornar disponível a versão mais atualizada da Oferta Pública de Interconexão, discriminando as alterações efetuadas em relação à versão anterior em sua respectiva página na Internet.

§ 4º. A Oferta Pública de Interconexão deve contemplar todas as classes de interconexão e deve conter, no mínimo, as informações indicadas no Anexo II deste Regulamento.

Art. 11. As prestadoras de Serviço de Telecomunicações, ao fixar as condições para Interconexão às suas redes, devem observar os seguintes princípios:

I - tratamento não discriminatório dos solicitantes;

II - preservação da integridade da rede interconectada;

III - confidencialidade das informações, inclusive aquelas de âmbito privativo de Usuários.

## **SEÇÃO III**

### **DO PROVIMENTO DA INTERCONEXÃO**

Art. 12. As prestadoras de Serviços de Telecomunicações de interesse coletivo são obrigadas a tornar suas redes disponíveis para Interconexão quando solicitado por qualquer outra prestadora de Serviço de Telecomunicações de interesse coletivo.

Art. 13. A Interconexão deve ser feita em pontos tecnicamente viáveis da rede da prestadora que recebe o pedido de Interconexão, observadas as condições estritamente necessárias à prestação do serviço.

Parágrafo único. As prestadoras podem estabelecer, por meios próprios ou por meios fornecidos por terceiros, enlaces para os entroncamentos entre elementos de sua rede.

Art. 14. A existência de Interconexão bem sucedida em ponto particular de uma rede constitui evidência de viabilidade técnica de Interconexão naquele ponto, ou em ponto similar.

Parágrafo único. A existência de características técnicas, comerciais e de qualidade de serviço comuns é considerada evidência de similaridade entre Pontos de Interconexão.

Art. 15. Quando da Interconexão de duas prestadoras de Serviços de Telecomunicações de interesse coletivo, cada prestadora deve arcar com os custos de entrega do tráfego advindo de sua rede até o Ponto de Interconexão ou Ponto de Presença para Interconexão da prestadora recebedora do tráfego.

§ 1º. O procedimento descrito no caput não impede as prestadoras, por meio de negociação, de celebrarem acordo entre as partes em outras condições, seguindo o disposto na regulamentação.

§ 2º. As prestadoras de serviço de telecomunicação móvel de interesse coletivo devem tornar disponível pelo menos um Ponto de Interconexão ou Ponto de Presença para Interconexão em cada área geográfica de mesmo Código Nacional - CN de sua área de prestação.

§ 3º. As prestadoras de Serviço Telefônico Fixo Comutado devem tornar disponível pelo menos um Ponto de Interconexão ou Ponto de Presença para Interconexão em cada Área Local de sua área de prestação.

Art. 16. A prestadora que recebe o pedido de Interconexão deve oferecer alternativa compatível, quando houver indisponibilidade de meios ou facilidades no Ponto de Interconexão pleiteado.

§ 1º. A utilização de Ponto de Interconexão ou Ponto de Presença para Interconexão, alternativo ao originalmente pleiteado, deve ser objeto de acordo entre as partes.

§ 2º. Os custos adicionais, decorrentes da realização da Interconexão em ponto alternativo ao originalmente pleiteado, devem ser atribuídos à prestadora que recebe o pedido de Interconexão.

§ 3º. Não havendo acordo, o assunto deve ser objeto de arbitragem pela Anatel.

#### **SEÇÃO IV**

#### **DA QUALIDADE DE SERVIÇO**

Art. 17. A Interconexão deve assegurar atendimento a padrões de qualidade de serviço, os quais devem ser explicitados no contrato de interconexão.

§ 1º. Os padrões de qualidade de serviço adotados na Interconexão de redes de prestadoras de Serviços de Telecomunicações devem permitir o cumprimento das metas de qualidade estabelecidas na regulamentação.

§ 2º. Observado o estabelecido no parágrafo primeiro, as prestadoras não são obrigadas a oferecer grau de qualidade de serviço superior ao empregado em suas próprias operações ou estabelecido em outros contratos de interconexão.

Art. 18. A interrupção do serviço de uma prestadora por falhas de sua rede, de qualquer tipo, que venham a afetar mais de 10% (dez por cento) do total de acessos ou mais de 50.000 (cinquenta mil) acessos da localidade, o que for menor, deve ser informada, em tempo real, a todas as demais prestadoras que possuam redes interconectadas à rede em falha, à Anatel e imediatamente ao público em geral, por meio dos principais veículos de comunicação disponíveis na região afetada.

Parágrafo único. Após a recuperação do serviço, devem ser informados à Anatel, no mínimo, a descrição objetiva da falha, a localização, a quantidade de acessos afetados, os detalhes da interrupção, o diagnóstico e as ações corretivas adotadas.

## **SEÇÃO V**

### **DO PLANEJAMENTO E OPERAÇÃO**

Art. 19. A alteração de rede planejada por prestadora de Serviço de Telecomunicações e que possa afetar redes de outras prestadoras deve ser informada com antecedência mínima de 90 (noventa) dias corridos da data pretendida para sua efetivação, salvo acordo entre as partes.

§ 1º. As alterações somente podem ser efetivadas após acordo com as prestadoras afetadas.

§ 2º. As prestadoras devem manifestar-se em até 30 (trinta) dias corridos contados a partir do recebimento da informação.

Art. 20. A Interconexão deve ser objeto de planejamento contínuo e integrado entre as prestadoras envolvidas.

Parágrafo único. As informações relativas ao processo de planejamento podem ser solicitadas, a qualquer tempo, pela Anatel.

## **TÍTULO II**

### **DAS CLASSES DE INTERCONEXÃO**

#### **CAPÍTULO I**

##### **DA INTERCONEXÃO CLASSE I**

Art. 21. As Prestadoras de Serviço Telefônico Fixo Comutado na modalidade Local devem solicitar Interconexão junto a todas as prestadoras de Serviço Telefônico Fixo Comutado nas modalidades Longa Distância Nacional ou Internacional e às outras prestadoras do Serviço Telefônico Fixo Comutado na modalidade Local que atuem em suas áreas de prestação.

Parágrafo Único. A existência de Ponto de Interconexão ou Ponto de Presença para Interconexão em Área Local é responsabilidade exclusiva das prestadoras de Serviço Telefônico Fixo Comutado nas modalidades Longa Distância Nacional ou Internacional.

#### **CAPÍTULO II**

##### **DA INTERCONEXÃO CLASSE II**

Art. 22. As prestadoras de serviço de telecomunicação móvel de interesse coletivo devem, quando aplicável, solicitar Interconexão junto às prestadoras do Serviço Telefônico Fixo Comutado.

#### **CAPÍTULO III**

##### **DA INTERCONEXÃO CLASSE III**

Art. 23. As prestadoras de Serviços de Telecomunicações de interesse coletivo, não classificadas como de Serviço Telefônico Fixo Comutado ou serviço de telecomunicação móvel de interesse

coletivo, podem realizar a Interconexão de suas redes a redes de prestadoras de Serviço Telefônico Fixo Comutado ou de serviço de telecomunicação móvel de interesse coletivo.

Parágrafo único. É vedada a Interconexão de redes com propósito diferente de cursar tráfego entre Usuários das redes interconectadas.

## **CAPÍTULO IV**

### **DA INTERCONEXÃO CLASSE IV**

Art. 24 As prestadoras de serviço de telecomunicação móvel de interesse coletivo devem, quando aplicável, realizar Interconexão de suas redes para cursar chamadas originadas e terminadas em suas redes.

Parágrafo único. É vedada a Interconexão de redes com propósito diferente de cursar tráfego entre Usuários das redes interconectadas.

## **CAPÍTULO V**

### **DA INTERCONEXÃO CLASSE V**

Art. 25 As prestadoras podem, nos termos da regulamentação, realizar Interconexão de suas redes para cursar tráfego, originado e terminado em suas redes.

§ 1º. É vedada a Interconexão de redes com propósito diferente de cursar tráfego entre Usuários das redes interconectadas.

§ 2º. A ligação de Redes de Telecomunicações de suporte a backbone Internet é considerada Interconexão classe V.

## **TÍTULO III**

### **DAS CONDIÇÕES TÉCNICAS PARA INTERCONEXÃO**

#### **CAPÍTULO I**

##### **DOS REQUISITOS DAS REDES**

Art. 26 As Redes de Telecomunicações, destinadas a dar suporte à prestação de Serviços de Telecomunicações de interesse coletivo, no regime público ou privado, devem ser organizadas como vias integradas de livre circulação, nos termos seguintes:

I - é obrigatória a Interconexão de redes;

II - deve ser assegurada a operação integrada das redes, em âmbito nacional e internacional;

III - o direito de propriedade sobre as redes é condicionado pelo dever de cumprimento de sua função social.

Art. 27. São aplicáveis à Interconexão os requisitos técnicos referentes a interfaces, incluindo características de sinalização, sincronismo, transmissão, numeração, qualidade de serviço e desempenho de rede.

Art. 28. As prestadoras de Serviços de Telecomunicações de interesse coletivo devem prever alternativas de contingência de modo a garantir a continuidade e a qualidade em caso de falha nos pontos de Interconexão.

Art. 29. É vedado o uso de rotas de Interconexão para cursar tráfego artificialmente gerado ou excedente de outras rotas internas às redes interconectadas.

Art. 30. Em cada Ponto de Interconexão deve ser assegurada disponibilidade operacional mensal superior a 99,8 % (noventa e nove e oito décimos por cento), sendo esta definida como a relação entre o tempo em que o sistema apresenta características técnicas e operacionais especificadas e o tempo total considerado.

Art. 31. Os padrões técnicos aplicáveis na Interconexão de redes de prestadoras são objeto de regulamentação específica.

## **CAPÍTULO II**

### **DO COMPARTILHAMENTO DE MEIOS**

#### **SEÇÃO I**

#### **DA IMPLEMENTAÇÃO DA INTERCONEXÃO**

Art. 32. Nos termos do contrato de Interconexão as prestadoras de Serviços de Telecomunicações de interesse coletivo podem compartilhar equipamentos, infra-estrutura, facilidades e outros meios visando à implementação da Interconexão de redes.

Art. 33. As prestadoras de Serviços de Telecomunicações de interesse coletivo devem observar, no planejamento de suas instalações, a necessidade de dispor de infra-estrutura, em área localizada nas mesmas instalações de Ponto de Interconexão ou Ponto de Presença para Interconexão, para instalação de equipamentos de terceiros utilizado para a Interconexão.

§ 1º. Não se incluem, como equipamentos destinados a implantação da Interconexão, comutadores e outros equipamentos utilizados para provimento de funções adicionais àquelas necessárias para assegurar a Interconexão.

§ 2º. A infra-estrutura necessária para instalação dos equipamentos deve incluir, além de área, as demais facilidades requeridas para instalação dos equipamentos, tais como energia e distribuidores.

Art. 34. Quando do compartilhamento de infra-estrutura deve ser assegurado o acesso à área em que está instalado o equipamento de propriedade da outra prestadora, segundo procedimentos contidos no contrato de interconexão.

Parágrafo único. Responderá administrativamente perante a Anatel a prestadora que cometer excessos ou abusos no exercício do direito referido no caput.

Art. 35. Quando não for possível a instalação de equipamentos nas mesmas instalações do Ponto de Interconexão solicitado, cabe à prestadora que recebeu o pedido de Interconexão ofertar, sem ônus adicional para a outra prestadora, local alternativo para instalação dos equipamentos.

Parágrafo único. Nos casos previstos no caput, o local ofertado deve estar localizado o mais próximo possível do Ponto de Interconexão originalmente solicitado.

Art. 36. A prestadora que recebeu o pedido de Interconexão, em comum acordo com a prestadora solicitante, pode instalar e operar os meios necessários ao estabelecimento da Interconexão.

Art. 37. O custo de adaptação ou modificação da infra-estrutura, quando necessário, é de responsabilidade da prestadora que se beneficiar da modificação implementada.

#### **SEÇÃO II**

#### **DA CONSTRUÇÃO DAS REDES**

Art. 38. As prestadoras de Serviços de Telecomunicações de interesse coletivo devem tornar disponíveis, em condições justas e não discriminatórias, facilidades, tais como cabos, fibras, dutos, postes, torres dentre outras, para uso, quando solicitado, pelas prestadoras de Serviços de Telecomunicações de interesse coletivo com a finalidade específica destas construírem suas redes.

§ 1º. As solicitações devem ser feitas formalmente e respondidas em até 30 (trinta) dias úteis, a partir da data da solicitação.

§ 2º. No caso de resposta negativa à solicitação, a prestadora solicitada deve informar objetivamente as razões da recusa.

§ 3º. A solicitante que tiver seu pleito negado pode requerer da Anatel avaliação a respeito da validade dos motivos alegados.

Art. 39. No relacionamento entre prestadoras de Serviços de Telecomunicações de interesse coletivo, deve ser utilizada a exploração industrial de meios, a ser oferecida em bases justas e não discriminatórias.

## **TÍTULO IV**

### **DO CONTRATO DE INTERCONEXÃO**

#### **CAPÍTULO I**

##### **DISPOSIÇÕES GERAIS**

Art. 40. As condições para a Interconexão de redes são objeto de livre negociação entre interessados, mediante acordo, que deve ser formalizado por contrato, cuja eficácia depende de homologação pela Anatel.

§ 1º. A homologação será negada se o contrato for prejudicial à ampla, livre e justa competição.

§ 2º. Caso a Anatel se manifeste pela modificação do contrato, as partes terão 30 (trinta) dias corridos para fazer as alterações necessárias, encaminhando nova versão para exame.

§ 3º. Decorridos 30 (trinta) dias sem manifestação da Anatel, considerar-se-á homologado o contrato de Interconexão.

§ 4º. Após a homologação, cópia do contrato de Interconexão, bem como suas alterações posteriores, estarão disponíveis na Biblioteca da Anatel para consulta do público em geral, podendo ser resguardadas partes sigilosas, a critério da Anatel.

Art. 41. As solicitações de Interconexão devem ser apresentadas contendo, no mínimo, as informações do Anexo I do presente Regulamento.

§ 1º. A Anatel deve ser informada da formalização de solicitação de Interconexão.

§ 2º. O contrato de Interconexão, cujo conteúdo esteja em concordância com o disposto na Oferta Pública de Interconexão da prestadora solicitada, deve ser celebrado em até 15 (quinze) dias corridos após a formalização da solicitação.

§ 3º. O contrato de Interconexão que tenha conteúdo distinto daquele disposto na Oferta Pública de Interconexão da prestadora solicitada deve ser celebrado em até 60 (sessenta) dias corridos após a formalização da solicitação.

§ 4º. Vencido o prazo de negociação entre os interessados e havendo impasse, a Anatel arbitrará as condições para a Interconexão, por provocação de qualquer dos interessados, incluindo o prazo para operacionalização da Interconexão.

Art. 42. O contrato de interconexão deve indicar:

I - objeto;

II modo, forma e condições em que a Interconexão será provida;

III - direitos, garantias e obrigações das partes;

IV preços a serem cobrados, quando não forem fixados pela Anatel;

V - formas de acerto de contas entre as partes;

VI - condições de compartilhamento de infra-estrutura;

VII - condições técnicas relativas a implementação e qualidade da Interconexão;

VIII - multas e demais sanções;

IX - tratamento dispensado às chamadas fraudulentas, especialmente aspectos do acerto de contas e da ação coordenada de prevenção e controle da fraude;

X - foro e modo para solução extrajudicial das divergências contratuais.

Art. 43. A Anatel pode aplicar sanções às prestadoras que descumpram as obrigações pactuadas em contratos de interconexão, nos termos dos artigos 173 a 182 da Lei n.º 9.472, de 1997, observado o procedimento sancionatório instituído no seu Regimento Interno.

Art. 44. Após a celebração do contrato de Interconexão, cujo conteúdo esteja em concordância com o disposto na Oferta Pública de Interconexão da prestadora solicitada, as implementações previstas devem estar operacionais para a Interconexão de redes em até 60 (sessenta) dias corridos.

§ 1º. A contagem do prazo para a operacionalização das implementações previstas para a Interconexão de redes deve iniciar-se após a homologação do contrato de Interconexão pela Anatel, caso este tenha conteúdo distinto do disposto na Oferta Pública de Interconexão da prestadora solicitada.

§ 2º. Para os primeiros 4 (quatro) enlaces E1 solicitados para a Interconexão, cuja característica esteja em concordância com o disposto na Oferta Pública de Interconexão da prestadora solicitada, as implementações previstas devem estar operacionais para a Interconexão de redes em até 30 (trinta) dias corridos após a formalização da solicitação, considerando o disposto no artigo 42.

§ 3º. Havendo atraso, a parte responsável deve ressarcir a parte prejudicada, segundo condições e valores previstos no contrato de interconexão.

§ 4º. Em função de situações específicas, incluindo alteração da capacidade inicialmente contratada, e de comum acordo, as partes podem, no contrato de interconexão, alterar o prazo previsto no caput ou a aplicação de sanções relativas ao seu descumprimento.

§ 5º. A prestadora que requerer capacidade acima de 4 (quatro) enlaces E1 para a interconexão deve atingir nível de utilização de 70% (setenta por cento) da capacidade pleiteada em até 180 (cento e oitenta) dias corridos, contados da data em que esteja operacional a plena Interconexão.

§ 6º. Caso não seja atingido o nível de 70% (setenta por cento) de utilização previsto no parágrafo anterior, a prestadora solicitante deve pagar à prestadora interconectada valor proporcional à capacidade necessária para atingir tal patamar ou, em comum acordo, rever a capacidade contratada para que este nível de utilização seja atingido.

## **TITULO V**

### **DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS**

Art. 45. Até à expedição de regulamentação específica, eventuais conflitos que possam surgir em matéria de aplicação e interpretação da regulamentação, quando do desenvolvimento das negociações dos contratos de interconexão, devem ser equacionados pela Anatel no exercício da sua função de órgão regulador, conforme prescrito nos arts. 8º e 19 da Lei n.º 9.472, de 1997, por meio do processo de arbitragem definido no Anexo III deste Regulamento.

Art. 46. Os valores de remuneração pelo uso das redes são disciplinados em regulamentação específica.

Art. 47. Para fins de Interconexão de Redes de Telecomunicações de suporte de Serviço Telefônico Fixo Comutado situadas em Zonas de Fronteira, devem ser observadas as disposições, procedimentos e outros aspectos da Resolução GMC N.º 66, de 13 de dezembro de 1997, Regulamento Técnico MERCOSUR "Disposiciones Sobre Servicios Públicos De Telefonía Básica En Zonas Fronterizas En El Mercosur", e contido no Regulamento do Serviço Telefônico Fixo Comutado.

Parágrafo único. Os procedimentos operacionais e de manutenção, o rateio de custos de implantação, operação e manutenção, assim como os demais aspectos relacionados aos recursos de telecomunicações devem ser objeto de negociação direta entre as prestadoras envolvidas e formalizados por intermédio de acordos de Interconexão homologados pela Anatel e a Administração do País limítrofe.

Art. 48. As Prestadoras de Serviços de Telecomunicações que já estejam em operação na data em que este regulamento entrar em vigor devem elaborar e publicar Oferta Pública de Interconexão em até 90 (noventa) dias corridos, contados a partir da data de publicação deste regulamento, seguindo disposições do artigo 10, quando aplicável.

Parágrafo único. A Oferta Pública de Interconexão não pode conter condições mais gravosas do que as existentes nos contratos em vigor na data da publicação deste Regulamento.

Art.49. Os contratos de interconexão celebrados anteriormente à edição deste Regulamento devem ser adequados e, caso sejam alterados, enviados à Anatel, em até 120 (cento e vinte) dias corridos, contados a partir da edição deste Regulamento, para homologação.

Parágrafo único. A eventual desativação dos Pontos de Interconexão ou Pontos de Presença de Interconexão atualmente existentes deve ser objeto de acordo entre as partes.

Art. 50. Os contratos de interconexão celebrados até 30 (trinta) dias corridos após à edição deste Regulamento devem ser adequados e, caso sejam alterados, enviados à Anatel, em até 120 (cento e vinte) dias corridos, para homologação.

Art. 51. O processo de adequação ou elaboração de contratos de interconexão não deve causar descontinuidade ou redução da qualidade dos serviços prestados.

Art. 52. Este Regulamento entra em vigor na data de sua publicação.

## **ANEXO I**

### **INFORMAÇÕES PARA SOLICITAÇÃO DE INTERCONEXÃO**

Art. 1º. Uma solicitação de Interconexão deve conter, no mínimo, as seguintes informações:

I - sobre a Empresa solicitante:

- a. razão social;
- b. CNPJ;
- c. endereço da sede;
- d. representante legal;
- e. responsável técnico-operacional.

II - sobre área de atuação do solicitante:

- a. identificação da concessão, permissão ou autorização;

- b. modalidade de serviço a ser prestada;
- c. área de abrangência geográfica;
- d. data para início das atividades.

III - sobre o objetivo da Interconexão solicitada:

- a. tipo (s) de tráfego e serviço(s) ofertados e pretendidos;
- b. data(s) para ativação.

IV - sobre aspectos técnicos da Interconexão solicitada:

- a. localização geográfica do(s) Ponto(s) de Interconexão ou Ponto(s) de Presença para Interconexão oferecido(s), incluindo endereço e coordenadas geográficas (latitude e longitude);
- b. abrangência de cada Ponto de Interconexão e/ou Ponto de Presença para Interconexão;
- c. parâmetros de qualidade de serviço e performance de rede oferecidos e pretendidos;
- d. padrões para Interconexão, interfaces, tipo de sinalização, informações a serem trocadas entre os Pontos de Interconexão.

## **ANEXO II**

### **OFERTA PÚBLICA DE INTERCONEXÃO**

Art. 1º. Uma Oferta Pública de Interconexão deve conter, no mínimo, as seguintes informações:

I - sobre a empresa ofertante:

- a. razão social;
- b. CNPJ;
- c. endereço da sede;
- d. responsável técnico-operacional.

II - sobre a área de atuação da empresa ofertante:

- a. identificação da concessão, permissão ou autorização;
- b. modalidades de serviços prestados;
- c. área de abrangência geográfica.

III - sobre os aspectos técnicos da Interconexão:

- a. localização geográfica do(s) Ponto(s) de Interconexão ou Ponto(s) de Presença para Interconexão, com capacidade ociosa ou não, incluindo endereço e coordenadas geográficas (latitude e longitude);
- b. abrangência de cada Ponto de Interconexão ou Ponto de Presença para Interconexão;
- c. caracterização das centrais conectadas a cada Ponto de Interconexão ou Ponto de Presença para Interconexão em termos de hierarquia de rede e serviço(s) prestado(s);

- d. descrição dos meios de rede necessários, incluindo enlaces de transmissão, para efetivação da Interconexão;
  - e. descrição das especificações técnicas relativas aos Elementos de Rede, meios físicos de transmissão e plataformas necessárias para Interconexão, incluindo interfaces e tipo de sinalização;
  - f. descrição das limitações técnicas referentes a cada Ponto de Interconexão ou Ponto de Presença para Interconexão;
  - g. identificação de Ponto(s) de Interconexão ou Ponto(s) de Presença para Interconexão alternativos, para casos de falha na Interconexão;
  - h. descrição das condições de cessão de meios e espaço necessários para estabelecimento da Interconexão;
- IV - sobre os aspectos comerciais da Interconexão:
- a. minuta de contrato padrão para Interconexão;
  - b. os preços definidos pela Anatel, quando aplicáveis;
  - c. critérios para concessão de descontos.

### **ANEXO III**

## **PROCESSO DE ARBITRAGEM**

### **CAPÍTULO I**

#### **DA ARBITRAGEM**

Art. 1º. A submissão de qualquer questão à arbitragem não exime as prestadoras da obrigação de dar integral cumprimento a contratos de interconexão vigentes, nem permite a interrupção das atividades vinculadas a tais contratos.

Art. 2º. A arbitragem das condições de Interconexão é feita pela Comissão de Arbitragem composta por três membros nomeados pelo Presidente da Anatel e que se reúne sempre que a Anatel for provocada.

Parágrafo único. Cabe à Comissão a homologação de acordos de Interconexão.

Art. 3º. A Relatoria da Comissão é exercida pelo árbitro a quem for distribuído o requerimento de arbitragem ou de homologação.

Parágrafo único. O requerimento de arbitragem ou de homologação do acordo de Interconexão é distribuído por sorteio ao Árbitro Relator.

Art. 4º. Não pode funcionar como árbitro o membro da Comissão que tenha com as partes ou com a controvérsia que lhe for submetida, alguma das relações que caracterizam os casos de impedimento ou suspeição, aplicando-se, no que couber, os mesmos deveres e responsabilidades previstos no Código de Processo Civil.

§ 1º. Os membros da Comissão têm o dever de revelar qualquer fato ou circunstância que possam comprometer, direta ou mente, sua imparcialidade e independência.

§ 2º. A parte que pretender argüir impedimento ou suspeição de árbitro deve fazê-lo na primeira oportunidade.

§ 3º. Argüida a suspeição ou o impedimento de membro da Comissão, este poderá aceitá-la espontaneamente ou não, ocasião em que caberá ao Conselho Diretor decidir quanto ao seu acolhimento e, no mesmo ato, indicar pessoa que substituirá o árbitro afastado.

Art. 5º. O processo da arbitragem é público.

§ 1º. Havendo risco à segurança do país ou de prejuízo para qualquer das partes, estas podem, justificadamente, requerer tratamento confidencial, apontando as informações que devem ser mantidas em sigilo.

§ 2º. O pedido de sigilo deve ser apreciado pela Comissão que decidirá com base no disposto no artigo 64 do Regulamento da Anatel, cabendo recurso ao Conselho Diretor.

§ 3º. Enquanto não houver pronunciamento final da Anatel a respeito do pedido de sigilo, as informações correspondentes devem ter tratamento confidencial.

Art. 6º. É direito das partes a assistência de advogado.

Art. 7º. É dever das prestadoras oferecer todas as informações necessárias para a arbitragem de conflitos de Interconexão.

Art. 8º. São legitimados para participar dos processos de arbitragem:

I - as pessoas jurídicas diretamente envolvidas no acordo;

II - aqueles que sem estar diretamente envolvidos no acordo têm direitos ou interesses que possam ser afetados pela decisão a ser adotada;

III - as organizações e associações legalmente constituídas.

Art. 9º. Os atos produzidos pela Comissão devem ser reduzidos a termo, em vernáculo, com a data e o local de sua emissão e a assinatura gráfica ou eletrônica, da autoridade responsável.

Parágrafo único. Os autos do processo de arbitragem devem ter suas páginas numeradas seqüencialmente e rubricadas.

Art. 10. Se, no curso da arbitragem, as partes chegarem a acordo quanto à controvérsia, a Comissão, analisando os termos do acordo, o homologará.

Parágrafo único. A notificação da homologação será feita nos termos do art.15 deste Anexo.

Art. 11. As decisões são tomadas por maioria, podendo o árbitro que divergir declarar o seu entendimento, que deve ser motivado, em separado.

§ 1º. A decisão de admissibilidade do pedido e demais atos de mero expediente são de competência do Árbitro Relator.

§ 2º. As decisões devem conter, sempre, os fatos e os fundamentos que as determinaram.

Art. 12. Os membros da Comissão de Arbitragem têm o dever de atuar com honestidade, imparcialidade e legalidade não podendo fazer uso de informações ou obter qualquer vantagem em razão de sua função sob pena de incorrerem em falta administrativa, sem prejuízo do que prevêm as leis penal e de improbidade administrativa.

## **CAPÍTULO II**

### **DO PROCEDIMENTO**

Art. 13 O requerimento inicial deve ser dirigido à Comissão de Arbitragem, expor os fatos de forma clara e vir instruído com os documentos necessários a sua comprovação.

Art. 14. O procedimento para a arbitragem deve observar as seguintes regras:

I - recebido o requerimento será distribuído nos termos do parágrafo único do art. 3º deste Anexo;

II - o árbitro relator analisará o pedido e emitirá decisão quanto a sua admissibilidade;

III - não sendo admitido o requerimento de arbitragem, o requerente deve ser notificado da decisão;

IV - admitido o requerimento, será o requerido notificado para no prazo de 10 (dez) dias corridos apresentar informações e documentos relativos à controvérsia;

V - decorrido o prazo para manifestação do requerido, o processo deve ser devidamente instruído;

VI - concluída a instrução, as partes devem ser notificadas para em 5 (cinco) dias corridos apresentarem suas razões finais;

VII - decorrido o prazo para apresentação das razões finais, a Comissão deve arbitrar o termo de Interconexão em 30 (trinta) dias corridos, prorrogáveis por igual período, e notificará as partes.

Art. 15. As notificações devem ser feitas pela Comissão de Arbitragem por carta com aviso de recebimento ou por outro meio que assegure a certeza da ciência do interessado.

Art. 16. São inadmissíveis as provas obtidas por meios ilícitos.

Art. 17. A parte pode requerer diligências e perícias, arcando com o respectivo ônus.

Parágrafo único. Somente podem ser recusadas, mediante decisão fundamentada, as provas apresentadas pelos interessados, quando sejam ilícitas, desnecessárias ou protelatórias.

Art. 18. É facultada à Anatel a possibilidade de determinar a contratação de peritos para auxiliá-la na sua decisão.

Parágrafo único. O custo da perícia deve ser repartido entre as partes.

Art. 19. A Comissão pode, sempre que necessário, solicitar parecer da Procuradoria.

Art. 20. Das decisões da Comissão cabe recurso ao Conselho Diretor, no prazo de 10 (dez) dias corridos.

Parágrafo único. São irrecorríveis os atos de mero expediente.

Art. 21. Podem interpor recurso as entidades legitimadas a participar dos procedimentos de arbitragem, nos termos do art. 8º deste Anexo.

Parágrafo único. O direito ao recurso não é condicionado à prévia participação do recorrente no procedimento do qual tenha resultado o ato.

Art. 22. Os recursos são recebidos no efeito meramente devolutivo, salvo quando da execução do ato recorrido puder resultar a ineficácia da decisão final, tal como no caso de indeferimento de pedido de sigilo.

Art. 23. A tramitação do recurso deve observar as seguintes regras:

I - o recurso é dirigido ao Árbitro Relator da Comissão que determina a notificação do recorrido e, havendo, de outros interessados representados nos autos, para no prazo de 10 (dez) dias corridos apresentarem contra-razões;

II decorrido o prazo de contra-razões, os autos são encaminhados ao Conselho Diretor;

III - proferida a decisão, o Conselho notifica as partes.

Parágrafo único. Quanto ao andamento do recurso junto ao Conselho Diretor, aplica-se, no que couber, o Regimento Interno da Anatel.

Art. 24. Da decisão do Conselho Diretor cabe pedido de reconsideração, nos termos do Regimento Interno da Anatel.

Art. 25. A esse procedimento aplicam-se subsidiariamente as regras de atuação da Anatel constantes de seu Regimento Interno.

Art. 26. Em comum acordo, as partes podem desenvolver processo de arbitragem próprio, encaminhando o resultado para avaliação e homologação da Anatel.

# **ANEXO IV: NORMA CRITÉRIOS DE REMUNERAÇÃO PELO USO DE REDES DE PRESTADORAS DO SERVIÇO MÓVEL PESSOAL**

ANEXO A RESOLUÇÃO Nº 319, DE 27 DE SETEMBRO DE 2002

CRITÉRIOS DE REMUNERAÇÃO PELO USO DE REDES DE PRESTADORAS DO SERVIÇO MÓVEL PESSOAL - SMP

## **1. Objetivo**

1.1 Esta Norma tem por objetivo estabelecer os critérios para fixação dos valores devidos a título de remuneração pelo uso de redes do Serviço Móvel Pessoal, bem como procedimentos para cobrança e repasse destes valores.

## **2. Definições**

2.1 Aplicam-se, para os fins desta norma, além das definições previstas no Regulamento do Serviço Móvel Pessoal, as seguintes:

2.1.1 Chamada Inter-Redes: chamada, de âmbito interior ou internacional, envolvendo o uso de redes de mais de uma Entidade ou redes distintas de uma mesma Entidade.

2.1.2 Entidade: nome genérico que designa uma Prestadora de Serviços de Telecomunicações.

2.1.3 Entidade Credora: Entidade à qual é devido valor pelo uso de sua Rede na realização de uma Chamada Inter-redes.

2.1.4 Entidade Devedora: Entidade titular da receita, que deve valor à Entidade Credora pelo uso de rede desta última na realização de uma Chamada Inter-redes.

2.1.5 Rede do SMP: é o conjunto dos centros de comutação, controle, equipamentos e meios de transmissão, utilizados pela prestadora como suporte à prestação do SMP numa determinada Área de Prestação.

2.1.6 Valor de Remuneração de Uso de Rede do SMP - VU-M: valor que remunera uma prestadora de SMP, por unidade de tempo, pelo uso de sua rede.

## **3. Critérios para fixação do VU-M**

3.1 O VU-M será pactuado entre prestadoras e deverá constar de instrumento específico, vinculado a contrato de interconexão.

3.1.1 O VU-M de prestadora do SMP não pode inviabilizar a adoção do valor atualizado de VC-1 fixado nos Contratos de Concessão de prestadora de STFC.

3.1.2 A Anatel, no curso de procedimento para arbitragem de interconexão que envolva prestadora de SMP, poderá determinar medidas cautelares que viabilizem a interconexão das redes, se houver risco, não imputável à prestadora do SMP, de cumprimento de prazo fixado para início da operação do serviço.

3.1.3 A Anatel coibirá de ofício ou a requerimento de qualquer interessado atitudes abusivas que prejudiquem a pactuação do VU-M entre prestadoras.

3.2 O valor predominante de VC-1, considerando os descontos concedidos aos usuários, não poderá ser inferior à soma de VU-M da prestadora de SMP e da maior tarifa de uso da rede local (TU-RL) de prestadora de STFC da Área de Prestação do SMP, conforme regulamentação específica.

3.3.No relacionamento entre prestadoras de SMP, em uma mesma Área de Registro, não será devido VU-M, ficando as prestadoras com as suas respectivas receitas na realização das chamadas inter-redes.

3.3.1 Até 30 de junho de 2005, no relacionamento entre prestadoras de SMP, em uma mesma Área de Registro, somente será devido o VU-M quando o tráfego sainte, em dada direção, for superior a 55% (cinquenta e cinco por cento) do tráfego total cursado entre as prestadoras.

3.3.1.1 Na hipótese prevista no item 3.3.1, a prestadora onde é originado o maior tráfego deverá efetuar pagamento do VU-M apenas nas chamadas que excedam a 55% (cinquenta e cinco por cento) do tráfego total cursado entre as prestadoras.

3.4 É facultada às prestadoras de SMP, na forma da regulamentação, a concessão de descontos nos valores do VU-M, em função de modulação horária e de forma não discriminatória.

3.5 É facultada às prestadoras do SMP, na forma da regulamentação, a concessão de descontos nos valores do VU-M, que devem ser aplicados de forma progressiva, não discriminatória, sendo vedada sua redução subjetiva.

3.5.1 Havendo aplicação progressiva de descontos, não pode haver faixa de desconto máximo aplicada a uma única entidade.

3.6 Não pode haver aumento no valor do VU-M em períodos inferiores a doze meses.

#### 4. Apuração e repasse dos valores devidos

4.1 A remuneração devida pelo uso de redes em uma chamada é calculada com base no tempo de duração da chamada, considerando os critérios de faturamento do Plano Básico de Serviço de prestadora de SMP.

4.1.1 A remuneração pelo uso de redes não é exigível quando, por disposição regulamentar, a chamada não for passível de faturamento ou cobrança.

4.2 A Entidade Credora deve encaminhar à Entidade Devedora, no prazo máximo de 40 (quarenta) dias contados da realização da chamada, relatório apresentando o detalhamento das chamadas Inter-Redes envolvendo a Entidade Devedora, por meio do qual pode ser feito encontro de contas.

4.2.1 A Entidade Devedora deverá efetuar o pagamento dos valores apurados no relatório previsto em 4.2 no prazo de até 10 (dez) dias de sua apresentação.

4.2.2 A Entidade Devedora deve dispor de prazo para contestar os dados constantes do relatório.

4.2.2.1 O prazo previsto no subitem anterior é fixado pelas partes, não devendo ser superior a um mês contado da entrega do relatório previsto no item 4.2.

4.2.2.2 A apresentação de contestação pela Entidade Devedora não a exime da obrigação de efetuar o pagamento da parcela incontroversa no prazo previsto em 4.2.1.

#### 5 Disposições transitórias

5.1 A prestadora de SMP deve apresentar à Anatel documento, a ser apensado ao Termo de Autorização, optando pelo estabelecido no item 3.1 desta norma ou, pelo estabelecido nos itens 5.2 a 5.6 e subitens, desta norma, a vigorar até 30 de junho de 2004..

5.2 O valor de VU-M pretendido deverá ser encaminhado para homologação da Anatel, devendo ser considerado como valor máximo a ser praticado pela prestadora do SMP em sua Área de Prestação.

5.3 O valor do VU-M será considerado máximo podendo a prestadora praticar valores inferiores, desde que de forma equânime e não discriminatória, vedada a redução subjetiva de valores, e observados os princípios de justa competição e a regulamentação do SMP.

#### 5.4 Critérios e procedimentos para reajuste do valor do VU-M

5.4.1 O reajuste do valor do VU-M corresponderá à variação do Índice Geral de Preços - Disponibilidade Interna (IGP-DI), da Fundação Getúlio Vargas, ocorrida no período entre o mês anterior ao do último reajuste e o mês anterior ao do novo reajuste.

5.4.2 O reajuste do valor do VU-M é efetuado da seguinte forma:

$VU-M \text{ Futuro} > VU-M \text{ Vigente} \times (1 + VIGP)$ , sendo;

VIGP > variação do Índice Geral de Preços - Disponibilidade Interna (IGP - DI), da Fundação Getúlio Vargas no período, conforme 5.4.1.

5.4.3 O intervalo de tempo entre os reajustes do valor do VU-M é de, no mínimo, 12 (doze) meses, a contar da data de homologação.

#### 5.5 Critérios e procedimentos para revisão do valor do VU-M

5.5.1 O valor do VU-M poderá ser submetido à revisão, em situações com impacto de aumento ou redução dos custos da prestação do serviço, originadas por criação, alteração ou extinção de qualquer tributos ou encargos legais, ressalvados os impostos sobre a renda.

5.5.2 Na hipótese de revisão de valores, de acordo com o previsto no item 5.5.1., o reajuste imediatamente subsequente somente pode ser efetuado após transcorrido o período de, no mínimo, 12 (doze) meses, da data da respectiva revisão.

5.6 Ganhos de Produtividade poderão ser considerados quando do reajuste e da revisão dos valores do VU-M, através de negociação e em comum acordo entre a Anatel e a prestadora do SMP.

# **ANEXO V: REGULAMENTO DE REMUNERAÇÃO PELO USO DE REDES DE PRESTADORAS DO SMP**

## **ANEXO À RESOLUÇÃO N.º 438, DE 10 DE JULHO DE 2006. REGULAMENTO DE REMUNERAÇÃO PELO USO DE REDES DE PRESTADORAS DO SERVIÇO MÓVEL PESSOAL - SMP**

### **TÍTULO I DAS DISPOSIÇÕES GERAIS**

#### **CAPÍTULO I DO OBJETIVO**

Art. 1º. Este regulamento tem por objetivo definir os critérios aplicáveis à remuneração pelo uso de redes do Serviço Móvel Pessoal quando interconectadas a redes de outras Prestadoras de Serviços de Telecomunicações de Interesse Coletivo.

#### **CAPÍTULO II DAS DEFINIÇÕES**

Art. 2º. Aplicam-se, para os fins deste regulamento, além das definições previstas no Regulamento do Serviço Móvel Pessoal e demais regulamentações, as seguintes:

I - Chamada Inter-Redes: chamada, de âmbito interior ou internacional, envolvendo o uso de redes de mais de uma Entidade ou redes distintas de uma mesma Entidade;

II - Entidade: nome genérico que designa uma Prestadora de Serviços de Telecomunicações de interesse coletivo;

III - Entidade Credora: Entidade à qual é devido valor pelo uso de sua rede na realização de uma Chamada Inter-Redes;

IV - Entidade Devedora: Entidade titular da receita de público, que deve valor à Entidade Credora pelo uso de rede desta última na realização de uma Chamada Inter-Redes;

V - Grupo: Prestadora de Serviço de Telecomunicações individual ou conjunto de Prestadoras de Serviços de Telecomunicações que possuam relação de controle, como controladoras, controladas ou coligadas, aplicando-se os conceitos do Regulamento para Apuração de Controle e de Transferência de Controle em Empresas Prestadoras de Serviços de Telecomunicações, aprovado pela Resolução nº 101, de 4 de fevereiro de 1999;

VI – Modelo de Custos Incrementais de Longo Prazo (LRIC: Long Run Incremental Costs): modelo de apuração de custos no qual todos os custos incrementais de longo prazo atualizados a valores correntes relativos a prestação isolada de determinado serviço, incluído o custo de capital, são distribuídos segundo princípios de causalidade a todos os produtos oferecidos, considerando um horizonte de longo prazo que permita considerar os custos fixos como variáveis, conforme Regulamento de Separação e Alocação de Contas;

VII - Modelo de Custos Totalmente Alocados (FAC, Fully Allocated Costs): modelo de apuração de custos no qual todos os custos contábeis da prestadora, inclusive os custos de capital, são distribuídos segundo princípios de causalidade a todos os produtos por ela oferecidos, conforme Regulamento de Separação e Alocação de Contas;

VIII - Poder de Mercado Significativo (PMS): posição que possibilita influenciar de forma significativa as condições do mercado relevante, assim considerada pela Anatel;

IX – Prestadora de SMP: Prestadora de Serviço de Telecomunicações que detém autorização para prestar o Serviço Móvel Pessoal;

X - Rede do SMP: é o conjunto dos centros de comutação, controle, equipamentos e meios de transmissão, utilizados pela Prestadora de SMP como suporte à prestação do SMP numa determinada Área de Registro;

XI – Valor de Referência de VU-M (RVU-M): valor resultante do processo de apuração dos custos associados ao VU-M de uma dada Prestadora, utilizado como referência pela Anatel em processo de resolução de conflito entre Prestadoras de Serviço de Telecomunicações, nos termos deste regulamento;

XII - Valor de Remuneração de Uso de Rede do SMP - VU-M: valor que remunera uma Prestadora de SMP, por unidade de tempo, pelo uso de sua rede.

## TÍTULO II DA REMUNERAÇÃO PELO USO DE REDES

### CAPÍTULO I DOS CRITÉRIOS GERAIS PARA REMUNERAÇÃO PELO USO DE REDES

Art. 3º. O Valor de Uso de Rede do SMP (VU-M) é devido à Prestadora de SMP sempre que sua rede for utilizada para originar ou terminar chamadas.

Art. 4º. É facultada às prestadoras de SMP, na forma da regulamentação, a concessão de descontos nos valores do VU-M, que devem ser aplicados de forma isonômica e não discriminatória, sendo vedada a concessão de descontos por critérios subjetivos.

§1º. Os descontos concedidos e os critérios para sua concessão devem ser informados à Anatel e disponibilizados na página da prestadora na Internet com, no mínimo, 10 (dez) dias corridos de antecedência em relação à sua entrada em vigor.

§2º. Não podem ser concedidos descontos:

I - em função do volume de tráfego cursado entre as redes;

II - em função do valor total devido em decorrência da interconexão;

III - em função do prazo do contrato de interconexão.

§3º. A Anatel coibirá, de ofício ou a requerimento de qualquer interessado, o estabelecimento de critérios de descontos que considere abusivo, não isonômico, discriminatório ou prejudicial à competição.

§4º. O valor do desconto obtido pela Entidade Devedora deve ser integralmente deduzido do preço de público nas chamadas em que for aplicável o VU-M com desconto.

Art. 5º. Os descontos concedidos pelas Prestadoras de SMP sobre os valores do serviço cobrados dos assinantes ou usuários, salvo acordo entre as partes, não devem ser deduzidos dos valores devidos às Entidades Credoras pelo uso de suas redes.

Art. 6º. O valor de VU-M não pode ser reajustado em períodos inferiores a doze meses.

Art. 7º. Quando da alteração do VU-M, a redução de seu valor real, se houver, deve ser integralmente deduzida do preço de público nas chamadas em que for aplicável.

Art. 8º. O valor de VU-M não pode inviabilizar a adoção do valor atualizado de VC-1 fixado

nos Contratos de Concessão de Prestadora de STFC.

§1º. Devem ser concedidos descontos às Concessionárias do STFC sobre o valor de VU-M compatíveis com os critérios de tarifação e modulação horária estabelecidos para a fixação dos valores VC-1, VC-2 e VC-3 nos Contratos de Concessão de Prestadora de STFC.

§2º. As Autorizadas do STFC fazem jus aos mesmos descontos, desde que comprovem a dedução referida no §4º do art. 4º.

Art. 9º. A Anatel pode, a qualquer tempo, determinar medidas cautelares que viabilizem a interconexão das redes, bem como estabelecer valores provisórios de VU-M.

Art. 10. Os valores reajustados de VC-1, VC-2 ou VC-3, nos Contratos de Concessão de Prestadora de STFC, somente serão homologados pela Agência após o estabelecimento do novo valor de VU-M, a vigorar após o reajuste, pactuado entre as partes ou fixado, cautelarmente ou não, em processo de resolução de conflitos.

## CAPÍTULO II

### DOS CRITÉRIOS PARA ESTABELECIMENTO DO VALOR DE REMUNERAÇÃO PELO USO DE REDE DE PRESTADORA PERTENCENTE A GRUPO COM PMS

Art. 11. Os Grupos detentores de PMS na oferta de interconexão em rede móvel em cada região do PGA do SMP são determinados pela Anatel.

Parágrafo único. Justificadamente, a Anatel pode utilizar outro critério geográfico para determinar os Grupos detentores de PMS na oferta de interconexão em rede móvel.

Art. 12. Para determinar quais são os Grupos detentores de PMS na oferta de interconexão na rede móvel a Anatel pode considerar, entre outros:

- I - participação no mercado de interconexão em rede móvel;
- II - participação no mercado de telefonia móvel;
- III - existência de economias de escala;
- IV - existência de economias de escopo;
- V - controle sobre infra-estrutura cuja duplicação não é economicamente viável;
- VI - ocorrência de poder de negociação nas compras de insumos, equipamentos e serviços;
- VII - ocorrência de integração vertical;
- VIII - existência de barreiras à entrada de competidores;
- IX - acesso a fontes de financiamento.

Art. 13. O VU-M de Prestadora de SMP pertencente a Grupo detentor de PMS na oferta de interconexão em rede móvel é livremente pactuado e deve constar em instrumento específico.

§1º. O valor referido no *caput* é igual para todas as Prestadoras do SMP pertencentes a um mesmo Grupo detentor de PMS na oferta de interconexão em rede móvel em determinada região do PGA do SMP.

§2º. A Anatel coibirá, de ofício ou a requerimento de qualquer interessado, atitudes abusivas que prejudiquem a pactuação do VU-M.

§3º. O valor de VU-M pactuado deve ser informado à Anatel em até 30 dias corridos contados a partir da celebração do acordo.

Art. 14. A partir da data estabelecida em Resolução, a Anatel determinará, com base no modelo FAC, o valor de referência de VU-M (RVU-M) de Prestadora de SMP pertencente a Grupo detentor de PMS na oferta de interconexão em rede móvel, que será utilizado como referência quando da resolução de conflitos relacionados à pactuação do VU-M mencionada no artigo 13, considerando:

I - os custos correntes incorridos por uma prestadora hipotética eficiente, apurados por modelo desenvolvido pela Anatel;

II - os custos históricos informados pelas prestadoras e aceitos pela Anatel, nos termos da regulamentação.

Parágrafo único. A Anatel poderá, oportunamente, determinar o RVU-M com base no modelo LRIC, conforme regulamentação específica.

Art. 15. A partir da data estabelecida na resolução mencionada no art. 14, o FAC será recalculado a cada 3 (três) anos.

§1º. Nos anos em que não for recalculado o FAC, o valor de VU-M será reajustado da seguinte forma:

$$RVU-M_t = RVU-M_{t_0} \times (1 + VIST) \times (1 - k)$$

Sendo:

VIST: Variação de Índice de atualização de valores, conforme regulamentação específica.

k: fator de correção

t: data proposta para o reajuste

t<sub>0</sub>: data do último reajuste ou, para o primeiro reajuste, a data estabelecida na resolução mencionada no art. 14.

§2º. O fator de correção (k) previsto no parágrafo anterior será calculado da seguinte forma:

$$k = 1 - (RVU-M \text{ estimado para o final do triênio} / RVU-M \text{ apurado para o início do triênio})^{1/3}$$

§3º. A Anatel deverá dar publicidade à metodologia utilizada para calcular o RVU-M estimado para o final do triênio, que deve ser compatível com a metodologia estabelecida no art. 14, bem como às variáveis utilizadas no processo.

§4º. A critério da Anatel, o FAC pode ser recalculado em períodos inferiores a 3 (três) anos, respeitando o período mínimo previsto no art. 6º.

Art. 16. Os Grupos detentores de PMS na oferta de interconexão em rede móvel devem apresentar anualmente, a partir de data estabelecida na resolução mencionada no Art. 14, Documento de Separação e Alocação de Contas e cálculo do RVU-M segundo modelo FAC, conforme regulamentação.

### CAPÍTULO III

## DOS CRITÉRIOS PARA ESTABELECIMENTO DO VALOR DE REMUNERAÇÃO PELO USO DE REDES DE PRESTADORA PERTENCENTE A GRUPO SEM PMS

Art. 17. O VU-M da Prestadora de SMP pertencente a Grupo não detentor de PMS na oferta de interconexão em rede móvel é livremente pactuado e deve constar em instrumento específico.

§1º. A Anatel coibirá, de ofício ou a requerimento de qualquer interessado, atitudes abusivas que prejudiquem a pactuação do VU-M.

§2º. O valor de VU-M pactuado deve ser informado à Anatel em até 30 dias corridos contados a partir da celebração do acordo.

Art.18. Em resolução de conflitos envolvendo a pactuação de VU-M, a Anatel fixará cautelarmente o valor de VU-M, utilizando como referência um valor de até 20% (vinte por cento) superior ao maior dos VU-M das Prestadoras pertencentes aos Grupos detentores de PMS na oferta de interconexão em rede móvel, na respectiva região do PGA do SMP.

Parágrafo único. O valor de VU-M referido no *caput* poderá ser alterado mediante apresentação do Documento de Separação e Alocação de Contas (DSAC) pela Prestadora de SMP pertencente a Grupo não detentor de PMS na oferta de interconexão em rede móvel, considerando os critérios estabelecidos nos artigos 14 e 15.

#### CAPÍTULO IV

### DA APURAÇÃO DOS VALORES DE REMUNERAÇÃO PELO USO DE REDES

Art. 19. A remuneração devida pelo uso de redes em uma chamada é calculada com base no tempo de duração da chamada, considerando os critérios de faturamento do Plano Básico de Serviço de Prestadora de SMP.

Parágrafo único. A remuneração pelo uso de redes não é exigível quando, por disposição regulamentar, a chamada não for passível de faturamento ou cobrança.

Art.20. As prestadoras devem, mensalmente, registrar separadamente o tráfego entrante e saínte e os respectivos valores referentes à interconexão de redes, devendo as informações ser totalizadas por Entidade Credora e por Entidade Devedora e discriminado a que tarifa ou valor de uso de rede se refere.

Parágrafo único. Estas informações deverão ser enviadas trimestralmente à Anatel em até 30 dias corridos do encerramento do trimestre em questão.

#### TÍTULO III

### DAS DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS

Art 21. Para os fins de remuneração de redes, que trata este Regulamento, os meios de telecomunicações contratados de terceiros por determinada Prestadora são considerados parte integrante de sua Rede.

Art. 22. Até a publicação de regulamentação específica, a Entidade Credora deve encaminhar à Entidade Devedora, no prazo máximo de 90 (noventa) dias corridos contados da realização da chamada, relatório apresentando o detalhamento das Chamadas Inter-Redes envolvendo a Entidade Devedora, por meio do qual possa ser feito encontro de contas.

§1º. A Entidade Devedora deve efetuar o pagamento dos valores apurados no relatório previsto no *caput* no prazo de até 15 (quinze) dias corridos de sua apresentação, salvo quando houver acordo fixando outro prazo.

§2º. A Entidade Devedora deve dispor de prazo para contestar os dados constantes do relatório.

§3º. O prazo previsto no parágrafo anterior é fixado pelas partes, não devendo ser superior a 30 (trinta) dias corridos contados da entrega do relatório previsto no *caput* deste artigo.

§4º. A apresentação de contestação pela Entidade Devedora não a exime da obrigação de efetuar o pagamento da parcela incontroversa no prazo previsto no parágrafo 1º deste artigo.

§5º. A Entidade Credora pode contratar a Entidade Devedora ou terceiros para a elaboração do relatório previsto no *caput* deste artigo.

Art. 23. No período que antecede a data estabelecida na resolução mencionada no art. 14, as seguintes regras serão aplicadas:

I - para efeito de remuneração pelo uso de redes, as redes de telecomunicações de Prestadora de SMP em uma mesma Área de Prestação equiparam-se a uma única rede, sendo devido um VU-M sempre que uma chamada for originada e terminada nesta rede;

II - em resolução de conflitos envolvendo a pactuação de VU-M, a Anatel fixará cautelarmente o valor de VU-M, utilizando como referência a proporção existente em 1º de janeiro de 2006 entre o valor de VU-M e o valor de VC-1 de Concessionária de STFC.

Parágrafo único. O valor cautelar do VU-M, mencionado no inciso II deste artigo, poderá ser revisto pela Anatel, à vista das informações apresentadas pelas partes, por ocasião da conclusão do processo de resolução de conflitos.

Art. 24. Para efeito deste Regulamento e até que a Anatel determine nos termos do art. 12, todos os Grupos que incluam Prestadoras de SMP são considerados Grupos detentores de PMS na oferta de interconexão em rede móvel nas suas respectivas áreas de prestação.<sup>45</sup>

Parágrafo único. Grupos que incluam Prestadoras do SMP com participação inferior a 20% (vinte por cento) no mercado de telefonia móvel simultaneamente em cada uma das regiões do Plano Geral de Autorizações do Serviço Móvel Pessoal (PGA-SMP) são considerados Grupos não detentores de PMS na oferta de interconexão em rede móvel nas suas respectivas áreas de prestação.

---

<sup>45</sup> Artigo e parágrafo único alterados pela Resolução nº 549, de 19 de novembro de 2010 (DOU de 24/11/2010).

# **ANEXO VI: REGULAMENTO DE REMUNERAÇÃO PELO USO DE REDES DE PRESTADORAS DO SERVIÇO TELEFÔNICO FIXO COMUTADO - STFC**

**ANEXO À RESOLUÇÃO Nº 458, DE 8 DE FEVEREIRO DE 2007**

## **REGULAMENTO DE REMUNERAÇÃO PELO USO DE REDES DE PRESTADORAS DO SERVIÇO TELEFÔNICO FIXO COMUTADO - STFC**

### TÍTULO I

#### DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

##### CAPÍTULO I

##### DO OBJETIVO

Art. 1º Este Regulamento tem por objetivo definir os critérios aplicáveis à remuneração de Prestadoras do Serviço Telefônico Fixo Comutado destinado ao uso do público em geral (STFC) pelo uso de suas redes do STFC, quando interconectadas a redes de outras Prestadoras de Serviços de Telecomunicações de Interesse Coletivo.

##### CAPÍTULO II

##### DAS DEFINIÇÕES

Art. 2º Para efeitos deste Regulamento, aplicam-se as seguintes definições, além daquelas previstas na regulamentação:

I - Área Local: área geográfica contínua de prestação de serviços, definida em regulamentação específica, onde é prestado o STFC na modalidade Local;

II Área de Numeração: área geográfica compreendida pelo conjunto de Áreas Locais de mesmo Código Nacional de numeração, nos termos da regulamentação;

III - Chamada Internacional Fronteiriça: chamada entre duas localidades fronteiriças situadas em diferentes países, conforme estabelecido na regulamentação.

IV - Chamada Inter-Redes: chamada, de âmbito interior ou internacional, envolvendo o uso de redes de mais de uma Prestadora ou redes distintas de uma mesma Prestadora.

V - Concessionária: Prestadora que explora o STFC em regime público em uma determinada área de concessão, conforme o Plano Geral de Outorgas.

VI - Grupo: Prestadora de Serviço de Telecomunicações individual ou conjunto de Prestadoras de Serviços de Telecomunicações que possuam relação de controle, como controladoras, controladas ou coligadas, aplicando-se os conceitos do Regulamento para Apuração de Controle e de Transferência de Controle em Empresas Prestadoras de Serviços de Telecomunicações, aprovado pela Resolução nº 101, de 4 de fevereiro de 1999;

VII - Horário de Tarifação Normal: de segunda a sexta-feira das 6h às 24h; nos sábados das 6h às 14h;

VIII - Horário de Tarifação Reduzida: de segunda a sexta-feira das 0h às 6h; nos sábados das 0h às 6h e das 14h às 24h; e nos domingos e feriados nacionais das 0h às 24h.

IX - Modelo de Custos Incrementais de Longo Prazo (LRIC: Long Run Incremental Costs): modelo de apuração de custos no qual todos os custos incrementais de longo prazo atualizados a valores correntes relativos a prestação isolada de determinado serviço, incluído o custo de capital, são distribuídos segundo princípios de causalidade a todos os produtos oferecidos, considerando um horizonte de longo prazo que permita considerar os custos fixos como variáveis, conforme Regulamento de Separação e Alocação de Contas;

X - Poder de Mercado Significativo (PMS): posição que possibilita influenciar de forma significativa as condições do mercado relevante, assim considerada pela Anatel;

XI - Prestadora Credora: Prestadora de STFC à qual é devido valor pelo uso de sua Rede na realização de uma Chamada Inter-Redes.

XII - Prestadora Devedora: Prestadora de Serviços de Telecomunicações titular da receita de público, que deve valor à Prestadora Credora pelo uso de rede desta última na realização de uma Chamada Inter-Redes.

XIII Prestadora de Serviço de Telecomunicações: entidade que detém Autorização, Permissão ou Concessão, para prestar serviço de telecomunicações;

XIV - Prestadora de STFC: Prestadora de Serviço de Telecomunicações que detém Concessão, Permissão ou Autorização para prestar o STFC;

XV - Rede de Assinantes: conjunto formado pelos aparelhos telefônicos, linhas de assinante, fonte de alimentação e seus meios de interligação às centrais telefônicas correspondentes, todos pertencentes a uma mesma estação telefônica, incluindo ainda as centrais privadas de comutação telefônica (CPCT), as centrais satélites e os concentradores de linha com seus respectivos troncos;

XVI - Rede Interurbana: rede de Prestadora de STFC na modalidade Longa Distância Nacional, constituída pelo conjunto dos centros de comutação, equipamentos e meios de transmissão, suporte à prestação de STFC nas modalidades Longa Distância Nacional e Internacional.

XVII - Rede Local: conjunto dos centros de comutação, equipamentos e meios de transmissão da prestadora localizados na mesma Área Local, utilizados como suporte à prestação de STFC na modalidade Local, excluída a Rede de Assinantes a partir do cartão de linha;

XVIII - Tarifa de Uso (TU): valor que remunera por unidade de tempo uma Prestadora de STFC pelo uso de sua rede ou exclusivamente de sua comutação e compreende a Tarifa de Uso de Rede Local, a Tarifa de Uso de Rede Interurbana Nível 1, a Tarifa de Uso de Rede Interurbana Nível 2 ou a Tarifa de Uso de Comutação;

XIX - Tarifa de Uso de Comutação (TU-COM): valor que remunera por unidade de tempo uma Prestadora de STFC exclusivamente pelo uso de sua comutação na realização de uma chamada;

XX - Tarifa de Uso de Rede Interurbana Nível 1 (TURIU1): valor que remunera por unidade de tempo uma Prestadora de STFC pelo uso de sua Rede Interurbana entre áreas locais situadas em uma mesma área de numeração;

XXI Tarifa de Uso de Rede Interurbana Nível 2 (TURIU2): valor que remunera por unidade de tempo uma Prestadora de STFC pelo uso de sua Rede Interurbana entre áreas locais situadas em áreas de numeração distintas;

XXII - Tarifa de Uso de Rede Local (TU-RL): valor que remunera por unidade de tempo uma Prestadora de STFC pelo uso de sua Rede Local na realização de uma chamada.

TÍTULO II  
DA REMUNERAÇÃO PELO USO DE REDES

CAPÍTULO I

DOS CRITÉRIOS GERAIS PARA REMUNERAÇÃO PELO USO DE REDES

Art. 3º A remuneração pelo uso da Rede Local é devida à Prestadora de STFC sempre que sua Rede Local for utilizada para originar ou terminar chamadas e é calculada com base na Tarifa de Uso de Rede Local (TU-RL).

Art. 4º A remuneração pelo uso da Rede Interurbana entre áreas locais situadas em uma mesma área de numeração é devida à Prestadora de STFC sempre que essa sua rede for utilizada e é calculada com base na Tarifa de Uso de Rede Interurbana Nível 1 (TU-RIU1).

Art. 5º A remuneração pelo uso da Rede Interurbana entre áreas locais situadas em áreas de numeração distintas é devida à Prestadora de STFC sempre que essa sua rede for utilizada e é calculada com base na Tarifa de Uso de Rede Interurbana Nível 2 (TU-RIU2).

Art. 6º A remuneração pelo uso da Comutação é devida à Prestadora de STFC quando somente sua comutação for utilizada por outra Prestadora de Serviço de Telecomunicações na realização de uma chamada e é calculada com base na Tarifa de Uso de Comutação (TU-COM).

Art. 7º Os valores das Tarifas de Uso (TU) a serem praticados pelas Prestadoras de STFC devem ser aplicados de forma isonômica e não discriminatória a todas as Prestadoras Devedoras.

Parágrafo único. Os valores das TUs praticados devem ser informados à Anatel e tornados disponíveis na página da prestadora na Internet.

Art. 8º É facultada às Prestadoras de STFC, na forma da regulamentação, a concessão de descontos sobre os valores das Tarifas de Uso, que devem ser aplicados de forma isonômica e não discriminatória, sendo vedada a concessão de descontos por critérios subjetivos.

§ 1º Os descontos concedidos e os critérios para sua concessão devem ser informados à Anatel e tornados disponíveis na página da prestadora na Internet com, no mínimo, 10 (dez) dias corridos de antecedência em relação à sua entrada em vigor.

§ 2º Não podem ser concedidos descontos:

I em função do volume de tráfego cursado entre as redes;

II em função do valor total devido em decorrência da interconexão;

III - em função do prazo do contrato de interconexão.

§ 3º A Anatel deve coibir de ofício ou a requerimento de qualquer interessado, o estabelecimento de critérios de descontos que considere abusivo, não isonômico, discriminatório ou prejudicial à competição.

Art. 9º Os descontos concedidos pelas Prestadoras de Serviços de Telecomunicações sobre os valores do serviço cobrados aos assinantes ou usuários não devem ser deduzidos dos valores devidos às Prestadoras Credoras pelo uso de suas redes, salvo acordo entre as partes.

## CAPÍTULO II

### DOS CRITÉRIOS PARA ESTABELECIMENTO DOS VALORES DE REMUNERAÇÃO PELO USO DE REDES DE CONCESSIONÁRIAS E PRESTADORAS PERTENCENTES A GRUPO DETENTOR DE PMS

Art. 10. Os Grupos detentores de PMS na oferta de interconexão em rede fixa são determinados pela Anatel por região do PGO do STFC.

Parágrafo único. Justificadamente, a Anatel pode utilizar outro critério geográfico para determinar os grupos detentores de PMS na oferta de interconexão em rede fixa.

Art. 11. Para determinar quais são os Grupos detentores de PMS na oferta de interconexão em rede fixa, a Anatel pode considerar, entre outros:

- I - participação no mercado de interconexão em rede fixa;
- II - participação no mercado de telefonia fixa;
- III - existência de economias de escala;
- IV - existência de economias de escopo;
- V - controle sobre infra-estrutura cuja duplicação não é economicamente viável;
- VI - ocorrência de poder de negociação nas compras de insumos, equipamentos e serviços;
- VII - ocorrência de integração vertical;
- VIII - existência de barreiras à entrada de competidores;
- IX - acesso a fontes de financiamento.

Art. 12. Os valores máximos das Tarifas de Uso de Rede de Concessionária do STFC e de Prestadora de STFC pertencente a Grupo detentor de PMS na oferta de interconexão em rede fixa são fixados pela Anatel.

§ 1º Os valores máximos referidos no caput devem ser iguais para todas as Prestadoras de STFC pertencentes a um mesmo Grupo detentor de PMS na oferta de interconexão em rede fixa em determinada região do PGO do STFC.

§ 2º No caso de Grupo que inclua Concessionárias de STFC atuantes em mais de um dentre os setores 3 da Região I, 22 e 25 da Região II e 33 da Região III, os valores máximos das Tarifas de Uso de Rede devem ser os mesmos para esses setores.

Art. 13. Os valores máximos das Tarifas de Uso de Rede de Concessionária do STFC e de Prestadora de STFC pertencente a Grupo detentor de PMS não podem ser reajustados em períodos inferiores a doze meses, só podendo ser praticados após 2 (dois) dias corridos da data de homologação.

Art. 14. A partir de data estabelecida em Resolução, a Anatel deve fixar, com base no modelo LRIC, os valores máximos das Tarifas de Uso de Rede de Concessionária e de Prestadora de STFC pertencente a Grupo detentor de PMS na oferta de interconexão em rede fixa do STFC, considerando:

- I - Os custos correntes incorridos por uma prestadora hipotética eficiente, consideradas eventuais obrigações de universalização, apurados por modelo desenvolvido pela Anatel;
- II - Os custos correntes informados pelas prestadoras e aceitos pela Anatel, nos termos da regulamentação.

Parágrafo único: Os valores máximos das Tarifas de Uso referidos no caput devem ser fixados pela Anatel, utilizando metodologia estabelecida em regulamentação específica, que deve observar os critérios estabelecidos neste Regulamento e no Regulamento de Separação e Alocação de Contas, aprovado pela Resolução nº 396, de 31 de março de 2005.

Art. 15. A partir da data estabelecida na Resolução mencionada no art. 14, os valores das Tarifas de Uso segundo o modelo LRIC devem ser recalculados a cada 3 (três) anos.

§ 1º Nos anos em que não forem recalculados os valores das Tarifas de Uso segundo o modelo LRIC, os valores das Tarifas de Uso devem ser reajustados da seguinte forma:

$$TU_t = TU_{t(0)} \times (1 + VIST) \times (1 - k)$$

Sendo:

VIST: Variação no período entre  $t(0)$  e  $t$  do Índice de Serviços de Telecomunicações (IST) composto a partir de índices de preços existentes, nos termos da regulamentação.

k: fator de correção

t: data proposta para o reajuste

$t(0)$ : data do último reajuste ou, para o primeiro reajuste, a data estabelecida na Resolução mencionada no art. 14.

§ 2º O fator de correção (k) previsto no parágrafo anterior deve ser calculado da seguinte forma:

$$k = 1 - (TU_{\text{estimada para o início do triênio subsequente}} / TU_{\text{apurada para o início do triênio atual}})^{1/3}$$

§ 3º A Anatel deve dar publicidade à metodologia utilizada para calcular a TU estimada para o início do triênio subsequente, que deve ser compatível com a metodologia estabelecida no art. 14, bem como às variáveis utilizadas no processo.

§ 4º A critério da Anatel, os valores das Tarifas de Uso segundo o modelo LRIC podem ser recalculados em períodos inferiores a 3 (três) anos, respeitando o período mínimo previsto no artigo 13.

Art. 16. As Concessionárias e os Grupos detentores de PMS na oferta de interconexão em rede fixa devem apresentar anualmente, a partir de data estabelecida em regulamentação específica, o DSAC e o cálculo da TU-RL, TU-RIU1, TU-RIU2 e TU-COM segundo o modelo LRIC.

### CAPÍTULO III

#### DOS CRITÉRIOS PARA ESTABELECIMENTO DOS VALORES DE REMUNERAÇÃO PELO USO DE REDES DE PRESTADORA DE STFC PERTENCENTE A GRUPO SEM PMS

Art. 17. Os valores máximos das Tarifas de Uso de Prestadora de STFC pertencente a Grupo sem PMS na oferta de interconexão em rede fixa são até 20% (vinte por cento) superiores aos maiores valores das respectivas Tarifas de Uso das Prestadoras de STFC pertencentes a Grupo detentor de PMS na oferta de interconexão em rede fixa, atuante na mesma área geográfica do PGO do STFC.

Parágrafo único. A Anatel pode homologar valores máximos superiores aos referidos no caput mediante apresentação do DSAC pela Prestadora de STFC pertencente a Grupo sem PMS na oferta de interconexão em rede fixa, considerando os critérios estabelecidos nos arts. 14 e 15.

Art. 18. Caso em determinada área geográfica do PGO do STFC não seja identificado Grupo detentor de PMS na oferta de interconexão em rede fixa, os valores máximos das Tarifas de Uso devem ser iguais aos maiores valores das respectivas Tarifas de Uso da Concessionária de STFC atuante na mesma área geográfica do PGO do STFC.

Art. 19. Os valores máximos das Tarifas de Uso de Rede de Prestadora de STFC pertencente a Grupo sem PMS na oferta de interconexão em rede fixa não podem ser reajustados em períodos inferiores a doze meses, só podendo ser praticados após 2 (dois) dias corridos da data de homologação.

#### CAPÍTULO IV

##### DA APURAÇÃO DOS VALORES DE REMUNERAÇÃO PELO USO DE REDES

Art. 20. Os seguintes critérios são utilizados para apuração dos valores de remuneração pelo uso de rede das Prestadoras de STFC:

I - nas situações em que é devida a remuneração pelo uso da Rede Local, a apuração dos valores é realizada com base no valor da TU-RL e nos demais critérios de tarifação aplicáveis ao Plano Básico de Serviço da Concessionária do STFC na modalidade Local do respectivo setor do PGO, respeitadas as disposições da regulamentação e dos contratos de concessão, quando não conflitarem com este regulamento;

II - nas situações em que é devida a remuneração pelo uso da Rede Local, a apuração dos valores, nas chamadas realizadas em Horário de Tarifação Reduzida, deve considerar um redutor de 30% (trinta por cento) sobre o valor da TU-RL;

III - nas situações em que é devida a remuneração pelo uso da Rede Interurbana ou pelo uso da comutação, a apuração dos valores é realizada com base nos valores das TU-RIU1, TU-RIU2 ou TU-COM, e nos demais critérios de tarifação aplicáveis ao Plano Básico de Serviço da Concessionária do STFC na modalidade Longa Distância Nacional, respeitadas as disposições da regulamentação e dos contratos de concessão, quando não conflitarem com este regulamento;

IV - nas situações em que é devida a remuneração pelo uso de rede, em chamadas originadas em TUP, a apuração dos valores é realizada com base na duração real da chamada.

§ 1º A remuneração pelo uso de redes não é exigível quando, por disposição regulamentar, a chamada não for passível de faturamento ou de inclusão em documento de cobrança.

§ 2º A Prestadora de STFC na modalidade Local pode oferecer interconexão com remuneração baseada na capacidade da interconexão, de forma isonômica e não discriminatória, devendo o valor ser baseado no modelo LRIC e em conformidade com o disposto no art. 14, sem prejuízo da obrigatoriedade da oferta de interconexão com remuneração baseada em tráfego em minutos.

§ 3º As prestadoras do STFC na modalidade Local, com PMS na oferta de interconexão em rede fixa nas suas respectivas áreas de prestação, devem oferecer Plano de Serviço que inclua a cobrança por chamada na fruição do tráfego referente ao inciso II do caput deste artigo.

Art. 21. As prestadoras devem, mensalmente, registrar separadamente, por modulação horária, o tráfego entrante e saínte e os respectivos valores referentes à interconexão de redes, devendo as informações ser totalizadas por Prestadora Credora ou Devedora, discriminando-se a que tarifa ou valor pelo uso de rede se refere.

Parágrafo único. Estas informações devem ser enviadas trimestralmente à Anatel em até 30 (trinta) dias corridos do encerramento do trimestre em questão.

#### TÍTULO III

##### DAS DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 22. Para os fins de remuneração de redes, que trata este Regulamento, os meios de telecomunicações contratados de terceiros por determinada Prestadora são considerados parte integrante de sua Rede.

Art. 23. Até a publicação de regulamentação específica, a Prestadora Credora deve encaminhar à Prestadora Devedora, no prazo máximo de 90 (noventa) dias contados da realização da chamada, relatório apresentando o detalhamento das chamadas InterRedes envolvendo a Prestadora Devedora, por meio do qual possa ser feito encontro de contas.

§ 1º A Prestadora Devedora deve efetuar o pagamento dos valores apurados no relatório previsto no caput no prazo de até 15 (quinze) dias corridos de sua apresentação, salvo quando houver acordo fixando outro prazo.

§ 2º A Prestadora Devedora pode contestar, justificadamente, os dados constantes do relatório no prazo previsto no parágrafo 1º.

§ 3º A apresentação de contestação pela Prestadora Devedora não a exime da obrigação de efetuar o pagamento da parcela incontroversa no prazo previsto no parágrafo 1º.

§ 4º A Prestadora Credora pode contratar a Prestadora Devedora ou terceiros para a elaboração do relatório previsto no caput.

§ 5º A Prestadora Devedora não pode compensar os valores constantes do relatório previsto no caput com outros valores não relacionados com a remuneração pelo uso de redes.

Art. 24. Às Prestadoras que prestam o Serviço Internacional Fronteiriço também se aplicam as definições e critérios deste Regulamento, para as correspondentes chamadas de Longa Distância, no que couber.

Art. 25. No período que antecede a data estabelecida na Resolução mencionada no art. 14, as seguintes regras devem ser aplicadas:

I - no relacionamento entre Prestadoras de STFC na modalidade Local, quando o tráfego sainte, em dada direção, for superior a 55% (cinquenta e cinco por cento) do tráfego cursado entre as prestadoras, somente é devida a remuneração pelo uso da Rede Local na realização das chamadas que excedam este limite;

II - o valor da TU-RL da Concessionária é limitado a 40% (quarenta por cento) da tarifa de utilização do serviço local, por unidade de tempo, prevista em seu Plano Básico de Serviço.

III - o valor da TU-RIU1 e o valor da TU-RIU2 devem ser iguais;

IV - o valor da TU-RIU1 e o valor da TU-RIU2 devem ser limitados, para a Concessionária do STFC na modalidade Longa Distância Nacional, a 30% (trinta por cento) da tarifa do Degrau 4 prevista em seu Plano Básico de Serviço, observada a modulação horária e demais condições estabelecidas na regulamentação ou contratos de concessão;

V - o valor da TU-COM deve ser igual à metade do valor da TU-RIU1.

Parágrafo único. A apuração do tráfego cursado entre Prestadoras, citada no inciso I do caput deste artigo, deve ser realizada em separado para o Horário de Tarifação Normal e para o Horário de Tarifação Reduzida.

Art. 26. Para efeito deste Regulamento e até que a Anatel determine quais são os Grupos detentores de PMS, todos os Grupos que incluam Concessionárias do STFC na modalidade Local são considerados Grupos detentores de PMS na oferta de interconexão em rede fixa nas suas respectivas áreas de prestação.

Art. 27. Para efeito deste Regulamento e até que a Anatel determine quais são os Grupos detentores de PMS, as Prestadoras de STFC, que não pertençam a Grupos que incluam Concessionárias de STFC na modalidade Local, são consideradas prestadoras de STFC pertencente a Grupo sem PMS.