

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO
PUC-SP

André Amaral Pinto

**Telecomunicações para população de baixa renda no
Brasil: como governo e iniciativa privada podem
atender esse mercado**

MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS

SÃO PAULO
2008

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO
PUC-SP

André Amaral Pinto

**Telecomunicações para população de baixa renda no
Brasil: como governo e iniciativa privada podem
atender esse mercado**

MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS

**Dissertação apresentada à Banca Examinadora
como exigência parcial para obtenção do título
de Mestre em Administração de Empresas pela
Pontifícia Universidade Católica de São Paulo,
sob orientação da Prof^a Dr^a Clotilde Perez.**

SÃO PAULO
2008

Banca Examinadora

AGRADECIMENTOS

Aos amigos da Siemens do Brasil e da Nokia Siemens Networks por todo suporte, em todos os sentidos, ao longo desse caminho. Em especial àqueles que tornaram esse trabalho possível: José Borges, Marcelo Laranjeira e Hermano Pinto.

Aos mestres que passaram pelo meu caminho, dos quais espero ter aprendido um pouco do que tinham a me oferecer. Desde os professores da escola até o mestrado, em especial minha orientadora Prof^a Clotilde Perez que me ajudou, com toda praticidade, a transformar idéias esparsas em um trabalho consistente.

Aos amigos, sem os quais não sou ninguém.

À minha família, por todas as alegrias e por tudo que já fizeram por mim.

À Carolina pelo amor de sempre e pela paciência dos últimos meses.

Por último e mais importante, aos meus pais, Regina e Eduardo, a quem agradeço por tudo que sou e por sempre acreditarem em mim, mesmo quando nem eu acreditava.

“Não queremos fazer caridade. Estamos levando a questão do alívio da pobreza de um modelo de caridade para um modelo de negócios. Do início ao fim, são negócios, apenas com um propósito social”

Muhammad Yunus, banqueiro bengalês, Prêmio Nobel da Paz de 2006.

RESUMO

Este trabalho trata de estratégias que governo e iniciativa privada podem adotar para levar serviços de telecomunicações para a população de baixa renda, com modelos de negócio sustentáveis e lucrativos, sem recorrer a políticas assistencialistas. Pretende-se mostrar o quanto os serviços de telecomunicações dirigidos para a baixa renda podem ser transformadores, tanto no seu ambiente próprio, como no âmbito nacional.

Serão enfocadas algumas iniciativas desenvolvidas ao redor do mundo onde o atendimento deste mercado de baixa renda traz melhoras para a economia do país e para os resultados das empresas. Também discutirá o papel do governo como regulador de mercado, estimulador da concorrência, investidor direto e agente arrecadador.

Por fim será discutido o lado das operadoras de telecomunicações, para quem o atendimento à base da pirâmide não deve se tratar de lutar pelos poucos reais que a população pode dispor para sobreviver, mas sim de trazer meios para ela ter condições de incrementar seus ganhos por meio de serviços inovadores, de forma que ambos ganhem.

PALAVRAS-CHAVE: Baixa Renda; Telecomunicações; Estratégia; Modelos de Negócio; Regulação; Inclusão Digital.

ABSTRACT

This work is about strategies for the government and private initiative to adopt in order to deliver telecommunication services for the low-income people, with sustainable and profitable business models, without resorting to farewell policies. It's intended to show how telecommunication services driven to low-income can be transformer in their own environment and in a country level.

It will focus on some initiatives carried out around the world where reaching this market brought enhancements to country's economy and to companies' results. It will discuss, as well, the government role as market regulator, competition stimulator, direct investor and collecting agent.

Finally, there will be discussed the telecommunication service operators, for whom attending the bottom of the pyramid must not be about fighting for the little money available for surviving, but bringing new ways for them to have means to increase their earnings through innovative services, in a win-win situation.

KEYWORDS: Low Income; Telecommunication; Strategy; Business Models; Regulation; Digital Divide.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1.1. Evolução dos Assinantes Móveis no Brasil	16
Gráfico 1.2. Evolução dos Acessos de Internet Banda Larga no Brasil.....	17
Gráfico 3.1. Investimento Direto das Operadoras de Telecomunicações no Brasil.....	48
Gráfico 3.2. Evolução de Assinantes Móveis no Brasil, por Tecnologia	56
Gráfico 3.3. Acesso Banda Larga, por Tecnologia	58
Gráfico 3.4. Total Acesso Banda Larga, por Operadora.....	59
Gráfico 3.5. Posse de Celular por Classe Social.....	60
Gráfico 3.6. Penetração Residencial de Celular, por Classe Social.....	60
Gráfico 3.7. Evolução da Penetração Residencial de Celular por Classe Social.	61
Gráfico 3.8. Penetração Residencial de Telefonia Fixa por Classe Social.	62
Gráfico 3.9. Penetração Residencial do Serviço de TV por Assinatura, por Classe Social..	62
Gráfico 3.10. Penetração Residencial de Computadores Pessoais, por Classe Social.	63
Gráfico 3.11. Residências com Acesso Internet, por Classe Social.....	63
Gráfico 3.12. Residências com Acesso Internet Banda Larga, por Classe Social.....	64
Gráfico 5.1: Evolução dos Assinantes Móveis, com Eventos Seleccionados de Mercado.	86
Gráfico 5.2. Carga Tributária em Países Seleccionados.	92
Gráfico 5.3. Evolução da Carga Tributária Sobre Serviços de Telecomunicações no Brasil	94
Gráfico 5.4. Evolução da Arrecadação de ICMS Sobre Serviços de Telecomunicações no Brasil e Sua Participação no Total do ICMS Arrecadado.	95
Gráfico 5.5. Participação do Mercado Ilegal no Total de Vendas de Computadores Pessoais	97
Gráfico 5.6. Vendas Totais de Computadores Pessoais no Brasil: Mercado Oficial e Ilegal.	98
Gráfico 5.7. Taxas de Fiscalização Arrecadadas e Despesas da Anatel: 2001 a 2007.....	99

Gráfico 5.8. Velocidades de Conexão Banda Larga à Internet Contratadas por Domicílios da Classe C	100
Gráfico 5.9. Arrecadação Anual do FUST	105
Gráfico 5.10. Comparação da Estônia com Demais Países da União Européia em Acesso e Serviço Internet.....	107
Gráfico 5.11. Locais de Acesso à Internet, por Classe Social.	109
Gráfico 5.12. Priorização de Setores Para Parcerias Público-Privadas.....	111

LISTA DE TABELAS

Tabela 2.1. Administração de Serviços <i>versus</i> Administração General Motors.....	32
Tabela 2.2. Pontuação no Critério Brasil por Posse de Bens	35
Tabela 2.3. Pontuação no Critério Brasil por Grau de Escolaridade do Chefe de Família ..	35
Tabela 2.4. Pontuação e Distribuição Social no Critério Brasil	35
Tabela 3.1. Vencedores do Leilão de Concessões para a Banda B da Telefonia Celular.	45
Tabela 3.2. Vencedores do Leilão de Privatização do Sistema Telebrás.....	47
Tabela 3.3. Dados das Operadoras de Telefonia Fixa.	54
Tabela 3.4. Evolução Anual dos Assinantes Móveis, por Tecnologia.....	56
Tabela 3.5. Dados das Operadoras de Telefonia Celular	57
Tabela 5.1. Camadas da Cadeia de Valor de Telecomunicações.....	89
Tabela 5.2. Impacto das Políticas Públicas na Cadeia de Valor de Telecomunicações	91
Tabela 5.3. Países que Possuem Fundos de Universalização de Telecomunicações.	102
Tabela 5.4. Percentuais de Contribuição Sobre Serviços de Telecomunicações para Fundos de Universalização em Países Selecionados.	103
Tabela 5.5. Utilização de Fundos de Universalização de Serviços de Telecomunicações....	104
Tabela 5.6. Necessidade de Expansão da Infra-estrutura de Banda Larga, por Operadora.	108
Tabela 5.7. Municípios e Populações sem Atendimento Celular em Minas Gerais por Código de Área.	114
Tabela 6.1. Números de mercado da Oi.....	117
Tabela 6.2. Números de mercado da Telefónica	120
Tabela 6.3. Aquisições da América Móvil no Brasil	122
Tabela 6.4. Números de mercado da Claro.....	122

LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1. O Modelo das Cinco Forças para Análise de Mercado	27
Figura 2.2. Processo de Administração Estratégica	28
Figura 3.1. Esquema de Evolução das Tecnologias Celulares.....	51
Figura 4.1. Operações no <i>Mandi</i>.....	69
Figura 4.2. Nova Cadeia de Valor com e-Choupal.	69
Figura 4.3. Esquema de Funcionamento da Operação de Saque do m-Pesa.....	77
Figura 5.1. Atendimento Celular em Minas Gerais.....	113
Figura 6.1. Mapa de Concessão das Operadoras Fixas	116

LISTA DE SIGLAS E ABREVIACÕES

- ABA** – Associação Brasileira de Anunciantes
- ABEP** – Associação Brasileira de Estudos Populacionais
- ABINEE** – Associação Brasileira da Indústria Eletro-Eletrônica
- ABIPEME** – Associação Brasileira de Institutos de Pesquisa de Mercado
- ADSL** – Asymmetric Digital Subscriber Line
- AMPS** – Advanced Mobile Phone System
- Anatel** – Agência Nacional de Telecomunicações
- ARPU** – Average Revenue Per User
- BNDES** – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
- CDMA** – Code Division Multiple Access
- CGI** – Comitê Gestor da Internet
- CNAE** – Classificação Nacional das Atividades Econômicas
- CPqD** – Companhia de Pesquisas e Desenvolvimento
- CSLL** – Contribuição Social sobre o Lucro Líquido
- Cofins** – Contribuição para Financiamento Social
- CRT** – Companhia Riograndense de Telecomunicações
- CTB** – Companhia Telefônica Brasileira
- CTBC** – Companhia de Telecomunicações do Brasil Central
- DDD** – Discagem Direta à Distância
- EBITDA** – Earnings Before Interests, Taxes, Depreciation and Amortization
- EDGE** – Enhanced Data for GSM Evolution
- Embratel** – Empresa Brasileira de Telecomunicações
- FISTEL** – Fundo de Fiscalização das Telecomunicações
- FUNTTTEL** – Fundo para o Desenvolvimento das Tecnologias de Telecomunicações
- FUST** – Fundo para Universalização dos Serviços de Telecomunicações
- FNT** – Fundo Nacional de telecomunicações
- GPRS** – General Packet Radio Service
- GSM** – Global System for Mobile

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICMS – Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços
IEEE – Institute of Electrical and Electronic Engineers
IOF – Imposto sobre Operações Financeiras
IP – Internet Protocol
IRPJ – Imposto de Renda Pessoa Jurídica
ITT – International Telegraph & Telephone
ITU – International Telecommunication Union
IVA – Imposto sobre Valor Agregado
Kbps – Quilobits Por Segundo
LDI – Longa Distância Internacional
LDN – Longa Distância Nacional
LGT – Lei Geral das Telecomunicações
M4G – Mobile For Good
Mbps – Megabits Por Segundo
Minicom – Ministério das Comunicações
OLPC – One Laptop Per Child
ONG – Organização Não Governamental
PC – Personal Computer
PDA – Personal Digital Assistant
PDH – Plesyochronous Digital Hierarchy
PGMU – Plano Geral de Metas de Universalização
PIS – Programa de Integração Social
PNAD – Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
PPP – Parceria Público-Privada
PST – Posto de Serviços de Telecomunicações
SMS – Simple Messaging Service
STFC – Serviço de Telefonia Fixa Comutada
TDMA – Time Division Multiple Access
UMTS – Universal Mobile Telecommunication System
WCDMA – Wideband Code Division Multiplex Access

SUMÁRIO

RESUMO	5
ABSTRACT	6
LISTA DE GRÁFICOS	7
LISTA DE TABELAS	9
LISTA DE FIGURAS	10
LISTA DE SIGLAS E ABREVIACÕES	11
1. INTRODUÇÃO.....	16
1.1. Apresentação	16
1.2. Justificativa e Problema de Pesquisa.....	19
1.3. Objetivos.....	21
<i>1.3.1. Objetivo Geral.....</i>	<i>21</i>
<i>1.3.2. Objetivos Específicos.....</i>	<i>21</i>
1.4. Metodologia	22
<i>1.4.1. Tipo de estudo</i>	<i>22</i>
<i>1.4.2. Levantamento de dados.....</i>	<i>22</i>
<i>1.4.3. Resultado</i>	<i>23</i>
2. REVISÃO CONCEITUAL.....	24
2.1. Marketing Estratégico	24
<i>2.1.1. Definições</i>	<i>24</i>
<i>2.1.2. Modelos de Estratégia</i>	<i>25</i>
2.2. Marketing de Serviços.....	29
<i>2.2.1. Definições</i>	<i>29</i>
<i>2.2.2. Diferenciando Marketing de Serviços e de Produtos.....</i>	<i>31</i>
2.3. O Que É Baixa Renda?	33
<i>2.3.1. Conceituação de Classes.....</i>	<i>33</i>
<i>2.3.2. Metodologias de Estratificação Social</i>	<i>34</i>
2.4. Marketing para Segmentos de Baixa Renda	37
3. O MERCADO DE TELECOMUNICAÇÕES	39
3.1. Histórico do Mercado de Telecomunicações no Brasil	39
<i>3.1.1. O Início: do Segundo Império ao Governo Militar.....</i>	<i>39</i>
<i>3.1.2. A Estatização e o Desenvolvimento das Telecomunicações</i>	<i>40</i>
<i>3.1.3. A Privatização</i>	<i>43</i>
<i>3.1.4. Pós-Privatização</i>	<i>47</i>
3.2. Tecnologias de Telecomunicações.....	50
<i>3.2.1. Tecnologias de Acesso Sem Fio.....</i>	<i>50</i>

3.2.2. <i>Tecnologias de Acesso Fixo</i>	53
3.3. Segmentações e Números de Mercado	54
3.3.1. <i>Telefonia Fixa</i>	54
3.3.2. <i>Telefonia Móvel</i>	55
3.3.3. <i>Acesso Banda Larga e Internet</i>	57
3.3.4. <i>Serviços de Telecomunicações nas Classes Sociais</i>	59
4. IMPACTOS SOCIAIS DO ACESSO DIGITAL	65
4.1. Mudanças nos Negócios	65
4.1.1. <i>O Caso Manobi no Senegal</i>	65
4.1.2. <i>Os e-Choupal na Índia</i>	67
4.1.3. <i>M4G: Procurando Emprego na África</i>	70
4.2. Mudanças nos Meios de Pagamento	71
4.2.1. <i>Os Casos da Smart e da Globe Telecom nas Filipinas</i>	71
4.2.2. <i>Wizzit: o Banco Virtual Sul-africano</i>	74
4.2.3. <i>A Rede m-Pesa no Quênia</i>	75
4.3. Mudanças na Comunidade	79
4.3.1. <i>As “Telephone Ladies” de Bangladesh</i>	79
4.3.2. <i>Os Infocentros de El Salvador</i>	81
4.3.3. <i>A Rede Voxiva no Peru</i>	82
5. O PAPEL DO GOVERNO	85
5.1. O Governo Como Agente Regulador	85
5.1.1. <i>Ações para Incentivar a Concorrência</i>	85
5.1.2. <i>Incentivos ao Desenvolvimento do Setor de Telecomunicações</i>	89
5.2. Impacto da Carga Tributária	91
5.2.1. <i>O Peso dos Impostos</i>	91
5.2.2. <i>O Exemplo da Lei do Bem</i>	95
5.2.3. <i>Propostas de Desoneração do Setor</i>	98
5.3. O Governo Como Investidor Direto	102
5.3.1. <i>Os Fundos de Universalização</i>	102
5.3.2. <i>A Inclusão nas Escolas e o Programa OLPC</i>	106
5.4. Exploração das Parcerias Público-Privadas	110
6. AS OPERADORAS DE TELECOMUNICAÇÕES	115
6.1. A Operadora Oi	115
6.1.1. <i>Dose Certa</i>	117
6.1.2. <i>Oi Paggo</i>	118
6.1.3. <i>Ligador</i>	119
6.2. A Operadora Telefónica	120
6.2.1. <i>Controle 80</i>	120
6.2.2. <i>Internet Discada</i>	121
6.3. A Operadora Claro	122
6.3.1. <i>A Terceira Geração no Acesso Banda Larga</i>	123

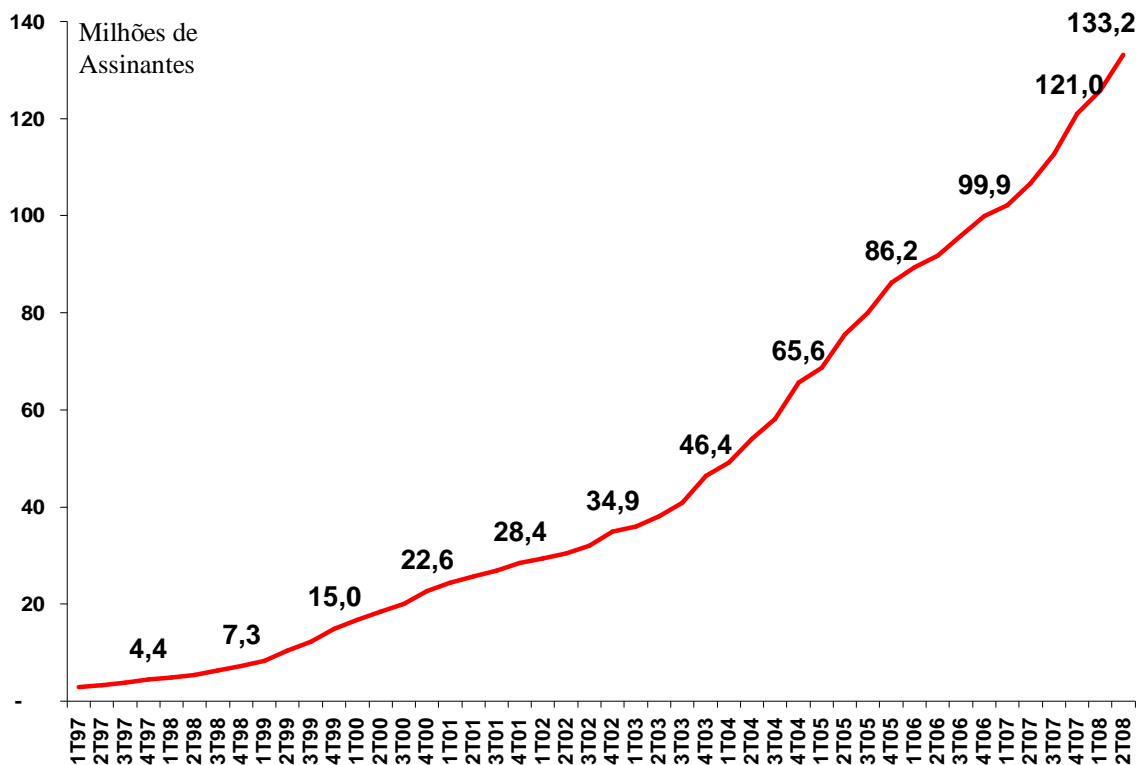
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	125
Propostas para Pesquisas Futuras.....	125
<i>Estudo de Viabilidade de Casos do Exterior</i>	<i>125</i>
<i>Levantamento do Perfil do Consumidor Brasileiro de Baixa Renda para Telecomunicações.....</i>	<i>126</i>
<i>As Barreiras de Entrada de Serviços de Telecomunicações na Baixa Renda.....</i>	<i>126</i>
<i>Estudo de Mercado para Identificar Negócios Viáveis em Regiões de Baixa Renda.....</i>	<i>126</i>
<i>Financiamento de Projetos por Fundos de Investimento.....</i>	<i>127</i>
<i>Revisão do Sistema Tributário Brasileiro para Telecomunicações.....</i>	<i>127</i>
Conclusão	128
BIBLIOGRAFIA	131

1. INTRODUÇÃO

1.1. Apresentação

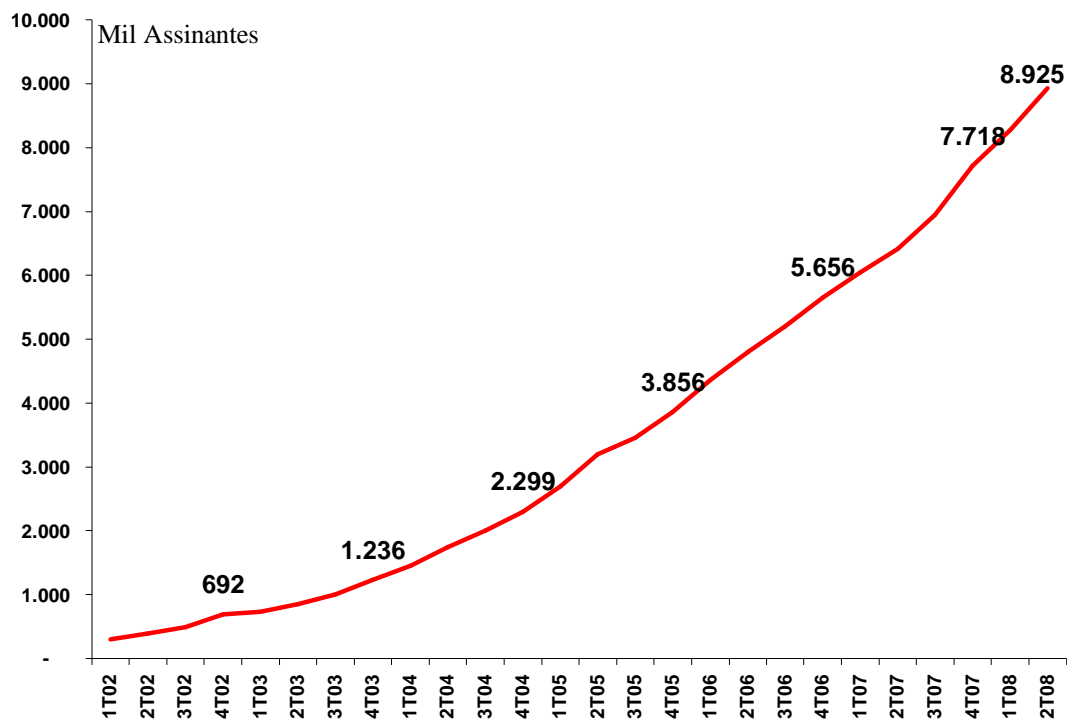
Desde meados da década de 90 os serviços de telecomunicações têm apresentado um crescimento muito acentuado no Brasil. Telefonia celular e a Internet foram os grandes propulsores deste fenômeno, conforme pode ser observado nos Gráficos 1.1 e 1.2.

Gráfico 1.1. Evolução dos Assinantes Móveis no Brasil



Fonte: Anatel (2008)

Gráfico 1.2. Evolução dos Acessos de Internet Banda Larga no Brasil



Fonte: Teleco (2008).

No Brasil, as famílias de classe A e B contam com uma oferta de serviços de comunicações maior do que havia na década de 80. Além do telefone fixo, há oferta de telefonia celular, acesso banda larga a Internet e televisão a cabo.

Esse efeito ocorreu nas classes mais baixas, também. Hoje, a penetração da telefonia móvel no país chega a quase 70% da população (ANATEL, 2008), sendo que 60% dos domicílios com renda familiar abaixo de 10 salários mínimo têm, ao menos, um telefone celular, segundo a Pesquisa Nacional por Amostra Domiciliar 2006 (IBGE, 2007).

Em muitos setores da economia há exemplos de negócios que deram certo a partir do momento em que os decisores passaram a focar as classes mais baixas como consumidoras de seu serviço (PRAHALAD, 2005). Para isso, não basta pegar os serviços normais, colocar uma nova roupagem e oferecer a este segmento. É preciso que se faça uma formatação específica para atender este segmento (LOVELOCK, 1996).

Quando se lida com as classes mais baixas, devem se observar alguns pontos importantes que podem fazer diferença no seu sucesso (PRAHALAD, 2005). Entre elas, podemos destacar: formatação específica do serviço, eliminando características supérfluas, formas de pagamento facilitadas e fácil acesso.

Já segundo Hammond *et al* (2007) para se atingir a base da pirâmide, há a necessidade de criação de produtos únicos (não simples adaptações), criação de valor local, por meio de um ecossistema próprio; permitir acesso à população e o estabelecimento de parcerias não convencionais.

Albrecht (2003) aponta a necessidade de conhecimento do cliente para o sucesso na prestação de serviço. E isso vai mais além do que quando se trata apenas de produtos, dada a natureza intangível e imediata da prestação de serviços.

Por outro lado, Prahalad (2005) mostra o quanto as empresas podem se enganar ao tratar clientes de classes mais baixas da mesma forma que os mais ricos, apenas por muitas vezes não estarem familiarizadas com a rotina e o modo de vida dessas pessoas.

Dessa forma, se faz necessária uma investigação sobre esse público, em termos de hábito de uso e necessidade de serviços de telecomunicações, que vá além de quantos reais uma pessoa pode gastar por mês, mas também como o acesso a esses serviços pode aumentar sua renda, seu nível de informação e sua inclusão em uma sociedade digital, com todos os benefícios advindos disso.

Aumento marginal do PIB (WAVERMAN *et al*, 2005), aumento do nível de emprego (LEWIN & SWEET, 2005) e transferência de renda (PRAHALAD, 2005) estão entre outros benefícios da expansão de serviços de telecomunicações para as classes mais baixas.

Nesse ambiente, o governo é um agente muito importante, pois pode agir de duas maneiras. Uma delas é como regulador. O serviço de telecomunicações é definido como de utilidade pública, portanto sujeito à regulamentação e concessão governamental. Para

exemplificar, antes e após o processo de privatização das telecomunicações no Brasil, o governo estabeleceu uma série de metas e tomou algumas decisões com o objetivo de universalizar os acessos às telecomunicações (NOVAES, 2000).

Algumas dessas medidas tiveram o objetivo de troca, onde a concessão pública tinha uma contrapartida na obrigação de atendimento de localidades pequenas e distantes. No caso de privatização da telefonia fixa brasileira, a Anatel (Agência Nacional de Telecomunicações) estabeleceu o Plano Geral de Metas de Universalização, chamado de PGMU.

Ainda no papel de regulador, o governo também pode atuar fortemente por meio de fomentos à indústria e ao serviço, passando por reduções tributárias e incentivos fiscais, posto que o país possui, segundo a consultoria Deloitte Associados (2007), uma das maiores tributações sobre telecomunicações em todo mundo.

Outra face do governo é como investidor. Seja como investidor direto, por meio de fundos que já existem para tal, como o FUST (Fundo para Universalização dos Serviços de Telecomunicações); seja por meio da chamada PPP (Parceria Público-Privadas), como o projeto Minas Comunica (GUERREIRO TELECONSULT, 2007).

Também é importante analisar o que a iniciativa privada tem feito e pretende fazer em termos de oferta de serviços de comunicação para população de baixa renda. Nesse caso, as operadoras de telecomunicações são o foco do estudo.

1.2. Justificativa e Problema de Pesquisa

O mercado de telecomunicações no Brasil e no mundo tem avançado muito nos últimos anos. Cada vez mais a quantidade de novos serviços, novas tecnologias e novas maneiras de se fazer negócio vêm surgindo em grande velocidade nesse setor.

Porém, grande parte das tecnologias e das ofertas de serviços que existem no mercado é trazida de países desenvolvidos, notadamente da Europa e do Extremo Oriente. Muitas vezes são serviços que para encontrarem uma viabilidade econômica dependem da larga adoção por seus usuários, que no Brasil só é possível nas classes mais altas.

Boa parte desses serviços está baseada na oferta de banda larga, de conexões de altas velocidades tanto pela rede de cabos tradicional, como pela sem fios. Portanto, existe a necessidade de haver alto tráfego de dados nessas redes para que sua implantação, operação e manutenção sejam rentáveis.

Mas, o Brasil possui uma população que utiliza fortemente a voz nos serviços de telecomunicações, essa ainda é – de longe – a principal demanda de serviço de telecomunicações no país (TELECO, 2007). O problema é que esse tipo de serviço requer uma largura de banda muito reduzida em relação àquela utilizada em tráfego de dados.

O tráfego de dados é ainda menor quando nos referimos às classes C, D e E no Brasil. Se por um lado, as classes A e B possuem um amplo acesso a serviços avançados de telecomunicações e têm recursos para pagar por eles, essas classes mais baixas ainda caminham à margem desse mundo, excluídas.

Mesmo assim, as telecomunicações no Brasil – e no mundo – apresentaram alguns casos de sucesso no que diz respeito à oferta de serviços para as classes C, D e E. Um exemplo é o celular pré-pago, que hoje responde por cerca de 80% dos assinantes brasileiros, segundo a Anatel (Agência Nacional de Telecomunicações). Ao final de 2007, o país atingiu 63,7% de tele-densidade celular. E muito do alto crescimento tem se dado nas classes mais baixas.

Também o modelo de privatização adotado no país conduziu o serviço para muitas regiões isoladas do Brasil, por conta das Metas de Universalização que as prestadoras de serviço foram obrigadas a cumprir, levando fisicamente o serviço para quase toda a população (NOVAES, 2000).

A infra-estrutura gerada após esse movimento, bem como novas obrigações que o governo pode estabelecer, dado que as telecomunicações são concessões públicas, podem incentivar a inclusão digital, especialmente nas áreas mais distantes dos grandes centros.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo Geral

Estudar estratégias para o governo e para a iniciativa privada na oferta de serviços de telecomunicações para baixa renda no Brasil.

1.3.2. Objetivos Específicos

Além do objetivo geral exposto, outros objetivos específicos podem ser apontados:

- Fazer levantamento histórico do mercado para entendimento do cenário atual das telecomunicações brasileiras.
- Realizar levantamento de ofertas de serviços de telecomunicações em outras partes do mundo, verificando seu impacto
- Mostrar alternativas para o governo participar como agente de inclusão digital, seja como regulador, seja como investidor.
- Levantar junto a operadoras de telecomunicações o que é feito para atender esse mercado e se ele é prioridade nos seus planos.

1.4. Metodologia

1.4.1. Tipo de estudo

O estudo tem início com a pesquisa bibliográfica nas áreas de Planejamento Estratégico, Marketing Estratégico e Marketing de Serviços. Também foi pesquisado o mercado de baixa renda, em termos de definições e acesso. Adicionalmente, foi realizado um estudo investigativo, baseado em dados secundários, com o levantamento de modelos de negócios que são realizados em países ao redor do mundo, onde soluções de telecomunicações para população de baixa renda foram desenvolvidas com êxito.

Também serão levantadas as oportunidades de ação do governo como fonte de investimento e como regulador de mercado, estudando a situação em termos de impostos, fundos públicos de investimento e arcabouço regulatório.

Por fim, serão procedidos levantamentos referentes a algumas das principais operadoras de telecomunicações do país para analisar suas estratégias e ações.

1.4.2. Levantamento de dados

Serão feitos quatro levantamentos de dados. O primeiro, ainda na fase introdutória, será feita uma análise geral do mercado de telecomunicações nacional, levando em conta aspectos como: histórico de mercado, penetração de serviços, quantidade de usuários, receita média por assinante, minutos de uso, entre outros. Nesse caso, serão usados dados de mercado do IBGE, Anatel, operadoras de telecomunicações, Comitê Gestor da Internet no Brasil e institutos de pesquisa especializados.

O segundo será baseado nas experiências que são levadas a cabo em diversos países, com a descrição de casos de sucesso, suas características de serviço, seus resultados e seus fatores críticos de sucesso.

O terceiro será focado na situação atual do governo como agente de desenvolvimento, levantando situações tributárias e regulatórias.

Por fim, haverá pesquisa em meios de comunicação e nas próprias operadoras para levantamento do que estão fazendo neste mercado.

O levantamento desse mercado com base em dados secundários, buscando não apenas mapear como ele está distribuído, mas também procurando localizar onde estão as oportunidades de crescimento. O mercado será focado em suas subdivisões conforme a oferta de serviços de: telefonia convencional, telefonia celular, acesso banda larga e televisão por assinatura. Será focado apenas o mercado residencial e não o comercial.

1.4.3. Resultado

O trabalho pretende desenhar um cenário de como está a situação de atendimento das populações de baixa renda no Brasil por serviços de telecomunicações e apontar oportunidades de desenvolvimento, por meio de exemplos de sucesso internacionais, possibilidades de ações governamentais e por parte da iniciativa privada.

Com base nisso, serão feitas propostas de pesquisas futuras que poderão se aprofundar no desenvolvimento de modelos de negócios específicos.

2. REVISÃO CONCEITUAL

2.1. Marketing Estratégico

2.1.1. Definições

Estratégia é um termo emprestado do militarismo. Na Grécia Antiga, o *Estratégia* era o comandante chefe militar (GHEMAWAT, 2000). Ainda segundo Ghemawat (2000), foi Carl von Clausewitz, general prussiano da primeira metade do século XIX, que traduziu estratégia como os grandes movimentos para o atingimento de objetivos maiores: “...táticas envolvem o uso de forças armadas em batalhas. Estratégia é o uso de batalhas para o objetivo da guerra.”

Gracioso (2001) aponta que decisões de cunho estratégico são aquelas que resultam em uma nova maneira de distribuir ou utilizar os recursos básicos da empresa. Dessa forma, temos que decisões estratégicas, não são necessariamente de longo prazo, mas são de longo alcance.

O Marketing Estratégico é caracterizado pelo Planejamento Estratégico orientado para o mercado. “É o conceito de Marketing levado às últimas conseqüências, em termos de sua influência na forma que a empresa escolhe para conduzir seus negócios.” (GRACIOSO, 2001).

Ghemawat (2000) aponta o processo de Planejamento Estratégico como tendo quatro etapas evolutivas, partindo de uma análise estática, onde se busca entender a questão de ambiente e de negócios, para uma análise dinâmica, onde a empresa parte para a interferência no mercado. Juntando as definições de Gracioso (2001) e Ghemawat (2000), o Marketing Estratégico seria caracterizado pelas fases 3 e 4 do seguinte esquema de fases:

1- *Planejamento Financeiro*: realização e controle de orçamentos das unidades da empresa. O enfoque está no processo, de forma que o resultado final se resume no cumprimento daquilo que foi estipulado.

2- *Planejamento com Base em Previsões*: parte-se para a análise ambiental, buscando montar previsões de cenários futuros para atuação da empresa. O foco é buscar o crescimento com mais eficiência.

3- *Planejamento Orientado Externamente*: é necessária uma análise profunda do mercado, dos clientes e dos concorrentes, buscando uma análise dinâmica e uma resposta eficiente aos movimentos externos. O pensamento passa a ser estratégico, pois se busca produzir mudanças nos ambientes interno e externo para crescimento da empresa.

4- *Administração Estratégica*: os processos de planejamento são flexíveis e não inibem a criatividade. Vantagens competitivas são buscadas em todos os setores e o foco da empresa é criar seu futuro.

2.1.2. Modelos de Estratégia

Alguns dos primeiros ensaios acadêmicos sobre estratégias empresariais foram escritos a partir da década de 1930 por economistas. John Commons, em 1934, escreve sobre o foco das empresas em fatores estratégicos, idéia assimilada por Chester Barnard, que desenvolveu outros artigos a respeito. Ronald Coase escreve em 1937 um artigo provocativo indagando sobre a razão da existência das empresas que mais tarde lhe renderia um Prêmio Nobel (GHEMAWAT, 2000).

Outro impulsionador do pensamento estratégico empresarial foi a Harvard Business School que já tratava do tema em sua cadeira de Política de Negócios desde 1912. Nos anos 50, professores como George Albert Smiths e Roland Christensen começam a introduzir a idéia de análise do ambiente competitivo. No final dos anos 50, outro professor de Harvard, Kenneth Andrews, expande o conceito de planejamento estratégico levando-o a todos os indivíduos da empresa por meio da determinação de metas e objetivos que fossem alinhados com a estratégia geral da empresa. Seus trabalhos analisando empresas levaram ao início da prática de estudos de casos reais, difundida por Harvard (GHEMAWAT, 2000).

Um dos resultados destes estudos de Kenneth Andrews foi a estrutura da matriz SWOT, sigla que vem do inglês *Strengths*, *Weaknesses*, *Opportunities* e *Threats*, onde se analisa os pontos fortes, pontos fracos, oportunidades e ameaças de uma empresa, sendo os dois primeiros

voltados para o ambiente interno e os dois últimos para o ambiente externo. Esta análise ainda hoje é comumente utilizada na maioria dos processos de planejamento estratégico das empresas (MINTZBERG, 1994).

A partir dos anos 70, trabalhos como do Professor de Harvard Joe Bain começam a focar a lucratividade de determinados setores e iniciam uma nova área dos estudos conhecida como Organização Industrial (OI) (GHEMAWAT, 2001).

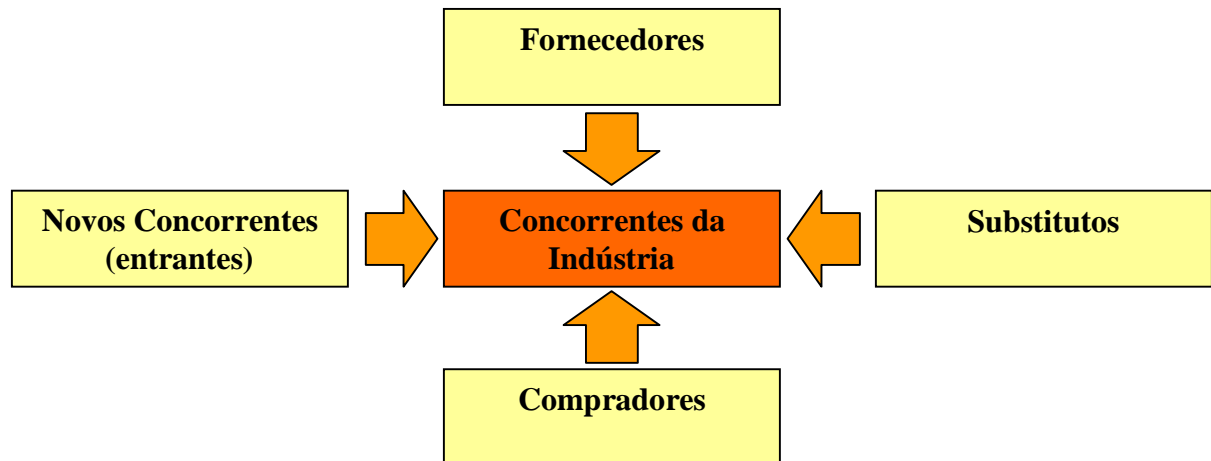
De acordo com Hitt *et al* (2002), o Modelo OI tem a algumas suposições básicas:

- O ambiente externo impõe pressões e limitações que determinam as estratégias capazes de gerar lucros superiores à média.
- Quase todas as empresas que atuam em um determinado setor controlam recursos semelhantes e pertinentes e adotam estratégias semelhantes, em vista destes recursos.
- Os recursos empregados na implementação de estratégias são altamente móveis, de empresa para empresa.
- Os indivíduos que detêm o poder decisório organizacional são racionais e têm o compromisso de atuar no melhor interesse da empresa.

Desta forma, o modelo OI desafia a empresa a localizar o setor mais atraente para atuar (HITT *et al*, 2002). A idéia que alguns setores são inerentemente mais lucrativos que outros é contraposta por Michael Porter em seu livro Vantagem Competitiva que mostra que o ambiente onde a empresa está inserida determina seu potencial de lucratividade, assim como o mesmo varia de empresa para empresa. Nesta análise, Porter identifica cinco forças competitivas que determinam a posição de cada empresa perante o mercado (GHEMAWAT, 2000).

O modelo desenvolvido por Porter (1989) das cinco forças competitivas é usado como base na análise de cenário para planejamento estratégico.

Figura 2.1. O Modelo das Cinco Forças para Análise de Mercado



Fonte: Porter (1989)

Dentro destas cinco forças, Porter (1989) aponta uma série de fatores que influenciam o mercado:

Concorrentes da Indústria: fatores que afetam a rivalidade, como: crescimento da indústria, concentração de mercado, custos fixos, valor agregado, excesso de capacidade ociosa, diferenças entre produtos, identidade de marca, custos de mudança, complexidade informacional, diversidade de concorrentes, apostas corporativas, barreiras de saída.

Novos Concorrentes ou Entrantes: barreiras de entrada, como: economias de escala, identidade de marca, requisitos de capital, exclusividade de produtos, custos de mudança, acesso à distribuição, curva de aprendizado, acesso a insumos, políticas governamentais, retaliações.

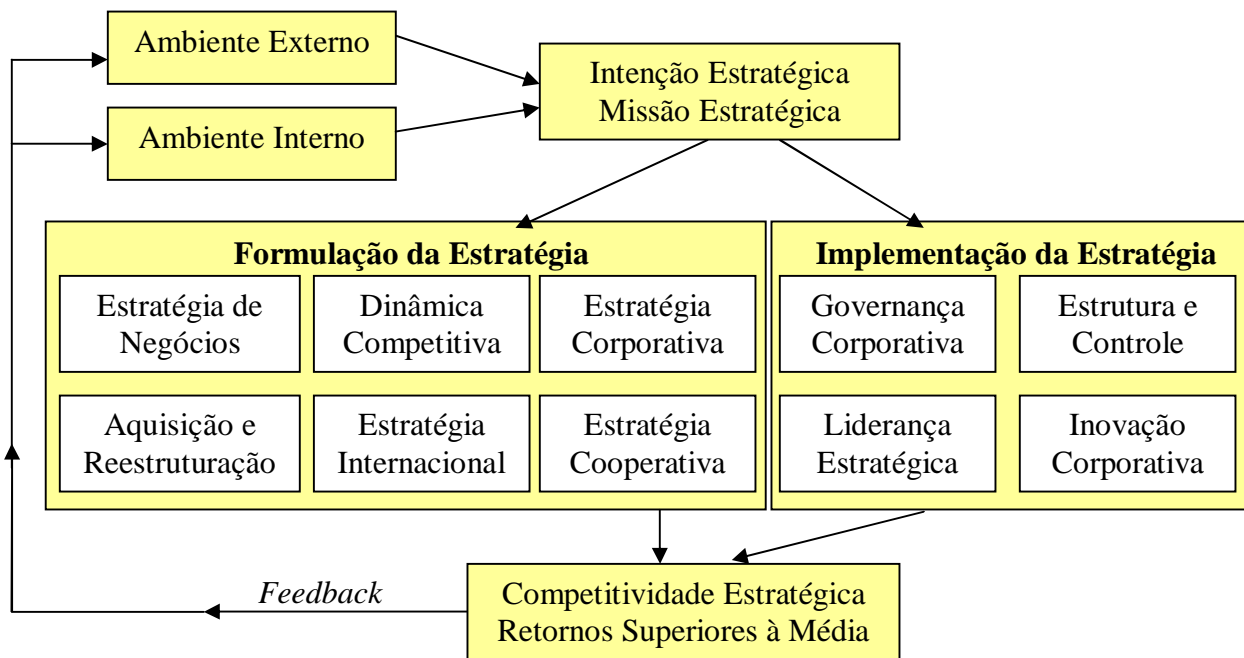
Fornecedores: fontes de poder de barganha, como: diferenciação de insumos, concentração de fornecedores, presença de insumos substitutos, importância de volume, impactos sobre custos, ameaça de integração de cadeia de valor, custos comparativos com demais insumos.

Compradores: fontes de poder de barganha, como: concentração de compradores, informação sobre compradores, lucros dos compradores, produtos substitutos, sensibilidade a preços, identidade de marca, integração da cadeia de valor, incentivos dos tomadores de decisão.

Substitutos: ameaças determinadas por: desempenho relativo de preços dos concorrentes, custos de mudança, propensão do comprador à mudança.

Este tipo de análise, bem como a matriz SWOT mencionada anteriormente fazem parte dos insumos de informações estratégicas que iniciam um processo de planejamento estratégico. A Figura 2.2 mostra, de acordo com Hitt *et al* (2002) como elas se encaixam com os demais elementos do planejamento:

Figura 2.2. Processo de Administração Estratégica



Fonte: Hitt, Ireland e Hoskisson (2002)

Porém, Mintzberg (1994) aponta que o processo tradicional de Planejamento Estratégico está sujeito a problemas e armadilhas que podem comprometer seus resultados. Estes potenciais problemas começam pelo comprometimento do alto escalão da empresa; mudanças repentinas de rumo, questões políticas e mesmo de ordem pessoal podem comprometer o planejamento, caso o alto escalão não esteja comprometido com ele e com a empresa em si.

As mudanças de ambiente interno e externo durante a execução do planejamento também comprometem os resultados com a mesma proporção da imutabilidade do mesmo. Muitas empresas estipulam que o planejamento determinado deve ser executado tal e qual, independente de alterações de ambiente. Mesmo quando o planejamento não se mostra eficaz, a empresa continua caminhando na direção errada (MINTZBERG, 1994).

Mintzberg (1994) também aponta algumas falácias do planejamento estratégico. São questões assumidas como básicas, mas que não se mostram corretas na realidade. A primeira delas é a falácia da predeterminação, onde as previsões feitas nas montagens de cenários são assumidas como verdade. Evolução de mercado, comportamento de competidores e clientes e demais elementos muito provavelmente não se comportarão conforme previsto na elaboração de cenários. Mesmo assim, as empresas continuam tocando seus planos conforme a previsão feita e não se adaptam conforme o tempo.

Outra falácia é a da isenção. Pressupõe-se que o planejador é uma entidade isenta no processo, mas muitas de suas decisões são enviesadas por questões políticas e pessoais. Especialmente em pontos como a análise de ambiente interno, muitas situações são acomodadas para não aparecer no processo, escondendo problemas e ineficiências. Por fim, há a questão da formalização do processo, de forma que quanto mais o planejamento é determinado por processos e sistema fixos, menos criatividade haverá, comprometendo a adoção de estratégias inovadoras e levando a empresa a ficar em desvantagem competitiva (MINTZBERG, 1994).

2.2. Marketing de Serviços

2.2.1. Definições

O Marketing é caracterizado como a área do conhecimento que engloba as atividades concernentes às operações de troca, orientado para satisfação dos desejos e necessidades dos

consumidores. Quando aplicado a uma ação, um esforço ou um desempenho e não a um objeto, um artigo ou um material, temos a orientação para serviços (LAS CASAS, 2000).

Tomando como base a definição tripartite da economia, serviços são tudo aquilo que não representa um bem físico ou uma transformação, de forma que ele é classificado pelos autores clássicos como caracterizado pela simultaneidade do consumo e da produção (TÉBOUL, 2002).

Porém, o que chamamos de setor terciário é muito amplo e se faz necessário dividirmos esse mundo para melhor compreensão.

O IBGE (2006) trabalha com uma ampla gama de tipos de serviços em suas classificações. Baseadas na CNAE (Classificação Nacional de Atividades Econômicas), as categorias foram agrupadas por tipo de serviço, que são os seguintes:

- Serviços Prestados à Família,
- Serviços de Informação,
- Serviços Prestados às Empresas,
- Serviços de Transporte e Correio,
- Atividades Imobiliárias,
- Atividades Financeiras,
- Serviços de Manutenção e Reparo,
- Outras Atividades de Serviço.

Além de uma classificação meramente econômica, podemos assumir outras possibilidades de dimensões para classificação ou divisão dos serviços. Greenfield (*apud* LAS CASAS, 2000) busca a perecibilidade como forma de classificação, entre Perecíveis, Semi-duráveis e Duráveis, que podem ainda ser divididos em Serviços de Consumo, para o consumidor final e os Serviços Industriais.

Já Wilson (*apud* LAS CASAS, 2000) busca a intangibilidade como fator de classificação dos serviços:

- *Altamente Intangíveis*: serviços puros, que não estão relacionados à transação de nenhum bem, como: segurança, museu, viagens e telecomunicações.
- *Serviços que Adicionam Valor*: ligados diretamente a um produto e que aumentam o valor do mesmo: seguros, manutenção e tinturarias.
- *Disponibilizadores*: serviços que tornam bens tangíveis disponíveis: comércio, transportes e venda automática.

2.2.2. Diferenciando Marketing de Serviços e de Produtos

Como bem nota Albrecht (2003), a prestação de serviços possui diversas Horas da Verdade. O cliente é, freqüentemente, o único participante da cadeia de prestação de serviços e durante este ciclo, a empresa tem diversas oportunidade de encantar ou decepcionar esse cliente. Daí a importância de tê-lo no centro de todo o processo.

Essa é uma diferença em termos de Marketing de produtos; não que este não tenha o cliente no centro do processo, mas como boa parte das atividades é feita longe de seus olhos, no chamado *back office*, possíveis deslizes podem ser rapidamente corrigidos. Em serviços, qualquer deslize pode ser fatal.

Já Téboul (2002) aponta que esta distinção entre indústria e serviços é cada vez menos relevante, pois a interdependência de ambas é cada vez maior. À medida que os bens produzidos se parecem cada vez mais com o dos concorrentes, o serviço é fundamental na diferenciação entre eles. Assim como as empresas de serviços precisam de bens na própria prestação deste serviço.

O composto de Marketing tradicional possui os conhecidos 4 P: Produto, Preço, Praça (Distribuição) e Promoção. Segundo Las Casas (2000), outros 4 P podem ser adicionados aos tradicionais, para se adequar ao mercado de serviços:

- *Perfil*: refere-se ao estabelecimento onde se dará a prestação de serviço, sua comunicação visual, estrutura, *lay out*, limpeza etc. De certa forma pode ser considerado um item que não costuma se referir aos serviços, a embalagem.

- *Processos*: é a administração de como o serviço deve ser prestado e procura não apenas ordenar, mas transmitir boas práticas na prestação de serviços.

- *Procedimentos*: refere-se ao modo de atendimento, ou à hora da verdade, citada por Albrecht (2003).

- *Pessoas*: componente fundamental da prestação de serviços, a correta seleção e treinamento das pessoas incumbidas de prestar o serviço são importantes na hora de formar a imagem do consumidor.

Por fim, Albrecht (2003) aponta algumas mudanças que devem ocorrer nas organizações para que ela deixe de ser do velho estilo industrial, que ele chama de Estilo General Motors, para o Estilo da Administração de Serviços:

Tabela 2.1. Administração de Serviços *versus* Administração General Motors.

Estilo General Motors	Foco	Estilo Administração de Serviços
Produtividade do capital e do trabalho como causa do lucro	Preceito Econômico	Qualidade do serviço causa lucro
Desempenho de tarefas determinadas; cumprimento de padrões de trabalho	Foco para o trabalho	Gestão de horas da verdade; assegurar percepção do cliente quanto ao resultado.
Medidas normativas de produção	Crítérios de mensuração	Evidência de satisfação do cliente
Controle e obediência de padrões	Foco da Supervisão / Administração	Habilitação, apoio e assistência.
Estrutura, processo e controle legislativo	Foco Organizacional	Apoio e colocação de recursos à disposição do pessoal de linha de frente
Administração através da estrutura	Foco executivo	Criação e manutenção de uma cultura de serviços

Fonte: Albrecht (2003).

2.3. O Que É Baixa Renda?

2.3.1. Conceituação de Classes

O conceito de baixa renda é muito discutido entre as mais diversas disciplinas. Da sociologia à economia, da geografia ao marketing, cada uma tem suas variáveis determinantes para dividir as classes sociais.

Antes mesmo da Revolução Francesa, a percepção de diferenças de classes era bem presente. Estudiosos como Babeuf a colocavam como base da luta política. Outros como Proudhon e Rousseau trabalham a idéia da propriedade como determinante da estratificação social. Adam Smith elabora uma visão mais clara da divisão de classes, entre agrária, industrial e assalariada; reflexo das fontes básicas de renda: a terra, o capital e o trabalho (SANTOS, 1982).

Karl Marx trata da divisão de classes como consequência do sistema de produção, havendo bastante rigidez na diferenciação e na interdependência entre elas (SANTOS, 1982). Dessa forma, aquilo que tratamos por baixa renda hoje é o que na rigidez marxista seria a classe proletária.

No século XX, o conceito de classes sociais passa a ser bem mais difuso, com as mudanças econômicas e fim da rigidez social de séculos passados. Sorokin (1947) diferencia os papéis econômicos e ocupacionais na sociedade ocidental subdividindo as classes ocupacionais, mas sem buscar algum denominador para classificação social.

Uma forma interessante de classificar a baixa renda, em especial a urbana, é tratada por Milton Santos (2004) ao dividir o espaço em dois circuitos diferentes que giram na mesma economia. Ele faz a diferenciação de um circuito superior que trabalha na economia formal, dentro de um sistema financeiro, industrial e comercial definido, com um circuito inferior, muitas vezes informal, dos intermediários, do subemprego e dos pequenos negócios. Este circuito inferior é uma forma de exemplificar teoricamente aquilo que tratamos por baixa renda.

Porém, há a necessidade de se estabelecer fronteiras entre estes circuitos, entre essas classes sociais para efeito de estudo de mercado. Mesmo que tais fronteiras não sejam tão visíveis no mundo real e que muitos enganos possam ocorrer, dado o complexo ambiente social e de mercado atual.

2.3.2. Metodologias de Estratificação Social

No país, uma das mais populares metodologias em uso é a desenvolvida pela ABA/ABIPEME (Associação Brasileira de Anunciante / Associação Brasileira de Institutos de Pesquisa de Mercado), o Critério Brasil. Criado em 1997, ele descende de outras metodologias similares que começaram a ser adotadas em 1970. Sua última atualização data de 2005 (ABEP, 2008).

O foco deste critério é avaliar a capacidade de consumo, de forma que é o mais adequado quando se trata de estudos mercadológicos. Mesmo assim, as próprias definições do critério trazem margem para erros, especialmente ao considerar a homogeneidade geográfica, que sabemos não ser a realidade brasileira, e um conjunto de variáveis simples, buscando facilitar a coleta de informações. É analisada a posse de nove itens de consumo e a escolaridade mais alta da residência.

As Tabelas 2.2 e 2.3 mostram o sistema de pontuação de cada domicílio. Somados estes pontos, a Tabela 2.4 mostra a qual classe social o domicílio pertence.

Tabela 2.2. Pontuação no Critério Brasil por Posse de Bens

Posse de Itens	Nenhum	1	2	3	4
Televisores em Cores	0	1	2	3	4
Videocassetes / DVD	0	2	2	2	2
Rádios	0	1	2	3	4
Banheiros	0	4	5	6	7
Automóveis	0	4	7	9	9
Empregadas Mensalistas	0	3	4	4	4
Máquinas de Lavar	0	2	2	2	2
Geladeiras	0	4	4	4	4
Freezer (independente ou não)	0	2	2	2	2

Fonte: ABEP (2008)

Tabela 2.3. Pontuação no Critério Brasil por Grau de Escolaridade do Chefe de Família

Grau de Escolaridade	Pontos
Analfabeto / até 3ª série fundamental	0
4ª série fundamental	1
Fundamental Completo	2
Médio Completo	4
Superior Completo	8

Fonte: ABEP (2008)

Tabela 2.4. Pontuação e Distribuição Social no Critério Brasil

Classes	Pontuação	Distribuição (*)	Renda Média Familiar (R\$**)
A1	Acima de 42	1%	9.733,47
A2	De 35 a 41	4%	6.563,73
B1	De 29 a 34	9%	3.479,36
B2	De 23 a 28	15%	2.012,67
C1	De 18 a 22	21%	1.194,53
C2	De 14 a 17	22%	726,26
D	De 8 a 13	25%	484,97
E	De 0 a 7	3%	276,70

Fonte: ABEP (2008)

(*) Consideradas 11 Regiões Metropolitanas pesquisadas

(**) Valores de 2005

Duas críticas que podem ser feitas a esse critério são: a) não considerar a quantidade de pessoas no domicílio, pois pessoas que vivem sozinhas podem ter pontuações menores que sua classe, pois não têm necessidade de tantos itens; b) não considerar a renda familiar, mesmo com as variações de custo de vida regionais; os valores da tabela acima são resultados da pesquisa e não entram no cálculo.

O IBGE (2006) não trabalha com classificação social diretamente. Nas suas pesquisas de serviços e por amostragem de domicílio, eles apenas estratificam a amostra por renda familiar em salários mínimos. Desta forma, para a utilização de seus dados, cabe fazer uma relação com o Critério Brasil e a renda familiar média das classes sociais.

Em outros países existem métodos diversos para determinação de classes sociais, levando em conta até mesmo alguns critérios subjetivos. Alguns exemplos:

Europa (Sistema Esomar): Cargo ocupado pelo chefe da família e tempo de educação formal.

Japão: Idade e cargo ocupado.

Argentina: modelo similar ao Critério Brasil, de pontuação, incluindo cargo ocupado pelo chefe.

México: grau de instrução, características da residência (aparência externa, número de tomadas etc.), empregados domésticos, posse de bens e aquecimento de água.

Chile: renda familiar, localização e tipo da residência, móveis e decoração, tempo de estudo e posse de bens.

Colômbia: nível de moradia, como qualidade da construção, localização e existência de serviços públicos.

Venezuela: roupas, maneira de falar, instrução, profissão e tamanho e localização da residência.

O mercado de baixa renda, também chamado de base da pirâmide, mostra números que não devem ser ignorados por empresas que buscam fazer negócios. Na Ásia, estamos falando em 2,9 bilhões de pessoas, com um potencial anual de consumo na ordem de US\$ 3,5 trilhões. Na Europa Oriental são mais de 250 milhões de pessoas, com um potencial de US\$ 458 bilhões. Já

na América Latina, são 360 milhões de pessoas e um potencial de US\$ 509 bilhões. Por fim, na África, os números são 486 milhões de pessoas e US\$ 429 bilhões (HAMMOND *et al*, 2007).

2.4. Marketing para Segmentos de Baixa Renda

Durante muitos anos, a maioria das empresas não se preocupou em desenvolver atividades de mercado diretamente voltadas para a baixa renda. Na maioria das vezes, este segmento era acessado por um esforço marginal daquele dedicado às classes altas. Ou seja, não havia muita diferenciação em termos de produto, de distribuição ou de financiamento. Na grande parte dos casos, pegava-se o mesmo produto ou algum obsoleto, diminuía-se sua qualidade e cortava-se o preço (PRAHALAD, 2005).

Porém o que Prahalad (2005) mostra é que as empresas que tiveram sucesso trabalhando com a baixa renda foram aquelas que souberam desenvolver produtos e modelos de negócio específicos para a baixa renda e não simplesmente empurraram algo já existente com uma nova roupagem.

Um dos paradigmas quebrados é notar que produtos e serviços para baixa renda muitas vezes demandam inovações tecnológicas e altos investimentos, ao contrário do que se acredita. O próprio mercado de telecomunicações é um exemplo, pois o serviço de telefonia celular conseguiu grande penetração nas classes C e D com a adoção de uma nova tecnologia e modelo de negócio: o celular pré-pago.

Prahalad (2005) elenca doze princípios para a inovação que se pretende ao atingir o mercado da base da pirâmide, como ele chama:

- 1- Concentrar-se no preço-desempenho dos produtos e serviços.
- 2- Soluções híbridas com tecnologias avançadas, usando a infra-estrutura existente; não se resolvem os problemas da base da pirâmide com tecnologias obsoletas.
- 3- Soluções devem ser escaláveis e transportáveis para outros países.
- 4- Reduzir a intensidade de recursos e observar a conservação de insumos.
- 5- Estudar a funcionalidade do produto e do serviço, não sua forma atual.

- 6- Inovação em processos, incluindo logística e pós-venda.
- 7- Considerar diferentes níveis de qualificação, infra-estrutura deficiente e dificuldade em acessar locais remotos.
- 8- Ambientação do cliente com os produtos e serviços, considerando a necessidade de treinamento e educação.
- 9- Funcionamento do produto e disponibilidade do serviço em ambientes hostis.
- 10- Pesquisa de interfaces, considerando a heterogeneidade em termos de idiomas, cultura, aptidões profissionais e aculturação anterior com produtos antigos.
- 11- Distribuição, inovando em métodos para chegar aos pobres com o menor custo possível.
- 12- Permitir fácil evolução das características e funções do produto e do serviço, facilitando a adoção de novas particularidades, mesmo pelo pessoal de ponta.

Desta forma, o ideal é que a empresa, caso não seja já totalmente voltada para o atendimento do público de baixa renda, destaque uma equipe e, se necessário, toda uma estrutura para lidar com esse mercado. Assim, buscamos fugir dos vícios de uma corporação que é acostumada a lidar com a alta renda, bem como da tentação de seguir uma estrada já pavimentada. Esta equipe ou estrutura deve estar atenta para aproveitar tudo que já existir e que favoreça o desenvolvimento do seu modelo de negócio, mas não pode se nortear por isso (PRAHALAD, 2005).

Já Hammond *et al* (2007) desenvolve um pequeno resumo de estratégias que podem ser usadas para atingir a base da pirâmide:

- Foco na base da pirâmide, com produtos únicos e/ou tecnologias únicas para atender necessidades específicas.
- Criação de valor local, envolvendo franqueados ou agentes locais e criando um novo ecossistema de clientes e fornecedores.
- Permitir o acesso a produtos e serviços, seja por meio de financiamento ou mesmo fisicamente, chegando até o mercado consumidor.
- Parcerias não-convencionais com governos, ONGs ou envolvendo diversos parceiros com determinadas qualidades.

3. O MERCADO DE TELECOMUNICAÇÕES

3.1. Histórico do Mercado de Telecomunicações no Brasil

3.1.1. O Início: do Segundo Império ao Governo Militar

As telecomunicações têm início no Brasil em 1852, quando o imperador Dom Pedro II incumbiu Guilherme Schuch de Capanema de instalar a primeira linha telegráfica do país. Em 1854 temos a primeira ligação telegráfica do Brasil, realizada entre o Palácio Imperial, na Quinta da Boa Vista, e o Ministério da Guerra, em São Cristóvão, no Rio de Janeiro (TRINDADE e TRINDADE, 2003).

Já em 1855, é inaugurada a primeira linha de transmissão telegráfica intermunicipal, conectando as cidade de Rio de Janeiro e Petrópolis (FONSECA, 2007). Entusiasta das novas tecnologias, Dom Pedro II traz para o Brasil alguns dos primeiros telefones, recém patenteados por Graham Bell, apenas um ano após a primeira apresentação pública dos mesmos, na Feira de Filadélfia de 1876.

Ao término do Império, o Brasil contava com mais de dezenove mil quilômetros de linhas telegráficas cortando o país. Porém, quase a totalidade destes investimentos foi feito por empresas estrangeiras. Apesar de Irineu Evangelista de Sousa – o Barão de Mauá – ter se interessado em investir em cabos telegráficos submarinos para conexão com a Europa, tal concessão foi dada por noventa e nove anos à inglesa Western and Brazilian Telegraph Company (TRINDADE e TRINDADE, 2003).

Esta é a principal marca do período de cento e dez anos entre a primeira linha telegráfica implantada no país e a chegada dos militares ao poder na década de 1960: as concessões a empresas estrangeiras com pouco controle estatal.

Além da citada Western Company, outras empresas estrangeiras investiram no país nesse período, como a *Brasilianische Electricitats Gesellschaft*, subsidiária da alemã Siemens & Halke; a Companhia Telefônica Brasileira, empresa de capital canadense que chegou a dominar mais de 80% do mercado nacional (FONSECA, 2007); a Telephone Company of Brazil: subsidiária da Bell Company de Nova York e a Companhia Telefônica Nacional, pertencente à americana ITT.

O papel do estado brasileiro era bastante restrito nessa época, resumindo-se quase que apenas a distribuir concessões e arrecadar com isso. Investimentos, cobertura, qualidade, serviços e tudo mais eram de competência exclusiva da concessionária, sem qualquer interferência estatal.

Desta época começa a concentração da oferta de serviços de telecomunicações apenas visando o público corporativo e o residencial de alta renda. A distribuição do serviço de telecomunicações era muito concentrada na costa brasileira e nas cidades grandes.

Segundo Brandão (1999), em 1938, São Paulo e Rio de Janeiro concentravam 80% dos telefones brasileiros. Em 1972 a situação não havia melhorado muito: eram 67%. No ano de 1968, um ano após a instituição do Ministério das Comunicações, o Sul do país respondia por 52% das ligações realizadas e o Leste, por 43%. O Centro-Oeste, a Amazônia e o interior do Nordeste eram um vazio de telecomunicações, realizando apenas 5% de todo movimento telefônico nacional.

A herança desse período é um sistema de telecomunicações totalmente fragmentado, com cerca de 1.200 operadoras em todo o país, posto que cada municipalidade podia montar sua própria operação; quase nenhuma conexão de longa distância entre elas e a exclusão da grande maioria da população, posto que a densidade de telefones por habitante era inferior a 2% e não existiam telefones públicos (BRANDÃO, 1999).

3.1.2. A Estatização e o Desenvolvimento das Telecomunicações

O embrião do que viria a ser o Sistema Telebrás começa a ser gerado ainda no governo Juscelino Kubitschek, com a criação da Comissão Permanente de Comunicações do Estado Maior

das Forças Armadas, reunindo civis e militares. A nacionalização da Companhia Telefônica Brasileira (CTB), a criação do DDD (Discagem Direta à Distância), em 1958, a instalação do Serviço Nacional de Telex, em 1960 e a criação do Código Nacional de Telecomunicações, que seria aprovado no governo João Goulart e regulamentado em 1964, são os primeiros passos (TRINDADE e TRINDADE, 2003).

Com a subida ao poder dos militares, as telecomunicações passam a ser prioridade de Estado, dada sua importância estratégica de integração e segurança nacional. Dentro desta política, a criação de um sistema nacional de telecomunicações é prioritária e ela se daria apoiando-se em três colunas: Embratel, Ministério das Comunicações e Telebrás.

Em 1965 é fundada a Empresa Brasileira de Telecomunicações (Embratel), com o objetivo de integrar as operações em todo o país, criando uma malha de comunicações nacional, além de responder pelo tráfego internacional. Em poucos anos, a empresa implanta mais de 15.000 quilômetros de troncos de rádio microondas pelo país (BRANDÃO, 1999), avançando os serviços de DDD.

Para se ter uma idéia desse avanço, São Paulo e Porto Alegre realizavam entre si 400 chamadas interurbanas por mês em 1969. Um ano depois esse número passou para 60 mil. Já em 1969, a Embratel inaugura as transmissões via satélite (TRINDADE e TRINDADE, 2003), não apenas de televisão, mas para tráfego internacional de voz e dados.

Em 1967 é criado o Ministério das Comunicações (Minicom) que passa a ter a incumbência de coordenar as políticas para a área. Em um primeiro instante é o responsável pela estatização das centenas de operadoras que existiam no país (BRANDÃO, 1999). Um ano antes, já fora comprada a Companhia Telefônica Brasileira e o esforço continuaria nos anos seguintes.

Também o Minicom passa a incentivar a produção de equipamentos de telecomunicações no Brasil por empresas estrangeiras já instaladas no país, como a alemã Siemens e a sueca Ericsson, ou ainda trazendo novas empresas para o território nacional, como a japonesa NEC.

Apesar disso, o Minicom cuida para que o controle de tais empresas permaneça em mão de brasileiros por meio de associações com grupos empresariais nacionais.

A consolidação desse processo de estatização chega com a Lei 5.792, de 11 de julho de 1972, que cria o Sistema Telebrás. O artigo 21 dessa lei conferiu à União a competência de explorar os serviços de telecomunicações por meio de empresas cujo capital votante fosse controlado pelo Estado (NOVAES, 2000).

A Telebrás e suas subsidiárias passaram a ter direito de encampar empresas cujas licenças fossem expirando, desapropriar empresas privadas, conforme a legislação vigente, e transferir ativos (NOVAES, 2000). Logo em 1972, apenas as operadoras estaduais de São Paulo e Rio de Janeiro (Telesp e Telerj, respectivamente) já respondiam por 65% dos terminais existentes no país. Nos dois anos seguintes, 222 empresas foram absorvidas pelo Sistema Telebrás e as quase 800 restantes respondiam por menos de 5% do tráfego telefônico do país (BRANDÃO, 1999).

Este tripé que desenvolveu fortemente as telecomunicações brasileiras começou a apresentar os primeiros sinais de fraqueza logo no final dos anos 70, quando deixaram de ser foco de investimento estatal. Os recursos do Fundo Nacional de Telecomunicações passam a ser desviados de sua atividade final, sendo o FNT depois extinto. Em 1983, os investimentos em telecomunicações no Brasil haviam caído a menos da metade do que fora feito em 1976 (NOVAES, 2000).

Uma das soluções adotadas pelas empresas estatais foi o chamado autofinanciamento, onde o usuário pagava antecipado por uma linha que demorava mais de dois anos. Com esse chamado Plano de Expansão e a troca por ações das Teles estaduais, a União diminuiu muito sua participação no Sistema Telebrás. Mesmo assim, os investimentos eram escassos e as redes ficavam, ano a ano, mais obsoletas (BRANDÃO, 1999).

3.1.3. A Privatização

Em meados dos anos 90, as telecomunicações brasileiras contavam com uma série de deficiências decorrentes de cerca de quinze anos de baixos investimentos. Havia enorme demanda reprimida, desequilíbrios regionais, pouca oferta de serviços de valor adicionado, alto custo das linhas, grandes prazos de espera para novas linhas, estrutura tarifária desequilibrada, entre outros (WOHLERS, 1998). Neste cenário, as classes mais baixas ainda estavam à margem desse mercado.

A privatização e a quebra de monopólio no mercado eram vistas como a melhor saída para o desenvolvimento do mercado e a retomada dos investimentos, assim como havia ocorrido em países vizinhos como Chile e Argentina (WOHLERS, 1998).

O primeiro passo dado pelo Governo Fernando Henrique Cardoso nessa direção foi a aprovação da Emenda Constitucional 8, em 1995 que, entre outras coisas, colocou fim ao monopólio estatal sobre as telecomunicações, previsto na Constituição de 1988.

A partir daí, o Minicom passa a cumprir uma agenda de outros seis passos que permitiriam a privatização do setor: a) a preparação de uma nova lei de telecomunicações; b) o estabelecimento de uma agência reguladora independente; c) criação de ambiente competitivo pós-privatização; d) rebalanceamento de tarifas e fim dos subsídios; e) proteção dos interesses de governo e acionistas minoritários na transição; f) preparação das empresas do Sistema Telebrás (NOVAES, 2000).

Ainda em 1995, o Minicom promove um grande realinhamento de tarifas, onde algumas como a assinatura básica, tiveram aumentos de até 80% (WOHLERS, 1998). Em 1997 é aprovada a Lei 9.472/97, a chamada Lei Geral das Telecomunicações, que substitui o Código Nacional de Telecomunicações e estabelece as bases para a privatização, inclusive a criação da Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel), futura responsável pela regulamentação do setor.

Com a chamada Lei Mínima do Celular (Lei 9.295/96), ainda antes da LGT, o Ministro Sérgio Motta dá início ao processo de privatização, começando por um mercado que não chamava tanta atenção, ainda: a telefonia celular. Dessa forma, o governo separou as operações celulares e fixas dentro das companhias telefônicas estaduais e reagrupou-as em oito novas companhias para serem vendidas (NOVAES, 2000).

Essas oito operações (a saber: Telesp Celular, Tele Sudeste Celular, Telemig Celular, Tele Sul Celular, Tele Nordeste Celular, Tele Centro Oeste Celular, Tele Norte Celular e Tele Leste Celular), ainda sob o guarda-chuva da Telebrás, formavam as chamadas operadoras da Banda A, que teriam a concorrência de operadoras privadas assim que o governo vendesse as dez concessões da chamada Banda B. A diferença do número de operadoras Banda A para as licenças Banda B é explicada pelo fato da CRT Celular (operadora do estado do Rio Grande do Sul) ter sido privatizada fora do Sistema Telebrás e pelo fato da Telesp Celular ocupar duas áreas que seriam vendidas separadamente na Banda B: São Paulo Capital e São Paulo Interior.

Com garantia de não haver aumento da competição até o final de 1999 e com todas as metas de qualidade de atendimento colocadas pelo governo, tivemos em 1997 a venda das concessões para Banda B. Cada empresa participante deveria ser composta por um parceiro internacional de comprovada experiência em telecomunicações e um investidor brasileiro que deveria manter o controle sobre as ações com direito a voto (NOVAES, 2000). Mesmo sem proposta para a Região 8 (Amazônia), o leilão foi um verdadeiro sucesso e atingiu 237% de ágio.

Tabela 3.1. Vencedores do Leilão de Concessões para a Banda B da Telefonia Celular.

	Área	Consórcio Vencedor	Oferta (US\$ milhões)	Ágio
1	SP Capital	BCP (Bell South, Splice, Oesp, Safra)	2.414,6	341,3%
2	SP Interior	Tess (Telia, Eriline, Primav)	1.215,7	65,5%
3	RJ e ES	ATL (Korea Telecom, Queiroz Galvão, Lightel)	1.325,8	82,4%
4	MG	Maxitel (Stet, Vicunha, Globo, Bradesco)	456,8	27,4%
5	PR e SC	Global Telecom (KDDI, Inepar, Motorola, Suzano)	679,6	75,5%
6	RS	Bell Canadá e fundos de pensão	293,3	29,5%
7	Centro Oeste	Bell Canadá e fundos de pensão	315,5	25,9%
8	Norte e MA	Sem Proposta	N/D	N/D
9	BA e SE	Maxitel (Stet, Vicunha, Globo, Bradesco)	228,1	16,1%
10	AL, PE, PB, RN, CE e PI	BCP (Bell South, Splice, Oesp, Safra)	511,6	20,1%
	TOTAL		7.441	236,7%

Fonte: Novaes (2000).

Depois de promover nos dois anos anteriores uma nova onda de investimentos nas operadoras do Sistema Telebrás (WOHLERS, 1998), o governo preparou as empresas para serem vendidas. Conforme dito, eram oito empresas de telefonia celular que se juntariam a quatro empresas de telefonia fixa, resultantes do agrupamento regional das operadoras estaduais, de acordo com a área de atuação:

- **Área 1: Tele Norte-Leste.** *Holding* das operadoras dos estados de RJ, MG, ES, BA, SE, AL, PB, PE, RN, PI, MA, CE, AM, PA, AP e RR.

- **Área 2: Tele Centro-Sul.** *Holding* das operadoras dos estados de SC, PR, MS, MT, GO, TO, RO, AC, além do DF.

- **Área 3: Telesp.** Operadora do estado de SP.

- **Área 4: Embratel.** Operações de longa distância e internacional.

Vale notar que o estado do RS não está dentro desse processo, pois a Companhia Rio-grandense de Telecomunicações (CRT), que não pertencia ao Sistema Telebrás e era de propriedade do governo gaúcho, fora privatizada em 1997 e arrebatada por um consórcio que era liderado pela espanhola Telefónica e pela gaúcha RBS.

Para evitar concentrações indevidas de mercado, estas doze empresas foram divididas em 3 lotes, de forma que os mesmos investidores não poderiam comprar mais de uma empresa do mesmo lote:

- Lote 1: operadoras de telefonia fixa.
- Lote 2: operadoras de telefonia celular de regiões mais privilegiadas (Telesp Celular, Telemig Celular, Tele Sudeste Celular e Tele Sul Celular).
- Lote 3: operadoras de telefonia celular de regiões menos privilegiadas (Tele Leste Celular, Tele Nordeste Celular, Tele Norte Celular e Tele Centro Oeste Celular).

No dia 29 de julho de 1998, na Bolsa de Valores do Rio de Janeiro, foi realizado o leilão de privatização do Sistema Telebrás. Foram arrecadados quase US\$ 19 bilhões por 19,3% do capital das empresas (NOVAES, 2000), com 63,6% de ágio sobre o preço mínimo estabelecido. O resultado do leilão está expresso na Tabela 3.2.

Tabela 3.2. Vencedores do Leilão de Privatização do Sistema Telebrás.

Empresa	Consórcio Vencedor	Oferta (US\$ milhões)	Ágio
Telesp	Telefónica, Portugal Telecom, Iberdrola, RBS, BBV	4.974	64,3%
Tele Norte Leste	Andrade Gutierrez, La Fonte, Inepar, fundos de pensão (*)	2.954	1,0%
Tele Centro Sul	Telecom Itália, Algar, Opportunity, Splice	1.780	6,2%
Embratel	MCI	2.279	47,2%
Telesp Celular	Portugal Telecom	3.086	226,2%
Tele Sudeste Celular	Telefónica, Iberdrola, NTT	1.170	138,6%
Telemig Celular	Telesystem, Opportunity, fundos de pensão	650	228,7%
Tele Sul Celular	Telecom Itália, Globopar, Bradesco	602	204,3%
Tele Centro Oeste Celular	Splice	378	91,3%
Tele Nordeste Celular	Telecom Itália, Globopar, Bradesco	568	193,3%
Tele Leste Celular	Telefónica, Iberdrola	348	224,0%
Tele Norte Celular	Telesystem, Opportunity, fundos de pensão	162	108,9%
TOTAL		18.952	63,6%

Fonte: Novaes (2000)

(*) Após o leilão, a Tele Norte Leste receberia um aporte do BNDES que temia pela capacidade do consórcio vencedor de investir na nova empresa (NOVAES, 2000). Ainda hoje, o banco possui 25% das ações votantes.

3.1.4. Pós-Privatização

Nos anos que se seguiram à privatização, até hoje, podemos destacar duas fases distintas que deram forma ao mercado atual. A primeira fase foi a de investimento, onde as empresas tiveram que aportar enormes quantidades de dinheiro para suprir as carências das telecomunicações brasileiras e cumprir os termos de qualidade e universalização de serviços impostos pela Anatel. A segunda fase, que ainda estamos vivendo, é a consolidação, onde dezenas de empresas pertencentes aos mais diversos grupos estão se concentrando em apenas quatro competidores.

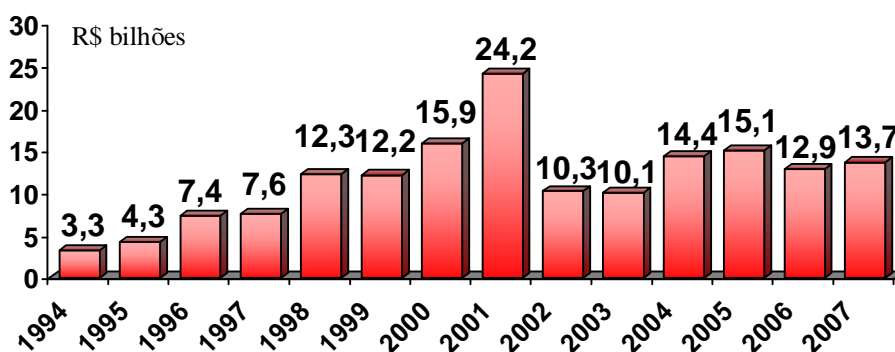
As empresas de telefonia fixa receberam, junto com sua concessão, uma série de obrigações de qualidade de serviço e universalização de acesso que contavam no Plano Geral de

Metas de Universalização (Decreto 2.592/98) e no Plano Geral de Metas de Qualidade (Resolução Anatel 30/98 – não previsto na LGT). Com a obrigatoriedade de cobertura de todas as localidades com mais de 300 habitantes, foi o primeiro momento onde as classes mais baixas passaram a ter uma oferta de serviços.

Por não estarem sujeitas ao mesmo plano de universalização, o investimento das operadoras móveis foi alavancado pela concorrência. Como já notado anteriormente, havia duas operadoras com licença para cada região em 1998 e a elas se somaram uma ou duas em 2001, dependendo da região, com a venda de frequências das Bandas D e E. Concomitantemente, como vimos no Gráfico 1.1 (página 16), há a explosão do número de assinantes móveis no Brasil.

No Gráfico 3.1 é possível verificar o aumento dos investimentos em telecomunicações no Brasil, com destaque para o ano de 2001, ano em que a Anatel facultou às operadoras a antecipação de metas em troca de benesses como poder concorrer em telefonia fixa local e de longa distância em regiões fora de sua outorga (PGMU, 1998).

Gráfico 3.1. Investimento Direto das Operadoras de Telecomunicações no Brasil.



Fonte: Telebrasil (2008).

Na telefonia fixa, o maior movimento de consolidação foi feito por parte da mexicana Telmex, do mesmo grupo da operadora celular Claro. Com a compra da Embratel, indiretamente da Vésper – operadora espelho da Telefónica e da Oi – e de 49% das empresas de televisão por assinatura Net e Vivax, o grupo do bilionário Carlos Slim vem consolidando uma forte operação no Brasil (AMORIM, 2006).

Recentemente foi anunciada a compra da Brasil Telecom (antiga Tele Centro Sul) pela Oi (antiga Tele Norte Leste, depois Telemar), que é a maior fusão do mercado brasileiro de telecomunicações na história, embora ainda dependa de mudanças na legislação.

No mercado de telefonia celular, o movimento de consolidação é muito mais agressivo. Iniciado após a entrada em vigor do Sistema Móvel Pessoal e a conseqüente venda das Bandas D e E para ampliar a concorrência, hoje temos quatro operadoras com cobertura nacional.

A Vivo, *joint venture* da espanhola Telefónica com a Portugal Telecom, englobou as operações de Banda A que a Telefónica tinha nas regiões 3, 6 e 9 com as operações da Telesp Celular nas regiões 1 e 2. Foram adquiridas a Global Telecom (Banda B na região 5) em 2001 e a TCO (Banda A na região 7) em 2003. Com essa segunda compra, a Vivo levou também a NBT (Banda B na região 8), que já era de propriedade da TCO (BECHER-COSTA, 2006). Para completar, em 2007, a Vivo adquiriu a Telemig Celular (Banda A na região 4) e mais uma licença para operar na Região 10.

A Claro, subsidiária da mexicana América Móvil, não possuía, após os leilões da Banda B e do Sistema Telebrás, nenhuma operação móvel no Brasil. Em 2001 ela comprou participações na ATL (Banda B na região 3) e na Tess (Banda B na região 2). No ano seguinte, seria a vez da Americel (Banda B na região 7) e da Telet (Banda B na região 5). Sua última e maior aquisição foi a BCP (Banda B nas regiões 1 e 10), no final de 2003, quando consolidou todas as operações sob a marca Claro (BECHER-COSTA, 2006). Com a compra de licenças adicionais nas regiões 4, 5, 9 e 10, a Claro passou a ter cobertura nacional.

Já a italiana TIM não participou de nenhum movimento de aquisições. No leilão da Banda B, ela já saíra vencedora nas regiões 4 e 9. No leilão do Sistema Telebrás, ela levou as regiões 5 e 10. O que ela fez foi apenas adequar a estrutura societária dessas operações e comprar licenças adicionais para as regiões restantes.

A última consolidação é das brasileiras Oi e Brasil Telecom que já possuíam operações após os leilões das bandas D e E nas regiões 3, 4, 8, 9 e 10 (Oi) e 5, 6 e 7 (Brasil Telecom). Com a recente compra da Brasil Telecom pela Oi e a compra adicional de licenças para as regiões 1 e 2, teremos que o grupo brasileiro também contará com operação em todos os estados do país.

3.2. Tecnologias de Telecomunicações

3.2.1.. Tecnologias de Acesso Sem Fio

As tecnologias de acesso sem fio usam ondas de rádio, propagando a comunicação pelo ar. Para efeito de análise, podemos dividir estas tecnologias em dois grupos: acesso via rádio e acesso celular.

Vamos destacar as tecnologias de acesso via rádio mais importantes para os fins deste trabalho:

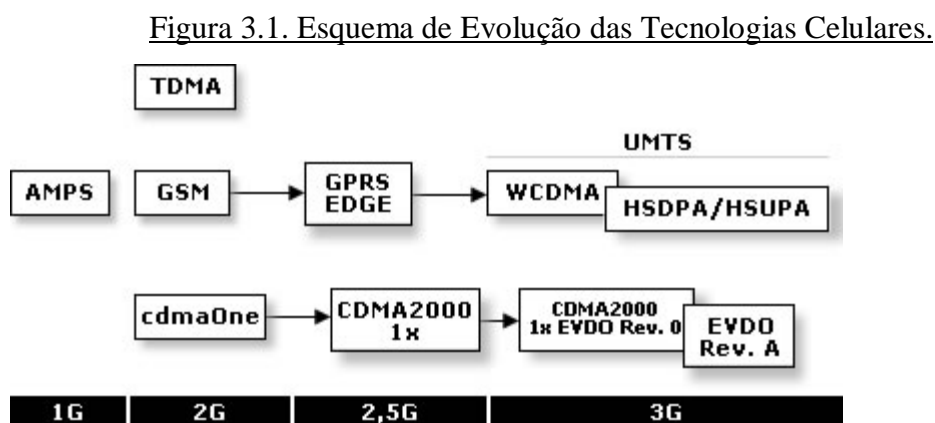
Microondas – são enlaces de rádio digital ponto a ponto, com uso de antenas que devem estar alinhadas. Alguns de seus usos principais estão nos troncos de transmissão de longa distância, na comunicação entre estações de telefonia celular e no acesso de alta capacidade entre operadoras e clientes, especialmente edifícios comerciais e residenciais com grande demanda.

Wi-Max – tecnologia ainda em fase de desenvolvimento de mercado, baseada no padrão 802.16 do IEEE (Institute of Electrical and Electronic Engineers). A conexão é a chamada ponto-multiponto, onde uma antena atende vários clientes em até 20 km de raio. Seus resultados em termos de cobertura e transmissão são muito variáveis em função das características da rede (TELECO, 2008). Hoje, algumas operadoras estão prestando serviços com a versão 802.16d que permite conexão nomádica, ou seja, pode-se transportar o módulo receptor, mas não há comunicação durante o transporte. Em desenvolvimento, temos a versão 802.16e que promete conexão móvel, como a rede celular. No Brasil, algumas operadoras já possuem licença em faixas de frequência onde o Wi-Max pode operar, mas a Anatel ainda está para leiloar outras faixas. Sua

principal aplicação é para acesso banda larga em grandes áreas, urbanas ou rurais, com baixo investimento de rede.

Com relação às tecnologias de acesso via celular destacamos as que serão referenciadas neste trabalho e podemos separá-las de acordo com as gerações. A Primeira Geração, analógica, teve como padrão no país o AMPS, de origem americana. Na Segunda Geração, as principais tecnologias que batalharam por um espaço no nosso mercado foram TDMA, que não teve continuação, a CDMA, de propriedade da empresa norte-americana Qualcomm e o GSM, padrão aberto europeu. Para a Terceira Geração, o padrão adotado no Brasil está sendo o UMTS, evolução do GSM.

A Figura 3.1 mostra um esquema com a evolução das tecnologias:



Fonte: Teleco (2008)

A 2,5G ou “Segunda Geração e Meia” representa um *upgrade* das tecnologias de 2G para tráfego de dados.

AMPS – sigla para Advanced Mobile Phone System, desenvolvido pelo Bell Labs, nos Estados Unidos, em 1979. Entrou em operação comercial em 1983 e foi padrão mundial de telefonia celular analógica, inclusive no Brasil, onde entrou em operação em 1991 (TELECO, 2008). Ainda hoje há alguns resquícios destas redes no país, mas a Anatel autorizou o desligamento de tais redes em junho de 2009.

TMDA – evolução do AMPS, também foi conhecido como DAMPS (Digital AMPS). Sua sigla significa Time Division Multiple Access, que permitia subdividir as frequências de acesso em pequenos *slots* de tempo, multiplicando o número de acessos (TELECO, 2008). Como mantinha a compatibilidade com o sistema analógico, foi a escolha da maioria das operadoras brasileiras para evolução de rede, iniciando operações no primeiro semestre de 1996.

CDMA – significa Code Division Multiple Access, tecnologia proprietária da empresa americana Qualcomm. Permite o espelhamento espectral como meio de acesso para que vários usuários compartilhem a mesma frequência (TELECO, 2008). No Brasil foi adotada pela Telesp Celular e pela Telefónica Celular, que futuramente formariam a Vivo, no começo de 1998. Já foi tecnologia dominante em toda América e em países da Ásia, mas vem perdendo muito mercado para o GSM. Por aqui, o símbolo desta perda de mercado foi a decisão da Vivo, em 2006, de construir uma nova rede GSM para substituí-la.

GSM – originalmente significava Groupe Spéciale Mobile, associação de governos e fabricantes europeus para a montagem de um sistema de transmissão celular em contraposição aos padrões americanos (TELECO, 2008). Hoje sua sigla foi mudada para Global System for Mobile, mas continua um padrão aberto, que iniciou operações em 1991, na Finlândia. No Brasil chegou em 2002 com o licenciamento das Bandas D e E pela Anatel, após grande briga entre os patrocinadores deste sistema e do CDMA, e ficou conhecido como o “celular com chip”. A família GSM domina o mercado mundial com mais de 3 bilhões de usuários, segundo a GSM Association. Suas evoluções GPRS (General Packet Radio Service) e EDGE (Enhanced Data for GSM Evolution) propiciaram o avanço do tráfego de dados via celular.

UMTS – significa Universal Mobile Telecommunication System e é o padrão de 3G sendo adotado por todas as operadoras brasileiras. A 3G é caracterizada por acessos de alta velocidade, de 2 Mbps (megabits por segundo) em ambientes fechados e de baixa mobilidade e de um mínimo de 144 kbps (quilobits por segundo) para qualquer ambiente (TELECO, 2008). Sua interface de rádio é chamada WCDMA (Wideband-CDMA) e muitas vezes o padrão é conhecido por esse nome, embora não seja descendente da tecnologia CDMA. No final de 2007 a

operadora Claro iniciou os serviços com UMTS e em várias partes do mundo esta tecnologia vem sendo usada para oferta de serviços de Internet banda larga, além de telefonia celular.

3.2.2. Tecnologias de Acesso Fixo

Boa parte dos acessos fixos das operadoras é composta pela antiga rede de pares de cobre que atendem à telefonia fixa convencional, a chamada STFC (Serviço de Telefonia Fixa Comutada). Além do serviço tradicional de voz, essa rede vem sofrendo alterações nas suas centrais e nas pontas de forma a garantir o acesso de dados aos clientes.

A principal tecnologia de rede para acessos de dados e, conseqüentemente, de Internet banda larga é o ADSL, sigla para Asymmetric Digital Subscriber Line. A assimetria que se refere a sigla é a possibilidade de termos larguras de banda de diferentes tamanhos em cada sentido da comunicação. Por exemplo, um usuário tem uma largura de 128kbps no tráfego com a central e no sentido inverso, de 512 kbps.

No Brasil, é a tecnologia dominante hoje na oferta de serviços de Internet banda larga, sob as marcas comerciais de Speedy (Telefónica), Velox (Oi) e BrTurbo (Brasil Telecom).

Além das linhas do STFC, outro sistema de acesso é via cabo, das operadoras de televisão por assinatura. Além da entrega do serviço de televisão, estas operadoras também oferecem serviço de Internet banda larga, com marcas como Vértua (Net) e Ajato (TVA). Mais recentemente, passaram a oferecer telefonia sobre a infra-estrutura de cabos, com tecnologia VoC (Voice over Cable).

3.3. Segmentações e Números de Mercado

3.3.1. Telefonia Fixa

O mercado de telefonia fixa brasileiro é amplamente dominado pelas operadoras privatizadas no leilão do Sistema Telebrás, há dez anos. No acesso local, cada uma das três operadoras manteve quase um monopólio regional e na longa distância apenas quem ameaçou o domínio da Embratel foram justamente as operadoras locais.

O modelo de competição instalado foi incompleto em relação ao plano inicial, pois não entraram em vigor dois artifícios que induziriam tal competição: a) Desagregação de Rede, onde a operadora é obrigada a ceder sua rede física a concorrentes por preço determinado e b) Portabilidade Numérica, quando o consumidor pode levar seu número telefônico de uma operadora para outra (NOVAES, 2000).

Mesmo assim, o mercado de telefonia fixa sofreu forte concorrência da telefonia celular e não apresentou o desempenho esperado, tendo se acomodado em torno dos 39 milhões de assinantes desde o ano de 2002 até hoje, segundo a Telebrasil (2008).

Na tabela abaixo temos alguns dos principais indicadores de mercado para telefonia fixa, de acordo com a operadora.

Tabela 3.3. Dados das Operadoras de Telefonia Fixa.

	Telefónica	Oi	Brasil Telecom	Embratel / Net	BRASIL
Receita Bruta (R\$milhões)	20.184	20.717	13.961	11.765	69.950
Margem EBITDA	42,2%	37,0%	34,3%	25,1%	n.d.
Assinantes (mil)	11.931	14.070	8.035	2.331	39.276
Ass. Banda Larga	2.053	1.518	1.568	1.423	7.739
Localidades Atendidas	2.334	22.492	9.412	1.485	35.825
Term. de Uso Público(mil)	250	584	282	2	1.142
Metas Atendidas	94,1%	98,1%	92,8%	n.a.	96,0%

Fonte: Telebrasil (2008). Base: 2007.

3.3.2. Telefonia Móvel

Por outro lado, a telefonia móvel celular foi um mercado que cresceu muito acima da expectativa que existia antes da privatização para os dias de hoje. Também foi um mercado que mudou muito em termos de participantes (ver item 2.1.4) e de tecnologia.

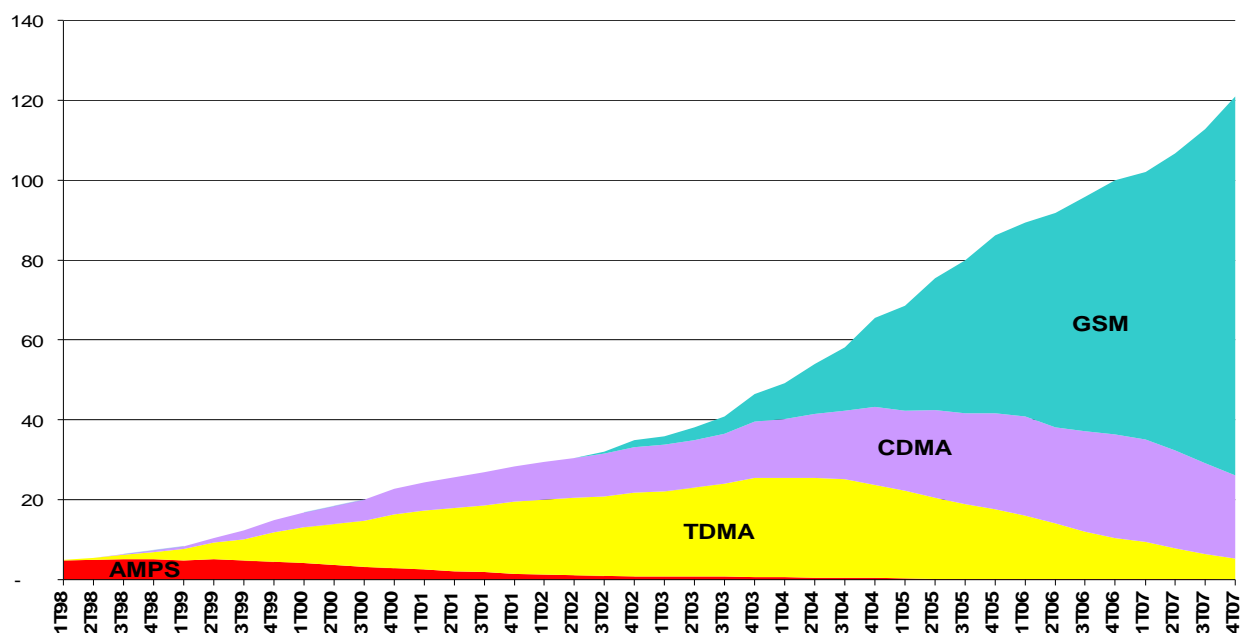
Na época da privatização, o mercado brasileiro estava entrando na chamada 2ª Geração da telefonia celular (2G) e as operadoras estavam substituindo seus equipamentos analógicos (AMPS) por digitais (TDMA ou CDMA). Três anos depois, com o leilão das Bandas D e E, houve a entrada de um novo padrão tecnológico, o europeu GSM.

Logo, esse padrão foi adotado por empresas entrantes como a Oi, que não possuía operação móvel e a fixa ainda se chamava Telemar, e a BrT GSM, da Brasil Telecom. Também a Claro e a TIM adotaram a nova tecnologia e passaram a substituir o antigo TDMA que dominava suas redes (AMORIM, 2006). Apenas a Vivo manteve-se na tecnologia CDMA.

O fato de ser uma tecnologia aberta e ter uma escala global muito maior, fizeram com que o GSM ganhasse rapidamente terreno no mercado brasileiro (AMORIM, 2006) a ponto da Vivo decidir abandonar todos seus investimentos e partir para o padrão europeu em 2006.

O Gráfico 3.2 e a Tabela 3.4 mostram a evolução da quantidade de assinantes no mercado brasileiro e sua divisão conforme a tecnologia adotada. Note que ainda há resquícios de tecnologias antigas ainda sendo descontinuadas.

Gráfico 3.2. Evolução de Assinantes Móveis no Brasil, por Tecnologia



Fonte: Telebrasil (2008). Base: milhões de assinantes.

Tabela 3.4. Evolução Anual dos Assinantes Móveis, por Tecnologia.

Ano	AMPS	TDMA	CDMA	GSM	Total
1992	40	-	-	-	40
1993	336	-	-	-	336
1994	776	-	-	-	776
1995	1.421	-	-	-	1.421
1996	2.617	2	-	-	2.618
1997	4.377	30	-	-	4.408
1998	5.028	1.875	357	-	7.260
1999	4.470	7.327	3.160	-	14.957
2000	2.822	13.392	6.415	-	22.629
2001	1.468	17.954	8.996	-	28.418
2002	800	20.917	11.471	1.693	34.881
2003	618	24.897	14.004	6.854	46.373
2004	366	23.307	19.509	22.423	65.606
2005	149	17.410	24.023	44.629	86.210
2006	61	10.308	26.004	63.545	99.919
2007	16	5.157	20.882	94.926	120.980

Fontes: Anatel (2008) e Telebrasil (2008). Base: mil assinantes.

No final de 2007, a Anatel realizou mais um leilão de frequências, nas bandas F, G, I e J para o desenvolvimento dos serviços de 3ª Geração (3G), arrebatadas pelas grandes operadoras citadas. Todas as operadoras adotaram a tecnologia UMTS (também conhecida como WCDMA) para oferta destes serviços. Apesar do nome, essa tecnologia é a evolução natural do padrão europeu GSM.

Na tabela 3.5 temos alguns dos principais indicadores de mercado para telefonia celular, de acordo com a operadora. Todos os números são referentes ao fechamento do ano de 2007, exceto Assinantes e *Market Share*, que se referem a março de 2008.

Tabela 3.5. Dados das Operadoras de Telefonia Celular

	Vivo	TIM	Claro	Oi + BrT	BRASIL
Assinantes (mil)	38.309	32.584	31.182	23.315	125.813
Assinantes de pré-pago	81,3%	78,1%	81,0%	83,2%	81,6%
<i>Market Share</i>	30,3%	25,9%	24,8%	18,5%	100%
ARPU (R\$)	31,1	34,5	28,0	23,8	30,0
MOU	80	106	85	n.d.	92
Churn Mensal	2,1%	2,8%	2,0%	3,2%	2,5%
Receita de Dados	11,9%	9,6%	n.d.	7,1%	10,0%
Receita Bruta (R\$ milhões)	19.875	17.215	14.186	8.955	61.233
Margem EBITDA	26,9%	27,1%	23,6%	29,8%	n.d.

Fonte: Telebrasil (2008).

ARPU = *Average Revenue Per User* ou Receita Média Por Usuário.

MOU = *Minutes Of Use* ou minutos de uso por assinante por mês.

Churn Mensal = Perda de assinantes por mês

3.3.3. Acesso Banda Larga e Internet

O acesso Internet é caracterizado por toda conexão feita a um usuário final, vinculada a um acesso IP (*Internet Protocol*). Tal acesso pode ser classificado em banda estreita e banda larga. O primeiro tipo é o acesso discado por meio de linha telefônica, com taxa de transmissão inferior a 64 kbps.

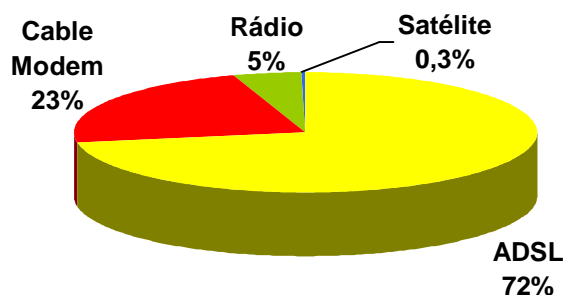
O acesso banda larga é dedicado, de forma que a conexão está sempre disponível, sem necessidade de discagem, e com uma taxa de transmissão superior a 64 kbps. Esta fronteira em 64 kbps é adotada por ser a menor unidade na hierarquia de transmissão digital, segundo o padrão PDH (*Plesyochronous Digital Hierarchy*), aprovada pela União Internacional de Telecomunicações (ITU) (BERNAL FILHO, 2008).

Já apresentados no item 2.2.2, as principais tecnologias de acesso fixo para banda larga no Brasil, são o ADSL e o *Cable Modem*. O ADSL é comercializado pelas operadoras de telecomunicações de acordo com suas marcas, a saber: Speedy (Telefónica), Velox (Oi) e BrTurbo (Brasil Telecom). Já as conexões via *Cable Modem* são oferecidas pelas operadoras de TV à cabo, também com suas respectivas marcas, por exemplo: Virtua (Net) e Ajato (TVA). Para o mercado corporativo há o nicho de acesso dedicado via fibra óptica, restrito a grandes centros.

Outras tecnologias usadas para o acesso banda larga são sem fio, como o satélite, o rádio digital e a própria rede celular. No caso dos dois primeiros, é feito um acesso coletivo em um edifício residencial ou comercial e as conexões são distribuídas aos usuários. Quanto ao acesso via rede celular ainda não existem dados confiáveis das operadoras, posto que seu uso confunde-se com o próprio serviço de telefonia.

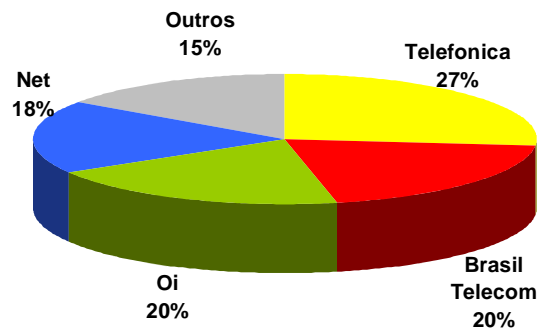
Segundo a Telebrasil (2008), a divisão de mercado de Internet Banda Larga no Brasil, por operadora e tecnologia, é a seguinte:

Gráfico 3.3. Acesso Banda Larga, por Tecnologia



Fonte: Telebrasil (2008). Base: dezembro/2007
Total de Acessos: 7.739.000. Não inclui acesso via Fibra Óptica e Celular.

Gráfico 3.4. Total Acesso Banda Larga, por Operadora.



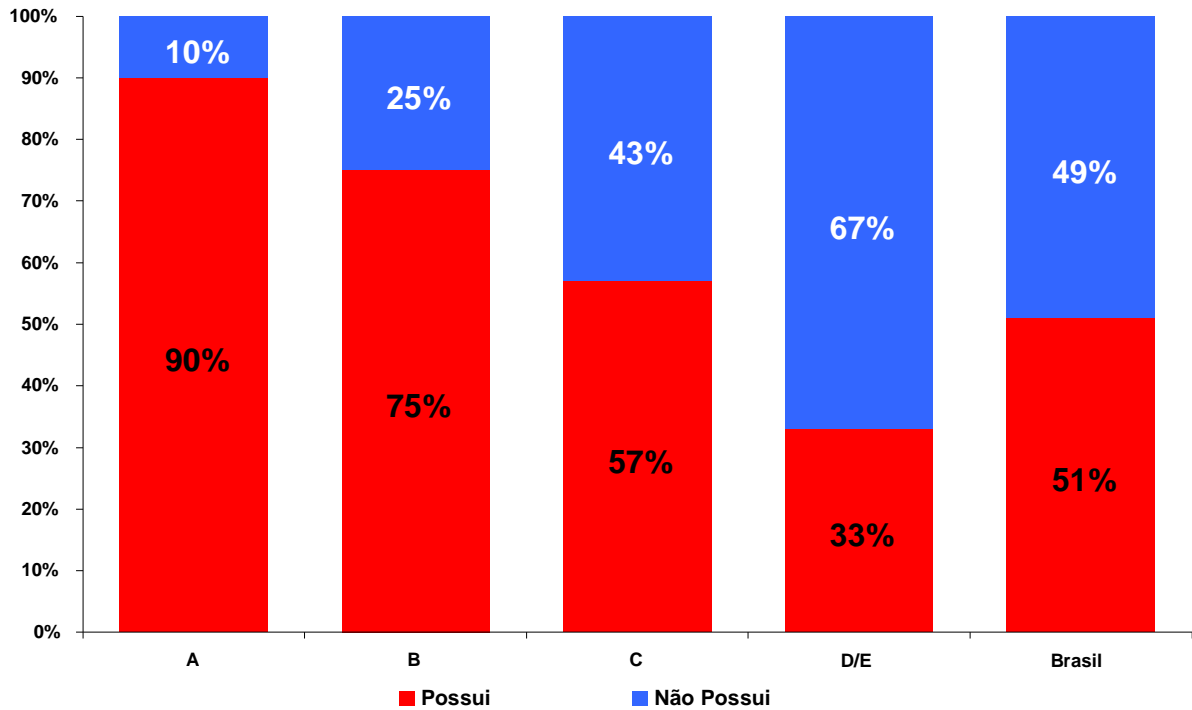
Fonte: Telebrasil (2008). Base: dezembro/2007
Total de Acessos: 7.739.000. Não inclui acesso via Fibra Óptica e Celular.

3.3.4. Serviços de Telecomunicações nas Classes Sociais

Os serviços de telecomunicações no Brasil possuem diferentes penetrações pelas distintas classes sociais. Os dados a seguir estão baseados em pesquisa do Comitê Gestor da Internet no Brasil (2008) que pesquisou 17.000 domicílios no país inteiro, na zona urbana.

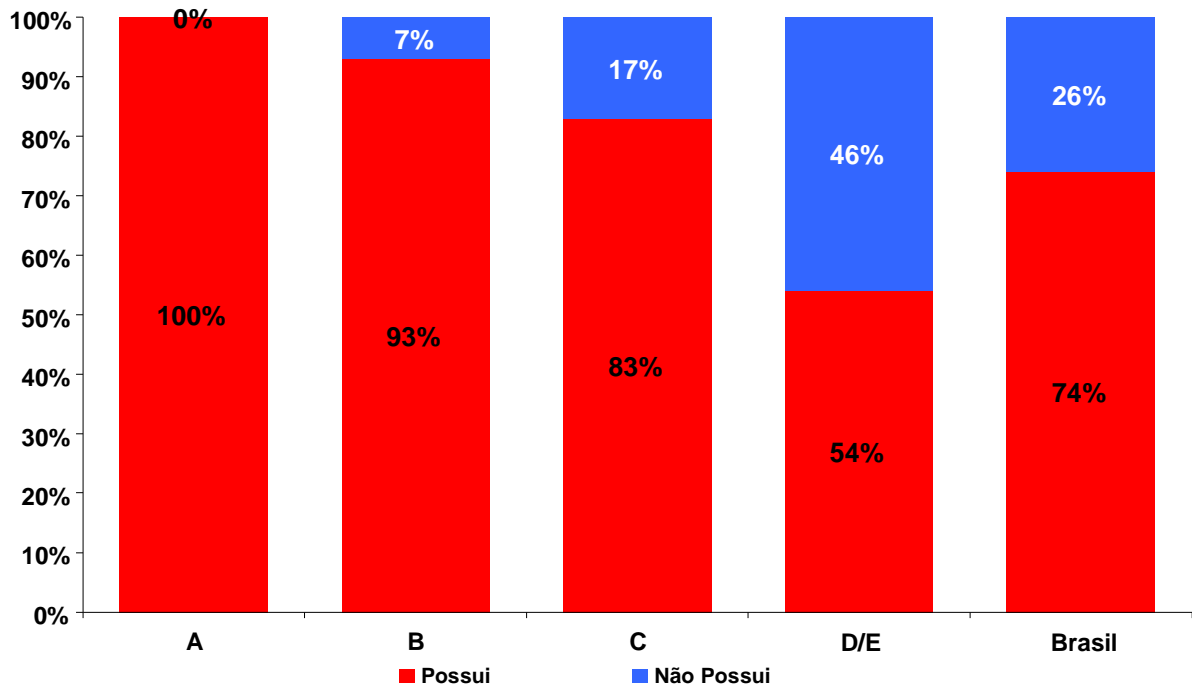
O telefone celular é o terminal de comunicação mais presente nos domicílios de Classe C, D e E, sem contar a televisão, que está em 100% dos domicílios Classe C e 95% das Classes D/E e o rádio que chega a 94% e 79% destas classes, respectivamente.

Gráfico 3.5. Posse de Celular por Classe Social.



Fonte: Comitê Gestor da Internet (2008). Base: pessoas com celular em 2007.

Gráfico 3.6. Penetração Residencial de Celular, por Classe Social.

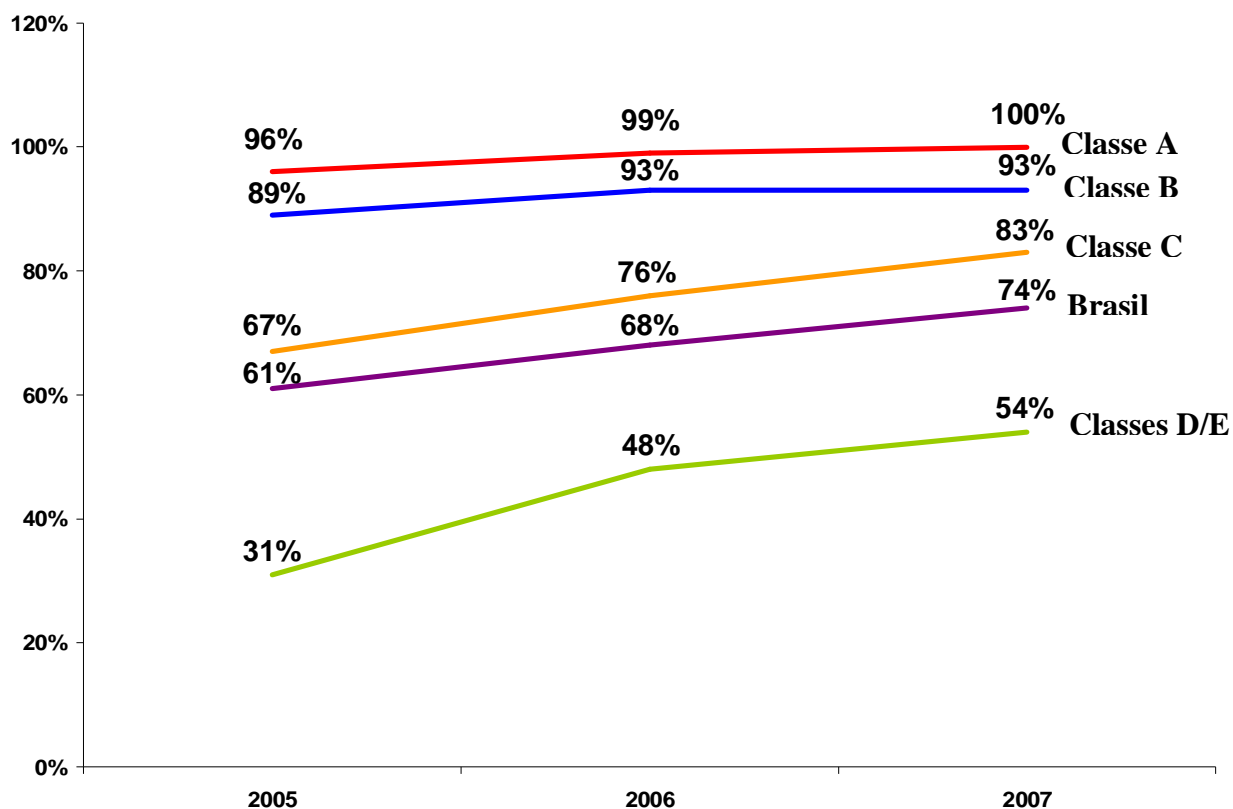


Fonte: Comitê Gestor da Internet (2008). Base: residências com um aparelho celular, pelo menos, em 2007.

Nos Gráficos 3.5 e 3.6 é interessante notar que, embora o Brasil possua uma densidade celular de 63,7 aparelhos por 100 habitantes, na prática, 51% dos habitantes possui celular efetivamente. Isso se dá pelo fato de muitas pessoas possuírem mais de uma linha, incluindo as que têm linhas celulares pessoais e corporativas.

Podemos ver, pelo Gráfico 3.7 que o grande crescimento que o Brasil apresentou em novos assinantes nos últimos anos esteve concentrado nas classes C, D e E:

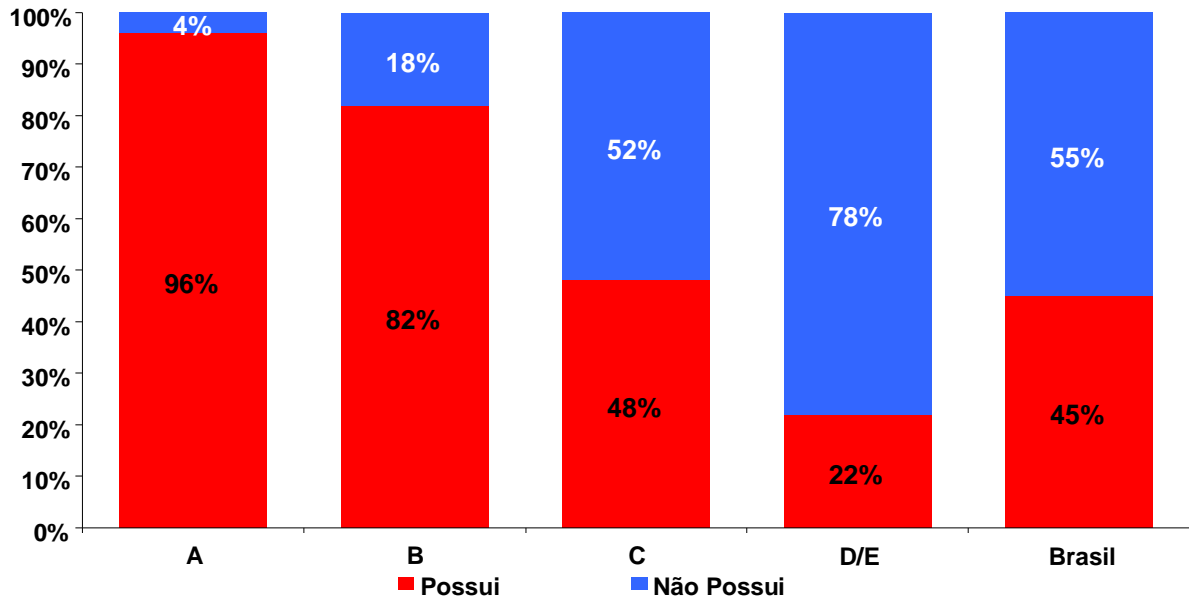
Gráfico 3.7. Evolução da Penetração Residencial de Celular por Classe Social.



Fonte: Comitê Gestor da Internet (2008). Base: residências com um aparelho celular, pelo menos.

Já o serviço de telefonia fixa, embora tenha cumprido metas de universalização para estar em todas as cidades do país, apresenta uma penetração bem menor nos domicílios:

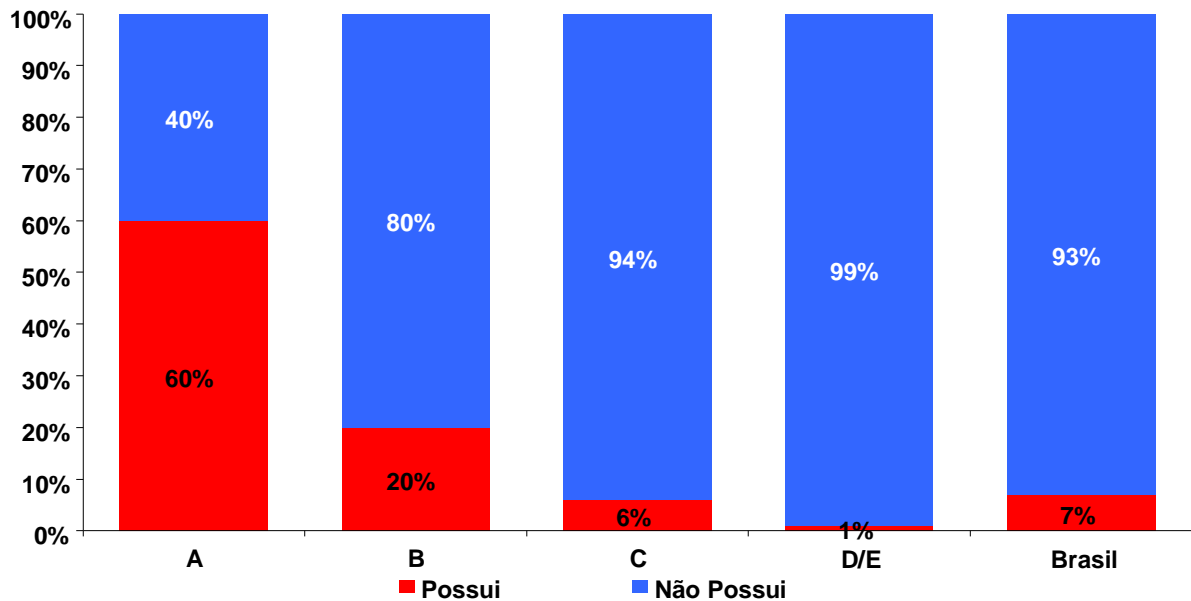
Gráfico 3.8. Penetração Residencial de Telefonia Fixa por Classe Social.



Fonte: Comitê Gestor da Internet (2008).

A TV por assinatura ainda tem uma penetração baixa no país concentrada quase que exclusivamente na Classe A. É um mercado que ainda é inexplorado nas classes mais baixas.

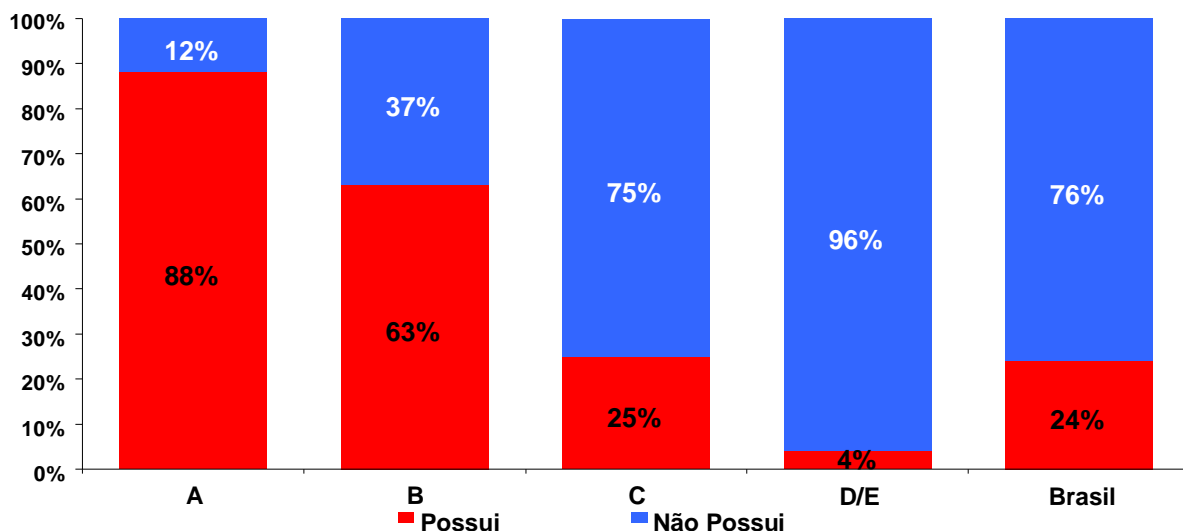
Gráfico 3.9. Penetração Residencial do Serviço de TV por Assinatura, por Classe Social.



Fonte: Comitê Gestor da Internet (2008). Base: 2007.

O mercado de computadores pessoais está avançando na Classe C, já estando em um quarto dos domicílios:

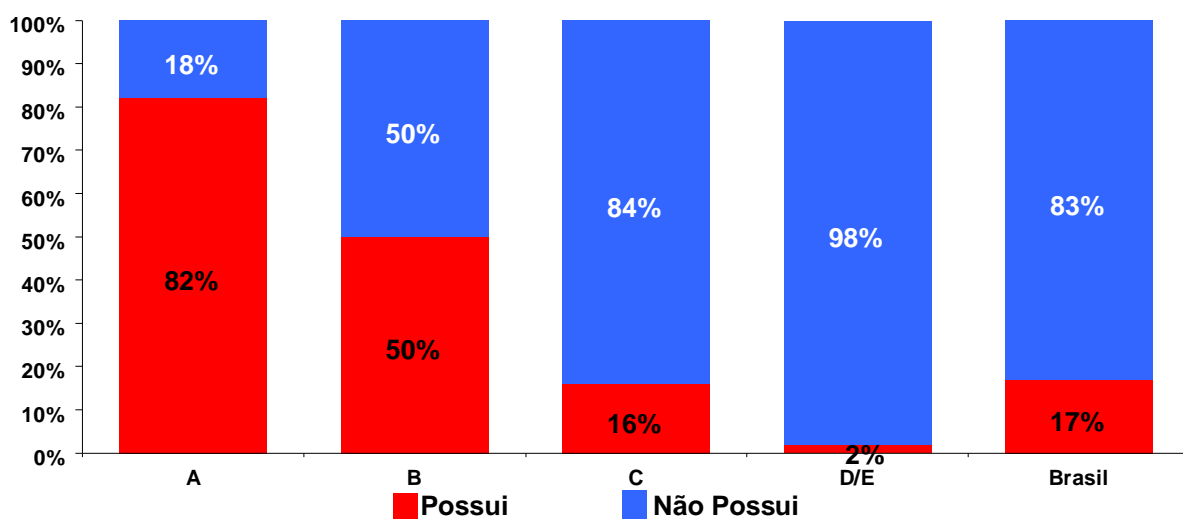
Gráfico 3.10. Penetração Residencial de Computadores Pessoais, por Classe Social.



Fonte: Comitê Gestor da Internet (2008). Base: 2007.

Porém ainda há um hiato razoável entre os domicílios que possuem computadores e aqueles que possuem acesso Internet, considerando banda larga e conexão discada:

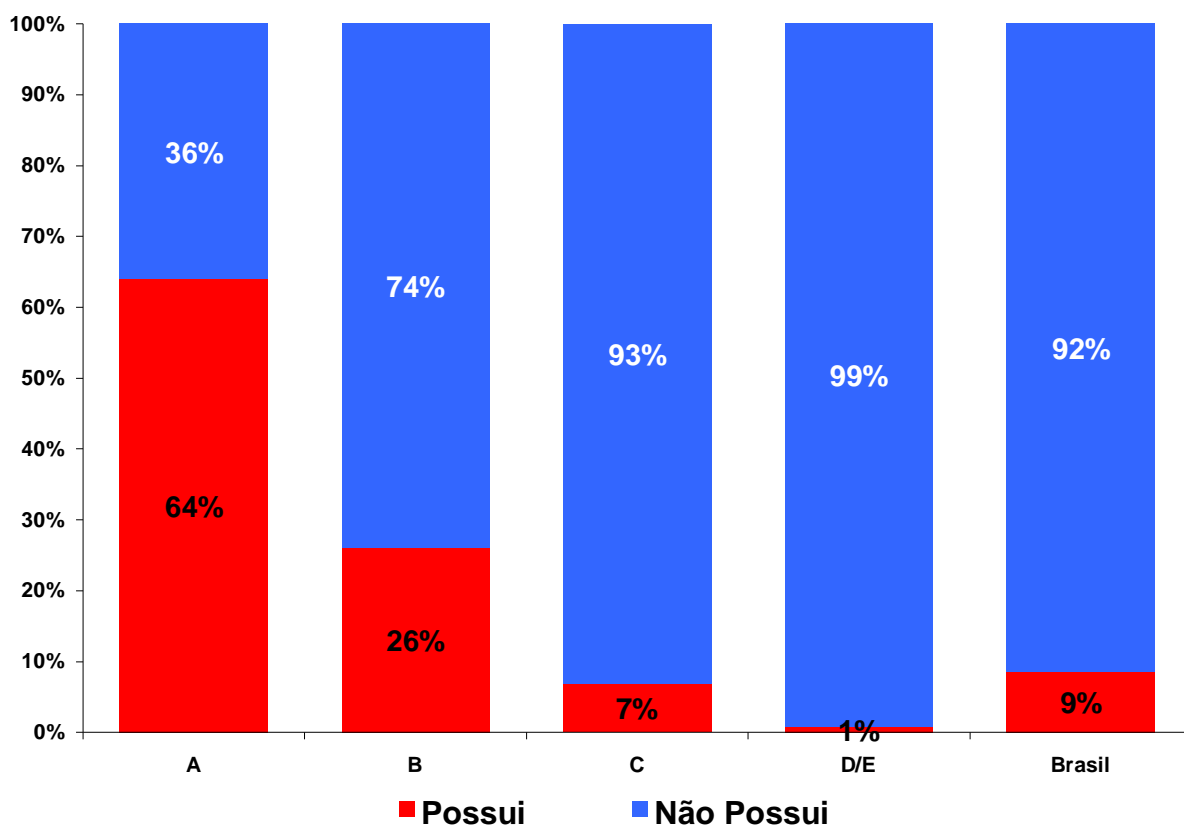
Gráfico 3.11. Residências com Acesso Internet, por Classe Social.



Fonte: Comitê Gestor da Internet (2008). Base: 2007.

Se formos considerar os domicílios com acesso Internet banda larga, o peso da Classe C já reduz muito. Vemos que este serviço ainda se concentra na Classe A e um pouco na Classe B, de forma que o total de domicílios no Brasil com acesso banda larga em casa é de apenas 9%.

Gráfico 3.12. Residências com Acesso Internet Banda Larga, por Classe Social.



Fonte: Comitê Gestor da Internet (2008). Base: 2007.

4. IMPACTOS SOCIAIS DO ACESSO DIGITAL

4.1. Mudanças nos Negócios

4.1.1. O Caso Manobi no Senegal

A Manobi é uma empresa senegalesa de serviços de comunicação de valor agregado. Não é uma operadora de telecomunicações, mas utiliza as redes das operadoras celulares locais Orange (antiga Sonatel), de propriedade da France Telecom e Tigo, pertencente à luxemburguesa Millicom.

Esta empresa especializou-se em oferecer serviços de informações para pequenos agricultores e pescadores senegaleses. A operação começou em 2001, com o lançamento do *Xam Marsé*, produto que oferecia informações via celular das cotações de diversos produtos agrícolas para os pequenos produtores usando mensagens de texto, o chamado SMS (*Simple Messaging Service*) (BALDWIN e THOMAS, 2005).

A Manobi dispunha de funcionários que visitavam as principais feiras e entrepostos comerciais da capital Dacar e por meio de organizadores pessoais (PDA – *Personal Digital Assistant*) que transmitiam diretamente as informações para os servidores centrais.

Com o tempo, esse serviço foi agregando outras funcionalidades, como as informações sobre disponibilidade de produtos nos diferentes mercados e acompanhamento temporal dos preços. Também foram agregadas informações úteis para a gestão dos negócios sobre implementos agrícolas, irrigação, rotação de culturas e escolhas das culturas mais rentáveis em cada região (BALDWIN e THOMAS, 2005).

Pela assinatura básica do serviço, o usuário paga uma tarifa equivalente a US\$ 5,00 mais os custos das mensagens, em torno de US\$ 0,30 cada. Uma transação típica neste ambiente gera de 2 a 3 mensagens de cada vez (BALDWIN e THOMAS, 2005).

Em 2003 foi lançado serviço semelhante para o mercado de pesca, que chega a responder por 10% do Produto Interno Bruto (PIB) senegalês e a empregar até 17% da população, dependendo da época do ano (INFODEV, 2007).

Hoje chamado de T2M Plage, o serviço começou com a informação de preços dos diferentes tipos de pescado em Kayar, principal cidade pesqueira do país. Era possível dividir o mercado até mesmo por praia, de forma que o pescador podia, no mar, definir em que praia ele aportaria, dependendo do pescado que tinha conseguido. Este serviço também é baseado em SMS e contava com pessoal da Manobi pesquisando os mercados de peixe *in loco* (INFODEV, 2007).

Logo foram adicionadas outras facilidades ao T2M Plage, como o serviço de alerta. O pescador envia uma mensagem pelo celular com seu horário de saída, itinerário previsto e horário aproximado de retorno. Caso ele não desse conhecimento de sua volta e a central não conseguisse se comunicar com ele, o serviço de resgate era acionado (INFODEV, 2007).

Para que fosse possível esse serviço, a Manobi firmou parceria com a Orange para instalação de estações celulares ao longo da costa de Kayar, com alcance de até 14 km mar adentro. Outras informações como condições meteorológicas, também foram adicionadas com o tempo (BALDWIN e THOMAS, 2005).

Em 2006, ambos os serviços contavam com mais de 4.000 assinantes que geraram uma receita média mensal de US\$ 30,00, sendo que 60% ficaram para a operadora celular e 40% foram para a Manobi (SHACKLETON, 2007). Ainda houve ganhos com o tráfego adicional de rede, correspondentes a mais 2 minutos de tráfego de dados e 5 minutos de tráfego de voz por dia. Isso, sem contar o ganho com vendas de informações para usuários e intermediários (BALDWIN e THOMAS, 2005).

Em muitos casos, agricultores aumentaram em mais de 30% sua receita total, sabendo levar o produto certo no mercado certo, onde pudesse ganhar mais com menor risco de desperdício. Também para os pescadores, o desperdício de peixe na espera por um comprador,

que chegava a 30% da pesca diária, foi reduzido e a negociação agilizada, pois ela começa ainda antes do barco atracar (BALDWIN e THOMAS, 2005).

Outros benefícios advindos dos projetos da Manobi foram a redução do seguro dos barcos dos pescadores em cerca de 10%, por causa do serviço de alerta; a diminuição do preço pela eliminação de intermediários e o controle de pesca por parte das cooperativas para evitar esgotamento de alguma espécie na região (INFODEV, 2007).

4.1.2. Os e-Choupal na Índia

Choupal, em híndi, significa “local de reunião”. A idéia de um local de reunião eletrônico fez a empresa indiana ITC criar os e-Choupal para reunir os principais agentes do mercado de soja, a princípio, de forma a melhorar a sua cadeia de produção. A intenção é que os computadores colocados nas comunidades rurais também servissem de local de reunião para a população local (ANNAMALAI e RAO, 2003).

Em 1998, o braço de *trading* agrícola do grupo local ITC, chamado *International Business Division* estava quase sendo fechado quando foi desafiado pela direção do grupo a criar métodos inovadores para seus negócios e o mercado de soja foi escolhido para implantar o novo modelo de negócio.

Segundo Prahalad (2005), o agricultor de soja tinha, até então, três maneiras de comercializar seu produto: vender para o intermediário de sua vila, ir ao *Mandi* (mercado) para vender ou negociar com um *Ghani*, pequeno moinho local, normalmente ligado a uma cooperativa de produtores.

Um desses meios merece atenção especial. O *Mandi* é um grande mercado, um entreposto comercial que pode chegar a atender produtores a até 700 km de distância. Como a soja não faz parte da dieta típica indiana, a maioria vai para fábricas de ração e moinhos de óleo, normalmente grandes empresas, de forma que o *Mandi* tem importância grande no processo. Dentro dos

Mandis, operam os intermediários, chamados *adatiyas*, que de fato controlam o comércio deste produto, o que os torna uma classe bastante rica (PRAHALAD, 2005).

Dentro de um *Mandi*, o produtor agrícola enfrentava muitas ineficiências que o fazia perder dinheiro: ele não tinha acesso aos preços de mercado de forma que era obrigado a aceitar o preço oferecido pelo *adatiya*. Mesmo que recusasse esse valor, ele não conseguiria ir até outro *Mandi* sem perder boa parte de sua carga. Além disso, não havia condições ideais de armazenagem e o produtor era obrigado a pagar por cada parte do manuseio de seu produto: ensacar, desensacar, pesar, ensacar novamente. Nos *Mandis*, os produtores eram freqüentemente lesados na pesagem de sua carga, bem como na parcialidade dos fiscais para o lado dos compradores. Mesmo para empresas como a ITC os *Mandis* não eram boa coisa, pois o produto encarecia demais no processo (ANNAMALAI e RAO, 2003).

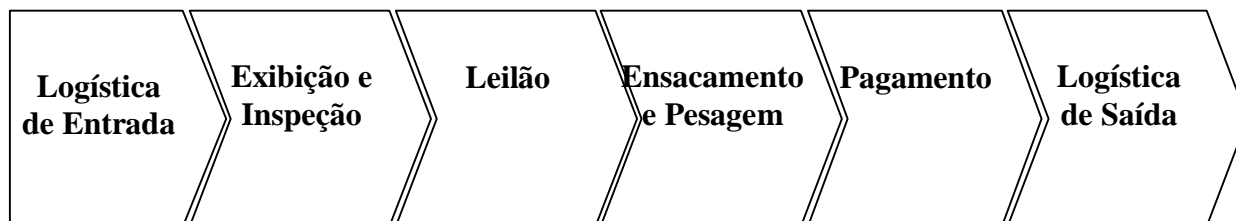
A decisão estratégica da ITC de simplificar essa cadeia tinha muitos pontos de melhoria onde possíveis economias viabilizariam até mesmo projetos ousados.

A princípio, a idéia era simples: colocar um computador em cada comunidade agrícola, conectado à Internet a cargo de um coordenador local, chamado *sanchalak*. Para integrar essa rede e levar as comunidades a adotar um e-Choupal, a ITC criou a figura de um agente, chamado *samyojak*, que além do recrutamento, também treinava o pessoal. Mas para montar esta estrutura em uma escala que impactasse na cadeia da soja, era necessário um grande investimento em infra-estrutura de telecomunicações (PRAHALAD, 2005).

Dadas as dimensões continentais da Índia, seria necessário utilizar tecnologia satelital para conectar muitas vilas, pois muitos lugares não são servidos por serviços de telefonia. Um e-Choupal possui um computador pessoal, bateria solar, transformador, além dos softwares. Para os lugares que possuíam conexão Internet pela rede terrestre, o investimento era da ordem de US\$ 3.000,00. Caso fosse preciso usar conexão via satélite, o valor pulava para US\$ 6.000,00 (ANNAMALAI e RAO, 2003).

Conforme mostra Prahalad (2005), os processos de comercialização mudaram dramaticamente da antiga ida ao *Mandi* para o comércio eletrônico com o e-Choupal.

Figura 4.1. Operações no *Mandi*.



Fonte: Annamalai e Rao (2003).

Figura 4.2. Nova Cadeia de Valor com e-Choupal.



Fonte: Annamalai e Rao (2003).

A grosso modo, o funcionamento da nova cadeia é o seguinte: o *sanchalak* passa o preço corrente da mercadoria. Com o aceite do agricultor, ele traz uma amostra do seu produto para que o *sanchalak* determine o preço, baseado na qualidade do produto. Com a nota do *sanchalak*, o agricultor leva seu produto à central da ITC mais próxima, onde uma amostra é novamente testada pela ITC em laboratório, podendo haver alterações no preço. O produto, então, é pesado e armazenado na central (*hub*) da ITC, com o devido pagamento realizado (PRAHALAD, 2005).

Os ganhos que o agricultor tem no processo são o menor custo de transporte, a garantia de preço justo, a menor duração da transação, a precisão na pesagem e o menor custo de manuseio do produto. Do lado da ITC, os ganhos são a economia da desintermediação, os custos do frete, o controle de qualidade e o gerenciamento de risco. No total, isso representa quase US\$ 13,00 por tonelada métrica de produto, ou 8% do valor total, metade advinda dos agricultores e metade da

ITC. Isso sem contar com o ganho não mensurável de a comunidade agrícola ter acesso a muitas outras informações (PRAHALAD, 2005).

Em números de abril de 2008, são 6.400 e-Choupal ativos, beneficiando 3,5 milhões de agricultores em 38.500 vilarejos e 9 estados. Fora disso, a rede e-Choupal já conta com receita extra de mais de 35 companhias que aproveitam a infra-estrutura para oferecer seus serviços e produtos, além de Organizações Não Governamentais. A renda dos agricultores associados cresceu entre 15% e 40% (GARG *et al*, 2008).

4.1.3. M4G: Procurando Emprego na África

A *Mobile For Good*, conhecida como M4G, é um modelo de negócio social que visa a oferta de informações de impacto sócio-econômico relevante da *One World*, organização britânica voltada para o desenvolvimento sustentável. Na África, a M4G tem projetos envolvendo a disseminação de informações sobre saúde e empregos. (ONE WORLD, 2007). Para este trabalho será focado apenas o aspecto dos empregos.

O projeto piloto da M4G para oportunidades de emprego foi iniciado no Quênia, em setembro de 2003, mas só entrou em operação no final de 2004. Este piloto foi lançado em parceria com a Safaricom, operadora celular local que tem participação da britânica Vodafone, uma das apoiadoras do projeto (SHACKLETON, 2007).

O serviço foi lançado com o nome comercial de Kazi560. *Kazi* significa “trabalho” na língua suaíli e 560 é o número para qual o usuário envia mensagens de texto para participar do programa. O público-alvo é de trabalhadores operacionais, os chamados colarinhos-azuis (ONE WORLD, 2007).

O investimento no serviço se pagou nos anos de 2005 e 2006 e gerou receitas anuais de US\$ 100.000,00. O funcionamento é simples: o usuário se cadastra no programa e dá a referência básica do emprego que busca, por exemplo, envia a palavra “Secretária”. A partir daí, passa a receber mensagens de texto via celular com oportunidades de emprego que se encaixem no perfil

e na região onde ele mora, posto que há o cruzamento com a base de dados da operadora. A qualquer momento, ele pode enviar nova mensagem cancelando o serviço (SHACKLETON, 2007).

O usuário paga por cada mensagem de texto recebida o valor de US\$ 0,10. Não há custos para se colocar vagas no sistema. O serviço está disponível em 94 cidades do Quênia e cerca de 60% dos usuários móveis no país conhecem o serviço (SHACKLETON, 2007).

Segundo a *One World* (2007), o serviço contava em 2007 com 38.000 usuários ativos, mas já havia atendido um pico de 80.000 usuários cadastrados. Como resultado alcançado pelo projeto, 60.000 vagas de emprego foram preenchidas em dois anos (2005 e 2006). O benefício do projeto, porém atingiu 150.000 pessoas direta ou indiretamente. Algumas empresas como a *Budget Rent a Car* estavam preenchendo todas suas necessidades de recrutamento por meio do Kazi560.

Com o sucesso do projeto piloto no Quênia, a *One World* está buscando expandi-lo para outros países, como Nigéria, Uganda, Tanzânia e Camarões.

4.2. Mudanças nos Meios de Pagamento

4.2.1. Os Casos da Smart e da Globe Telecom nas Filipinas

O mercado filipino foi o pioneiro no lançamento de serviços financeiros, usando redes celulares, para a população de baixa renda. Apoiada em um mercado bastante acostumado a usar mais a rede de dados que a de voz no telefone – as Filipinas são o único país onde se gasta mais com o envio de mensagens de texto do que com voz – a Smart lançou seu primeiro produto de serviços financeiros em 2000 (SMITH, 2004).

A Smart é uma operadora celular de controle nacional ligada à operadora fixa Philippine Long Distance Telephone (PLDT) e tem sua operação focada nas classes C, D e E do país, contando com 98% de assinantes pré-pagos em sua base. É líder de mercado, com 60% de participação (SMITH, 2004).

O produto lançado pela operadora foi o Smart Money, que consistia em um cartão magnético que fazia a ligação do telefone móvel com a conta do usuário. O cliente podia fazer saques, depósitos e comprar créditos para seu telefone pré-pago. Essa conta de créditos de minutos para uso no telefone acabava funcionando como moeda de transação. Um usuário podia transferir seus créditos para outro, assim como transferências bancárias, via celular. Para o funcionamento do serviço, a Smart firmou parceria com a Mastercard e com o Banco D'Oro, um dos maiores do país (WISHART, 2006).

Ainda de acordo com Wishart (2006), os serviços foram incrementados com o tempo:

- Compras em estabelecimentos conveniados da Mastercard, com o cartão, transformando créditos em dinheiro.
- Compras em estabelecimentos que possuíssem uma conta da Smart. Não precisa usar o cartão magnético, a transferência de dinheiro é feita via celular.
- Pagamento de contas.
- Crédito de folha de pagamento. O empregador pode depositar o salário do funcionário na sua conta celular.
- Smart Padala: recebimento de remessas internacionais de trabalhadores filipinos morando no exterior.
- Consulta *online* de extratos e transações realizadas.

Em números de 2006, dos 20 milhões de clientes da Smart, 2,5 milhões eram clientes também do Smart Money, sendo que um milhão desses tinha o pacote total de serviços que inclui o cartão Mastercard, inclusive para uso internacional. Dos estimados oito milhões de trabalhadores filipinos no exterior, um milhão deles usam o Smart Padala para enviar US\$ 50 milhões todo mês para o país. Todas as transações mensais do Smart Money giram na cada de US\$ 100 milhões (WISHART, 2006).

O serviço simples não possui nenhuma cobrança adicional, apenas as transacionais. Caso opte pelo pacote completo, com o cartão, o usuário paga US\$ 4,00 por ano. Transferências custam 5 centavos de dólar, compras em lojas, 2 centavos e o uso de caixa eletrônico varia de 6 (em caixas do Banco D'Oro) a 21 centavos de dólar, em outros caixas. Fora o custo das mensagens de texto trocadas na transação, que custam 2 centavos cada (WISHART, 2006).

A relação do Banco D'Oro com a Smart é de mera parceria, sendo que ele cuida da parte operacional e dos relatórios enviados ao Banco Central filipino. O Smart Money é um produto da operadora, o que não é permitido em muitos países, onde o Banco Central exige que um banco comercial esteja à frente da operação, mesmo que em *joint venture* com a operadora (PORTEOUS, 2006).

Além do serviço e da receita advinda dele, a Smart teve outros ganhos. O *churn* (perda de assinantes) mensal entre os clientes Smart Money é de 0,5%; dos demais clientes é de 3%. A receita média mensal de um assinante Smart Money é cerca do dobro de um não assinante. Por fim, a economia trazida pela recarga automática, sem a necessidade de manter pontos de venda, é da ordem de US\$ 22 milhões por ano (WISHART, 2006).

A Globe Telecom é a segunda maior operadora celular das Filipinas, com 35% de mercado. Em 2004, ela lançou o concorrente do Smart Money, chamado G-Cash. O produto funciona inteiramente na base de créditos, de forma que o dinheiro deve estar na conta para ser usado, não correndo o risco de inadimplência. O G-Cash não tem a opção de oferecer um cartão de débito, mas conta com todos os serviços básicos da concorrência: depósitos, saques, transferências de crédito e de dinheiro, compras em estabelecimentos credenciados, recebimento de folha de pagamento, pagamento de contas e recebimento de remessas internacionais (WISHART, 2006).

De acordo com Wishart (2006), além destes, a Globe adicionou outros serviços, como:

- Pagamento de impostos e de registro de negócios.
- Compra de jogos, de entradas de cinema e em lojas virtuais.

- Transferência de contas bancárias para o G-Cash via caixa eletrônico.
- Doações a entidades cadastradas.

O posicionamento do G-Cash é ser a carteira eletrônica do usuário, não sua conta bancária.

Em 2006, apenas dois anos após o lançamento, o G-Cash contava com 1 milhão de clientes. Os próximos passos são trabalhar com a concessão de empréstimos e o pagamento de créditos rurais (PORTEOUS, 2006).

4.2.2. Wizzit: o Banco Virtual Sul-africano

O Wizzit é um banco sem agências que faz suas operações por meio de uma plataforma de telefonia celular. Braço do *Bank of Athens* da África do Sul, o Wizzit surgiu em 2004 com o objetivo de levar o banco aos que não tem acesso aos serviços financeiros. No país, 48% da população adulta não possuem conta em bancos (IVATURY e PICKENS, 2006). Diferentemente das Filipinas, na África do Sul o serviço de *mobile banking* só é autorizado a bancos comerciais. Mesmo operadoras que oferecem o serviço, como a MTN, concorrente do Wizzit, precisam formar *joint ventures* com bancos comerciais existentes (PORTEOUS, 2006).

Os principais motivos para o alto índice de pessoas sem conta bancária são os altos custos bancários (a África do Sul possui uma das mais altas tarifas bancárias do mundo), a dificuldade de acesso, uma vez que os bancos tradicionais quase não têm agências em bairros pobres; a falta de documentação necessária e a falta de comprovação de renda (SHACKLETON, 2007).

No Wizzit, os clientes usam seus telefones celulares para realizar pagamentos pessoais, transferência de dinheiro, compra de minutos pré-pagos para os celulares, compra de eletricidade pré-paga e pagamento de contas. Para realizar depósitos, eles podem usar o Banco Postal e as agências do Absa Bank, um dos maiores do país, que tem acordo com o Wizzit. Os clientes ainda recebem um cartão de débito para compras e saque de dinheiro em caixas eletrônicos (IVATURY e PICKENS, 2006).

Como não possui agências e tem seu custo fixo mais baixo que os bancos tradicionais, o Wizzit possui tarifas mais baratas que a concorrência, variando de US\$ 0,13 a US\$ 0,66 por transação. Também não cobram taxa de manutenção mensal das contas, apenas uma taxa de adesão de US\$ 5,26. Em uma cesta de tarifas, o Wizzit cobra pouco mais da metade dos bancos tradicionais por suas transações (IVATURY e PICKENS, 2006).

Uma barreira para a adoção deste serviço nas camadas mais baixas da população é a falta de educação formal e de familiaridade com a tecnologia. Para vencer esta barreira, o Wizzit usa cerca de 2.000 jovens contratados nos bairros pobres que, além de fazerem a divulgação do serviço, treinam os clientes potenciais, recebendo uma comissão por cada novo cliente captado. Pela filosofia da empresa, eles só contratam jovens desempregados. Esses jovens são chamados de WizzKids e como fazem toda a divulgação do serviço no coração do mercado alvo do Wizzit, este não precisa investir em mídia de massa, como comerciais de TV (IVATURY e PICKENS, 2006).

Para os clientes que usam o serviço do Wizzit, as principais vantagens do banco virtual são: menores custos (70%), segurança (69%), conveniência (68%) e rapidez (68%). Outra vantagem adicional é que os clientes dos bancos tradicionais gastam, em média, 32 minutos em filas, além de US\$ 2,27 em transporte, a cada visita a estes bancos (IVATURY e PICKENS, 2006).

O Wizzit conta com 150.000 clientes, o que é um número ainda baixo perto do universo de 16 milhões de sul-africanos adultos sem conta bancária. Destes clientes, 43% estão abaixo da linha da pobreza, que na África do Sul corresponde a uma renda mensal de US\$ 257,00. Apenas 3% dos clientes têm renda superior à média do país, de US\$ 1.000,00 por mês (IVATURY e PICKENS, 2006).

4.2.3. A Rede m-Pesa no Quênia

O serviço m-Pesa foi introduzido no mercado queniano em abril de 2007 pela Safaricom, operadora celular que domina cerca de 70% do mercado local, com foco nas pessoas de baixa

renda sem acesso a bancos e com celulares pré-pagos. *Pesa* significa “dinheiro” na língua suaíli e “m” vem de *mobile*. E essa é a idéia do serviço, o celular ser o dinheiro eletrônico do usuário (MAS e KUMAR, 2008).

Segundo Morawczynski (2007), os serviços disponibilizados são os seguintes:

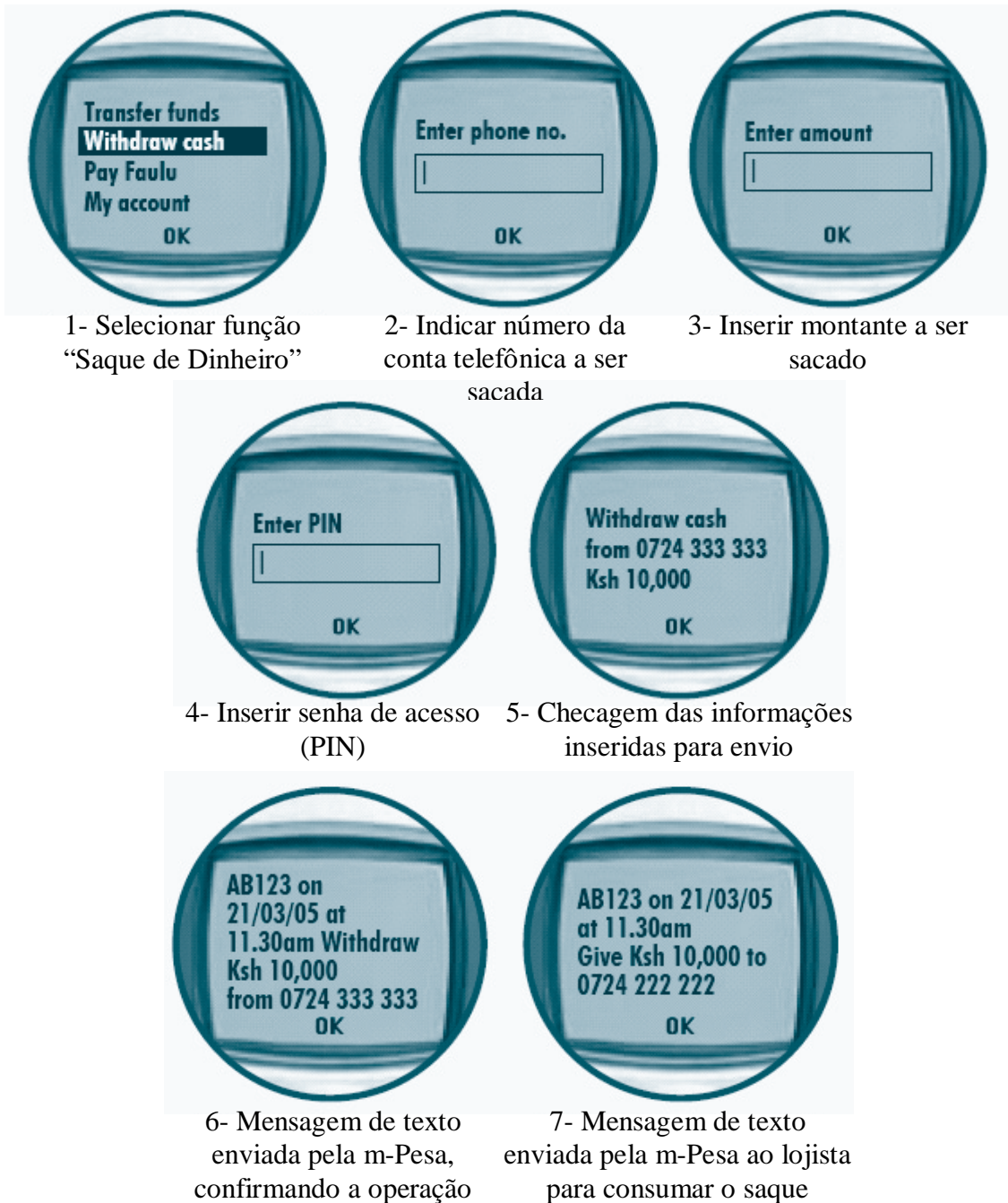
- Depósito e saque de dinheiro, assim como uma conta bancária.
- Envio de dinheiro.
- Recarga de créditos para telefonia celular pré-paga.
- Consulta de créditos e movimentações.

A assinatura do serviço deve ser feito em um agente autorizado da m-Pesa e é necessária a compra de um novo *chip* para o celular, que contém o programa de interface do m-Pesa instalado nele. Não é pago nada, além do valor do novo *chip*, para abertura da conta, nem há necessidade de depósito mínimo. Como o foco é a população de baixa renda, a conta de crédito tem limite de pouco menos de US\$ 800,00. O valor máximo das transações é de US\$ 500,00. (MAS e KUMAR, 2008).

Depósitos devem ser feitos nos agentes da m-Pesa e não há cobrança de taxas para tal. Para saque, o valor varia de US\$ 0,40 e US\$ 2,50 dependendo do montante. Esses saques podem ser feitos nos agentes m-Pesa ou em qualquer lojista conveniado ao serviço. Transferências de dinheiro custam cerca de US\$ 0,50 e operações como verificação de saldo, US\$ 0,02. Em todos esses casos também há o pagamento do valor do serviço de mensagem de texto, US\$ 0,10 cada (MAS e KUMAR, 2008).

Na Figura 4.3 vemos um esquema de como funciona uma das funções do m-Pesa, o saque de dinheiro junto a um lojista.

Figura 4.3. Esquema de Funcionamento da Operação de Saque do m-Pesa.



Fonte: Más e Kumar (2008).

Um dos principais mercados atingidos pelo m-Pesa foi Kibera, bairro da capital Nairóbi, a segunda maior favela da África, onde mora 60% da população da capital, algo em torno de um milhão de pessoas. Apenas 17% da população local possuem emprego formal e não há qualquer

agente financeiro no local. Lá, a m-Pesa licenciou cinco agentes para venda do serviço e treinamento de pessoal. (MORAWCZYNSKI, 2007).

A maioria da população em Kibera guarda dinheiro em casa e alguns poucos têm conta corrente na cidade; quando as têm, normalmente é em cooperativa com outros moradores. A transferência de dinheiro feita por essas pessoas, muitas vezes para parentes em regiões rurais, é feita por meios informais como empresas de ônibus, correio (dentro de cartas) ou mesmo por meio de amigos que estejam viajando (MORAWCZYNSKI, 2007).

Foi observado lá que a quantidade de depósitos é muito menor, porém de maior valor, que os saques. Isto mostra que a população usa o m-Pesa não apenas para transferências, mas como modo de guardar dinheiro. Há uma concentração das operações nos finais de mês também, coincidindo com o pagamento (MORAWCZYNSKI, 2007).

Ainda segundo Morawczynski (2007), as principais funções usadas no m-Pesa são:

- 1- Envio de dinheiro aos parentes na zona rural do Quênia.
- 2- Compra de crédito do telefone pré-pago.
- 3- Guardar dinheiro.
- 4- Atividades empresariais, como pagamento de fornecedores e recebimentos de clientes.
- 5- Emergências.

Apenas no primeiro mês de serviços, 20.000 quenianos aderiram ao m-Pesa e no final do ano de 2007 já eram cerca de 700.000 usuários. Além destes, são 900 lojas oferecendo serviços à rede, como o saque (MORAWCZYNSKI, 2007).

4.3. Mudanças na Comunidade

4.3.1. As “Telephone Ladies” de Bangladesh

O *Village Phone* em Bangladesh é um programa da Grameen Telecom para levar serviços de telecomunicação aos mais de 68.000 vilarejos do país. A empresa pertence ao Grameen Bank, de propriedade de Muhammad Yunus, Prêmio Nobel da Paz de 2006.

A operação do serviço de telefonia celular é feita pela Grameen Phone, empresa onde a Grameen Telecom é acionista minoritária. A maioria das ações pertence à operadora norueguesa Telenor (SINGHAL *et al*, 2005).

Para viabilizar o acesso das populações pobres desses vilarejos, que não pode pagar por um aparelho e uma linha, foi criada a figura de um representante local para revenda de serviços. Ele tem seu telefone celular e os clientes usam-no para suas ligações. Como 95% desses representantes são mulheres, elas passaram a ser conhecidas como *Telephone Ladies* (SINHA, 2005).

A forte preferência pelas mulheres para esse papel de representante do programa *Village Phone* vem da própria herança do Grameen Bank. Especializado na concessão de micro-créditos em Bangladesh, o Grameen Bank sempre deu preferência para realizar essas operações de crédito com mulheres por acreditar que elas seriam mais responsáveis na aplicação desse dinheiro nas necessidades domésticas. Há ainda um componente de ordem cultural: como a maioria das ligações é feitas por outras mulheres, dado que muitos homens trabalham distante da sede de seus vilarejos, na cultura islâmica essas mulheres ficariam muito mais à vontade de ir à casa de outra mulher realizar as ligações (SINGHAL *et al*, 2005).

Ainda de acordo com Singhal *et al* (2005) existem alguns critérios determinados pela Grameen Telecom para seleção das *Telephone Ladies*. Estes critérios são os seguintes:

- Um sólido passado de empréstimos quitados com o Grameen Bank.
- Ter algum negócio no vilarejo, como uma pequena loja, por exemplo.

- Uma residência na área central do vilarejo.
- Ao menos um membro da família que reconheça o alfabeto ocidental e os algarismos arábicos.

Feita essa seleção, a *Telephone Lady* compra um aparelho e uma linha junto à Grameen Phone usando um micro-crédito concedido pelo Grameen Bank. Em valores de 2003, o investimento inicial era de US\$ 310,00. Esse valor era pago em parcelas semanais de US\$ 4,50, além do serviço de US\$ 3,20 que inclui assinatura, encargos da Grameen Telecom e *royalties* (MONI e UDDIN, 2004).

Em média, as *Telephone Ladies* cobram US\$ 0,10 por ligação feita e US\$ 0,05 por ligação recebida, sendo que o cobrado pela Grameen Phone fica em US\$ 0,05 na média das ligações feitas e nada é cobrado para ligações recebidas. Dessa forma, para cobrir seus gastos, a *Telephone Lady* precisa revender 22 ligações por dia para as pessoas do vilarejo (MONI e UDDIN, 2004).

Mesmo assim, o ganho líquido médio mensal das *Telephone Ladies* ficava na faixa de US\$ 30,00 a US\$ 50,00, bem acima a receita média *per capita* do país, de US\$ 23,00 (MONI e UDDIN, 2004).

Nos últimos anos, porém, com a expansão das redes e o barateamento dos aparelhos celulares e dos chips, essa receita tem diminuído, de forma que a Grameen Telecom já trabalha com a diversificação de serviços que podem ser oferecidos, desde a *Telephone Lady* ser uma revenda de aparelhos celulares e cartões de celular pré-pago, até mesmo de ela montar um quiosque de acesso Internet (LEHR, 2007).

Mesmo assim, o programa atingiu, segundo a Grameen Telecom, a marca de 300.000 *Telephone Ladies* em abril de 2008, espalhadas por mais de 50.000 vilarejos, em 61 dos 64 distritos de Bangladesh. O *Village Phone* responde por 5% do total de assinantes da Grameen Phone e 16% de sua receita.

4.3.2. Os Infocentros de El Salvador

O conceito de telecentros não é novidade ao redor do mundo. São basicamente locais que reúnem conectividade, terminais e serviços de informática e comunicação para a população de baixa renda que não tem condição de ter seu computador, nem o acesso Internet em casa. Em muitos países, estes telecentros são administrados por governos, comunidades ou organizações não-governamentais. A novidade do caso dos Infocentros salvadorenhos está no modelo de negócio adotado.

O esquema adotado é o de parcerias público-privadas. A Asociación Infocentros é uma empresa sem fins lucrativos fundada pelo governo para gerir o negócio. A *Asociación* trabalha em sistema de franquia para a instalação de telecentros pelo país, onde ela é a franqueadora e, do outro lado, haverá um franqueado que espera ter lucro sobre seu investimento (KHELLADI, 2001).

A Asociación Infocentros tem como seus objetivos: oferecer novos meios de informação e comunicação à população com tecnologia de ponta, gerar oportunidades de emprego e capacitação, fomentar o desenvolvimento empresarial com a criação de uma plataforma de comércio eletrônico e melhorar o nível de vida dos salvadorenhos (ASOCIACIÓN INFOCENTROS, 2006).

No terceiro item colocado acima, temos outra diferença para o modelo tradicional de telecentros. No modelo deles, está contemplado o desenvolvimento empresarial, de forma que o Infocentro sirva como incubadora de negócios.

O sistema de franquias, em si, é igual ao de outros negócios. Pelo modelo básico de negócio, o franqueado entra com um investimento de US\$ 80.000,00 com o retorno esperado em 27 meses (KHELLADI, 2001).

As receitas do Infocentro vêm do modo tradicional, com a venda de serviços como uso de Internet, impressão, gravação de CD e outros. Também vêm da produção e venda de conteúdo

local, pela comunidade, serviços de *datacenter* para pequenos negócios da região, como o desenho e hospedagem de sites, e provimento de infra-estrutura para ensino à distância. Também existe a possibilidade de desenvolvimento de soluções para a Internet por pequenos negócios que podem ser incubados no próprio Infocentro (KHELLADI, 2001).

A *Asociación* mantém 10 Infocentros sob sua administração que servem de base para os franqueados, em termos de fonte de treinamento, difusor de conhecimento e controle de negócio, para que a franquia esteja de acordo com seus padrões (KHELLADI, 2001).

Segundo a *Asociación Infocentros* (2006), os resultados alcançados pelo projeto foram os seguintes:

- Implantação de 41 Infocentros pelo país, com 800 computadores conectados por banda larga.
- Média de 80 usuários atendidos por cada Infocentro diariamente.
- Capacitação de 5.111 micro-empresários em tecnologia da informação.
- Desenvolvimento de 3.823 *sites* para micro e pequenas empresas.
- Treinamentos à distância para 300 médicos, 250 diretores de escola e 600 outros profissionais.
- i-Empleos, uma bolsa eletrônica de empregos com 400 empresas e 36.000 usuários cadastrados, com uma oferta média permanente de 35 oportunidades de empregos.

4.3.3. A Rede Voxiva no Peru

A *Voxiva* é uma empresa americana, fundada em 2001 com o objetivo de ser uma rede de informações médicas e de saúde para atuar em países em desenvolvimento, prevenindo surtos de doenças, tomando as contramedidas necessárias rapidamente e com baixo custo (PRAHALAD, 2005).

Por sugestão da Organização Mundial de Saúde e da Fundação Gates, o Peru foi escolhido como piloto da nova rede, que por lá teria o nome de Alerta. Embora os US\$ 750.000,00 de investimentos iniciais fossem oriundos de doações do Banco Mundial e da Fundação Markle, o

projeto é baseado para ser auto-sustentável, especialmente por meio de investimentos governamentais plenamente justificáveis pela diminuição dos custos de saúde (CASAS e LAJOIE, 2003).

A rede Voxiva é desenhada para funcionar sobre plataforma Internet, em lugar onde há conectividade, mas principalmente por meio de telefones comuns, inclusive públicos, em áreas onde não haja nenhum serviço de telecomunicação mais avançado (CASAS e LAJOIE, 2003).

Nesse caso, há o uso de infra-estrutura de telecomunicações para benefício da população de baixa renda, em termos de saúde, com um modelo de negócios de baixo custo, posto que sua lucratividade não vem diretamente do bolso dessas pessoas, mas de investimentos de governo para melhorar sua condição de vida.

Médicos e agentes de saúde que estão na linha de frente, atendendo pequenos povoados, são treinados e recebem um cartão plástico e uma senha de acesso para usar de qualquer telefone, fixo ou celular, ligando para um número gratuito. Uma vez no sistema, podem digitar informações como o código do distrito, o tipo de ocorrência, dados sobre pessoas afetadas e o código da doença, de uma extensa lista, que tenha se verificado ocorrência (PRAHALAD, 2005). Pode-se também deixar mensagens de voz, caso seja uma situação mais complexa do que a prevista nos menus, embora apenas 21% dos agentes de campo usem essa opção com uma frequência de duas ou mais vezes por mês (CASAS e LAJOIE, 2003).

A partir desse ponto, a informação chega a uma interface Internet e é agregada com as informações vindas de outros povoados para análise das autoridades de saúde, que podem providenciar treinamento e informações para o pessoal de campo ou mesmo enviar uma equipe especializada, para casos de maior gravidade (PRAHALAD, 2005).

Um caso que exemplifica a eficácia da rede Voxiva ocorreu ainda em 2002, quando a rede ainda operava como piloto. Uma enfermeira da pequena cidade de Pacarán recebeu moradores do vilarejo de Picamarán, a cinco horas de caminhada dali, com sintomas de uma doença chamada bartonelose, ou febre de Oroya, que havia matado sete mil peruanos em um surto ocorrido no

final do século XIX. Com seu telefone celular, a enfermeira enviou os dados que, em poucos minutos, estavam no Ministério da Saúde. Dias depois, médicos especializados chegaram ao vilarejo e puderam conter um novo surto (PRAHALAD, 2005).

Segundo Casas e LaJoie (2003), os principais benefícios da rede Voxiva que puderam ser observados, ainda na fase piloto do projeto, foram os seguintes:

- Fácil utilização e acesso às regiões mais remotas do Peru.
- Permite rápida tomada de decisão, com mais informações e melhor alocação dos escassos recursos.
- Contribui para boa qualidade dos dados, uma vez que são inseridos diretamente pelo pessoal de campo.
- Permite um retorno rápido das informações ao campo, melhorando as habilidades e conhecimentos dos agentes de saúde.
- Diminuição da burocracia. Antes, os agentes de campo passavam quase 40% do seu tempo preenchendo e enviando relatórios.
- Custo-benefício: aumento de 300% na cobertura dos relatórios, custos operacionais 40% menores que o sistema anterior e uso de mensagens de voz, 7,8% mais barato que a comunicação escrita e mais ágil.

Segundo Prahalad (2005), as principais lições aprendidas no piloto da Voxiva no Peru foram as seguintes:

- Fomentar fluxo de informações em duas vias. O sistema não deve apenas coletar dados, mas também dar retorno e suporte aos agentes.
- Alavancar a infra-estrutura existente, não é necessário a implantação de um sistema de comunicação robusto.
- Evitar interfaces, superposições e sobrecargas.
- O *software* não é o sistema. A instalação de computadores nas clínicas não garante um sistema integrado.
- A tecnologia isoladamente tende a fracassar. O gerenciamento de mudanças e o desenvolvimento de capacidades são fundamentais.

5. O PAPEL DO GOVERNO

5.1. O Governo Como Agente Regulador

5.1.1. Ações para Incentivar a Concorrência

O serviço de telecomunicações é definido como de utilidade pública, portanto sujeito à regulamentação e concessão governamental. Antes e após o processo de privatização das telecomunicações no Brasil, o governo estabeleceu uma série de metas e tomou algumas decisões com o objetivo de universalizar os acessos às telecomunicações (NOVAES, 2000).

Algumas dessas medidas tiveram o objetivo de troca, onde a concessão pública tinha uma contrapartida na obrigação de atendimento de localidades pequenas e distantes. No caso de privatização da telefonia fixa brasileira, a Anatel estabeleceu o Plano Geral de Metas de Universalização, chamado de PGMU, aprovado pelo Decreto Presidencial nº 2.952, de 15 de maio de 1998. Em resumo, o PGMU consistia de algumas metas de atendimento, dentre as quais:

- Disponibilizar serviço de telefonia fixa em localidades com mais de 600 habitantes (PGMU – Art. 4º - Inciso I / CC – Anexo 02 - Parte 1)

- Dispor nas localidades com serviço de telefonia fixa com acessos individuais, pelo menos de 3 TUPs (Telefones de Uso Público, vulgo orelhão) por 1.000 habitantes (PGMU – Art.7º -Parágrafo único)

- Dispor nas localidades com serviço de telefonia fixa com acessos individuais, disponibilidade de acesso a TUP, dentro dos limites dessas localidades, na distância máxima de 300 m (PGMU - Art. 8º - Inciso III)

- Dispor nas localidades com mais de 300 habitantes, ainda não atendidas por serviço de telefonia fixa, pelo menos 1 TUP capaz de originar e receber chamadas LDN e LDI, instalado em local acessível 24 horas por dia (PGMU - Art. 12 – Inciso III - § 1º).

Outro papel importante do governo como regulador está no fato de promover a concorrência. No caso da telefonia fixa, as tentativas realizadas no Brasil, como as licenças de

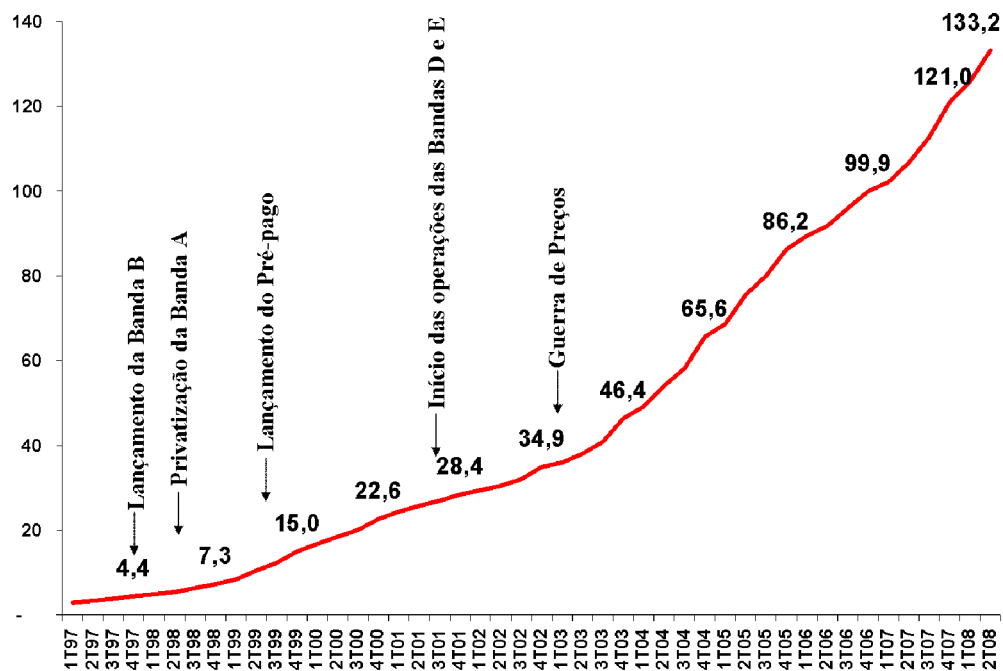
empresas-espelho (que teriam concessão igual às empresas privatizadas na telefonia fixa) e espelinhos (com concessão limitada a pequenas regiões) não funcionaram, uma vez que a escala e a rede legada das empresas privatizadas, também chamadas incumbentes, proporcionaram vantagens competitivas enormes (AMORIM, 2006).

Já na telefonia móvel, o leilão de licenças para novas operadoras foi um modelo de sucesso, devido a dois fatores principais:

- Desenvolvimento de rede: para uma operadora móvel entrante é muito mais fácil e barato colocar no ar uma rede celular nova de capacidade equivalente à da incumbente.
- Desenvolvimento de mercado: as operadoras novas chegaram para disputar um mercado ainda no início, de forma que a base de clientes herdada pela incumbente não era tão significativa (BECHER-COSTA, 2006).

O gráfico 5.1 mostra o desenvolvimento do mercado celular brasileiro, em número de assinantes, e o impacto de algumas decisões governamentais no mesmo:

Gráfico 5.1: Evolução dos Assinantes Móveis, com Eventos Seleccionados de Mercado.



Fonte: Adaptação de Anatel (2008)

Aliados às decisões governamentais, outros fatos de mercado foram responsáveis por esse crescimento, como a adoção do pré-pago e a grande guerra de preços que assistimos a partir do momento que as praças contavam com três ou quatro operadoras competindo em grande escala entre si (BECHER-COSTA, 2006).

Como resultado disso, o telefone celular possui hoje uma penetração considerável nas camadas mais baixas da população. Conforme visto no item 3.3.4., 57% das pessoas e 83% dos domicílios de Classe C possuíam celulares ao final de 2007 e 33% das pessoas e 54% dos domicílios das Classes D/E também possuíam celular no mesmo período. É uma penetração consideravelmente maior que a do telefone fixo que está em 48% dos domicílios de Classe C e em 22% dos domicílios das Classes D/E (CGI, 2008).

Por outro lado, o governo deixou de tomar outras medidas que poderiam ter alavancado a concorrência. Uma destas medidas é a chamada “desagregação de redes” ou *unbundling*. Neste modelo de negócio, as operadoras fixas incumbentes são obrigadas a fornecer sua rede física, com tarifas determinadas pelo órgão regulador, para que terceiros possam explorar serviços sobre ela (NOVAES, 2000).

A desagregação de rede é um modelo muito eficaz no oferecimento de serviços de valor agregado, como a oferta de Internet banda larga. Por exemplo, no Japão, onde a banda larga está presente em mais de 60% dos domicílios, foi adotada esta política e hoje o líder na oferta de serviços banda larga é uma operadora entrante, a Yahoo! Broadband, que possui mais assinantes que a estatal NTT (Nippon Telegraph and Telephone), que é obrigada a ceder sua rede física para este serviço (ITU, 2007).

O Brasil possuía em meados de 2007, 9% dos domicílios com acesso banda larga, o que significa 35% dos domicílios que possuem microcomputador e 50% dos domicílios com acesso Internet; os outros 50% possuem conexão discada (CGI, 2008). Para fazer uma comparação com países de nível econômico similar, ao final de 2006, na República Tcheca, 25% dos domicílios possui banda larga, número que chega a 27% na Hungria. Em ambos os países, a taxa de

domicílios com microcomputador que possuem banda larga beira os 90%. E em ambos os países, o governo adotou o modelo de desagregação de rede (ITU, 2007).

Ainda sobre conexão banda larga em domicílios, o caso de maior sucesso é o da Coréia do Sul, que conta com banda larga em 93% das residências. Neste caso, além da desagregação de rede, o governo deu incentivos às operadoras para barateamento do preço das conexões (ITU, 2007)

Outro dispositivo para beneficiar a concorrência em telecomunicações, que estava previsto na Lei Geral de Telecomunicações é a Portabilidade Numérica, onde um assinante pode trocar de operadora sem precisar trocar seu número de telefone. A idéia é eliminar uma barreira de defesa das operadoras, que é o consumidor não querer mudar seu número de telefone (NOVAES, 2000).

A portabilidade numérica pode acontecer de três maneiras:

1- Portabilidade entre prestadoras de serviço local fixo e móvel, onde o cliente pode trocar de operadora dentro de sua região, por exemplo, apenas dentro do código de área 011 (Grande São Paulo).

2- Portabilidade geográfica, onde o cliente pode manter seu número mesmo com mudança de área.

3- Portabilidade de serviços, quando o cliente pode manter seu número mesmo com a mudança de serviços, por exemplo, de celular para fixo (TELECO, 2008d).

Além de demorar oito anos mais que a previsão inicial (NOVAES, 2000), a portabilidade será feita parcialmente. Do exemplo acima será adotada apenas a primeira forma de portabilidade, onde a mudança é permitida dentro de um mesmo código de área, de prestadora para prestadora, sem mudar o tipo de serviço. A implantação nas diferentes regiões do país será feita de agosto de 2008 a março de 2009 (TELECO, 2008c).

Segundo a ITU (2007), a portabilidade numérica teve um impacto relativamente alto em países que já adotam esta prática há algum tempo. Por exemplo, na Dinamarca, onde a

portabilidade foi aprovada em 2001, 8% das linhas fixas foram portadas no ano de 2006. Já na Espanha, onde a portabilidade entre números celulares está disponível desde 2000, 10% das linhas foram portadas entre julho de 2006 e junho de 2007.

5.1.2. Incentivos ao Desenvolvimento do Setor de Telecomunicações

O governo possui políticas públicas já estabelecidas para incentivo do setor de telecomunicações. Elas atuam nas diferentes camadas da cadeia de valor deste mercado e possuem diferentes impactos em cada uma delas (CAMPANÁRIO e REICHSTUL, 2002).

Essa cadeia de valor pode ser dividida em até seis camadas, dependendo do serviço prestado, conforme mostra a Tabela 5.1.

Tabela 5.1. Camadas da Cadeia de Valor de Telecomunicações.

CAMADA	ATIVIDADE	EXEMPLO
VI – Consumo	Cliente Final	Pessoas físicas e jurídicas
V – Aplicação e Conteúdo	Serviços de informação, entretenimento, web design, difusão, etc.	Estadão, Bloomberg, UOL, Globo, IG, bancos, blogs.
IV – Navegação e <i>Middleware</i>	Portais, mecanismos de busca, <i>browsers</i>	Google, Yahoo!, Microsoft, Mozilla.
III – Conectividade	Acesso à Internet, hospedagem	Provedores de acesso e serviços: UOL, Terra.
II – Rede	Redes de fibra, de cobre e rádio; acesso ADSL, celular, etc	Embratel, Telefónica, Oi, Brasil Telecom, Vivo, Net
I – Equipamentos e Software	Equipamentos de transmissão, <i>switches</i> , redes de acesso, roteadores, etc.	Nokia Siemens Networks, Ericsson, Huawei, Cisco

Fonte: Adaptação de Campanário e Reichstul (2002).

Dependendo do serviço prestado, essa cadeia pode ter menos camadas. Por exemplo, no caso de telefonia celular, existem apenas as camadas I, II e VI para o tráfego de voz. Já para o tráfego de dados, outras camadas podem ser adicionadas, como as camadas IV e V.

Um dos vetores de incentivo ao desenvolvimento nesta cadeia é Centro de Pesquisa e Desenvolvimento (CPqD), que era o braço de desenvolvimento tecnológico ligado à Telebrás.

Foi criado em 1972 nos moldes da AT&T americana e seu Bell Labs, centro de desenvolvimento a ela atrelado (FONSECA, 2007). Com a privatização do Sistema Telebrás, em 1998, o CPqD passou a ser uma fundação de direito privado, mas ainda tem boa parte de seus projetos ligados a iniciativas do governo, contanto com financiamentos do Ministério das Comunicações e do Ministério de Ciência e Tecnologia (CAMPANÁRIO e REICHSTUL, 2002).

A Anatel e a Lei Geral de Telecomunicações, junto com a regulamentação do Plano de Metas (PGMU) também incentivam esta cadeia ao exigir investimentos em algumas de suas camadas. O Funttel, Fundo para o Desenvolvimento das Tecnologias de Telecomunicações, que arrecada 0,5% das contas de serviços de telecomunicações também é voltado para o desenvolvimento de tecnologias brasileiras e o apoio à indústria nacional (CAMPANÁRIO e REICHSTUL, 2002).

Por fim, outros dois vetores de incentivos são de natureza mais abrangente na economia: o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, que financia programas de desenvolvimento na indústria e no mercado de serviços, e a Lei da Informática (Lei nº 10.176/2001) que estabelece isenções no Imposto sobre Produtos Industriais (IPI) para a aplicação de parte da receita bruta da empresa em atividades de pesquisa e desenvolvimento no país (CAMPANÁRIO e REICHSTUL, 2002).

Estes vetores de incentivo ao desenvolvimento do setor de telecomunicações possuem diferentes impactos nas diversas camadas desta cadeia.

Tabela 5.2. Impacto das Políticas Públicas na Cadeia de Valor de Telecomunicações

CAMADAS	POLÍTICAS PÚBLICAS				
	BNDES	Funttel	Anatel	CPqD	Lei da Informática
VI – Consumo	Nenhum	Nenhum	Alto	Nenhum	Nenhum
V – Aplicação e Conteúdo	Nenhum	Baixo	Baixo	Nenhum	Nenhum
IV – Navegação e <i>Middleware</i>	Nenhum	Baixo	Nenhum	Nenhum	Nenhum
III – Conectividade	Baixo	Baixo	Baixo	Baixo	Baixo
II – Rede	Alto	Baixo	Alto	Alto	Baixo
I – Equipamentos e <i>Software</i>	Baixo	Baixo	Alto	Alto	Alto

Fonte: Campanário e Reichstul (2002)

Como a tabela mostra, as políticas atuais de incentivo possuem efeito quase que exclusivo nas camadas tradicionais de telecomunicações. Embora estas representem boa parte do nível de investimento privado, não temos políticas específicas para as camadas mais altas.

5.2. Impacto da Carga Tributária

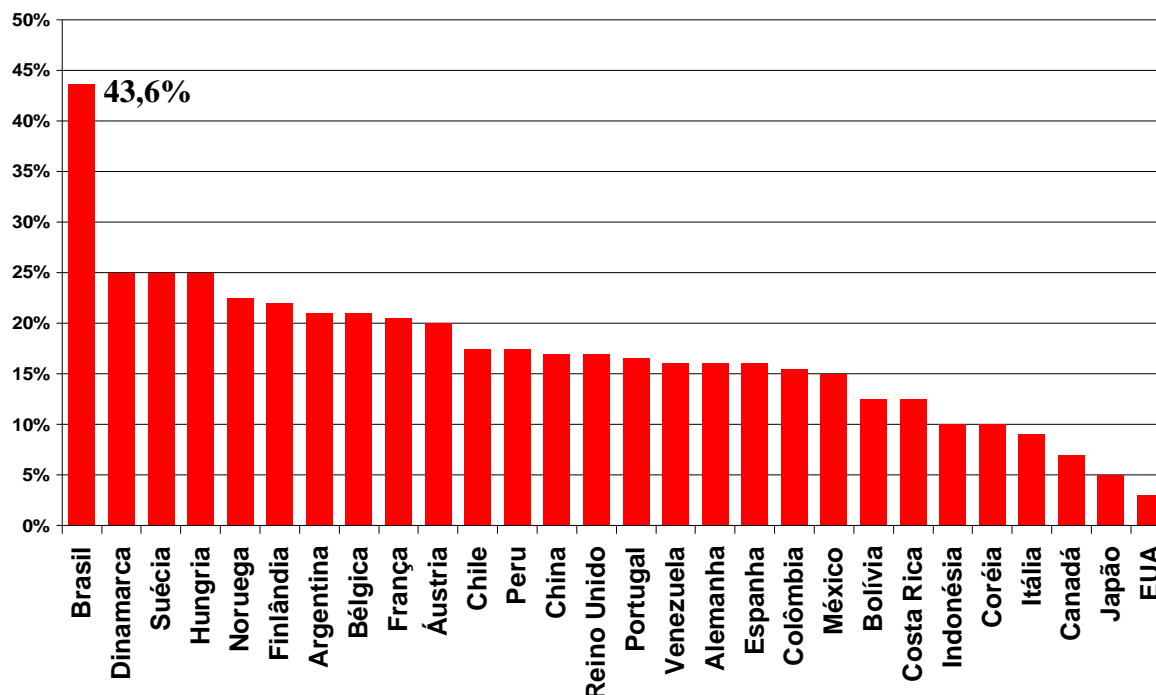
5.2.1. O Peso dos Impostos

As telecomunicações no Brasil possuem uma das mais altas taxas de impostos sobre serviços de telecomunicações do mundo. Segundo a consultoria Deloitte (2007), a carga tributária brasileira era a terceira maior numa amostra envolvendo 101 países, apenas atrás de Turquia e Uganda.

A Teleco (2008a) aponta que o Brasil, entre impostos e contribuições tem uma carga de 30,5% sobre a renda bruta, o que representa, para efeito de comparação com outros países, um total de 43,6% de tributação sobre a renda líquida.

O gráfico 5.2 mostra uma comparação da carga tributária brasileira com alguns países selecionados.

Gráfico 5.2. Carga Tributária em Países Seleccionados.



Fontes: Deloitte (2007) e Teleco (2008)

Nesta comparação é possível ver que países escandinavos, como Dinamarca e Suécia – onde notadamente se cobra altos impostos – a parcela da carga tributária sobre uma conta telefônica não ultrapassa os 25%. Mesmo um país com economia e grau de desenvolvimento semelhante ao nosso, como México, cobra apenas 15%.

Vale notar que esta carga de impostos se refere apenas aos incidentes sobre a cobrança de serviços de telecomunicações diretamente. Ainda pelo levantamento da Teleco (2008a), estes impostos são os seguintes:

- ICMS: Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços. De competência dos estados, pode variar de 25%, em 11 unidades da federação, a 35% em Rondônia. Para o efeito do estudo foi considerada a menor alíquota. Ou seja, a carga tributária em alguns estados é maior do que a apresentada.
- Cofins: Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social. Sua alíquota é de 3%.

- PIS: o Programa de Integração Social é uma contribuição para financiamento do seguro-desemprego. Sua alíquota é de 0,65%.

- FUST: Fundo para a Universalização dos Serviços de Telecomunicações. Criado pela Lei Geral de Telecomunicações possui alíquota de 1% e deveria ter sua destinação a programas governamentais para difusão de serviços de telecomunicações para a população de baixa renda.

- FUNTTEL: Fundo para o Desenvolvimento das Tecnologias de Telecomunicações. Criado para o desenvolvimento de tecnologias brasileiras e o apoio à indústria nacional de telecomunicações. Possui alíquota de 0,5%.

No mesmo levantamento, a Teleco (2008a) aponta outros impostos e contribuições que incidem sobre a atividade empresarial que não são cobrados diretamente do usuário:

- IRPJ: Imposto de Renda sobre Pessoa Jurídica, tem alíquota de 15% sobre o faturamento.

- CSLL: Contribuição Social sobre o Lucro Líquido. Incidência de 9% sobre o lucro líquido da empresa.

- IOF: Imposto sobre Operações Financeiras. As alíquotas aplicadas podem ser variáveis, proporcionais, progressivas ou regressivas.

- Encargos Trabalhistas: incidentes sobre a folha de pagamentos.

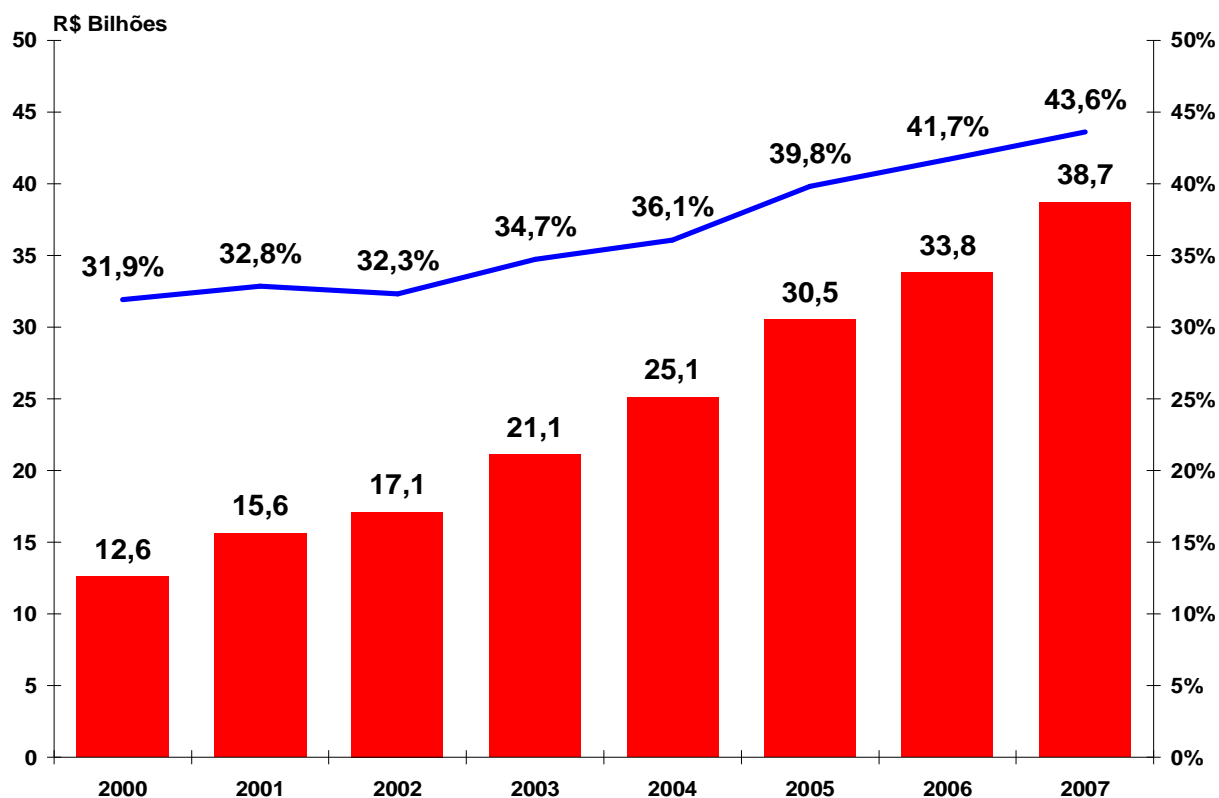
- FISTEL: Fundo de Fiscalização das Telecomunicações. Instituído em 1966 com a finalidade de financiar as despesas do governo federal na execução da fiscalização dos serviços de telecomunicações. O Fistel é arrecadado de 5 maneiras: 50% dos valores das outorgas de operação, 50% dos valores das autorizações do uso de frequência de rádio, 50% das multas previstas na Lei Geral de Telecomunicações, Taxa de Instalação (R\$ 26,86 por assinante celular ativado) e Taxa de Fiscalização (R\$ 13,42 por assinante fixo ou móvel, por ano).

Não estão incluídos nessas contas os impostos relativos aos aparelhos celulares, telefones fixos, centrais telefônicas (PABX), *modems* de banda larga e decodificadores de TV por assinatura, pagos pelo consumidor para que o serviço de telecomunicações seja viável.

Apesar de já ser uma carga tributária elevada, o que se vê no Brasil é um aumento quase todo ano destes percentuais. Estudo da Telebrasil (2008) aponta que a carga tributária cresceu

mais de três vezes em valores absolutos de 2000 a 2007. O gráfico 5.3 mostra a arrecadação em bilhões de reais e o percentual dos impostos e contribuições sobre o faturamento líquido das operadoras de telecomunicações.

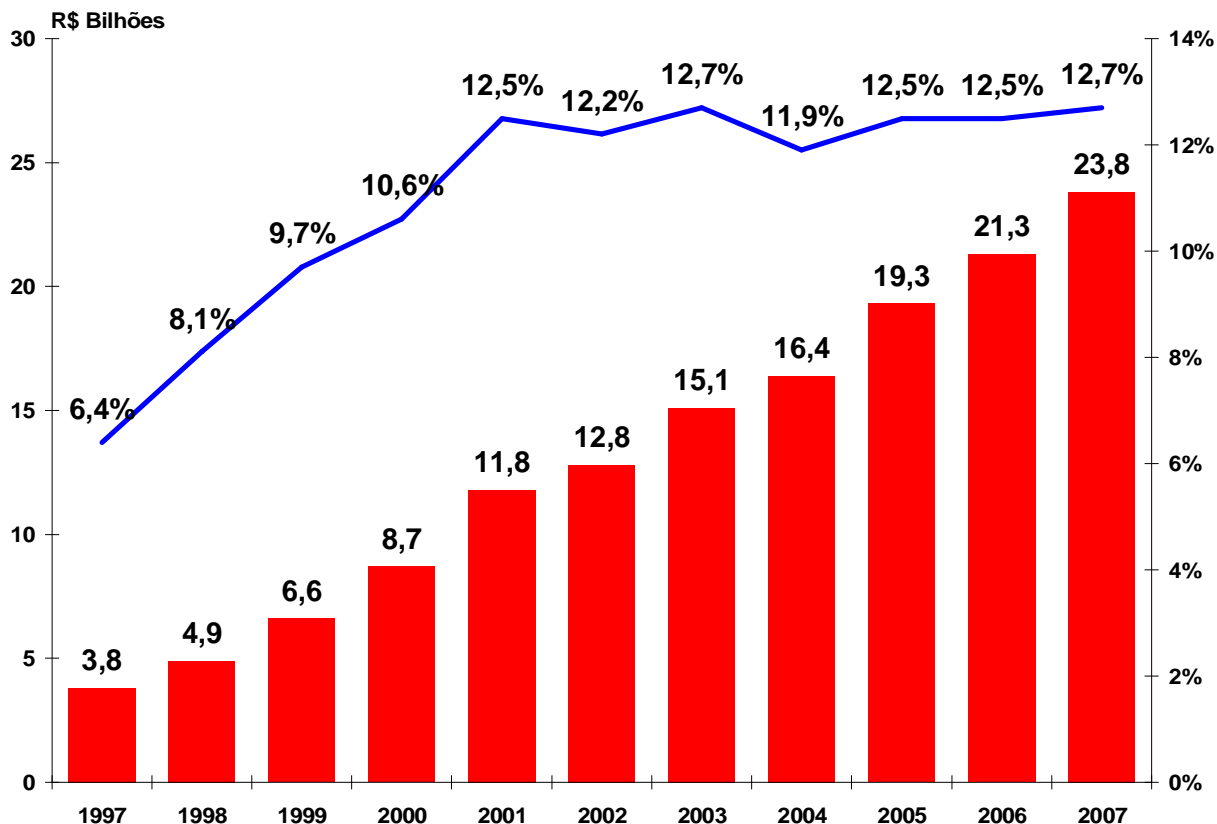
Gráfico 5.3. Evolução da Carga Tributária Sobre Serviços de Telecomunicações no Brasil



Fonte: Telebrasil (2008)

Como visto, o imposto mais pesado sobre os serviços de telecomunicações é o ICMS. Sua importância sobre a arrecadação total deste imposto estadual atingiu o patamar recorde de 12,7% em 2007. Ou seja, do total de ICMS arrecadado pelos governos estaduais, 12,7% vem de telecomunicações (TELEBRASIL, 2008).

Gráfico 5.4. Evolução da Arrecadação de ICMS Sobre Serviços de Telecomunicações no Brasil e Sua Participação no Total do ICMS Arrecadado.



Fonte: Telebrasil (2008)

5.2.2. O Exemplo da Lei do Bem

A Lei nº 11.196/2005, também conhecida como Lei do Bem, instituiu, entre outras coisas, a desoneração dos equipamentos de informática. Além de uma série de medidas de isenção tributária e outros incentivos para pesquisa e desenvolvimento local, a Lei do Bem trouxe a isenção de PIS/Cofins para os computadores abaixo de R\$ 2.500,00.

Junto com ela, o governo lançou o programa “Computador Para Todos”, com linhas especiais de financiamento para computadores até R\$ 1.400,00 além da isenção de PIS/Cofins.

Segundo a Abinee (2007), estas medidas ajudaram a aumentar consideravelmente não apenas a venda de computadores, como também a participação dos computadores do mercado oficial sobre o mercado ilegal. Pela definição da Abinee (2007) sobre estes mercados, temos:

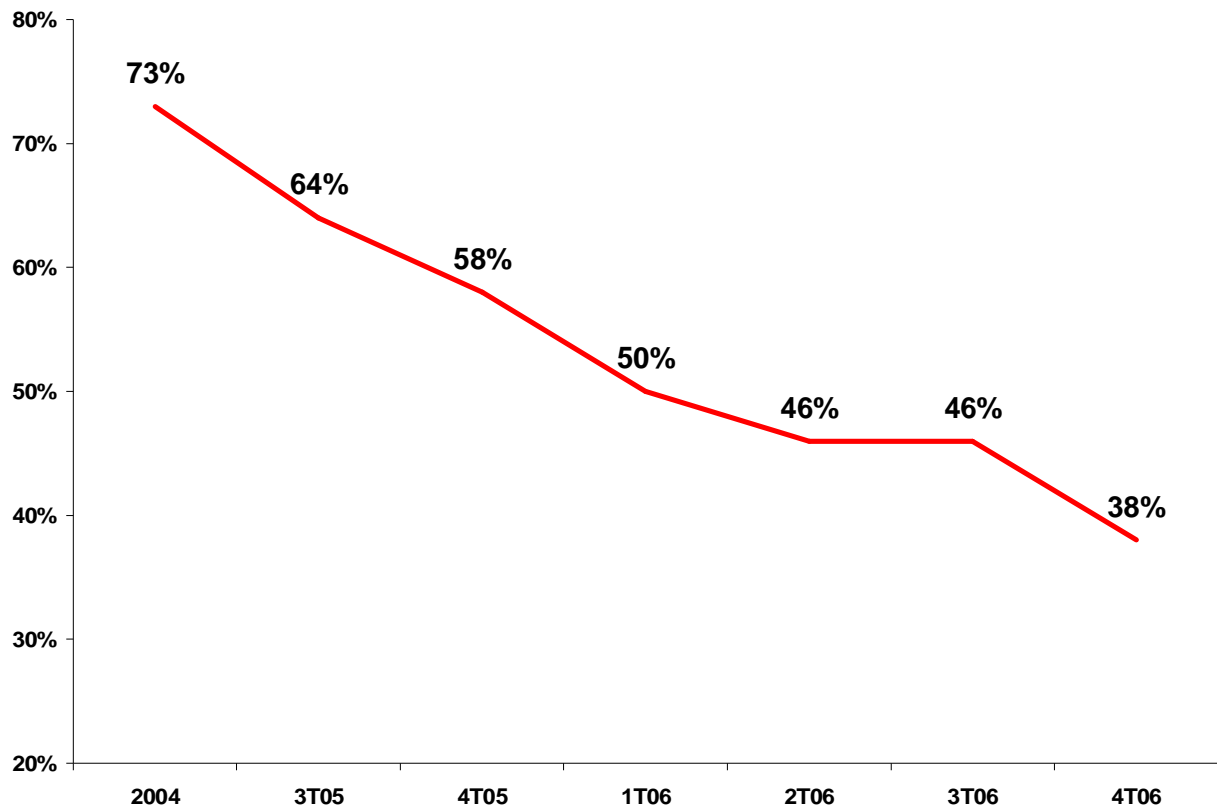
- Mercado Oficial: são produtos ou componentes fabricados localmente ou importados com o pagamento de todos os impostos, não tendo em seu processo nenhuma ilegalidade ou alteração
- Mercado Ilegal: qualquer produto que tenha entrado no Brasil através de procedimentos ilícitos, seja através de contrabando, preços subfaturados, pirataria ou o não pagamento de impostos em qualquer parte da cadeia produtiva.

Ainda de acordo com a Abinee (2007), a situação do mercado de computadores em 2004, antes da promulgação da Medida Provisória nº 252 de 15 de junho de 2005, conhecida como MP do Bem, que viria se transformar na Lei do Bem, era a seguinte:

- Os fabricantes ilegais dos chamados PCs Clones eram responsáveis por 73% do mercado de computadores pessoais no país.
- A participação do mercado ilegal em diversos componentes era superior a 50%.
- Os fabricantes oficiais de PCs e de componentes sofriam concorrência injusta do mercado de contrabando.
- O número de empregos formais na cadeia de comercialização de PCs legais era baixo.

Como consequência da Lei do Bem e do programa Computador Para Todos, bem como outros fatores como a queda do dólar e a maior ação da Polícia Federal e da Receita Federal sobre o mercado de contrabando, em apenas dois anos, o mercado ilegal de computadores pessoais caiu de 73% para 38%, conforme o Gráfico 5.5:

Gráfico 5.5. Participação do Mercado Ilegal no Total de Vendas de Computadores Pessoais



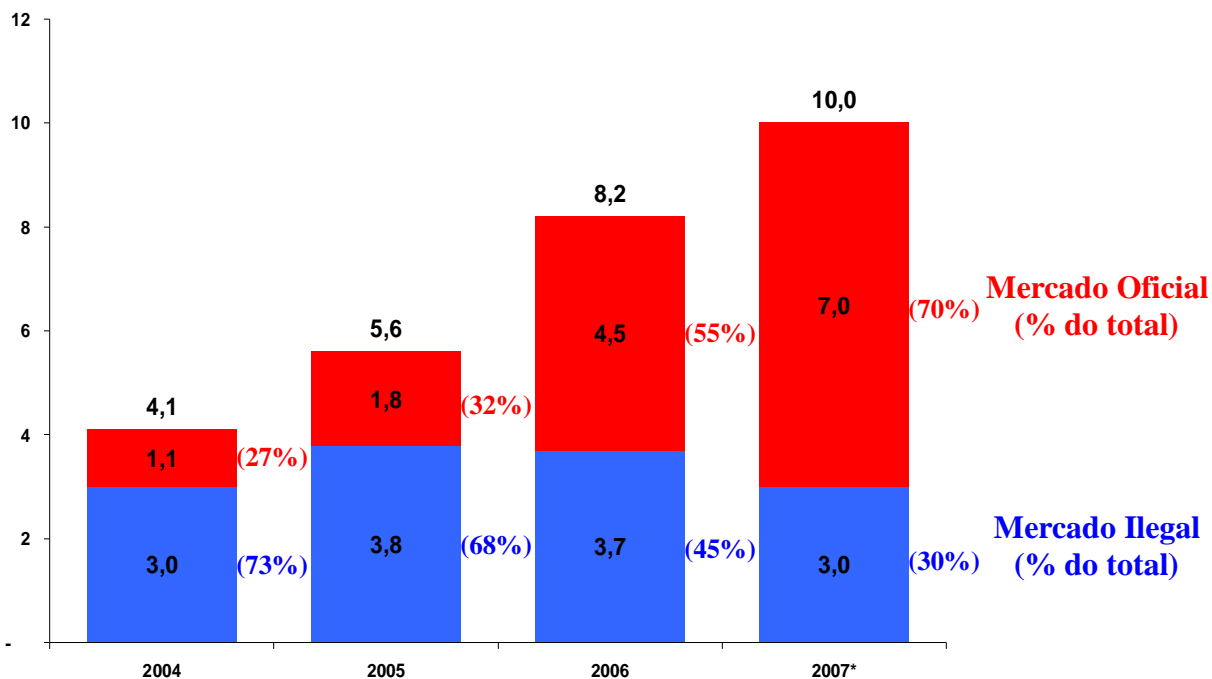
Fonte: Abinee, 2007.

Alguns impactos desta redução foram:

- Vendas de 3,5 milhões de computadores para o mercado doméstico.
- 2,2 milhões de pessoas puderam comprar seu primeiro computador
- Recorde na produção doméstica de computadores.
- Aumento na arrecadação total de impostos. Apesar da isenção de PIS/Cofins, o crescimento das vendas compensou a arrecadação de outros impostos (ABINEE, 2007).

Considerando o aumento de vendas totais de computadores e o aumento da participação dos computadores do mercado oficial perante os ilegais, temos como resultado um crescimento de vendas dos computadores oficiais subindo de 1,1 milhões de unidades em 2004 para estimados 7 milhões em 2007.

Gráfico 5.6. Vendas Totais de Computadores Pessoais no Brasil: Mercado Oficial e Ilegal.



Fonte: adaptação de Araújo (2007).

* Valores para o ano de 2007 são estimados.

Em 2007, a Lei do Bem foi ampliada para computadores de mesas (*desktops*) até R\$ 3.000,00 e computadores portáteis (*notebooks*) até R\$ 4.000,00. Os dados da CGI (2008) mostram que o impacto na venda de *notebooks* elevou a penetração do mesmo nos domicílios brasileiros de 0,6% para 1%.

5.2.3. Propostas de Desoneração do Setor

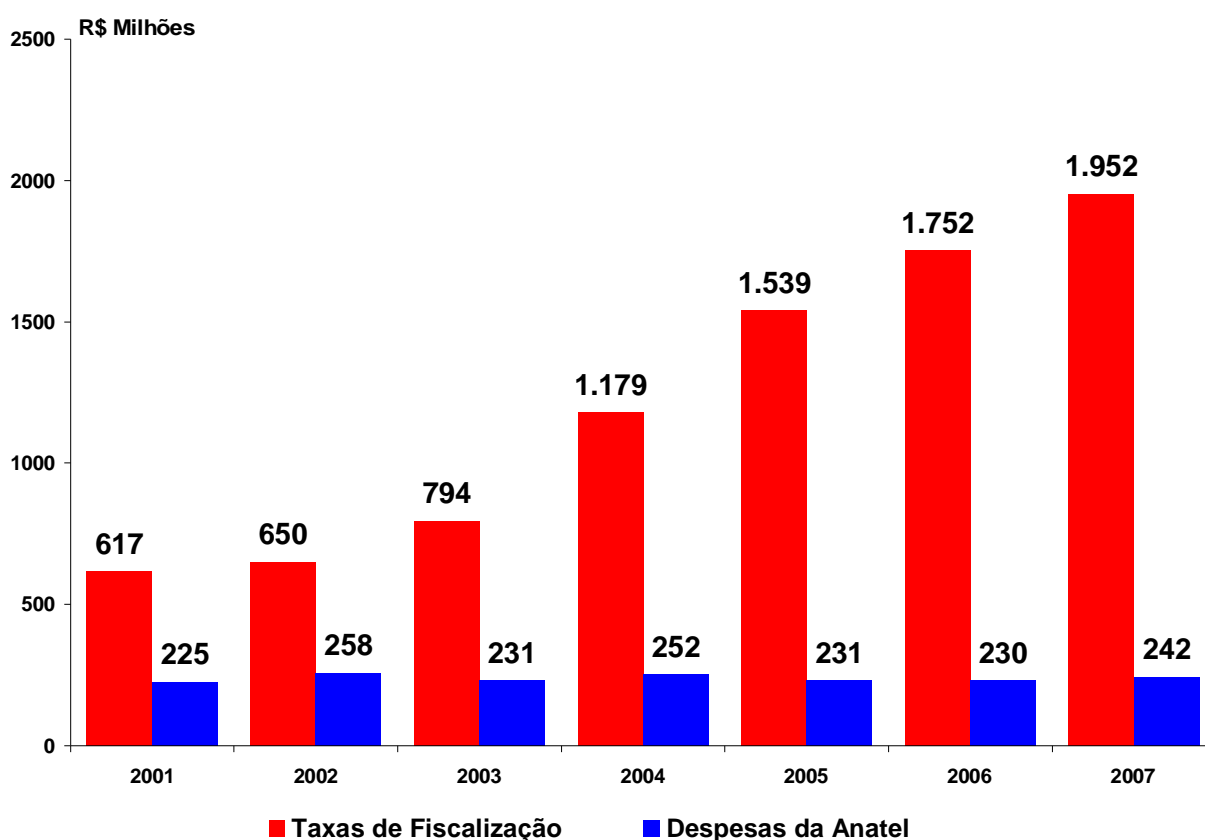
Os dois últimos capítulos mostraram o quanto o serviço de telecomunicações possui uma carga tributária muito grande para um serviço de utilidade pública, comparado a outros mercado no mundo, e como a desoneração a um setor pode contribuir para sua expansão e para até uma maior arrecadação, posto que se passa a cobrar menores alíquotas sobre uma base maior.

Um exemplo de desequilíbrio nesta estrutura tributária está na Taxa de Fiscalização, cuja arrecadação tem por objetivo financiar a atividade da Anatel. Vimos que houve um crescimento

muito grande do número de assinantes móveis no Brasil nos últimos anos. Logo, esta arrecadação também subiu muito. Porém, os gastos da Anatel permanecem estáveis em um patamar muito abaixo desta arrecadação (TELEBRASIL, 2008). A revisão destes valores para que se possam adequar aos gastos da agência reguladora trarão reduções na carga tributária.

Seguem os números do estudo da Telebrasil (2008) que mostram este desequilíbrio:

Gráfico 5.7. Taxas de Fiscalização Arrecadadas e Despesas da Anatel: 2001 a 2007



Fonte: Telebrasil (2008)

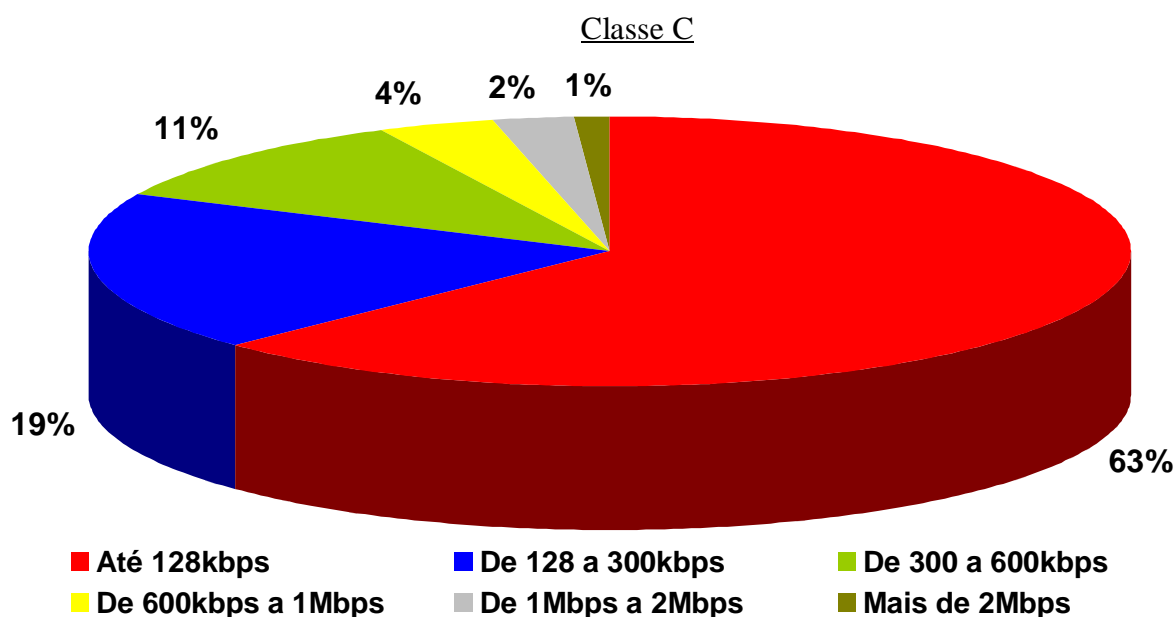
A cobrança desta taxa de fiscalização na ativação de um assinante (R\$ 26,86) e depois sua manutenção anual (R\$ 13,42) torna mais difícil para a operadora obter o retorno sobre este assinante. Um assinante de pré-pago no Brasil, modalidade dominante nas classes mais baixas, traz para a operadora uma receita média mensal de R\$ 15,00, que somado aos demais custos operacionais eleva seu retorno para algo em torno de 25 meses, sendo que sua permanência média na base dos assinantes gira em torno de 30 meses (ARAÚJO, 2007).

O governo paquistanês cobrava o equivalente a US\$ 35,00 por ativação de cada aparelho celular. Acreditando que este era um entrave para o crescimento da penetração móvel no país, o Ministério das Comunicações do país reduziu essa cobrança pela metade em 2000 e, dois anos depois reduziu novamente para o equivalente a US\$ 8,00. Também havia uma taxa regulatória de 4% do faturamento bruto, que foi reduzida a 1,5%. Em cinco anos, a penetração móvel no país subiu de 1% da população para 20% e a população coberta por serviço móvel celular subiu de 40% para 80% (DELOITTE, 2007).

A conexão banda larga é outro item que poderia ter desoneração por parte do governo. Como vimos no capítulo 3.3.4, na Classe C apenas 28% dos domicílios que possuem computador estão conectados à Internet por banda larga (CGI, 2008).

O gráfico 5.8 mostra, entre os domicílios da Classe C que possuem conexão Internet banda larga, quais as velocidades contratadas.

Gráfico 5.8. Velocidades de Conexão Banda Larga à Internet Contratadas por Domicílios da



Fonte: Comitê Gestor da Internet (2008). Base: 2007.

Vemos que 82% das conexões de Internet banda larga contratadas pela Classe C são de velocidades até 300 kbps. No entanto, a taxação que este serviço recebe é idêntica às das demais velocidades.

Uma desoneração tributária sobre este tipo de serviços, com velocidades até 300 kbps, consumidos em massa pela Classe C pode levar boa parte dos 72% de domicílios Classe C que possuem computador, mas que ainda não possuem conexão banda larga (CGI, 2008) a assinar um serviço deste tipo. Além de servir de estímulo, em consonância com os resultados da Lei do Bem e do programa Computador Para Todos, para os 75% de domicílios Classe C que ainda não possuem computadores pessoais (CGI, 2008).

Conforme apresentado no item 5.2.1., o maior contribuinte para a alta taxa de impostos no Brasil é o ICMS. Portanto, para pensar em uma desoneração tributária significativa para o setor, deve-se passar por uma revisão do ICMS.

A Deloitte (2007) calculou para um universo de 101 países qual o efeito que ocorreria no mercado de telecomunicações caso houvesse uma redução de 10% no Imposto sobre Valor Agregado (IVA). Como não existe este imposto no Brasil, para efeito de cálculo, foi considerada a potencial redução do ICMS.

Foram consideradas três variáveis neste efeito: a perda direta de arrecadação pela redução de impostos, o ganho indireto de incremento de mercado com mais assinantes e maior uso de rede e o ganho indireto dado pelo crescimento da economia (DELOITTE, 2007).

O mesmo estudo mostra que um incremento de 10 pontos percentuais na penetração móvel, em países em desenvolvimento, representa um acréscimo de 1,2% no Produto Interno Bruto não apenas pelo aumento do mercado de telecomunicações em si, mas principalmente pela maior eficiência econômica que as telecomunicações trazem (DELOITTE, 2007).

O resultado consolidado para a América Latina, considerando o horizonte de 2010 para as receitas do governo, foi o seguinte:

- Perdas diretas por redução de impostos (IVA ou ICMS): 7,0%
- Ganhos de arrecadação por aumento de assinantes e maior uso da rede: 4,0%
- Ganho indireto no crescimento da economia e conseqüente arrecadação: 4,5%

Desta forma, vemos que em um horizonte de três anos (2007 – 2010), com uma redução de 10% do IVA ou ICMS na América Latina, a arrecadação bruta com serviços de telecomunicações crescerá 1,5%.

5.3. O Governo Como Investidor Direto

5.3.1. Os Fundos de Universalização

O serviço de telecomunicações é definido como de utilidade pública, de forma que o governo deve ter como objetivo fazê-lo chegar a todos os habitantes em condições razoáveis de consumo (NOVAES, 2000).

O uso de fundos de universalização é muito freqüente em diversos países para suprir as faltas da iniciativa privada no provimento de serviços dada pela não lucratividade de alguns deles. Países que hoje possuem fundos de universalização são os seguintes:

Tabela 5.3. Países que Possuem Fundos de Universalização de Telecomunicações.

CONTINENTE	PAÍSES
África	África do Sul, Burkina Faso, Madagascar, Moçambique, Nigéria, Uganda, Tanzânia e Zâmbia
América Central	Guatemala, Nicarágua e República Dominicana
América do Norte	Canadá, Estados Unidos e México
América do Sul	Argentina, Bolívia, Brasil, Chile, Colômbia e Peru
Ásia	China, Índia, Indonésia, Malásia, Mongólia, Nepal e Sri Lanka
Europa	Hungria, Polônia e Rússia
Oceania	Austrália e Nova Zelândia

Fonte: Intelecon (2005)

O funcionamento de um fundo de universalização pode ser de três maneiras: a) quem tem condições de adquirir algum serviço de telecomunicações paga um pequeno percentual sobre sua conta que vai para um fundo comum; b) venda de licenças de operação e espectro de rádio para operadoras e c) orçamentos governamentais aprovados. Em todos esses casos, o dinheiro tem o objetivo de financiar projetos que seriam inviáveis economicamente (INTELECON, 2005).

Ainda segundo a Intelecon (2005), em países em desenvolvimento, a modalidade mais comum é a primeira com a cobrança de um percentual – tipicamente entre 1% e 2% - para promover a o acesso público de Internet e telecomunicações em geral.

Tabela 5.4. Percentuais de Contribuição Sobre Serviços de Telecomunicações para Fundos de Universalização em Países Selecionados.

PAÍS	% de Contribuição
Malásia	6%
Índia	5%
Colômbia	4%
Burkina Faso	2%
República Dominicana	2%
Rússia	2%
Nigéria	1%
Peru	1%
Uganda	1%

Fonte: Intelecon (2005)

Na América Latina alguns países que instituíram fundos de universalização fizeram uso na expansão de serviços para expansão dos serviços de telecomunicações:

Tabela 5.5. Utilização de Fundos de Universalização de Serviços de Telecomunicações.

PAÍS	FONTE	VALORES LEVANTADOS (US\$ milhões)	VALORES UTILIZADOS (US\$ milhões)	% DE UTILIZAÇÃO
Chile	Orçamento do Governo	40,5	21,8	54%
Peru	1% sobre serviços	113,5	40,5	37%
Colômbia	5% sobre serviços	70,6	31,8	45%
Guatemala	Venda de espectro	n.d.	6,0	n.d.
Rep. Dominicana	2% sobre serviços	3,8	3,4	89%

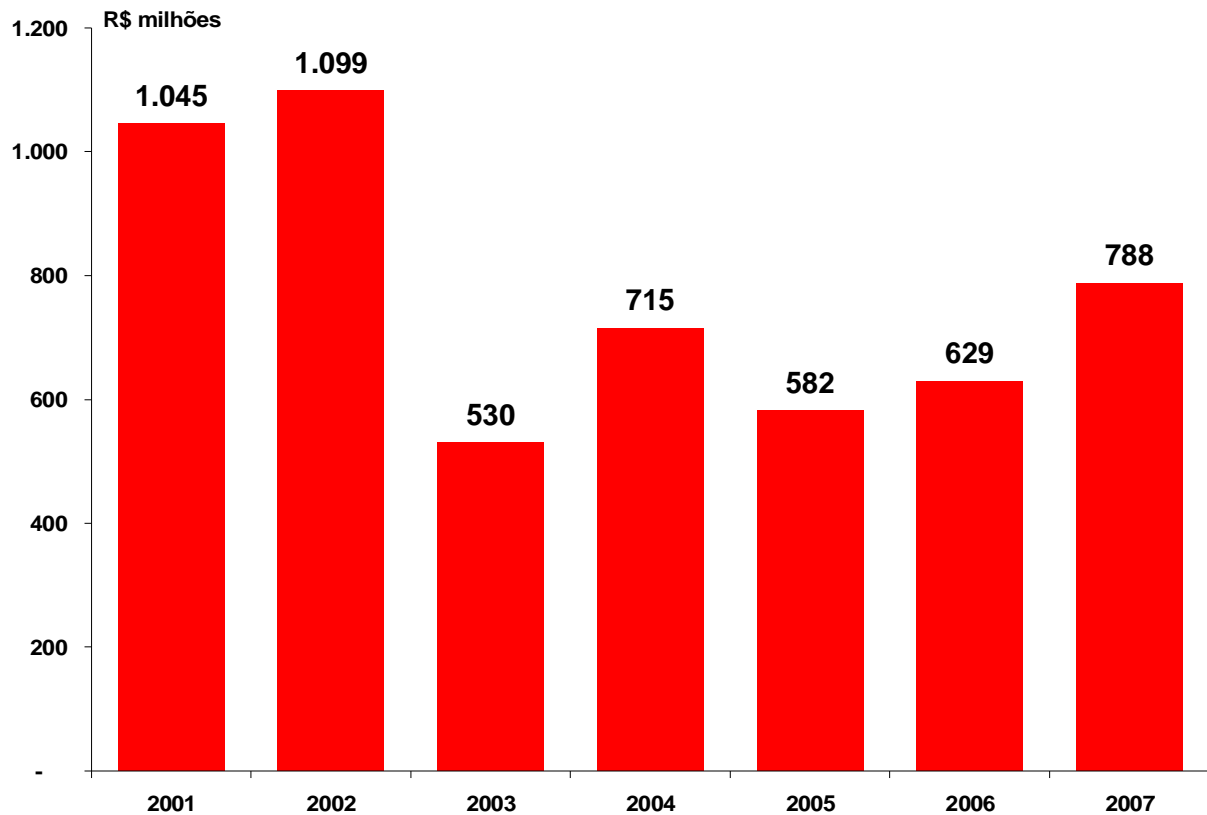
Fonte: adaptação de INTELECON (2005)

No Brasil, foi criado o Fundo de Universalização dos Serviços de Telecomunicações (FUST) pela Lei nº 9.998 de 17 de agosto de 2000. Esta Lei destina 1% do faturamento líquido, descontados impostos, das operadoras de telecomunicações para projetos de universalização, além de parte do montante arrecadado pela Anatel com vendas de licenças para operadoras (LOPES, 2007). Esta arrecadação fica sob responsabilidade do Ministério das Comunicações, conforme texto do Decreto nº 4.733 de 10 de junho de 2003:

“o Ministério das Comunicações fica incumbido de formular e propor políticas, diretrizes, objetivos e metas, bem como exercer a coordenação da implementação dos projetos e ações respectivos, no âmbito do programa de inclusão digital” (Art. 4º, parágrafo único, inciso I).

O gráfico 5.9 mostra quanto já foi arrecadado pelo FUST desde sua regulamentação:

Gráfico 5.9. Arrecadação Anual do FUST



Fonte: Telebrasil (2008)

Porém, quase a totalidade R\$ 5,4 bilhões arrecadados pelo FUST encontra-se contingenciado pelo governo. Até o final de 2007, haviam sido empregados apenas R\$ 7,5 milhões destes recursos, para equipamento de instituições de apoio ao deficiente auditivo (MOREIRA, 2007b). No período de 2001 a 2007 temos, portanto, um uso efetivo de apenas 0,0014% do total arrecadado pelo FUST no Brasil.

A não utilização destes recursos pode ter várias explicações. Para Lopes (2007), há impedimentos jurídicos e até mesmo leniência do Governo Federal na não apresentação de propostas de projetos para a utilização do FUST. Porém, a principal razão seria segundo Lopes (2007) “o truque orçamentário que transforma esses mais de R\$ 3 bilhões em superávit fiscal, ajudando o Governo a atingir suas rígidas metas fiscais”.

Posto que há a disponibilidade de recursos por parte do governo para universalização de serviços de telecomunicações, o estudo da INTELECON (2005) observa as principais cinco diretrizes de desenvolvimento tomados por países que usaram seus recursos:

- 1- A estratégia de TIC (Tecnologias da Informação e Comunicação) deve focar, primeiramente, na provisão de pontos de presença de Internet em localidades remotas e no treinamento de pessoal local em seu uso.
- 2- As escolas são os melhores alvos para fundos de universalização por causa de seu potencial em criar novas gerações de usuários de Internet.
- 3- Atividades e serviços eletrônicos devem ser estimulados pelo governo.
- 4- Governos devem ser usuários modelo, não apenas os financiadores das redes.
- 5- Centros de acesso público à Internet devem ser comerciais, de preferência pequenos e tocados por empreendedores locais, de forma a garantir sustentabilidade e sua proliferação.

5.3.2. A Inclusão nas Escolas e o Programa OLPC

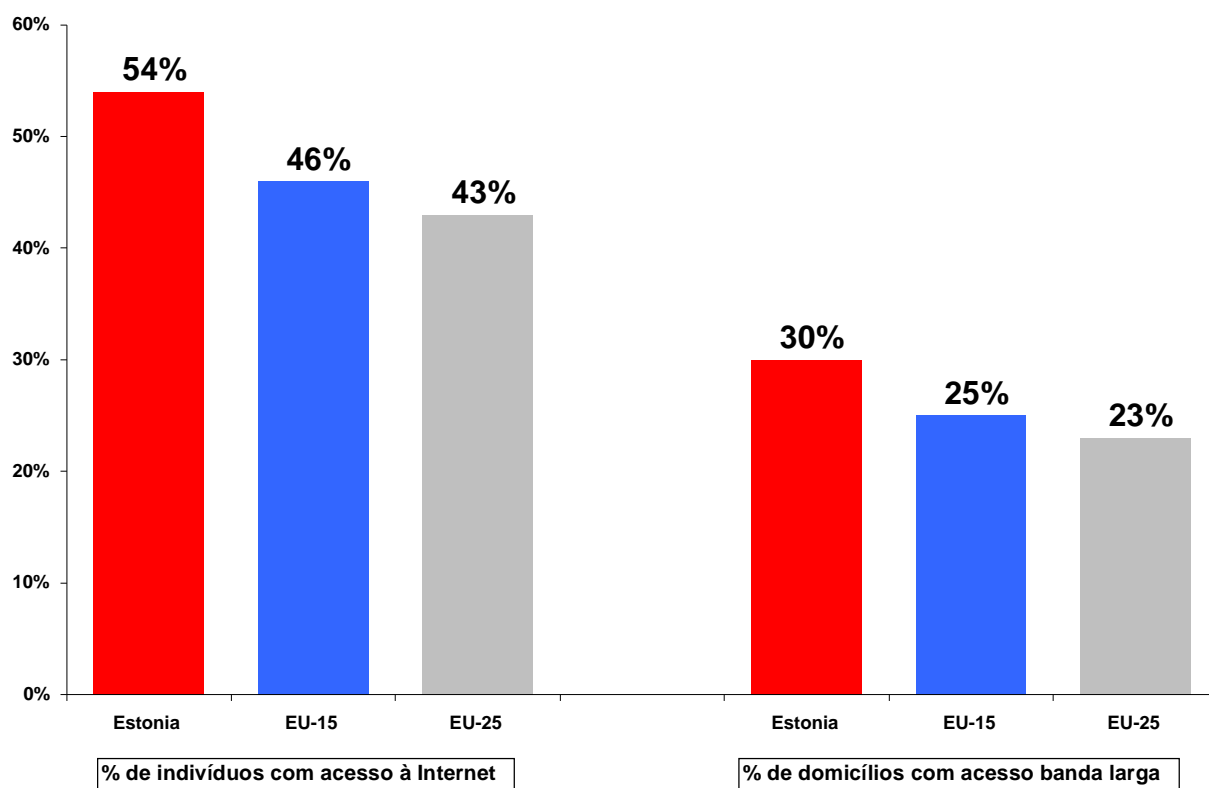
As escolas são os principais vetores de disseminação de um programa de inclusão digital. Não apenas por ser local de educação, mas também de reunião de crianças que acabam sendo os responsáveis por levar estes desenvolvimentos para suas residências. Além disso, escolas são entes com grandes restrições orçamentárias, de forma que são as que mais se beneficiam deste tipo de programa (INTELECON, 2005).

Um exemplo interessante do efeito da inclusão digital por meio das escolas é o da Estônia. Em 1996 o governo estoniano lançou um programa intitulado Salto do Tigre, que tinha como objetivo de longo prazo tornar o país uma referência na inclusão digital. O acesso à Internet em escolas era prioridade deste programa e no ano 2000 todas as escolas do país possuíam computadores, com uma proporção mínima de um computador para vinte alunos. Dois anos depois, 98% das escolas estavam ligadas à Internet por conexão de banda larga (ITU, 2007).

Ainda segundo a ITU (2007), como consequência deste programa, a Estônia aparecia em 19º lugar em um ranking das Nações Unidas de países que mais usam governo eletrônico.

Também a Estônia possui índices de uso de Internet e de conexões domésticas de banda larga superiores à média da União Européia, na época em que juntou a ela (EU-25), como também superiores à da União Européia tradicional, ou pré-unificação (EU-15), conforme gráfico 5.10:

Gráfico 5.10. Comparação da Estônia com Demais Países da União Européia em Acesso e Serviço Internet.



Fonte: ITU (2008)

No Brasil foi lançado o programa Banda Larga nas Escolas em abril de 2008. O objetivo deste programa é prover acesso a todas as escolas públicas de ensino médio e fundamental das áreas urbanas do país até 2010. Isso representa um universo de 83% dos alunos e 56.865 escolas. Serão 40% das escolas atendidas em 2008, mais 40% em 2009 e os restantes 20%, em 2010. Quando estiver totalmente instalado, o programa beneficiará 37 milhões de alunos (CGI, 2008).

Para que isso fosse possível, foi necessária negociação da Anatel com as operadoras fixas locais incumbentes do Brasil: Telefónica, Oi, Brasil Telecom, CTBC e Sercomtel. Pela renovação

do Plano Geral de Metas de Universalização feita em 2003, as operadoras tinham como uma das metas a instalação dos Postos de Serviços de Telecomunicações (PST). Estes PST seriam compostos por quatro terminais de uso público (TUP, vulgo orelhão) e por quatro computadores com acesso banda larga para uso público, em todos os municípios do Brasil até 2011 (CGI, 2008).

Em vez de entregar estes PST, as operadoras deverão levar banda larga a todos os municípios do país e conectar gratuitamente as escolas públicas destes municípios com acesso banda larga de 1 Mbps para 2008 e 2009 e 2 Mbps para 2010 (CGI, 2008). A tabela 5.6 mostra a expansão que será necessária por parte das operadoras de telefonia fixa:

Tabela 5.6. Necessidade de Expansão da Infra-estrutura de Banda Larga, por Operadora.

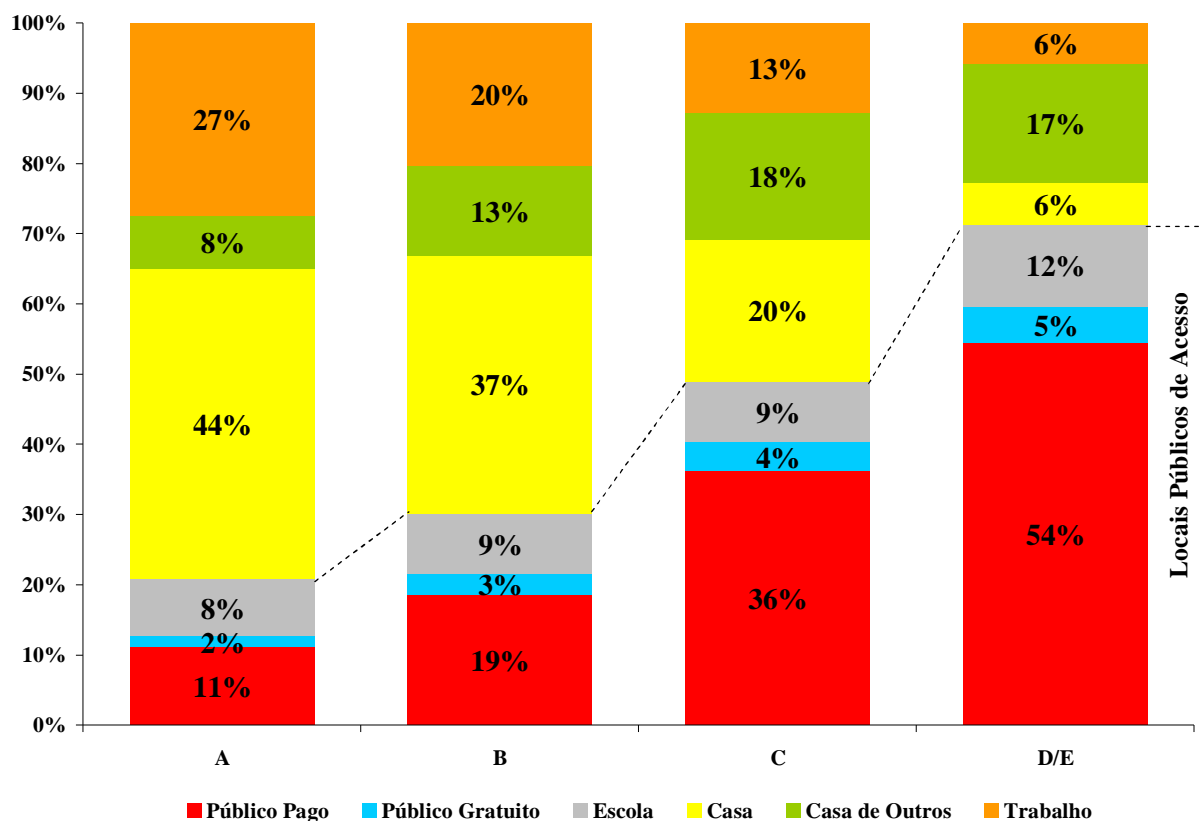
OPERADORA	Total de Municípios sob Concessão	Municípios com Serviço de Banda Larga (2007)
Oi	2.995	265
Brasil Telecom	1.858	452
Telefónica	622	365
CTBC	87	87
Sercomtel	2	2
TOTAL BRASIL	5.564	1.171

Fonte: adaptação de Comitê Gestor da Internet (2008). Base: 2007.

Para dimensionar o impacto que isso pode ter sobre as classes mais baixas: na Classe C, 49% dos acessos são feitos em locais públicos e nas Classes D/E estes acessos em locais públicos são de 73%. Os locais públicos são divididos em:

- Acesso Público Pago: *lan houses* e telecentros particulares.
- Acesso Público Gratuito: telecentros públicos, bibliotecas, prefeituras, etc.
- Escolas.

Gráfico 5.11. Locais de Acesso à Internet, por Classe Social.



Fonte: adaptação de Comitê Gestor da Internet (2008). Base: 2007.

Porém, apenas o acesso banda larga e alguns computadores nas escolas não é suficiente. OLPC é a sigla inglesa para *One Laptop Per Child* (um laptop por criança), programa criado pelo americano Nicholas Negroponte, fundador do MIT Media Lab, do Massachusetts Institute of Technology. O objetivo da fundação é criar um laptop que custe US\$ 100,00 e que possa ser o vetor de inclusão digital para crianças de países em desenvolvimento (TORRES e GOMES, 2008).

De forma a atender suas necessidades de público e preço, o X0 (X-Zero), nome oficial do computador, teve que obedecer a certas exigências:

- Tamanho: não poderia ser maior que um caderno, nem muito pesado, posto que será usado por crianças.

- Robustez: deveria ser capaz de enfrentar ambientes hostis, como sol e poeira, choques e quedas, uma vez que muitas crianças moram em zonas pobres e fazem longas jornadas de casa à escola.

- Software livre: não apenas para baratear o preço do produto, mas para facilitar o desenvolvimento de novos *softwares*.

- Acesso a redes sem fio: possui padrão de interface 802.11b, o chamado Wi-Fi, que permite conexão sem fio à Internet.

- Modo e-book: deveria se transformar para livro eletrônico de forma a facilitar o manuseio por parte da criança. No caso, sua tela gira e ele pode ser fechado com a tela para o lado de fora.

- Baixo consumo de energia: as crianças que usarão os computadores muitas vezes moram em lugares com infra-estrutura elétrica insuficiente, de modo que o X0 deve ter uma autonomia de 120 minutos de funcionamento sem necessidade de recarregar a bateria (KUMAR, 2008).

A fundação elegeu sete países com características geográficas e culturais diversas para implantação de projetos-piloto: China, Índia, Egito, Argentina, Brasil, Tailândia e Nigéria. Os três últimos assinaram acordo de cooperação e já estão fazendo testes com os aparelhos (TORRES e GOMES, 2008).

Mesmo com o custo estando por volta de US\$ 130,00, não chegando ao objetivo do projeto, em dezembro de 2007 foi iniciada a produção em massa do computador com a empresa taiwanesa Quantas. Para o ano de 2008, o Brasil pretende comprar 250.000 unidades para distribuir entre crianças da rede pública de ensino (TORRES e GOMES, 2008).

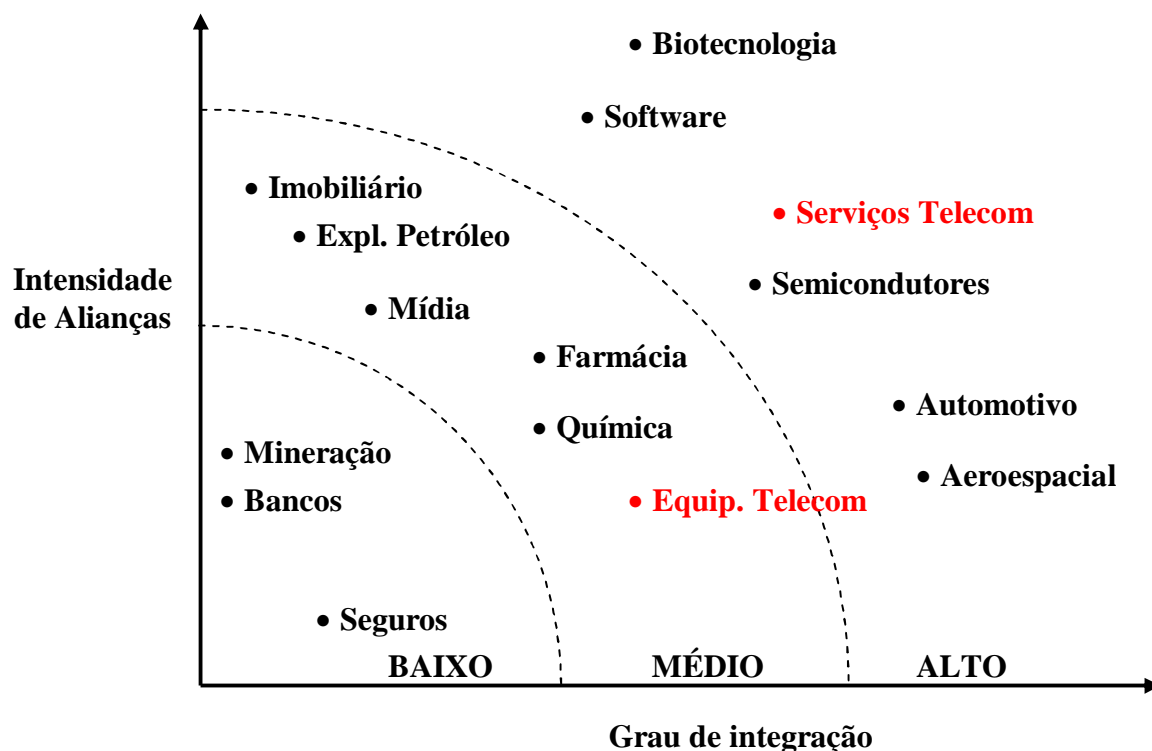
5.4. Exploração das Parcerias Público-Privadas.

Parcerias Público-Privadas, também conhecidas pela sigla PPP, são associações entre governos e entidades privadas para exploração de projetos, normalmente, de obras ou serviços de concessão públicos com o investimento privado. No Brasil, as PPP foram regulamentadas pela Lei nº 11.079 de 30 de dezembro de 2004. Os serviços de telecomunicações se encaixam no

âmbito das PPP por se tratarem de concessões públicas, mas diversas áreas da economia se encaixam neste quesito (ULRICH, 2003).

Ainda segundo Ulrich (2003), a prioridade de seleção destes setores para desenvolvimento de PPP é dada pela intensidade das alianças, ou o número delas, e o grau de integração necessário por parte do parceiro privado. O gráfico 5.12 mostra como estes setores podem ser priorizados pelo governo na montagem de PPP.

Gráfico 5.12. Priorização de Setores Para Parcerias Público-Privadas



Fonte: Ulrich (2003).

As PPP são um instrumento muito usado em países desenvolvidos para projetos específicos, em especial na Ásia e na Europa. Países em desenvolvimento têm usado mais recentemente este tipo de parceria, especialmente em projetos de universalização de acesso, cobertura celular e centros públicos de acesso à Internet (ULRICH, 2003).

Na província de Yunnan, da China, o governo desenvolveu uma série de PPP para aumentar a oferta de serviços de telecomunicações. Nesta província, que fica na divisa com Vietnã, Laos e Mianmar, 94% do território é montanhoso e 31 dos 45 milhões de habitantes estão na zona rural, sendo que 15 milhões estão em áreas rurais montanhosas, de difícil acesso. No total, são 1.500 cidades e 13.584 vilarejos (ZHAO, 2008). Vale destacar três projetos desenvolvidos.

Telefone em Todas as Vilas. Iniciado em março de 2005, o programa tem como objetivo levar infra-estrutura de telecomunicações para todos os vilarejos da província. Três operadoras de telecomunicações, China Telecom, China Mobile e China Unicom foram chamadas para levar esta infra-estrutura a todos os vilarejos. As operadoras investiram US\$ 93 milhões e ao final de 2006, 98% dos vilarejos já estavam conectados. O governo implementou a estrutura nos municípios e subsídios nas tarifas que as operadoras cobram (ZHAO, 2008).

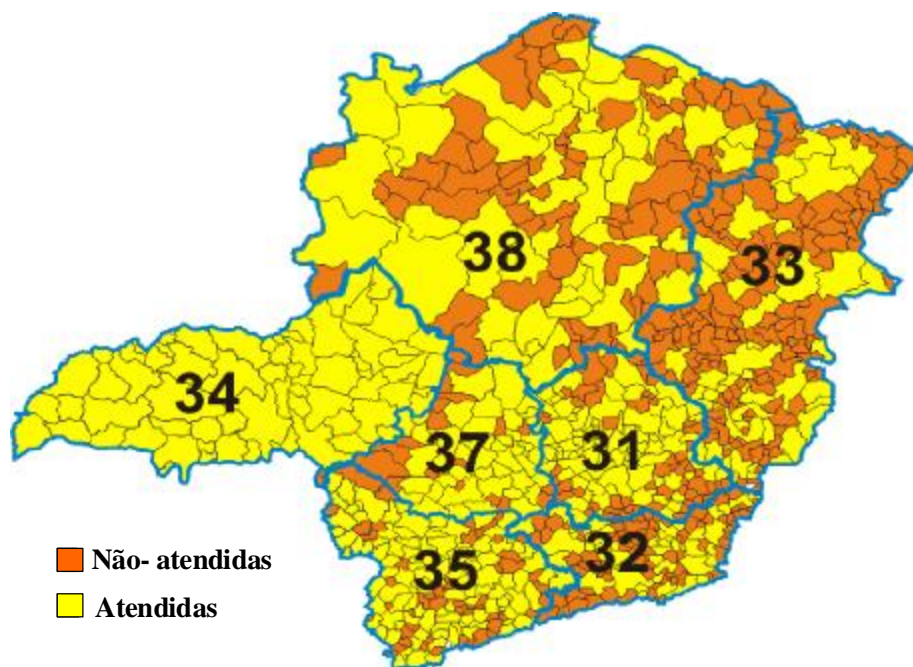
Sistema de Educação à Distância. Este sistema de educação à distância foi implementado entre abril de 2003 e outubro de 2005. São 16 postos remotos com infra-estrutura para ensino à distância e conexão de alta capacidade onde o governo da província oferece treinamento em agricultura e informações sobre higiene, cultura e outros. Do total de US\$ 6 milhões, quase a totalidade (96%) foi investido pelo governo. A iniciativa privada, representada pela Yinmore Company e pela Yunnan Net Information Company, entrou com 4% do investimento, nos troncos de rádio microondas para interligar os postos. Com isso, estas empresas puderam expandir sua rede dar publicidade como parceiras do projeto (ZHAO, 2008).

Sistema de Saúde. Programa implantado entre outubro de 2004 e setembro de 2005 para interligação de 20 grandes hospitais e 91 pequenos para oferecer tratamento médico visual remoto e treinamento em saúde à distância para os profissionais destes hospitais. Do total de US\$ 60 milhões que custou o projeto, a Yunnan Shanba Company entrou com 16% do total, com o resto ficando para o governo. Neste investimento privado estava contemplada a construção da rede, operação e bilhetagem. Por outro lado, os hospitais pagariam para a Yunnan Shanba pelo uso da rede (ZHAO, 2008).

No Brasil, o primeiro exemplo de Parceria Público-Privada em telecomunicações foi no estado de Minas Gerais, com o programa estatal que visa levar o acesso à telefonia celular a todos os municípios do estado. Por ser um mercado de intensa competição, o governo não instituiu metas de universalização da cobertura de telefonia celular para as operadoras (GUERREIRO TELECONSULT, 2007).

Em meados de 2007, 41% dos municípios brasileiros – representando 11% da população nacional – não tinham atendimento de telefonia móvel, uma vez que as operadoras celulares os acham economicamente inviáveis. No estado de Minas Gerais, os índices eram ainda piores: 49% dos municípios, correspondendo a 13% da população, estavam fora da área de cobertura das operadoras (GUERREIRO TELECONSULT, 2007). Na figura 5.1 é possível ver o alcance da cobertura em Minas Gerais em 2006, em termos de cidades e zonas de código de área.

Figura 5.1. Atendimento Celular em Minas Gerais.



Fonte: Guerreiro Teleconsult (2007). Base: 2006.

Tabela 5.7. Municípios e Populações sem Atendimento Celular em Minas Gerais por Código de Área.

Área	Municípios a Atender	População Urbana	População Rural
33	135	447.957	410.766
38	81	229.689	256.464
31	55	106.185	116.641
32	71	176.644	127.947
37	20	43.533	29.046
34+35	52	140.214	94.025
TOTAL	415	1.144.222	1.034.889

Fonte: Guerreiro Teleconsult (2007). Base: 2006.

O projeto consistia em um leilão reverso por parte do governo, onde o estado foi dividido em três lotes de concessão. As quatro operadoras celulares do estado concorreram e teriam direito a receber no total R\$ 163 milhões de financiamento estatal, em debêntures resgatáveis em 15 anos, para expandir a cobertura celular a todos os municípios do estado, num prazo de dezoito meses (GUERREIRO TELECONSULT, 2007).

Os leilões foram realizados em março de 2007 e as redes se encontram hoje em estado de implantação (GUERREIRO TELECONSULT, 2007).

6. AS OPERADORAS DE TELECOMUNICAÇÕES

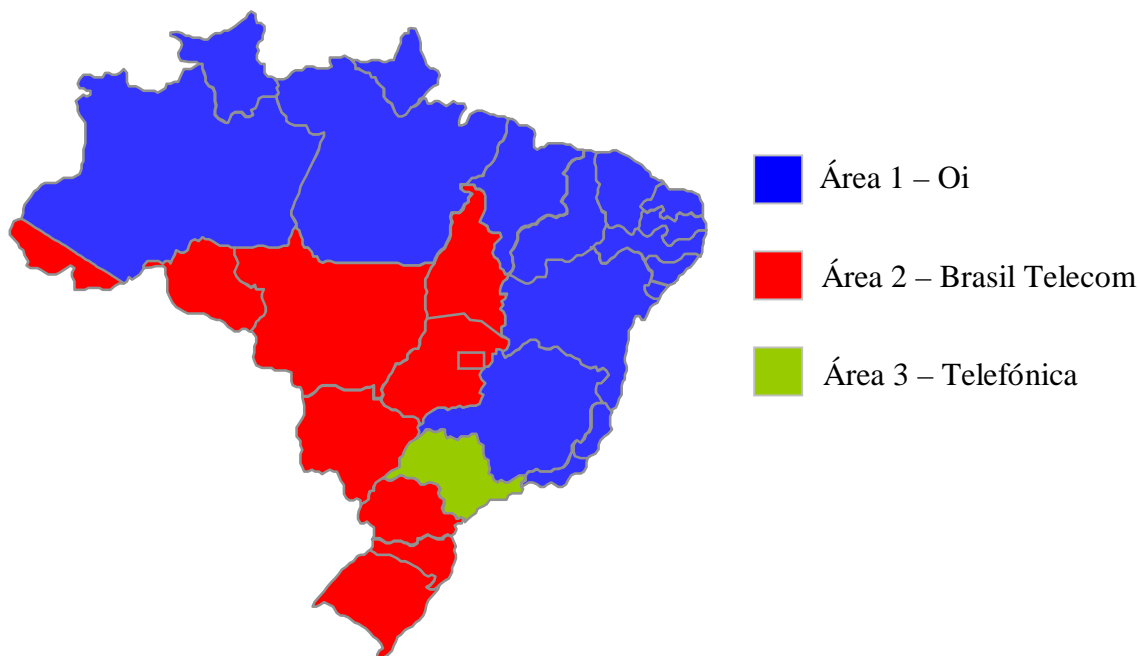
Este trabalho tratou no Capítulo 4 de uma série de modelos de negócio de telecomunicações para baixa renda em diversos lugares do mundo. Neste capítulo, será discutido o que as operadoras de telecomunicações brasileiras já estão fazendo para atingir este mercado e alguns de planos futuros para a baixa renda no Brasil.

De forma a dar uma maior amplitude ao estudo foram escolhidas operadoras com diferentes perfis em termos de atuação e origem de capital. Primeiro, temos a Oi, operadora híbrida – móvel e fixa – de capital nacional. Depois, será estudada a Telefónica, operadora fixa de capital espanhol. Por fim, a Claro, operadora móvel de origem mexicana.

6.1. A Operadora Oi

A Oi é uma operadora surgida do processo de privatização das telecomunicações brasileiras. Primeiramente chamada de Tele Norte Leste surgiu da fusão das operadoras estatais de dezesseis estados brasileiros, conforme Figura 6.1. Entrou em operação com o nome Telemar, apenas provendo serviços de telefonia fixa (NOVAES, 2000).

Figura 6.1. Mapa de Concessão das Operadoras Fixas



Fonte: adaptado de Novaes (2000).

Em 2002, iniciou sua operação celular nos mesmos dezesseis estados em que já operava com a marca Oi. As operações móveis e fixas foram se juntando ao longo dos anos tanto em termos de rede, quanto em oferta de serviços aos consumidores (AMORIM, 2006). Em 2007, a marca Oi foi adotada para todas as operações.

Em 2008, anunciou a compra da Brasil Telecom, operadora híbrida que opera no restante dos estados brasileiros, exceto São Paulo. A fusão ainda depende de algumas aprovações regulatórias por parte da Anatel (TELECO, 2008). Ainda no ano de 2008 iniciará operações de telefonia celular também no estado de São Paulo. Com essa operação, somada à compra da Brasil Telecom, a Oi passará a ser uma operadora de alcance nacional.

A Tabela 6.1 mostra os números da Oi para o ano de 2007.

Tabela 6.1. Números de mercado da Oi

Receita Bruta (R\$ milhões)	26.023
EBITDA	37,0%
Assinantes Fixos (mil)	14.222
Assinantes Móveis (mil)	17.401
Assinantes Banda Larga (mil)	1.518
Investimentos (R\$ milhões)	1.760
Municípios Servidos	2.995
Localidades Servidas	23.095

Fonte: Teleco (2008)

A região de atuação da Oi é caracterizada por possuir muitas das regiões de maior concentração de população de baixa renda no Brasil. Além disso, as áreas para cobertura são muito grandes e dispersas. Se comparar com o resto do país, a área de concessão da Oi representa 67% do Brasil, a população corresponde a 55% e o Produto Interno Bruto é apenas 45% do total do país (IBGE, 2007).

6.1.1. Dose Certa

O Dose Certa é um serviço da Oi que multiplica os valores possíveis de recarga para o aparelho celular pré-pago. Para realização da recarga, o consumidor tem um cartão com *chip* e pode comprar os créditos em uma ampla rede de revendedores que inclui bancos, lojas de varejo e lotéricas. O serviço foi lançado no início de 2007 (GRABOIS, 2007).

A micro-recarga é uma modalidade dirigida para as classes mais baixas, pois muitas vezes as pessoas de baixa renda não tinham condições de desembolsar R\$ 10,00 que era o padrão de valor mínimo para recarga de pré-pago. O serviço aceita qualquer valor entre R\$ 1,00 e R\$ 500,00. Com a possibilidade de pagar apenas R\$ 1,00 de crédito, o usuário de baixa renda pode usar o serviço com maior frequência para realizar chamadas pontuais que de outra forma não conseguiria.

Este é um exemplo clássico de serviço para baixa renda que começou com a Smart Telecom nas Filipinas, em 2002. Até então, o menor valor de recarga do programa Smart Buddy era de US\$ 5,38 e passou para US\$ 1,80. Em apenas três meses, o programa recebeu 527.158 novos participantes (SMITH, 2004).

6.1.2. Oi Paggo

O Oi Paggo é um serviço de pagamentos via celular lançado em 2007. O serviço foi desenvolvido em 2003 pela Paggo Participações e desde 2005 as duas empresas fizeram acordo para o desenvolvimento conjunto da solução. No final de 2007, a Oi comprou a empresa parceira por R\$ 75 milhões (MOREIRA, 2007a).

Para realização do serviço é necessário que lojista e usuário sejam assinantes do serviço. Em março de 2008 já havia 20.000 lojistas filiados em nove estados. O número de usuários já atingira a cifra de 900.000. Para o ano de 2008, o objetivo é chegar a 90.000 estabelecimentos filiados e 1,5 milhões de usuários (NOVO e ROSA, 2008).

O pagamento é feito com o cliente informando seu número para o lojista que coloca a autorização para pagamento. No seu celular o cliente recebe a mensagem para colocar sua senha e a transação é concluída. No final do mês, o cliente recebe uma fatura com os gastos realizados, separado de sua fatura do serviço de telefonia (OI, 2008).

O serviço funciona de maneira muito similar ao do cartão de crédito, de forma que não há transações efetivamente bancárias sendo realizados. Para o lojista, a maior vantagem é a taxa de administração cobrada, cerca de metade do valor de uma administradora de cartão de crédito. O usuário não paga anuidade, mas uma taxa de serviço de R\$ 2,50 por mês (OI, 2008).

Hoje, o público-alvo deste serviço é o usuário de cartão de crédito que pode ter no celular não apenas uma alternativa de pagamento, como uma forma de transação mais segura, posto que não corre o risco de clonagem (NOVO e ROSA, 2008).

No caso da população de baixa renda não há uma ação mais específica, até pela necessidade de expandir a rede de lojistas que aceitam o Oi Paggo. Mas, conforme houver uma expansão desta rede credenciada, atingindo estabelecimentos mais populares, esta faixa de renda pode vir a ser alvo, pois hoje não possui acesso ao serviço de cartão de crédito.

Um fator que pode favorecer este movimento também é haver poucas alternativas de micro-crédito para essa população. Como o serviço funciona também para a base de telefones pré-pagos, que predominam nas classes mais baixas, não há a barreira tecnológica (CGI, 2008).

6.1.3. Ligador

A promoção Ligador foi criada em 2007 com foco na base de assinantes pré-pagos, onde se encontra a maior parte da população de baixa renda que possui telefone celular (CGI, 2008).

Toda vez que o usuário somar R\$ 10,00 em recargas por mês, ele passa a ganhar R\$ 5,00 por dia para realizar ligações para telefones celulares ou fixos da Oi, sendo que o crédito expira no mesmo dia, não é cumulativo. Para aderir a este programa, o assinante paga uma taxa única de R\$ 9,90 (OI, 2008).

Lançada em julho de 2007, por ocasião do dia dos pais, a promoção teve adesão de 4,6 milhões de assinantes em apenas três meses, sendo 2,5 milhões de novos assinantes e 2,1 milhões de assinantes da base que aderiram à promoção. Em junho de 2008, já eram 12,4 milhões de usuários cadastrados na promoção Ligador, o que correspondia a 79% da base de clientes pré-pagos (OI, 2008)

6.2. A Operadora Telefónica

A Telefónica é uma operadora de telefonia fixa que atua no estado de São Paulo, resultante da privatização da Telesp, antiga estatal de telefonia do estado. É uma empresa de capital espanhol, pertencente à Telefónica de España (NOVAES, 2000). A mesma empresa-mãe possui 50% de participação na operadora de telefonia celular Vivo em associação com a Portugal Telecom. No Brasil, porém, as duas empresa possuem operações independentes.

Tabela 6.2. Números de mercado da Telefónica

Receita Bruta (R\$ milhões)	21.184
EBITDA	42,2%
Assinantes Fixos (mil)	11.965
Assinantes Móveis (mil)	-
Assinantes Banda Larga (mil)	2.068
Investimentos (R\$ milhões)	1.993
Municípios Servidos	622
Localidades Servidas	2.332

Fonte: Teleco (2008)

6.2.1. Controle 80

Serviço de telefonia fixa tradicional lançado em meados de 2007 pela Telefónica tem como foco específico as classes C e D. Assim como a assinatura normal de telefonia existe um valor fixo mensal que, nesse caso é cerca da metade do valor normal e dá direito a uma franquia em minutos para uso do assinante (TELEFÓNICA, 2007).

A assinatura custa R\$ 19,90 e dá direito a 80 minutos em ligações locais por mês. Após o uso desta franquia, o telefone fica bloqueado para novas ligações. O usuário tem, porém, a possibilidade de comprar minutos adicionais para continuar falando apenas ligando para um número gratuito (TELEFÓNICA, 2007).

Este plano, aliado a outro plano alternativo de telefonia fixa pré-paga responde hoje já por metade da base instalada da Telefónica. Com isso, a empresa vem conseguindo diminuir o ritmo de queda nos números de assinantes fixos. Essa queda foi de 1,5% da base em 2007 para uma projeção de 0,4% em 2008 (RIBEIRO, 2008).

Outro resultado é o aumento dos serviços na classe de baixa renda. No primeiro trimestre de 2008 foram 113 mil novos assinantes do plano Controle, sendo que 43% destes eram oriundos das Classes C e D que estavam adquirindo sua primeira linha de telefone fixo (RIBEIRO, 2008).

6.2.2. Internet Discada

Embora a conexão discada ainda esteja presente em mais da metade dos domicílios de Classe C e D que possuem acesso Internet, seu custo tem caído muito de competitividade com a Internet banda larga, pois a quantidade de horas gastas na Internet por usuário vem aumentando. No caso da Internet discada, esse aumento do número de horas é sentido proporcionalmente nas contas, pois os pulsos são gastos na mesma ordem (CGI, 2008).

O plano de Internet Discada da Telefónica tem a mesma idéia básica dos planos de Internet banda larga, pois o acesso é ilimitado. Há uma queda em termos de velocidade de um serviço para o outro, mas no caso do Plano de Internet Discada, não há limites de downloads e os valores são mais acessíveis: R\$ 29,90 por mês. Há a necessidade de se contratar um provedor de Internet, mas não há restrições a provedores gratuitos (TELEFÓNICA, 2007).

Ainda segundo a Telefónica (2007), o serviço foi lançado em 2005 e um ano depois contava com 500 mil assinantes. Mudando da conexão discada tradicional para o plano ilimitado, o assinante aumentou, em média, 2,5 vezes seu tempo de conexão e com uma economia de até 80%, além de poderem acessar em qualquer horário, sem se preocupar com os horários de menores tarifas, como domingos e dias de semana após a meia-noite.

6.3. A Operadora Claro

A Claro é uma operadora de telefonia celular pertencente ao grupo América Móvil, de propriedade do bilionário mexicano Carlos Slim. A Claro não participou do leilão de privatização do Sistema Telebrás, mas ao longo dos anos foi adquirindo operadoras e novas licenças até atingir cobertura nacional (BECHER-COSTA, 2006). A Tabela 6.3 mostra as aquisições da América Móvil no Brasil.

Tabela 6.3. Aquisições da América Móvil no Brasil

Área	Estados	Aquisição	Data
1	SP (região metropolitana)	BCP	2003
2	SP (interior)	Tess	2001
3	RJ e ES	ATL	2001
4	MG	Nova Licença	2004
5	PR e SC	Nova Licença	2002
6	RS	Telet	2002
7	MS, MT, GO, TO, DF, RO e AC	Americel	2002
8	AM, PA, AP, RR e MA	Nova Licença	2007
9	BA e SE	Nova Licença	2002
10	PI, CE, RN, PE, PB e AL	BSE	2003

Fonte: adaptado de Becher-Costa (2006) e Anatel (2008).

Tabela 6.4. Números de mercado da Claro

Receita Bruta (R\$ milhões)	14.186
EBITDA	23,6%
Assinantes Fixos (mil)	-
Assinantes Móveis (mil)	30.228
Assinantes Banda Larga (mil)	n.d.
Investimentos (R\$ milhões)	n.d.
Municípios Servidos	2.750
Localidades Servidas	n.d.

Fonte: Teleco (2008)

O grupo mexicano Telmex pertence ao mesmo proprietário da América Móvil. No Brasil, a Telmex é dona da Embratel e de parte da operadora de TV por assinatura Net. No entanto, estas operações são independentes da Claro no Brasil.

6.3.1. A Terceira Geração no Acesso Banda Larga

A Claro lançou o serviço de terceira geração celular em novembro de 2007. Junto com os telefones 3G, a operadora passou a vender modems para conexão Internet banda larga. Por um serviço ilimitado de 1 Mbps por R\$ 99,90, 500 kbps a R\$ 69,90 e 250 kbps a R\$ 49,90 (CLARO, 2008).

Embora não tenha divulgação de número preciso de assinantes, entre o lançamento e abril de 2008 o tráfego de dados na rede Claro já havia multiplicado por sete. No primeiro semestre deste ano, 9% das receitas da operadora já eram oriundas das redes de terceira geração (FUOCO, 2008).

Segundo a Anatel (2008), entre as obrigações no leilão das frequências para 3G assumidas pelas operadoras está a cobertura de todos os municípios do Brasil, nos seguintes termos:

- Capitais e municípios com mais de 500.000 habitantes em 2 anos.
- Municípios com mais de 200.000 habitantes em 4 anos.
- Municípios com mais de 100.000 habitantes em 5 anos.
- 50% dos municípios entre 30.000 e 100.000 habitantes em 5 anos.
- Municípios com mais de 30.000 habitantes em 8 anos.
- 60% dos municípios com menos de 30.000 habitantes em 8 anos. A obrigação de municípios a serem atendidos por cada operadora varia, de forma que 100% dos municípios terá cobertura 3G em 8 anos.

A empresa tem a visão que a terceira geração fará pelo mercado de banda larga o mesmo que a adoção do GSM fez pela telefonia celular em geral. Embora ainda não tenha lançado nenhum serviço para as classes mais baixas, dada a dificuldade de atender a alta demanda atual (FUOCO, 2008).

Para o segundo semestre de 2008, o primeiro movimento de popularização do acesso à banda larga usando a 3G será o serviço de banda larga pré-paga. Desta forma, pode-se diminuir o bilhete médio do usuário, de forma que ele pagaria apenas para o seu uso (FUOCO, 2008). O serviço pode ser prestado para computadores fixos (*desktops*) e *notebooks*, com fácil mobilidade, inclusive entre terminais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Propostas para Pesquisas Futuras

Estudo de Viabilidade de Casos do Exterior

Neste trabalho foram apresentados nove casos de serviços de telecomunicações que foram introduzidos com êxito em diversos países do mundo. Porém, cada país tem peculiaridades em termos de mercado, legislação e *stakeholders* públicos e privados que torna necessária uma adaptação de cada modelo de negócio para a realidade brasileira. Nesta adaptação, modelos que foram exitosos em outros países poderiam fracassar no Brasil por conta de diferenças de condições inerentes a cada país.

Um exemplo é o caso dos modelos que mudaram os meios de pagamento. A legislação bancária brasileira não permite que um agente que não tenha uma concessão para ser banco comercial atue oferecendo serviços bancários. No caso de Filipinas, não existe tal restrição, de forma que o modelo da Smart não poderia ser replicado de forma idêntica no país. Seria necessária uma análise do ambiente regulatório e uma revisão do modelo de negócios adequado à nossa realidade que deveria se provar eficiente.

No caso das *Telephone Ladies* de Bangladesh, o modelo foi impulsionado pela presença de um *stakeholder* importante que é o Grameen Bank. A existência de uma rede grande de micro-crédito no país favoreceu a adoção deste modelo de negócio e facilitou sua implantação, uma vez que as *Telephone Ladies* eram escolhidas, entre outras coisas, pelo seu histórico de relacionamento com o Grameen Bank. No Brasil não temos rede semelhante, de forma que é preciso fazer a adequação deste modelo para nossa realidade utilizando outros meios.

Levantamento do Perfil do Consumidor Brasileiro de Baixa Renda para Telecomunicações

Foi mostrado no caso da Grameen Phone e suas *Telephone Ladies* em Bangladesh que o aspecto de perfil de consumo de serviços de telecomunicações naquele país favoreceu a adoção deste modelo. Porém, no Brasil os consumidores possuem hábitos de consumo distintos. O estudo do perfil deste consumidor pode mostrar se este modelo de negócio se encaixa na realidade, assim como pode sugerir novos modelos de negócio que não foram estudados aqui.

As Barreiras de Entrada de Serviços de Telecomunicações na Baixa Renda.

O atendimento das populações de baixa renda pelos serviços de telecomunicações possui uma série de barreiras de entrada que precisam ser vencidas para que os modelos de negócios sejam bem sucedidos. Tais barreiras devem ser estudadas à luz da realidade brasileira. Alguns exemplos de barreiras que podem ter um estudo mais aprofundado:

- *Educação*: o uso de computadores e mesmo de telefones celulares exigem um mínimo de nível educacional, a começar pela alfabetização. O outro lado da moeda é que a questão educacional pode ser incentivador desta expansão de serviços, pela oportunidade de se levar educação à distância onde há falta de escolas.

- *Expansão de rede*: chegar a regiões remotas do país, onde parte da população de baixa renda está localizada demanda investimentos grandes para um retorno que não se espera que seja tão alto.

- *Empreendedorismo local*: em alguns casos estudados como o das *Telephone Ladies* e dos telecentros de El Salvador houve a necessidade de se identificar e desenvolver pequenos empreendedores locais para que ocorressem, não bastava apenas implantar o serviço.

Estudo de Mercado para Identificar Negócios Viáveis em Regiões de Baixa Renda

Oportunidades para serviço de telecomunicações para baixa renda podem servir analisando o micro-ambiente de uma determinada região do país. Foi mostrado o exemplo da Manobi em Senegal e dos e-Choupal na Índia que foram soluções montadas para atender as

necessidades específicas de comunidades restritas, uma de pescadores e outra de agricultores de soja.

O estudo de determinados bolsões de pobreza no país pode levar ao levantamento de oportunidades específicas para o atendimento daquelas comunidades e que os serviços de telecomunicações podem atender. Na verdade, é fazer o caminho inverso da primeira proposição: sair da comunidade e montar o modelo de negócios, em vez de pegar um modelo existente e ver se ele se encaixa em algum lugar.

Financiamento de Projetos por Fundos de Investimento

Além dos fundos oficiais de universalização de telecomunicações, como o FUST, existem no Brasil e no mundo diversas entidades que oferecem condições de crédito excelentes para a implantação de projetos de cunho social. Como o atendimento à população de baixa renda e a inclusão digital fazem parte deste escopo, seria importante a realização de um estudo de como operadoras ou outras empresas podem acessar este dinheiro.

Entidades como o BNDES, o Banco Mundial, o Banco Interamericano de Desenvolvimento, entre outros, possuem suas regras para a concessão destes créditos. Porém, oportunidades são perdidas uma vez que as empresas não sabem como apresentar seus projetos e quais as condições mínimas que devem ser cumpridas como exigência por parte destes agentes financeiros.

Revisão do Sistema Tributário Brasileiro para Telecomunicações

No Capítulo 5 foram apresentados dados do estudo da Deloitte (2007) mostrando o potencial do crescimento de mercado, os efeitos sobre a economia e a recuperação de arrecadação decorrente em diversos países. O estudo de Waverman, Meschi e Fuss (2005) mostra o efeito que o aumento de penetração da telefonia tem sobre o Produto Interno Bruto, em uma proporção

média de 1,2% sobre o PIB para cada 10 pontos percentuais que se aumenta na penetração da telefonia móvel.

Porém, nenhum destes estudos enfoca exclusivamente o caso brasileiro. Especialmente em um país que conta com uma carga tributária tão elevada, se comparada com os demais, conforme foi mostrado.

Com um grande número de impostos, taxas e contribuições, também é necessário lidar com diversos entes arrecadadores. O principal imposto que incide sobre telecomunicações é o ICMS, de responsabilidade do governo estadual. Praticamente todos os outros são de responsabilidade da esfera federal e suas autarquias, como a própria Anatel.

Em um ambiente tão complexo, é preciso realizar um estudo específico para a realidade brasileira, pois os exemplos de outros países servem mais para sabermos que os impactos podem ser grandes, mas não é para precisar o quanto.

Conclusão

O objetivo geral apresentado no começo do trabalho foi “estudar estratégias para o governo e para a iniciativa privada na oferta de serviços de telecomunicações para baixa renda no Brasil”. A parte introdutória serviu para equalizar informações de teoria de Marketing de Serviços e Marketing Estratégico, bem como sobre o que se entende por populações de baixa renda, sob diversas óticas.

Logo após, foi traçada a história do mercado brasileiro de telecomunicações, que ajudou a compreender porque há falta de atendimento em determinadas camadas da população, apesar de alguns movimentos neste sentido, pela adoção de metas de universalização na telefonia fixa e pelo estímulo à competição na telefonia celular. Muita coisa deixou de ser feita e vemos falhas no atendimento, especialmente no mercado de acesso banda larga à Internet. Além disso, foram apresentadas informações tecnológicas e de mercado para melhor compreensão do ambiente.

No transcorrer da pesquisa foram apresentados nove casos de sucesso de oferta de serviços de telecomunicações para baixa renda em países em desenvolvimento na Ásia, na África e na América Latina. Estes exemplos mostraram não apenas viabilidade econômica como também o impacto que estes serviços tiveram na população de baixa renda em três dimensões: nos negócios, nos meios de pagamento e na relação da comunidade. Estes casos abrangeram diversos serviços que podem ser oferecidos, desde a expansão da rede de telefonia até a proliferação de telecentros, passando por serviços que agregam valor ao usuário final. Este último aspecto é importante, pois a operadora muda o enfoque de brigar por uma parcela da carteira do usuário de baixa renda, que já é muito restrita, e passa a ser um meio de aumentar esta carteira com novos serviços, que faz com que o gasto médio de usuário aumente, pois seu ganho é diretamente mensurável.

Posteriormente, o estudo tratou de como o governo pode agir para alavancar os serviços de telecomunicações para a população de baixa renda. Primeiro como o governo pode atuar como agente regulador, sua influência sobre a concorrência por meio de leis e regulamentos que podem ser editados. Há a influência do governo também como arrecadador de impostos. Foi mostrado que a cobrança de impostos no Brasil é muito maior se comparada com outros países do mundo e como não apenas o mercado de telecomunicações, mas também sobre a economia como um todo, podem se beneficiar de reduções tributárias. Por fim, a questão do governo como investidor, seja de maneira direta por meio dos fundos de universalização, que já são cobrados, ou ainda das parcerias público-privadas.

O outro fator analisado foram as operadoras de telecomunicações. Como já havia sido tratado sobre modelos de negócio eficientes inclusive para a iniciativa privada, optou-se por pesquisar o que já está sendo feito pelas operadoras e o que elas pretendem fazer, de forma a identificar oportunidades de ação.

O mercado de telecomunicações para população de baixa renda no Brasil é um desafio que deve ser encarado por diversas formas. Este é um serviço de inclusão econômica e social para a população, pois traz oportunidades de crescimento sócio-econômico e de educação. É uma

ferramenta essencial para um país que pretende melhorar a condição de vida de seu povo e fortalecer a economia.

Não se trata simplesmente de disponibilizar uma conexão a essa população. Se isso não vier acompanhado de serviços e políticas que façam com que estas pessoas possam aproveitar as potencialidades que os serviços de telecomunicações podem trazer, teremos apenas redes ociosas. E tudo isso pode ser feito sem que seja encarado como uma política assistencialista ou como caridade. Isso pode ser feito de maneira sustentável, pois se trata de um mercado muito pouco explorado.

Saber lidar com esse consumidor e entregar serviços que realmente façam a diferença pode ser a chave para aumentar a lucratividade em um ambiente tão competitivo. Basta apenas que governo e iniciativa privada desenvolvam estratégias direcionadas a esse mercado, saindo dos serviços tradicionais e adicionando valor à vida das pessoas de baixa renda.

BIBLIOGRAFIA

AGÊNCIA NACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES (ANATEL). Disponível em: <http://www.anatel.gov.br/Portal/exibirPortalInternet.do>. Acesso em jul./ago. 2008.

ALBRECHT, Karl. **Revolução nos Serviços: Como as Empresas Podem Revolucionar a Maneira de Tratar Seus Clientes**. São Paulo: Pioneira, 2003.

AMORIM, Danilo E. de. **Mudança Tecnológica e Concentração nas Telecomunicações Brasileiras: Cenário Após Seis Anos de Privatização do Sistema Telebrás**. 220f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Econômico). Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2006.

ANNAMALAI, Kuttayan e RAO, Sachin. **ITC's e-Choupal and Profitable Rural Transformation**. University of Michigan Business School, 2003.

ARAÚJO, Mário César. **Desafios para a universalização das telecomunicações**. In: **Futurecom 2007**. Disponível em: <http://www.futurecom2007.com.br/2007/images/home/palestras/MarioCesar.zip>. Acesso em 12 dez. 2007.

ASOCIACIÓN INFOCENTROS. **Presentación Institucional**. Disponível em: <http://www.infocentros.org.sv/nai/PresentInstitucional2006.ppt>. Acesso em: 27 jul. 2008.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE ELETRO-ELETRÔNICOS (ABINEE). **Mercado Brasileiro de PCs Clones**. Disponível em: www.abinee.org.br/informac/arquivos/mercpc.pdf. Acesso em 29 jul. 2008.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ESTUDOS POPULACIONAIS (ABEP). **O Novo Critério Padrão de Classificação Econômica Brasil**. Disponível em: http://www.abep.org/codigosguias/Criterio_Brasil_2008.pdf. Acesso em 01 maio 2008.

BALDWIN, Peter; THOMAS, Laurent. **Promoting Private Sector Investment and Innovation To Address the Information and Communication Needs of the Poor in Sub-Saharan Africa**. Washington, DC: The World Bank, 2005.

BERNAL FILHO, Huber. **TDM: Padrões de canalização em sistemas de transmissão digitais**. Disponível em: <http://www.teleco.com.br/tutoriais/TutorialTDM.pdf>. Acesso em: 18 abr. 2008.

BRANDÃO, Carlos A. **A Política de Telecomunicações no Brasil: do Monopólio Público ao Recente Processo de Privatização e Regulamentação**. Disponível em: http://www.abphe.org.br/congresso1999/Textos/CARLOS_4.pdf. Acesso em 10 abr. 2008.

BRASIL. Presidência da República. Lei nº 9.472, de 16 de julho de 1997. **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 08, de 1995.** Brasília, 1997.

BRASIL. Presidência da República. Decreto nº 2.592, de 15 de maio de 1998. **Aprova o Plano Geral de Metas para a Universalização (PGMU) do Serviço Telefônico Fixo Comutado Prestado no Regime Público.** Brasília, 1998.

BRASIL. Presidência da República. Lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005. **Institui o Regime Especial de Tributação para a Plataforma de Exportação de Serviços de Tecnologia da Informação - REPEs, o Regime Especial de Aquisição de Bens de Capital para Empresas Exportadoras - RECAP e o Programa de Inclusão Digital.** Brasília, 2005.

BECHER-COSTA, Sílvia Beatriz A. **O significado da mudança ou a mudança do significado? Análise da implantação de modelos de gestão de pessoas por competências.** 353f. Tese (Doutorado em Administração de Empresas). Pontifícia Universidade Católica, Departamento de Administração, Rio de Janeiro, 2006.

CASAS, Cynthia e LAJOIE, William. **Voxiva, Peru: a Case Study.** University of Michigan Business School, 2003.

CAMPANÁRIO, Milton e REICHSTUL, Daniel. **Políticas Públicas para Inovação no Setor de Telecomunicações.** In: **Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica:** Salvador, 2002.

CLARO. Disponível em <http://www.claro.com.br/portal>. Acesso em ago. 2008.

COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL (CGI). **Pesquisa Sobre uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação no Brasil 2007.** São Paulo: CGI.br, 2008.

DELOITTE ASSOCIATES. **Global Mobile Tax Review 2006-07.** Disponível em: http://www.gsmworld.com/documents/tax/tax_report.pdf. Acesso em 12 jan. 2008.

FONSECA, João Carlos P. **História das Telecomunicações Brasileiras.** Disponível em: [www.telebrasil.org.br/materiaoi/História das Telecomunicações Brasileiras.ppt](http://www.telebrasil.org.br/materiaoi/História%20das%20Telecomunicações%20Brasileiras.ppt). Acesso em 18 abr. 2008.

FUOCO, Taís. Claro ainda sofre "desabastecimentos pontuais" de modems 3G. **Reuters**, 22 jul. 2008.

GARG, Bhavet; MOHITA; MARWAH, Sanjiv. **Impact of ICT's e-Choupal in Rural India, a Case Study**. In: **Marketing to Rural Consumers – Understanding and Tapping the Rural Potential**. Indian Institute of Management Kozhikode, 2008.

GHEMAWAT, Pankaj. **A Estratégia e o Cenário dos Negócios**. Porto Alegre: Bookman, 2000.

GRABOIS, Ana Paula. Oi pretende lançar recarga de celular a partir de R\$ 1. **Valor Econômico**, 28 fev. 2007.

GRACIOSO, Francisco. **Marketing Estratégico: Planejamento Estratégico Voltado Para o Mercado 4ª ed.** São Paulo: Atlas, 2001.

GSM ASSOCIATION. **Micro-Payment Systems and Their Applications To Mobile Networks**. Disponível em: http://www.infodev.org/files/3014_file_infoDev.Report_m_Commerce_January.2006.pdf. Acesso em: 29 nov. 2007.

GUERREIRO TELECONSULT. **Projeto Minas Comunica**. Disponível em: www.egov.mg.gov.br/noticias.php?cod=300. Acesso em 11 maio 2007.

HAMMOND, Allen; KRAMER, William; KATZ Rob; TRAN Julia e WALKER Courtland. **The Next Four Billion: Market Size and Business Strategy at the Base of the Pyramid**. Washington, DC: World Resources Institute / International Finance Corporation, 2007.

HITT, Michael; IRELAND, R. Duane e HOSKISSON, Robert. **Administração Estratégica**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

INFODEV. **Innovative Internet and Wireless Services For The Strengthening Of Senegalese Fishermen Artisans**. Disponível em: www.infodev.org/files/3014_file_infoDev.Report_m_Commerce_January.2006.pdf. Acesso em: 09 oct. 2007.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa Anual de Serviços 2006**. Brasília, 2006a.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa Nacional por Amostra Domiciliar 2005**. Brasília, 2006b.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa Nacional por Amostra Domiciliar 2006**. Brasília, 2007.

INTELECON. **Universal Access and Universal Service Funds: Insights and Experience of International Best Practice**. Intelcon Research & Consultancy, 2005.

INTERNATIONAL TELECOMMUNICATION UNION (ITU). **World Information Society Report 2007: Beyond WSIS**. Geneva: International Telecommunication Union (ITU) / United Nations Conference on Trade and Developments (UNCTAD), 2007.

IVATURY, Gautam e PICKENS, Mark. **Mobile Phone Banking and Low-Income Customers – Evidence from South Africa**. Consultative Group to Assist the Poor (CGAP) / The World Bank and United Nations Foundation, 2006.

KHELLADI, Yacine. **The Infocentros Telecenter Model**. World Resources Institute, 2001. Disponível em <http://www.digitaldividend.org/pdf/infocentros.pdf>. Acesso em 27 July 2008.

KUMAR, Jaya. **The One Laptop Per Child (OLPC) Project**. Disponível em: <http://www.apng.org/9thcamp/Slide/Jaya.pdf>. Acesso em 25 July 2008.

LAS CASAS, Alexandre. **Marketing de Serviços**. São Paulo: Atlas, 2000.

LEHR, David. **Going Wireless: Dialing for Development. How Mobile Devices Are Transforming Economic Development at the Base of the Pyramid**. Nova Iorque: Acumen Fund, 2007.

LOPES, Cristiano. Exclusão Digital e a Política de Inclusão Digital no Brasil – o que temos feito?. **Revista de Economía Política de las Tecnologías de la Información y Comunicación**. Vol. IX, n. 2, mai – ago/2007.

LOVELOCK, Christopher H. **Services marketing**. Upper Saddle River: Prentice Hall, 1996.

MAS, Ignácio e KUMAR, Kabir. **Banking on Mobiles: Why, How, for Whom?**. Focus Note 48. Washington, D.C.: Consultative Group to Assist the Poor (CGAP), 2008

MINTZBERG, Henry. **The Rise and Fall of Strategic Planning**. Hertfordshire: Prentice Hall, 1994.

MONI, Monir H. e UDDIN, M. Ansar. **Cellular Phones for Women's Empowerment in Rural Bangladesh**. Asian Center for Women's Studies, 2004.

MORAWCZYNSKI, Olga. **Innovations in Mobile Banking: The Case of M-PESA**. In: **First National Consultative Forum on Microfinance**. Cartum, 2007.

MOREIRA, Talita. Oi adquire companhia de pagamentos pelo celular. **Valor Econômico**, 19 dez. 2007(a).

MOREIRA, Talita. Costa prevê liberação de R\$ 1 bilhão em recursos do Fust em 2008. **Valor Econômico**, 02 out. 2007(b).

NOVAES, Ana. **Privatização do Setor de Telecomunicações no Brasil**. In: PINHEIRO, Armando e FUKASAKU, Kiichiro (eds.). **A Privatização no Brasil: O Caso dos Serviços de Utilidade Pública**. Rio de Janeiro: BNDES, 2000.

NOVO, Aguinaldo e ROSA, Bruno. Às compras com o celular. **O Globo**, 03 mar. 2008.

OI. Disponível em: <http://www.oi.com.br/index.html>. Acesso em ago. 2008.

OI. **Apresentação Corporativa**. Disponível em: http://www.novaoi.com.br/ArquivosEstaticos/RI/documentos/apresentacoes/RI_Corporate_Agosto_Portugues.ppt. Acesso em 18 ago. 2008.

ONE WORLD. **The Mobile For Good (M4G) Social Franchise Model**. One World, 2007. Disponível em: [http://uk.oneworld.net/filemanager/download/1188/M4G Value Proposition 2007.pdf](http://uk.oneworld.net/filemanager/download/1188/M4G_Value_Proposition_2007.pdf). Acesso em 27 July 2008.

PORTER, Michael. **Vantagem competitiva**. Rio de Janeiro: Campus, 1989.

PRAHALAD, C. K. **A riqueza na base da pirâmide**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

PRAHALAD, C. K e HAMEL, Gary. **Competindo pelo futuro**. Rio de Janeiro: Campus, 1995.

RIBEIRO, Lia. Breque na queda da telefonia fixa. **TeleSíntese**, 09 maio 2008.

SANTOS, Milton dos. **O Espaço Dividido**. 2ª ed. São Paulo: Edusp, 2004.

SANTOS, Theotônio dos. **Conceitos de Classes Sociais**. Petrópolis: Vozes, 1982.

SHACKLETON, Sally-Jean. **Rapid Access of Cell Phones for Development**. Unicef, 2007.

SINGHAL, Arvind; SVENKERUD, Peer J.; MALAVIYA, Prashant; ROGERS, Everett M. e KRISHNA, Vijay. **Bridging Digital Divides: Lessons Learned from the Information Technology Initiatives of the Grameen Bank in Bangladesh**. In: HEMER, Oscar e TUFTE Thomas. **Media, Communication and Social Change: Rethinking Communication for Development**. Copenhagen: Nordicom, 2005.

SINHA, Chaitali. **Effect of Mobile Telephony on Empowering Rural Communities in Developing Countries.** Disponível em: http://www.irfd.org/events/wf2005/papers/sinha_chaitali.pdf. Acesso em 22 feb. 2008.

SMITH, Sharon. **Smart Communications: Providing telecommunications services to low-income markets in the Philippines.** Disponível em: http://www.kiwanja.net/database/document/report_smart_comms.pdf. Acesso em 13 may 2007.

SOROKIN, Pitirim A. **O Que É Uma Classe Social?** In: VELHO, Otávio G.; PALMEIRA, Moacir G.S.; BERTELLI, Antônio R., **Estrutura de Classes e Estratificação Social.** 6ª ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1976.

TÉBOUL, James. **A Era dos Serviços.** Rio de Janeiro: Quality Mark, 1999.

TELEBRASIL. **O Desempenho do Setor de Telecomunicações no Brasil, Séries Temporais – 2007.** Disponível em: http://www.telebrasil.org.br/arquivos/O_Desempenho_do_Setor_de_Telecom_Series_Temporais_2008_mar_25.pdf. Atualização de Março de 2008. Acesso em 25 abr. 2008.

TELECO. **Carga Tributária.** Disponível em: <http://www.teleco.com.br/tributos.asp>. Acesso em 02 ago. 2008(a).

TELECO. **Internet Banda Larga no Brasil.** Disponível em: <http://www.teleco.com.br/blarga.asp>. Acesso em 28 abr. 2008(b).

TELECO. **Portabilidade Numérica.** Disponível em: <http://www.teleco.com.br/portabilidade.asp>. Acesso em 01 ago. 2008(c).

TELECO. **Tutoriais Regulamentação: Carga Tributária.** Disponível em: http://www.teleco.com.br/tutoriais/tutorialtrib/pagina_1.asp. Acesso em: 09 maio 2007.

TELECO. **Tutoriais: Telefonia Celular.** Disponível em: <http://www.teleco.com.br/tutoriais/re1.asp>. Acesso em: 01 maio 2008(d).

TELEFÓNICA. Disponível em: <http://www.telesp.com.br/residencial>. Acesso em ago. 2008.

THOMPSON, Marjorie e PRINGLE, Hamish. **Marketing Social.** São Paulo: Makron Books, 1999.

TORRES, Carlos Eugênio e GOMES, Mário Rui. **O Computador de US\$ 100: Um Futuro Melhor para as Crianças da CPLC?**. Disponível em http://www.ordemengenheiros.pt/Ing102/Ing102_Tecnologias.pdf. Acesso em 29 jul. 2008.

TRINDADE, Diamantino F.; TRINDADE, Laís S.P. **As Telecomunicações no Brasil: Do Segundo Império até o Regime Militar**. Disponível em: <http://www.oswaldocruz.br/download/artigos/social14.pdf>. Acesso em 22 abr. 2008.

ULRICH, Paul. **Public-Private Partnerships and Financing ICT Developments**. In: **Asian Forum on ICT Policies and e-Strategies**. Kuala Lumpur, 2003.

WAVERMAN Leonard, MESCHI Meloria e FUSS Melvin. **The impact of telecoms on economic growth in developing countries**. In: **Vodafone Policy Paper Series: Africa: The impact of mobile phones**. Number 2, March 2005. Vodafone Group. pp.10-23.

WISHART, Neville. **Micro-Payment Systems and Their Application to Mobile Networks**. Washington, DC: InfoDev / Banco Mundial, 2006. Disponível em: <http://www.infodev.org/en/Publication.43.html>. Acesso em 21 July 2008.

WOHLERS, Márcio. **Investimento e Privatização das Telecomunicações no Brasil: Dois Vetores da Mesma Estratégia**. Campinas: Unicamp, 1998

ZHAO, Guo Yan. **The Provision of ICT Access Through Public-Private Partnership in Yunnan Province**. **Yunnan Communication Administration**. Disponível em: <http://www.unescap.org/icstd/applications/projects/EGM-ICT-PP/PaperZhaoGuoYan.pdf>. Acesso em 03 aug. 2008.