

# PANORAMA DA COMUNICAÇÃO E DAS TELECOMUNICAÇÕES NO BRASIL



VOLUME 1



Brasília-DF  
2010





## **Governo Federal**

**Secretaria de Assuntos Estratégicos da  
Presidência da República**

**Ministro Samuel Pinheiro Guimarães Neto**

**ipea** Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

Fundação pública vinculada à Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República, o Ipea fornece suporte técnico e institucional às ações governamentais – possibilitando a formulação de inúmeras políticas públicas e programas de desenvolvimento brasileiro – e disponibiliza, para a sociedade, pesquisas e estudos realizados por seus técnicos.

### **Presidente**

Marcio Pochmann

### **Diretor de Desenvolvimento Institucional**

Fernando Ferreira

### **Diretor de Estudos e Relações Econômicas e Políticas Internacionais**

Mário Lisboa Theodoro

### **Diretor de Estudos e Políticas do Estado, das Instituições e da Democracia**

José Celso Pereira Cardoso Júnior

### **Diretor de Estudos e Políticas Macroeconômicas**

João Sicsú

### **Diretora de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais**

Liana Maria da Frota Carleial

### **Diretor de Estudos e Políticas Setoriais de Inovação, Regulação e Infraestrutura**

Marcio Wohlers de Almeida

### **Diretor de Estudos e Políticas Sociais**

Jorge Abrahão de Castro

### **Chefe de Gabinete**

Pérsio Marco Antonio Davison

### **Assessor-chefe de Imprensa e Comunicação**

Daniel Castro

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

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

## **Socicom – Federação Brasileira das Associações Científicas e Acadêmicas de Comunicação**



### **Presidente**

José Marques de Melo

### **Vice-Presidente**

Ana Sílvia Lopes Davi Médola

### **Diretora Administrativa**

Anita Simis

### **Diretora Relações Internacionais**

Margarida Maria Krohling Kunsch

### **Diretor de Relações Nacionais**

Elias Gonçalves Machado

Site: [www.socicom.org.br](http://www.socicom.org.br)

Socicom  
Federação Brasileira das Associações  
Científicas e Acadêmicas de Comunicação  
Av. Brigadeiro Luis Antonio, 2050, 3º.  
Andar – Bela Vista, SP  
CEP 01318-002

E-mail: [Socicom@hotmail.com](mailto:Socicom@hotmail.com)



---

Panorama da comunicação e das telecomunicações no Brasil / organizadores: Daniel Castro, José Marques de Melo, Cosette Castro. - Brasília : Ipea, 2010. 3 v. : gráfs., tabs.

Inclui bibliografia.

Conteúdo: v.1. Colaborações para o debate sobre telecomunicações e comunicação. – v. 2. Memória das associações científicas e acadêmicas da comunicação no Brasil.– v. 3. Tendências na comunicação.

ISBN

1. Comunicação. 2. Telecomunicações. 3. Brasil. I. Castro, Daniel. II. Melo, José Marques de. III. Castro, Cosette. IV. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. V. Título: Colaborações para o debate sobre telecomunicações e comunicação. VI. Título: Memória das associações científicas e acadêmicas de comunicações no Brasil. VII. Título: Tendências na comunicação.

CDD 384.0981

---



# PANORAMA DA COMUNICAÇÃO E DAS TELECOMUNICAÇÕES NO BRASIL

## VOLUME 1

### COLABORAÇÕES PARA O DEBATE SOBRE TELECOMUNICAÇÕES E COMUNICAÇÃO

#### **Organização**

Daniel Castro  
José Marques de Melo  
Cosette Castro

#### **Coordenação**

José Marques de Melo  
Anita Simis  
Daniel Castro  
Cosette Castro  
João Cláudio Garcia





# SUMÁRIO

## VOLUME 1

### COLABORAÇÕES PARA O DEBATE SOBRE TELECOMUNICAÇÕES E COMUNICAÇÃO

#### **Apresentação**

Marcio Pochmann - Presidente do Ipea, José Marques de Melo - Presidente da Socicom e Cezar Alvarez - Secretário-executivo do Ministério das Comunicações ..... 11

#### **Suco de Pitomba**

Daniel Castro..... 13

#### **Indústrias criativas e de conteúdo: O dilema brasileiro para a integração do massivo ao popular**

José Marques de Melo..... 16

#### **Comunicação Digital - diálogos possíveis para a inclusão social**

Cosette Castro..... 25

### **1ª. Parte - Tendências Econômicas**

#### **Capítulo 1**

A hora e a vez dos países-baleias

Marcio Pochmann..... 43

### **2ª. Parte - Tendências nas Telecomunicações**

#### **Capítulo 1**

Neutralidade de redes na internet: democracia ou economia?

Marcio Wohlers ..... 53

#### **Capítulo 2**

Efeitos da convergência sobre a aplicação de políticas públicas para fomento dos serviços de informação e comunicação

Rodrigo Abdalla Filgueiras de Sousa, João Maria de Oliveira e Luis Cláudio

Kubota..... 61

#### **Capítulo 3**

Tendências tecnológicas mundiais em telecomunicações

Fernanda De Negri e Leonardo Costa Ribeiro ..... 85

## **Capítulo 4**

Capacitações científicas do Brasil em telecomunicações

Paulo Meyer Nascimento.....93

## **Capítulo 5**

Diferenças de escala no mercado de equipamentos de telecomunicações

Luis Claudio Kubota, Edson Domingues e Daniele Nogueira Milani..... 107

## **Capítulo 6**

Compras governamentais: análise de aspectos da demanda pública por equipamentos de telecomunicações

Rodrigo Abdalla Filgueiras de Sousa e João Maria de Oliveira..... 117

## **Capítulo 7**

Balança comercial de equipamentos de telecomunicações

Lucas Ferraz Vasconcelos..... 129

## **3ª. Parte - Panorama da Comunicação**

### **Capítulo 1**

Aspectos técnicos e econômicos da implantação da TV Digital Interativa como um modelo internacional de inclusão

André Barbosa Filho ..... 141

### **Capítulo 2**

Estado, Cinema e Indústrias Criativas e de Conteúdos

Anita Simis ..... 153

### **Capítulo 3**

Comunicações na América Latina: progresso tecnológico, difusão e concentração de capital (1870-2008)

Gilberto Maringoni ..... 159

### **Capítulo 4**

Comunicação institucional do poder público

Antonio Lassance ..... 167

### **Capítulo 5**

Números impressionantes e diversidade marcam a mídia dos Brics

Marina Nery..... 183

### **Capítulo 6**

Novos desafios ao direito autoral no jornalismo

João Cláudio Garcia ..... 189

## APRESENTAÇÃO

O texto de Apresentação da obra *Panorama da Comunicação e das Telecomunicações no Brasil* foi escrito a seis mãos, uma consequência do mundo complexo que estamos vivenciando, onde as análises não podem mais se restringir a apenas um campo do saber. A obra é uma iniciativa inédita no Brasil, pois um mesmo projeto apresenta diferentes dimensões que se complementam e ajudam a pensar futuras políticas públicas para os campos da Comunicação e das Telecomunicações no país e, particularmente, colaboram para subsidiar o governo federal, em suas políticas para reduzir a inclusão social e digital.

O primeiro volume desta obra é dividido em duas partes: a primeira apresenta o estudo das tendências nas telecomunicações, e reúne artigos escritos exclusivamente para este livro, além de cinco textos publicados originalmente no *Boletim Radar – Tecnologia, Produção e Comércio Exterior nº 10*, uma edição especial de telecomunicações lançada pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea) em outubro de 2010. A segunda parte traz artigos que colaboram para o pensamento na área de comunicação e oferecem um panorama das indústrias criativas e de conteúdos.

A escolha por unir os estudos sobre telecomunicações e comunicação e sua relação com a economia se justifica. Além das fronteiras entre os dois campos estarem se diluindo rapidamente, o setor de tecnologias da informação e da comunicação (TICs) é um dos mais dinâmicos em termos de inovações em âmbito mundial. E cada vez mais, os pesquisadores incluem a comunicação, a cultura e a educação como partes do processo de inovação. No âmbito tecnológico, os investimentos em P&D pelos grandes players são extremamente significativos: sete das 20 maiores empresas inversoras em P&D no mundo pertencem ao setor. No outro lado da cadeia produtiva, na área de conteúdos e serviços digitais, não poderia ser diferente. Os estudos internacionais mostram que as indústrias criativas e de conteúdos digitais rendem bilhões de dólares anualmente e tendem a aumentar esses valores nos próximos anos. Essa é uma das razões pelas quais o Programa Nacional de Banda Larga conta em seu plano de ação com a área de conteúdos e serviços digitais, que passou a funcionar no segundo semestre de 2010.

O segundo volume desta obra é dedicado a resgatar, como o próprio título diz, a *Memória das Associações Científicas e Acadêmicas de Comunicação no Brasil*, como resultado de parceria realizada entre o Ipea e a Federação Brasileira das Sociedades Científicas de Comunicação (Socicom). A comunidade brasileira no âmbito das ciências da comunicação avançou significativamente desde que Luiz Beltrão, o fundador do campo de conhecimento da comunicação, criou há meio

século o primeiro instituto de pesquisa acadêmica sobre os fenômenos sociais da informação coletiva. Todavia, a ausência de uma interlocução com o Estado ensejou o desenvolvimento de estudos nem sempre afinados com as demandas da sociedade. Padecendo do “complexo do colonizado”, a vanguarda da comunidade de pesquisadores em comunicação comportou-se mimeticamente, reproduzindo muitas vezes modelos teóricos forâneos, carentes de sintonia com o *ethos* brasileiro.

Uma das metas da constituição da Socicom foi justamente superar essa dependência paradigmática, o que adquiriu consistência por meio do convênio celebrado com o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada e que conta com o apoio do Programa Nacional de Banda Larga. Com este projeto, o Ipea legitimou a relação comunicação-desenvolvimento ensejando a criação de um Observatório das Políticas Públicas nesse campo. Além disso, planeja realizar séries históricas destinadas a pensar sistemas democráticos de difusão coletiva, além de propor indicadores na área de comunicação.

A obra *Panorama Brasileiro da Comunicação e das Telecomunicações* representa um passo decisivo nessa direção. E, em seu terceiro volume, apresenta o resultado (parcial) de quatro pesquisas realizadas por pesquisadores brasileiros da área da comunicação sobre o Estado da Arte nesse campo do conhecimento. Neste volume é possível conhecer o número de faculdades e cursos de pós-graduação em comunicação no país, analisando áreas de concentração e/crescimento. Um segundo ponto da pesquisa sobre o Panorama da Comunicação analisa as profissões existentes hoje e as novas habilidades necessárias para que o país possa investir em uma indústria de conteúdos e serviços digitais. A terceira parte do estudo analisa as indústrias criativas e de conteúdos e os movimentos das empresas em direção ao modelo digital. Finalmente, a pesquisa realiza estudo comparativo na área de comunicação com outros países, possibilitando a análise de nossas fragilidades e potencialidades.

Brasília, dezembro de 2010.

Marcio Pochmann, presidente do Ipea

José Marques de Melo, presidente da Socicom

Cezar Alvarez, secretário-executivo do Ministério das Comunicações

## SUCO DE PITOMBA

Brasileiro, nordestino, maranhense e ludovicense que sou, tive uma criação semelhante à de boa parte da população brasileira estudada pelo Ipea: os pobres – financeiramente, óbvio. E, na minha infância, foi comum conviver com quintais e plantas frutíferas, coisa que está praticamente extinta nas grandes cidades brasileiras, mesmo nos condomínios das elites nacionais e estrangeiras que vivem aqui.

E nessa convivência com quintais e plantas destaco uma delas que talvez grande parte dos brasileiros não conheça: a pitomba. Esse fruto – em geral tem um a dois caroços revestidos por uma camada fina e suculenta, adocicada e um pouco ácida – é encontrado nativamente desde a região Amazônica até a Mata Atlântica. Sua árvore chega a ter 12 metros de altura e é fácil ser usada por moleques, como eu à época, para altos papos e centro de “reuniões” sobre a próxima brincadeira, etc. Além de constar no cardápio dos seres humanos, a fruta é consumida por muitos outros animais.

Mas o que tem a pitomba a ver com a comunicação/comunicações, ou com o debate sobre comunicação/comunicações? Óbvio que nada! Aparentemente. Ela pode ser usada como metáfora para entender que o debate atual sobre comunicação (comunicações) assemelha-se a um suco de pitomba.

Apesar de ser possível se extrair dessa fruta – ou de qualquer outra – líquido que possa se transformar em suco, no caso da pitomba não há registro de que isso seja feito. Mas é o que se tenta há anos fazer no caso da comunicação/comunicações: tentar vender a ideia de que é possível se extrair do meio (Estado, governos, veículos, empresas, leis, etc.) algo que não se caracterize numa coisa estranha, mesmo que seja possível. O “suco” do debate sobre comunicação/comunicações seria algo não palatável e por isso tão cheio de medos e desafios. E, nesse caso, é melhor não extrair nada e não beber esse “suco”. Será?

Não é preciso consultar a literatura ou pesquisar em bibliotecas para se registrar que nunca na história deste país, como diz nosso presidente Lula, se debateu tanto a comunicação/comunicações. E isso não é um fenômeno do Brasil. A eleição de Obama (EUA) colocou na sala de estar – hipotecada, claro – americana o debate sobre o poder do quarto poder e sua participação política, empresarial e social. Aqui no Brasil, nos últimos anos, têm ocorrido seminários quase que diários para se debater os rumos da comunicação de massa. Com um agravante: os veículos dedicam quase nada de espaço para esse debate, a não ser quando organizados pela própria empresa detentora do veículo organizador. Ufa!

Outra coisa que chega a ser desnecessária é o registro sobre a situação surreal que vive o setor de comunicação/comunicações. Apesar das novas tecnologias,

como a internet, que em tese favoreceriam a expansão de grupos e empresas do setor – o que de fato ocorreu –, o que se tem visto é uma troca de guarda. Grandes conglomerados têm se transformado e pedido água. Tradução: quebrado ou se hipotecado. Mas alguns ainda tentam esconder do público que a vaca já está no brejo. Isso é visto nos veículos impressos, por exemplo. Não é preciso pesquisa para saber que a garotada – os maduros de amanhã – não lê jornais impressos. Então, quem os lerá?

Por outro lado – isso é o que explica a situação surreal –, os pequenos veículos, na rede, claro, crescem a cada dia em visitação e procura. Não há essa pesquisa, óbvio, mas deve-se estimar que boa parte da população mundial já possua um registro na rede. E muitos, para desespero de alguns, não só têm esse registro, como alimentam redes incríveis de comunicação/comunicações.

Agora, apesar de muitos debates, pouco ou nada se coloca no papel pelos órgãos de Estado que deveriam fazê-lo. E esse era o caso do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea). Em 46 anos, sua produção deixou passar ao largo essa temática, como se o setor não fosse estratégico. Não se sabe se não estudou porque não quis estudar, ou se não estudou porque não era conveniente estudar. Sei lá!

Não querendo transformar o debate em suco de pitomba, o Ipea se deu conta de que, para ter essa produção de conhecimento – e que esta, sim, fosse palatável –, era necessário reconhecer, primeiro, as redes de pesquisa já existentes. No caso, procurar parcerias com a Federação Brasileira das Associações Científicas e Acadêmicas de Comunicação (Socicom). Essa busca foi exitosa, pois encontrou na diretoria da Socicom a demanda por parcerias com o Estado. Juntou a fome com a vontade de comer.

Outro fator importante foi reconhecer que deveria haver um planejamento estratégico para produção de conhecimento nessa área. Esse planejamento passaria pela oferta de recursos em formação de quadros pelo próprio Ipea, o que se solucionou pela Chamada Pública 63/2010, a qual selecionou doutores e mestres, em todo o Brasil, para consolidar um primeiro painel de pesquisa – que tem seus primeiros resultados nesta obra.

Por fim, também era necessário aglutinar o debate, colocando como meta a aproximação entre os pesquisadores em comunicação – da Socicom – e os técnicos de planejamento e pesquisa do Ipea. O que teve guarida na Diretoria de Estudos e Políticas Setoriais de Inovação, Regulação e Infraestrutura (Diset) do Ipea. Registro que essa aproximação ainda é embrionária, mas observo que ela se dará em breve – acredito – por meio da formação de um núcleo dentro dessa diretoria para estudar o assunto, até porque o Ipea já tem liderança na área de estudos de telecomunicações. E digo isso como proposta. A distância entre

comunicação e telecomunicação ainda existe só nos manuais, pois no dia-a-dia não há debate sobre uma que não use temas da outra.

Mas esse debate, no Ipea, está apenas começando. Acredito que essa associação já deu frutos e tem tudo para decolar. O que não tenho certeza é se conseguirá fazê-lo na mesma rapidez das transformações que nossa geração presencia. Temo que os grupos de pesquisa – tanto do Ipea como da Socicom – devam se debruçar menos pelo histórico e mais pela antecipação de novas ondas, pois esse setor precisa, sim, ser mapeado, e não podemos assistir passivos às suas mudanças. E essa parceria deve continuar, em nome da sociedade brasileira.

**Daniel Castro**

Organizador

Assessor-chefe de Imprensa e Comunicação do Ipea

# INDÚSTRIAS CRIATIVAS E DE CONTEÚDO: O DILEMA BRASILEIRO PARA A INTEGRAÇÃO DO MASSIVO AO POPULAR

José Marques de Melo<sup>1</sup>

## Introdução

A sociedade midiática caracteriza-se pela prevalência das indústrias criativas e de conteúdo no conjunto das atividades de produção e circulação dos bens simbólicos que configuram e dão sentido à sua identidade cultural. O principal indicador do desenvolvimento da indústria midiática é sem dúvida o fluxo dos investimentos em publicidade. Quanto maior for a capacidade dos anunciantes para comprar espaço nos jornais, rádio, televisão ou internet, mais recursos terão os empresários do ramo para manter seus veículos, gerar empregos para jornalistas e outros profissionais e naturalmente melhorar os produtos que difundem.

Nesse âmbito, a América Latina demonstrou tendência regressiva na primeira década do século XXI. Apesar das recentes aplicações feitas no setor, perfilou como o continente que menos investia em publicidade. A crise do sistema financeiro provocou a redução do bolo publicitário, retirando-nos da retaguarda mundial em 2009. A liderança permanece com a América do Norte (35.4%), seguida da Europa Ocidental (24.1%), da Ásia/Pacífico (23.4%) e da América Latina (6.9%). Na retaguarda encontram-se a Europa do Leste (6.2%) e África/Oriente Médio (4.1%).

Segundo o anuário Mídia Dados 2010, baseado no *Advertising Expenditure Forecast* (Zenith Optimedia, 2009), como decorrência “da expansão da economia na maioria dos países do continente e da valorização das moedas locais diante do dólar”, no período 2007/2009 houve um crescimento de 15% nos investimentos publicitários da região. O Brasil, o México e a Colômbia demonstram sinais de vitalidade. São os únicos países desta região sociocultural incluídos no seleto clube dos maiores anunciantes mundiais.

A situação brasileira é conjunturalmente confortável. Aplicando US\$ 11.5 milhões/ano, figura em 7º. lugar no volume de investimentos publicitários (depois dos Estados Unidos, Japão, Alemanha, China, Reino Unido e França) e 0 3º. lugar no investimento publicitário em televisão, precedido apenas pelos Estados Unidos e Japão.

Os grandes anunciantes são as corporações empresariais que atuam no mercado financeiro, varejista, automobilístico ou telefônico, bem como as poderosas empresas estatais. A *top list* dos investidores publicitários é composta

<sup>1</sup>Professor Emérito da Universidade de São Paulo, ocupando hoje o cargo de Diretor-Titular da Cátedra UN-ESCO de Comunicação da Universidade Metodista de São Paulo. Fundador e atual Presidente do Conselho Curador da Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação – INTERCOM



por 15 empresas que aplicam verba unitária superior a US\$ 200 milhões/ano.

A distribuição do bolo publicitário é feita de modo paradoxal segundo os diferentes meios existentes no território brasileiro. Enquanto a indústria audiovisual (televisão, rádio) concentra dois terços dos recursos, a mídia impressa (jornal, revista) absorve um quinto, restando quantia inexpressiva para os veículos emergentes (internet, outdoor) e migalhas para os bolsões marginais (folk mídia).

## **Polarização**

O desafio da interação entre os dois sub-sistemas confere singularidade à geografia comunicacional brasileira. A natureza continental e a topografia acidentada do espaço brasileiro inibiram durante vários séculos a interiorização dos fluxos comunicacionais. Foi inevitável a constituição de culturas regionais, unificadas pelo mesmo código lingüístico, mas diferenciadas pelos usos e costumes locais.

O maior contingente da nossa sociedade era constituído por escravos negros, miseráveis e analfabetos. Sua libertação somente ocorreu no final do século XIX. Abandonados à própria sorte, os remanescentes da escravidão agravaram o êxodo rural, engrossando as comunidades marginais que deram origem às favelas hoje espalhadas pelos cinturões metropolitanos. Nesses guetos, eles se comunicam de forma rudimentar. Valendo-se de expressões folkcomunicaconais, enraizadas nas tradições étnicas, vão se adaptando às cidades. E defrontam-se empaticamente com as expressões culturais geradas pelos fluxos massivos (cinema, disco, rádio, televisão).

Esses dois Brasis confrontam-se e interagem continuamente. As manifestações folkcomunicacionais decodificam e reinterpretam as expressões da indústria cultural e esta procura retroalimentar-se nas fontes inesgotáveis da cultura popular. O fosso entre as duas correntes reduziu-se muito lentamente, durante o século XX, traduzindo a vacilação das nossas elites no sentido de eliminar as desigualdades sociais. A integração ou ao menos o diálogo entre esses dois sistemas constitui o maior desafio das vanguardas nacionais.

## **Raízes históricas**

Quando, a partir do século XVI, o território brasileiro começou a ser disputado pelos colonizadores europeus (portugueses, franceses e holandeses), o instrumento de comunicação vigente em todo o litoral era o tupi-guarani. Essa “língua franca” predominou até o século XVIII, tendo sido codificada, para fins pedagógicos, pelos missionários jesuítas.

Durante o ciclo do ouro, os governantes portugueses interiorizam o

povoamento, intensificando o fluxo populacional, através da importação de mão-de-obra. Colonos brancos procedentes da Península Ibérica ou recrutados nas colônias asiáticas, bem como escravos negros oriundos da África se misturam com os mestiços resultantes do caldeamento entre lusos e nativos.

Para neutralizar os ruídos causados pelo confronto lingüístico entre os nativos aculturados e os novos adventícios, os colonizadores lusitanos determinam tardiamente a obrigatoriedade da língua portuguesa nas relações sociais.

Esse processo desencadeia tensões, acarretando a transformação do idioma do império, que incorpora palavras ou expressões dos dialetos africanos ou das línguas americanas. O resultado é a constituição de um código de comunicação oral, empregado pelos contingentes subalternos, que se distancia do código escrito, preservado pelas elites.

Assim sendo, o processo de comunicação das classes trabalhadoras preservou laços estreitos com a oralidade, cultivada no interior da Colônia, enquanto as classes ociosas permaneceram sintonizadas com o beletismo típico da Corte Imperial. Encontra-se nessa dissonância retórica a raiz da bipolarização dos fluxos comunicacionais, configurando o sistema midiático vigente no Brasil contemporâneo.

### **Arquipélago cultural**

O diagnóstico exhibe maior complexidade quando constatamos que o espaço geográfico brasileiro, por sua natureza continental e sua geografia descontínua e acidentada, inibiu durante vários séculos a interiorização dos fluxos comunicacionais. Estes privilegiavam a via marítima, principalmente em direção à Corte Portuguesa, mantendo incomunicadas as comunidades nacionais. Foi inevitável a germinação de padrões culturais diferenciados, de região para região, amalgamados tão somente pelo código lingüístico imposto pelo colonizador, mas diferenciados pelos usos e costumes locais.

Esse “arquipélago cultural” permaneceu praticamente imutável até o século XX, quando foram otimizadas as comunicações por via fluvial ou construídas as rodovias e as ferrovias e desenvolvidas as aerovias, removendo as barreiras que obstaculizavam a circulação de mercadorias ou de bens simbólicos.

Por outro lado, é indispensável mencionar o obscurantismo cultural praticado pela Coroa Portuguesa durante todo o período colonial. Foi preservada até as vésperas da independência nacional, no início do século XIX, a ausência de escolas, universidade, imprensa, bibliotecas, correio e outros aparatos culturais, .

## Políticas públicas

Durante dois séculos, o comportamento do Estado Brasileiro manteve-se opaco em relação às políticas públicas de comunicação. Não obstante existissem diretrizes para regular o sistema nacional de comunicação massiva, primeiro a imprensa e depois a mídia eletrônica, elas nunca foram articuladas num corpo doutrinário autônomo. Na verdade, estavam embutidas (ou escondidas) na legislação ordinária.

Em termos constitucionais, a única política transparente durante o Império ou a República foi a do *controle da informação*. A tendência dominante pautou-se muito mais pelo espírito repressivo do que pelo incentivo à comunicação democrática.

Longos períodos autoritários marcaram a nossa organização política, deixando marcas profundas no *ethos* brasileiro. De tal forma que a nossa postura diplomática foi de hesitação, dubiedade ou dissimulação, justamente quando a comunicação se impôs como tema relevante da agenda internacional, na segunda metade do século XX.

O Brasil oscilou entre a simpatia pela retórica libertária dos países do Terceiro Mundo e a adesão ao rolo compressor capitaneado pela potência hegemônica, cuja estratégia era simplesmente desqualificar as decisões terceiromundistas chanceladas pela UNESCO.

A Constituição Cidadã de 1988 representa o fim dessa tradição de tapar o sol com a peneira. Pela primeira vez, os nossos legisladores enfrentam com determinação os desafios da sociedade midiática, dedicando-lhe um capítulo exclusivo da nossa carta magna.

Sob o título genérico “Da Comunicação Social”, os artigos 220-224 assimilam em grande parte as aspirações democráticas da nossa sociedade civil.

Mas passados 20 anos, somos obrigados a constatar que poucos avanços foram contabilizados. Se logramos garantias constitucionais para comunicar democraticamente, faltam-nos ainda instrumentos legais capazes de implementar os princípios que as fundamentam.

Temos evidentemente uma grande conquista que merece reconhecimento. Trata-se do respeito à liberdade de expressão pública. Nunca vivemos, em toda a nossa trajetória republicana, conjuntura mais rica em termos de liberdade de imprensa.

## Tradição do impasse

Neste momento em que o País demonstra pujança democrática e altivez

cultural, torna-se inadiável a formulação de políticas públicas de comunicação consentâneas com as demandas do Século XXI.

Temos a expectativa de pavimentar a nossa passagem para a Sociedade do Conhecimento, extirpando a exclusão comunicacional a que estão condenados vastos contingentes da nossa população que passaram pela escola, mas não se converteram em leitores de jornais, revistas ou livros.

Sedentos de leitura e famintos de cultura, esses bolsões marginais da sociedade de consumo protagonizam papéis de segunda ou terceira classe, sem exercer plenamente a cidadania.

O advento da sociedade digital recoloca na ordem do dia aquela observação perspicaz feita, no apagar das luzes do século XIX, pelo intelectual paraense José Veríssimo: o Brasil cultiva a “tradição do impasse”. A nação tem consciência dos seus problemas fundamentais, vislumbrando os caminhos para solucioná-los, porém as elites que controlam o poder hesitam em dar-lhes tratamento adequado, optando por medidas paliativas que agravam a situação.

Nada melhor que o resgate dessa metáfora para entender o que ocorre na complexa estrutura comunicacional brasileira, onde dois sistemas coexistem paradoxalmente, neste início do século XXI, interagindo no plano das trocas simbólicas, sem integrar-se na esfera das providências estratégicas.

Esses dois Brasis se confrontam, interagem, complementam. As manifestações folkcomunicacionais do Brasil tradicional recodificam e reinterpretam as expressões massivas do Brasil moderno. O fosso entre os dois fluxos se foi reduzindo lentamente, no correr do século XX, traduzindo a pouca apetência das elites brasileiras no sentido de eliminar as desigualdades sociais. A chegada dos imigrantes estrangeiros no início do século passado acelerou, por exemplo, a expansão da imprensa, cuja leitura era demandada pelas comunidades letradas oriundas da Europa.

Mais recentemente, o incremento das oportunidades educacionais para os trabalhadores urbanos acarretou o crescimento das tiragens dos jornais e das revistas. A elevação do nível cultural das classes médias influiu na melhoria dos conteúdos da televisão, como foi o caso das telenovelas.

Mas enquanto perdurar o impasse institucional, sem alterar-se o quadro da exclusão social e da indigência educacional, os dois sistemas comunicacionais permanecerão ativos, correspondendo às demandas culturais de audiências estanques ou segregadas

## Fontes recentes para guiar novos itinerários

### **Brasil – Sociedade**

Becker, Bertha & Egler, Cláudio

1993 – *Brasil, uma nova potência regional*, São Paulo, - Bertrand

Benjamin, Roberto

2003 – *A África está em nós, 2 vols.*, Recife, Grafset

Bosi, Alfredo

2002 – *Cultura Brasileira, temas e situações*, São Paulo, Ática

Câmara Cascudo, Luis da

2004 – *Civilização e Cultura*, São Paulo, Global

Conniff, Michael & McCann, Frank

1991 – *Modern Brazil*, Univ. of Nebraska Press,

Fausto, Boris

1995 – *História do Brasil*, São Paulo, EDUSP

Ortiz, Renato

1994 – *A moderna tradição brasileira*, São Paulo, Brasiliense

Page, Joseph

1996 – *Brasil, el gigante vecino*, Buenos Aires, Emecê

Pekic, Vojislav

1996 – *Brasil, el gigante del sur*, Madrid, Anaya, 1991

Ribeiro, Darcy

2006 – *O povo brasileiro*, São Paulo, Companhia de Bolso

Schwartz & Sosnowski

1994 – *Brasil, o trânsito da memória*, São Paulo, EDUSP

Silva, Juremir Machado

1999 – *Le Brésil, pays du présent*, Paris, Desclée de Brouwer

Sodré, Nelson Werneck

1997 – *O que se deve ler para conhecer o Brasil*, Rio de Janeiro, Bertrand Brasil

Vogt, Carlos & Fry, Meter

1996 – *Cafundó, a África no Brasil*, São Paulo, Cia. das Letras,

### **Brasil – Comunicação**

Alencar, Mauro

2002 – *A Hollywood Brasileira – Panorama da Telenovela no Brasil*, Rio, Senac

Araújo, Alceu Maynard

2004 – *Folclore Nacional*, São Paulo, Martins Fontes

Beltrão, Luiz

2001 – *Folkcomunicação*, Porto Alegre, Edipucrs

2006 – The Folkcommunication System, In: Gumucio & Tufte - *Communication for Social Change Anthology*, South Orange

2006 – *Comunicação no Brasil, Anuário Unesco/Metodista de Comunicação Regional, n. 10*, São Bernardo do Campo, Editora Metodista

Bolaño, César

São Paulo – *Mercado Brasileiro de Televisão*, EDUC

Castelo Branco, Renato e outros

1990 – *História da Propaganda no Brasil*, São Paulo, IBRACCO

Costa, Helouise & Silva, Renato Rodrigues da

2004 – *A fotografia moderna no Brasil*, São Paulo, Cosac Naif

Fausto Neto, Antonio e outros

1994 – *Brasil, Comunicação, Cultura e Política*, Rio de Janeiro, Diadorim  
Grupo de Mídia

2006 – *Mídia Dados 2006*. São Paulo,. [www.gm.org.br](http://www.gm.org.br)

Hallewell, Lawrence

2005 – *O livro no Brasil*, São Paulo, EDUSP

Hohlfeldt & Gobbi

2004 – *Teoria da Comunicação – Antologia de Pesquisadores Brasileiros*, Porto Alegre, Sulina

Lopes, Maria Immacolata Vassalo e outros

2005 – *Brazilian Communication Research*, São Paulo, INTERCOM

Marques de Melo, José

1993 – *Communication for a New World, Brazilian Perspectives*, São Paulo, ECA-USP,

2006 – *Pedagogia da Comunicação: matrizes brasileiras*, São Paulo, Angellara

Marques de Melo & Queiroz

1998 – *Identidade da Imprensa Brasileira no Final do Século*, São Bernardo do Campo, Editora Metodista

Marques de Melo, Gobbi & Santos

2001 – *Contribuições Brasileiras ao Pensamento Comunicacional Latino-Americano*, São Bernardo do Campo, Editora Metodista

Mattos, Sergio

2002 – *História da Televisão no Brasil*, Petrópolis, Vozes

2005 – *Mídia Censurada – A História da Censura no Brasil e no Mundo*, Paulus

Moreira, Sonia Virginia

1991 – *O Rádio no Brasil*, Rio de Janeiro, Rio Fundo Editora

Moreira & Bianco

2001 – *Desafios do Rádio no Século XXI*, Rio de Janeiro, Editora UERJ

Moreno, Antonio

1994 – *Cinema Brasileiro*, Niterói, EDUFF

Pinho, J.B.

2000 – *Publicidade na internet*, São Paulo, Summus

2002 – *Relações Públicas na internet*, São Paulo, Summus

2003 – *Jornalismo na internet*, São Paulo, Summus

Sá, Adisia

1999 – *O Jornalista Brasileiro*, Fortaleza, Fundação Demócrito Rocha

Werneck, Humberto

2000 – *A Revista no Brasil*, São Paulo, Editora Abril



## Introdução

Este artigo forma parte das reflexões apresentadas durante o XIV Colóquio Internacional da Escola do Pensamento Latino-Americano em Comunicação (CELACOM) realizado em 2010. Nele, procuramos estabelecer as conexões necessárias para pensar (desde os estudos de Comunicação) o mundo de forma transdisciplinar e complexa (no sentido dado por Edgar Morin), onde a produção de conhecimento e a circulação das informações não estão mais restritas aos espaços formais e oficiais, como a escola, o Estado ou os meios de comunicação. Elas se multiplicam na vida cotidiana através das redes sociais, sendo distribuídas através de diferentes plataformas tecnológicas e repercutem nas pesquisas realizadas no meio acadêmico e no mundo do trabalho. Desde o ponto de vista dos países periféricos, como a América Latina e Caribe, nos interessa estudar as plataformas tecnológicas<sup>3</sup> abertas e gratuitas, como a televisão digital terrestre<sup>4</sup>, a televisão digital acessada gratuitamente através dos celulares, assim como a convergência de mídias, como espaço de inclusão social e digital.

A presente reflexão sobre o uso de plataformas gratuitas para populações de baixa renda está diretamente relacionada às mudanças que vêm ocorrendo nas sociedades ocidentais e seus paradoxos. Elas envolvem as transformações econômicas, sociais, culturais, comportamentais e educativas pelas quais estamos

1. Este artigo foi escrito a partir do texto *New Formats to Digital Television – use of interactivity and interoperability*, escrito em parceria com André Barbosa Filho e das reflexões apresentadas no XIV Colóquio da Escola Latino-Americana de Comunicação (Celacom), em maio de 2010.

2. Doutora em Comunicação pela Universidade Autônoma de Barcelona (UAB), Espanha. Atualmente realiza estudos de pós-doutorado na Cátedra da Unesco em Comunicação para o Desenvolvimento /UMESP. É professora do PPGCOM da Universidade Católica de Brasília (UCB), professora associada do PPGTVD da UNESP e do PPGCOM da UnB. Prêmio Luis Beltrão/Intercom de Pesquisa Inovadora-2008. Autora de três livros: *Mídias Digitais*, com André Barbosa Filho e Takashi Tome, Ed. Paulinas (2005); *Por Que os Reality Shows Conquistam as Audiências?*, Ed. Paulus (2006) e *Comunicação Digital*, Ed. Paulinas, (2008). Coordena o GP de Conteúdos Digitais e Convergência Tecnológica da INTERCOM.

3. Existem plataformas tangíveis e plataformas intangíveis. As plataformas tangíveis são os equipamentos onde se concretiza um conteúdo digital. Exemplos de plataformas são tangíveis: a TV digital, rádio e cinema digital, videogames em rede, celulares ou computadores mediados por internet. A plataforma intangível – que é o caso da internet, onde circulam e se multiplicam os conteúdos digitais sem os limites da matéria e da noção de linearidade.

4. Não estudamos a TV digital por assinatura por se tratar de um modelo pago de televisão, o que restringe o número de pessoas que vêem TV por essa modalidade. Nos países latino-americanos e caribenhos questões geográficas e a falta de conteúdos nacionais possibilitaram que as televisões por assinatura se desenvolvesse em países como Argentina (problemas geográficos) ou Equador (falta de conteúdos nacionais), para citar dois exemplos. Tampouco o uso de IPTV é uma alternativa – desde o ponto de vista da inclusão social – para os países da Região por pelo menos três motivos: se trata de um modelo pago; não é broadcast e o índice de computadores com internet ainda é muito baixo na região.

passando desde o final do século XX. No campo econômico, a globalização da economia foi ampliada a partir do acesso e uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TICs). Um exemplo desses paradoxos é, de um lado, a crescente concentração de empresas<sup>5</sup> e, de outro lado, a ampliação do mercado dos países emergentes<sup>6</sup>, que oferecem novas possibilidades de negócios para o uso da televisão digital terrestre aberta. Esse é o caso do modelo de televisão nipo-brasileiro utilizado em oito países da Região – Argentina, Brasil, Chile, Costa Rica, Paraguai, Peru, Equador e Venezuela - cujos middlewares e softwares são disponibilizados em código aberto.

Quadro 1 – Mapa de América Latina e Caribe



As mudanças sociais também apresentam paradoxos. De um lado, há uma crescente inclusão social em países como Argentina, Brasil, Colômbia e Chile convivendo lado a lado com índices preocupantes de exclusão digital nesses países ou mesmo em Estados vizinhos, como Bolívia, Paraguai, Nicarágua ou Honduras.

5 Em todos os setores, inclusive entre empresas de comunicação e entretenimento. Sobre o tema ver os estudos realizados pelos teóricos da Economia Política da Comunicação.

6 Países do BRIC – Brasil, Rússia, Índia e China - são um bom exemplo das novas relações que se estabelecem entre os países centrais e periféricos.

As transformações digitais incluem também os comportamentos e os afetos, com novas sociabilidades virtuais, com a ampliação de um lado das redes sociais e as possibilidades de interatividade e participação. O lado negativo é a visibilidade ampliada de perversidades, como a pedofilia e o narcotráfico.

No mundo trabalho, conviemos com tecnologias que nos permitem estar virtualmente em vários locais ao mesmo tempo, mas por outro lado, países e empresas ampliaram a flexibilização e fragilidade dos contratos de trabalhos. Além disso, o uso das plataformas tecnológicas como novas mídias digitais<sup>7</sup> – deu espaço para o surgimento de novas funções, sem que tenham ido alteradas as legislações aprovadas em tempos analógicos, que não subsidiam ou defendem os cidadãos no mundo digital. Junto a isso, convivemos com as mudanças na área da educação, agora pensadas para toda a vida. A educação é apresentada de forma presencial, semi-presencial ou a distância, enquanto a mentalidade da maior parte dos professores e pesquisadores da América Latina e Caribe ainda se encontra profundamente enraizada no mundo analógico, com dificuldade de aceitar as mudanças digitais interativas que estão acontecendo.

Levando em conta que estamos frente a um mundo complexo (nos termos de Morin) e que apenas uma teoria não da conta de explicar as transformações que estamos passando necessitamos de vários olhares<sup>8</sup> para tentar compreender as possibilidades interativas e de convergência<sup>9</sup> de mídias que as plataformas tecnológicas apresentam. No campo da cultura, vale a pena observar as contribuições de Clifford Geertz<sup>10</sup> e Ulf Hannerz<sup>11</sup>, onde cultura é vista como uma rede de significados interconectada por cada indivíduo e pelo coletivo que se movimenta por fluxos. Ou seja, a cultura é observada como um elemento que não é estático ou eterno, mas que precisa ser constantemente vivida e é modificada pelas pessoas.

Arjun Appadurai<sup>12</sup> aponta a relação entre globalização e cultura. Para ele, a globalização não está promovendo uma homogeneização cultural, mas envolve o uso de uma variedade de instrumentos que são absorvidos na economia e culturas locais sem serem repatriados, pois são resignificados no âmbito local. Featherstone destaca que a mundialização da cultura não se resume à generalização, porque ela também é capaz de diversificar. Para o autor, é possível pensar em cultura global

---

7 Celulares, computadores com internet e mesmo os videogames em rede, além da televisão, do rádio e do cinema digital.

8 Como pode ser observado a seguir os pesquisadores citados também representam a mundialização da cultura em seu aspecto mais positivo: a circulação de conceitos, culturas e informações que somam a possibilitam o diálogo entre os pesquisadores de diferentes lugares, línguas e origens.

9 Possibilidade de desenvolver produtos, formatos, programas e conteúdos digitais para diferentes plataformas tecnológicas ao mesmo tempo, mas respeitando as características de cada plataforma

10 Antropólogo estadunidense já falecido, cuja obra é reconhecida mundialmente.

11 Professor de Antropologia da Universidade de Oslo, Noruega.

12 Professor inglês de origem indiana.

tomando-se os processos de integração e desintegração cultural transsociais em que se baseiam os “fluxos de mercadorias, pessoas, informações, conhecimento e imagens que dão origem aos processos de comunicação e adquirem certa autonomia em nível global”. O sociólogo brasileiro Renato Ortiz destacou no final do século XX que a formação de uma cultura mundializada não implica o aniquilamento de outras manifestações culturais. O autor fala da criação da cultura *glocal* – termo japonês que surgiu nos anos 90 do século XX na área de negócios – para tratar da mistura entre a cultura local e a global; aonde a cultura local se apropria e dá novos sentidos a cultura global.

Hannerz (1997) acredita que hoje existe uma cultura global, mas trata-se de uma cultura que está assinalada por um organismo de diversidade e não por um repetição de uniformidade. São as culturas locais e suas relações, trocas e contatos cada vez mais acentuados que ajudam a formar a cultura global. Para o autor sueco, devemos pensar o mundo como *globalizado*, onde os sujeitos e objetos encontram-se em constante *fluxos*, onde são constantemente elaborados novos significados e estabelecidas constituições culturais *híbridas*<sup>13</sup> à medida que as fronteiras tornam-se cada vez mais permeáveis.

É bem verdade que existem discursos no campo da política, da economia e mesmo da tecnologia que tentam homogeneizar as culturas através dos discursos que seus representantes oferecem, pelos meios analógicos e também através das diferentes plataformas tecnológicas, entre elas a televisão e os computadores mediados por internet. Mas isso não significa que esses discursos convençam as pessoas, tornando-se necessariamente hegemônicos. Tampouco significa que as pessoas passam a esquecer da sua própria cultura; o que ocorrem são os processos de mestiçagem de que nos fala desde os anos 80 do século XX o pesquisador espanhol que adotou a Colômbia, Jesus Martín-Barbero.

É cada vez mais difícil é falar em culturas puras, pois elas são atravessadas por outras culturas, pelas correntes migratórias, pelo fim das fronteiras, pelos fluxos intensos e contínuos de informação e imagens que nos chegam através das mídias, assim como pelo intercâmbio de conhecimento e idéias que transitam na esfera pública e privada diariamente. São essas *mestiçagens* que vão caracterizar os novos formatos, conteúdos<sup>14</sup> e programas pensados para a televisão digital interativa (TVDi) e para a convergência de mídias.

Como bem recordou o pesquisador Otavio Ianni (2002), independente da perspectiva teórica, das opções ideológicas ou do fato que examinam aspectos, problemas e situações, compreendendo o “local”, o “provincial”, o “tribal”, o “regional” ou o “nacional”, todos contribuem para instituir a “sociedade global”

<sup>13</sup> Sobre as culturas híbridas, vale a pena conhecer a obra do pesquisador argentino que vive no México, Néstor García Canclini.

<sup>14</sup> Conteúdos digitais – todo o áudio, a imagem, o texto ou dados oferecidos às audiências pelas diferentes plataformas tecnológicas.

como novo emblema das ciências sociais, compreendendo-se a sociedade global em suas implicações políticas, econômicas, culturais, demográficas, lingüísticas, religiosas, étnicas, de gênero e outras esferas da realidade. Tanto os conceitos como as categorias de pensamento são desafiados a olhar o mundo de forma mais ampla e complexa, apoiados nas Tecnologias da Informação e da Comunicação (TICs) e atravessados por elas e pelas conseqüências de sua utilização e impacto na vida social.

## **Antes da Interatividade, a Criatividade**

Uma das características mais marcantes dos seres humanos é a habilidade criativa, onde é possível aprender e antever conseqüências de atos imaginados. Isto nos permite fazer “modelos” de mundo. Conseguimos “rodar” um programa simulador em nossa mente e imaginar histórias, estéticas, misturar culturas, assim como desenvolver conteúdos e formatos (analógicos ou digitais). Criar, nesse sentido, é ter habilidade de simular – simular situações e imaginar mundos<sup>15</sup>.

Há 50 anos, a criatividade estava restrita ao mundo da arte e da comunicação, mas só gerava dinheiro na indústria do cinema<sup>16</sup> dominada até então pelos Estados Unidos. A chegada das tecnologias de informação e comunicação muda esse panorama, (re) valorizando a criatividade, a inovação tecnológica, a prestação de serviços e abrindo novos mercados, como é o caso do cinema indiano e do cinema de animação produzido pelos chineses. Ou seja, enquanto a sociedade industrial valorizava o trabalho manual, a sociedade da informação e do conhecimento valoriza as habilidades mentais, a criatividade, a inovação e os serviços. No campo da comunicação, esses serviços podem ser oferecidos a partir de conteúdos para televisão, rádio e cinema digital, celulares, videogames em rede e computadores mediados por internet, assim como para a convergência de mídias<sup>17</sup>.

Pensando nisso, em 1998 o ex-primeiro ministro britânico Tony Blair investiu nas indústrias criativas e na inovação tecnológica – lançadas pouco depois para os demais países da União Européia<sup>18</sup>, como fatores de desenvolvimento da Grã-Bretanha e demais países da Região para o século XXI. Só que o modelo

---

15 Não existe apenas uma definição de criatividade e ela pode ser abordada desde diferentes aspectos, como o ponto de vista cognitivo, neuro-científico, computacional ou humano.

16 Já que a indústria televisiva, mesmo gerando importantes recursos, nunca alcançou o status de produto “artístico” no mesmo nível alcançado pela sétima arte. Além disso, durante muitos anos os conteúdos e programas televisivos sofreram com a discriminação de pesquisadores e intelectuais das Ciências Sociais, da Filosofia, da Economia Política, da Educação e mesmo da Comunicação em diferentes países que os consideravam produtos de segunda categoria. Essa desvalorização da televisão e do gosto popular ainda encontra importantes redutos no mundo acadêmico. Acreditamos que mais do que censurar ou criticar, é necessário ampliar a oferta de conteúdos televisivos diversificados.

17 Uma mídia, segundo Eliseo Verón (2001), é a articulação de uma plataforma, de um suporte, mais uma prática social.

18 Sobre o tema, ver o Plano Dott, de 2000.

européu de indústrias criativas – onde as empresas de radiodifusão trabalham em conjunto com as empresas de telefonia móvel e a maior parte dos serviços são pagos – é diferente do modelo latino-americano e caribenho, onde a oferta é gratuita.

Mesmo o exemplar serviço público da BBC com seus vários canais de televisão é diferente da oferta de televisão pública dos países latino-americanos e caribenhos. A diferença vai além da qualidade ou quantidade dos conteúdos – que não será debatida neste texto - mas na própria noção de público, pois nos países da Região a televisão pública sinônimo de televisão gratuita. As pessoas não pagam (e em sua maioria nem teriam orçamento para isso) para assistir televisão aberta. Ou seja, qualquer projeto de conteúdos digitais interativos para televisão aberta e para o uso da TVD através de celulares deve contemplar a inclusão social e digital. Além disso, existe uma diferença importante quanto ao tratamento da propriedade intelectual, fortemente defendida nos países centrais. Como se fosse pouco, as indústrias criativas pensadas pelos britânicos, vão muito além da Comunicação e do Design: incluem artesanato e museus, entre outros temas.

Não é por acaso que defendemos a emergente indústria de conteúdos digitais interativos na Região, com ênfase na televisão digital interativa terrestre e na convergência de mídias, ressaltando a necessidade de que seja disponibilizada de forma gratuita para a população. A indústria de conteúdos pensada a partir do modelo de televisão japonês-brasileiro<sup>19</sup> já foi adotado em oito países da Região (além de Filipinas, e recentemente Moçambique, Angola e Botswana), tem como características:

1. Vem sendo desenvolvida através de plataformas gratuitas;
2. Tem como meta a inclusão social e digital, assim como o desenvolvimento sustentável;
3. Oferece middlewares e softwares em código aberto para ampliar a circulação de informações e de conhecimento;
4. No caso da televisão, recebe incentivo estatal para o desenvolvimento de conteúdos para televisão digital (TVD) aberta e gratuita, assim como para conteúdos voltados para a convergência de mídias;
5. Muitos conteúdos são desenvolvidos de forma compartilhada e coletiva, ampliado o conhecimento sobre novos formatos interativos e gratuitos;
6. As redes sociais têm participação importante na formação de novos atores sociais que também produzam conteúdos.

---

<sup>19</sup> Além dos países citados, Uruguai e Colômbia adotaram o modelo europeu e o México e República Dominicana adotaram o padrão ATSC, consórcio formado por EUA, Canadá e Coreia. Existem outros dois modelos usados na Região: Colômbia e Uruguai adotaram o consórcio europeu, mas ainda não começaram as transmissões digitais, e o México utiliza o consórcio ATSC, sem interatividade.

## Antes da Interatividade, a Criatividade

A passagem da televisão analógica aberta para o modelo digital marca o surgimento de uma televisão híbrida<sup>20</sup>, diferente do que já se viu até então. Essa diferença - representada pela digitalização, pela não linearidade, pela possibilidade de usar recursos interativos e pela gratuidade - é o que define o valor agregado da nova televisão em relação aos demais modelos. Em seus primeiros anos, é possível afirmar que a televisão digital é uma mistura da televisão analógica, de cinema e de computadores com recursos de internet e tende a seguir assim - meio computador na televisão e meio TV analógica - até encontrar sua própria identidade. Algo similar ao que ocorreu quando as primeiras televisões analógicas chegaram ao mercado<sup>21</sup>: eram caras, as pessoas desconfiavam da qualidade de seus programas e a linguagem era uma mistura da estética radiofônica com a cinematográfica. Demorou um bom tempo – pelo menos 20 anos - até as empresas de televisão, públicas e privadas, encontrarem uma linguagem e estéticas própria.

No caso do computador mediado por internet, Murray (2007:236) recorda que “a capacidade de armazenamento e organização complexa do computador pode ser usada como apoio para um universo narrativo bastante denso e exigente”. Desse modo, a integração da televisão com o computador – utilizando os recursos do computador na TV que a maioria da população possui em casa com ajuda de uma caixa de retorno (*set top box*) - possibilita que nos desloquemos pelo mundo narrativo, mudando de uma perspectiva para outra por nossa própria iniciativa.

Considerado o maior país da América Latina, o Brasil é um bom exemplo do uso da televisão analógica. O país possui o quarto maior canal de televisão do mundo ( Rede Globo), um parque televisivo analógico com 80 milhões de aparelhos e outros 15 milhões digitais<sup>22</sup> e seus conteúdos ficcionais, particularmente as telenovelas, são exportadas para diferentes países. No Brasil a televisão analógica chegou em 1950 e demorou pelo menos 10 anos para ser oferecida a preços populares. Além disso, demorou pelo menos 20 anos para apresentar o padrão de qualidade que a diferencia tanto na oferta de produtos ficcionais quanto de realidade. A exemplo do que acontece no Brasil, que vive em uma sociedade audiovisual, a televisão analógica na América Latina e Caribe representa muitas vezes a única fonte de informação para seus habitantes e isso deverá se repetir com a chegada da TV digital terrestre, com a diferença que a utilização de recursos interativos gratuitos pode colaborar para a inclusão social.

---

20 O pesquisador Carlos Scolari, argentino que trabalha na Espanha, criou o conceito de hipertelevisão para tratar das mudanças que a TV está passando, mas sua perspectiva é – pelo menos até o momento - a do modelo europeu; não a proposta aberta, gratuita e oferecida em software livre do projeto nipo-brasileiro.

21 No caso latino-americano e caribenho, a TV chega nos anos 50 do século XX. Em 2010, a televisão comemora 60 anos de existência na Região.

22 Atualmente a população brasileira é de 172 milhões de habitantes. Isso significa que 98% dos lares urbanos e 96% dos lares rurais possuem pelo menos um aparelho de TV.

A televisão digital se apropria de algumas características do modelo analógico, como as rotinas de captação, produção e edição e também copia as linguagens, narrativas e estéticas utilizadas na TV analógica. Por outro lado, se apropria do uso da 3ª. dimensão desenvolvida no cinema e da interatividade usada nos computadores, através da oferta de recursos interativos via controle remoto onde as audiências podem participar desde casa ou na rua dos programas, formatos e conteúdos digitais ofertados pelos canais digitais abertos. Como se fosse pouco, as audiências que utilizam o *middleware* Ginga e possuem canal de retorno ainda podem acessar o correio eletrônico ou internet enquanto assistem a programação desde o controle remoto.

Muitos pesquisadores, principalmente aqueles que residem nos países centrais, não acreditam no desenvolvimento da TV digital broadcasting e apostam na TV digital usada através dos computadores (IPTV). Embora o uso dos computadores seja amplo nos países europeus, assim como nos Estados Unidos e Canadá, um informe da União Internacional das Telecomunicações publicado em maio de 2010, aponta que apenas 26% da população mundial tem acesso a internet e antes de 2015 não há possibilidade desse número alcançar 50%. Ou seja, até o processo ser universalizado, é preciso buscar alternativas mais baratas para a inclusão social e uma delas passa pela tecnologia desenvolvida pelo Brasil para uso de recursos interativos a partir de TV digital terrestre com caixa de retorno, assim como o uso de celulares com oferta de conteúdos digitais e serviços gratuitos à população.

Se os dados da UIT não fossem suficientes, bastaria apontar as diferenças fundamentais entre a TV broadcasting e o uso da TV no computador. A televisão digital broadcasting é gratuita, a qualidade das imagens é excelente e os conteúdos de áudio, vídeo, texto e dados circulam com facilidade. Diferente do computador, que é pensado para o uso individual, a assistência da televisão é coletiva e socializada. Além disso, existe uma diferença importante entre as distâncias dos conteúdos que serão assistidos em um computador de mesa e na sala de televisão. Tecnicamente, as aplicações para televisão são baseadas em vídeo enquanto as aplicações dos computadores são baseadas em texto, o que torna mais difícil desenvolver conteúdos de televisão no computador. Isso sem contar na facilidade da TV de estar simultaneamente na cada de milhões de pessoas ao mesmo tempo, sem risco de sobrecarga de rede.

No caso da televisão, existem ainda vários dispositivos de exibição de forma gratuita. Os programas e formatos digitais podem ser assistidos através de um aparelho de TV fixo, em geral com tela grande, disponível em (um ou mais ambientes de uma casa) e locais públicos, ou a partir de plataformas móveis. Essas plataformas estão disponíveis através de televisores digitais pequenos (portáteis) e dos celulares com tecnologia para assistir televisão digital aberta e gratuita.



A TV, o cinema e o rádio digital, os celulares, os videogames em rede, os computadores mediados por internet ou a convergência entre as mídias são novas mídias que exigem novos conteúdos e formatos de programação. No caso específico da televisão, são necessários novos tipos de roteiros (*storyboards*)<sup>23</sup> voltados para diferentes níveis interativos para os programas de ficção e realidade que podem ser assistidas nos subcanais digitais das empresas de televisão digital com multiprogramação.

No padrão japonês-brasileiro de TVD, a multiprogramação em alta definição permite a existência de quatro subcanais digitais. Com isso, uma empresa de comunicação que tem a concessão de um canal analógico passa a ter direito a quadro subcanais digitais, como é o caso das empresas de televisão privadas cujos países já adotaram o modelo digital. As empresas que se definiram pelo uso da programação em definição *standard*<sup>24</sup> podem usar até oito canais, com é o caso da Empresa Brasil de Comunicação (EBC)<sup>25</sup>, instituição pública federal concessionária da TV Brasil, passará a utilizar em 2011 e terá de desenvolver conteúdos e serviços digitais para alimentar o interesse das audiências desses oito<sup>26</sup> canais durante 24 horas. Isso significa um aumento importante no mercado de produção de conteúdos e serviços televisivos, já que a EBC informou que não pretende ser desenvolvedora de conteúdos digitais interativos. O mesmo se repete em países como a Argentina, que pretende desenvolver canal com conteúdo infantil, para além dos jornalísticos e de ficção.

A TV digital interativa requer uma nova noção de grade de horários, pois a interatividade permite a ampliação do horário original de um conteúdo digital. Isto é, se um documentário for desenvolvido com três níveis de interatividade, as audiências que tiverem canal de retorno na TVD aberta poderão, a partir do controle remoto, acessar esses três níveis interativos, que podem ser, por exemplo: acessar a obra do diretor do documentário, acessar a trilha sonora e ter acesso a outras informações sobre o tema, com sugestões de filmes e livros. Além disso, as audiências poderão enviar sua opinião sobre o documentário ou sugerir outras pautas para a produção do programa.

Como dissemos, a grade de programação precisa ser flexibilizada, pois muda a duração de um programa com vários níveis de interatividade, assim como modifica as possibilidades de oferta publicitária que no mundo analógico eram

---

23 Com três colunas: espaço para o vídeo, o áudio e o texto. Também poderá ser oferecido em quatro colunas: dividido em espaço para o vídeo, áudio, texto e níveis interativos.

24 O uso de maior número de canais corresponde a redução da qualidade de imagem da TV digital e também a redução do uso das possibilidades interativas com as audiências.

25 A EBC foi criada em final de 2008 e herdou os funcionários, canais e equipamentos da antiga televisão pública federal conhecida como Radiobrás.

26 Os conteúdos e serviços digitais serão desenvolvidos para dois canais educativos, um canal de notícias 24 horas, um canal da cultura, um canal da TV Brasil com programação diversa, um canal da saúde, um canal da ciência e tecnologia e um canal da comunidade.

exibidas no “momento do comercial”. Mais recentemente, essa oferta publicitária aparece também dentro da programação e dos diferentes formatos digitais, onde podem ser comercializadas roupas, bijuterias ou jóias, carros, alimentos ou móveis, etc., utilizados pelos principais personagens de uma série ou novela ou pelos famosos. Isso permite que as audiências busquem as ofertas publicitárias mais próximas a sua residência ou comprem diretamente desde o correio eletrônico via televisão. Ou seja, abre novos modelos de negócios para os radiodifusores, sejam eles de canais públicos ou privados. Nesse sentido, temos usado o conceito de *módulos* para tratar da TV digital interativa. Esses módulos ganharam nova dimensão a partir das experiências realizadas no laboratório Telemídia, localizado na Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-RJ) sobre o uso dos recursos de interatividade e de multiprogramação.

Em 2009 um grupo de investigadores em Informática e Comunicação<sup>27</sup>, sob a responsabilidade do pesquisador brasileiro Luis Fernando Gomes<sup>28</sup> desenvolveu um projeto para produção de conteúdos digitais com uso de interatividade nos quatro subcanais de alta definição onde uma empresa de televisão pode oferecer distintos níveis interativos – em uma escala que vai da interatividade zero até a interatividade total – de um mesmo conteúdo ou formato digital em cada um dos quatro canais. De acordo com um dos autores do projeto, Alan Angelucci (2009), o programa experimental sobre turismo no Rio de Janeiro (Brasil) de 15 minutos caracteriza-se por ter um formato não-linear interativo; explora as principais características de interatividade e sincronismo intermídia possibilitada pelo Ginga-NCL; utiliza contextos para estruturar a aplicação e nós de alternativa, possibilitando que as audiências criem suas próprias linhas narrativas da história. Nessa visita turística ao Rio de Janeiro as audiências que possuem a TV digital com o *middleware* Ginga e por consequência canal de retorno, têm varias possibilidades de escolha:

1. Subcanal 1 - Podem escolher assistir uma história sem interatividade;
2. Subcanal 2 - Podem assistir uma história com apenas um recurso interativo (exemplo: conhecer a praia de Copacabana);
3. Subcanal 3 - Podem decidir “passear” pela praia de Copacabana e pelo Jardim Botânico;
4. Subcanal 4 - Podem “passear” por vários locais da cidade, cujos roteiros foram pré-estabelecidos pelo campo da produção e podem entrar em

---

<sup>27</sup> Entre eles o jovem mestre Alan Angelucci, que traduziu este livro para o inglês.

<sup>28</sup> Considerado um dos pais do *middleware* Ginga, tecnologia brasileira que permite o uso da interatividade, da interoperabilidade, da portabilidade e da mobilidade na televisão digital. it Esse *middleware* utiliza a linguagem declarativa (NCL), mais simples, e a linguagem procedural (Java), mais elaborada, para permitir o uso da interatividade na televisão, a partir de um canal de retorno, que garante a velocidade das imagens – algo que os computadores não permitem, e a qualidade dos conteúdos de áudio, vídeo, textos e dados.

internet para obter mais informações sobre esses locais turísticos.

Mas a televisão digital permite muito mais opções. Pode ser usada para acessar mails, ver diferentes ângulos na tela, sugerir pautas, entrevistados, avaliar programas, usar serviços públicos de saúde, educação a distância (EAD), agendar consultas médicas, checar processos e imposto de renda, realizar tele-medicina, ver saldos bancários, etc. Também é possível entrar em páginas web desde o próprio aparelho de TV usando o controle remoto como teclado (similar ao que fazemos quando mandamos mensagens de texto - SMS - nos celulares). Outro recurso que vem sendo desenvolvido no modelo japonês-brasileiro de televisão digital é a possibilidade de uso de alguns recursos interativos, como respostas em determinados programas de perguntas, diretamente para o celular sem ônus para as audiências. A proposta, segundo Luis Fernando Gomes, é permitir uma assistência coletiva de televisão digital com opção de uso de canal de retorno individualizado.

Em termos de narrativas existem diferenças fundamentais na passagem da televisão analógica para a digital, como pode ser observado a seguir:

**Quadro 2 – Diferenças entre a televisão analógica e a TVD**

Televisão Analógica Aberta/Terrestre	Televisão Digital Aberta/Terrestre
Narrativas Lineares	Narrativas não-lineares
Histórias com começo, meio e fim	Histórias interativas, onde as audiências podem “entrar”, “sair” e “voltar” a história original.
Tempo congelado; não pode ser modificado.	É possível assistir em tempo real dentro de um link oferecido em determinado programa.
As audiências eram fiéis	Quando não gostam do formato ou programa ofertado, as audiências não apenas mudam de canal, mudam também de plataforma tecnológica.
Não opinavam sobre as histórias	As audiências opinam sobre as histórias, propondo inclusive outras possibilidades para a narrativa.
O campo da produção define a narrativa	O campo da recepção interage com a narrativa, sugerindo inclusive mudanças no decorrer da história.
As audiências recebiam informações sobre a história por jornais, revistas impressas e/ou <i>on line</i>	As audiências podem assistir a história através de outras plataformas tecnológicas, além de receber informações extras de várias plataformas analógicas ou digitais ao mesmo tempo.
Não é possível mudar o roteiro	É possível criar outras estruturas narrativas interativas, que podem ser vistas também através da multiprogramação.
Estruturas narrativas fixas	Com o uso dos recursos interativos, é possível criar novos personagens e estruturas narrativas paralelas.
Os roteiros são criados apenas para televisão	Os roteiros são ampliados para narrativas transmídias <sup>1</sup>

## Em um mundo de hipertelas

Os franceses Gilles Lipovetsky e Jean Serroy (2007) dizem que na era contemporânea vivemos uma inflação de telas - celulares, TV analógica ou digital, rádio digital, cinema, telões de festas, videogames, computadores, *tablets*, livros digitais, (como o *Kindle* ou o *Ipad*) - que tomam conta de nosso olhar durante o dia e a noite. Observando este mundo do olhar e das visualidades, é possível desenvolver conteúdos ficcionais ou jornalísticos para TV digital interativa e usar nos aparelhos de celulares desde que o conteúdo seja pensado para dispositivos móveis. Isso representa um tamanho similar de tela, a possibilidade de ser usado em qualquer lugar (em um parque, ônibus, metrô ou escola) e um nível similar de definição de imagem voltada para esse tipo específico de tela. Além disso, a temporalidade, ou seja, o tempo de duração do programa precisa seguir a característica da plataforma tecnológica: no caso de conteúdos específicos pensados para pequenas telas, os formatos são mais curtos, entre com duração entre 1 e 3 minutos, levando em consideração que essas pequenas plataformas podem ser levadas e assistidas em qualquer lugar, através de narrativas breves.

Mas se a proposta de conteúdos é pensada para diferentes meios de comunicação digitais, com diferentes características, como ser fixo ou móvel, ou as diversas dimensões de telas (celulares, televisores portáteis ou televisores de 72 polegadas) é preciso levar em consideração que exigem diferentes espacialidades, temporalidades e mobilidades. Esses aparatos requerem outros tipos de linguagem, conteúdos e formatos audiovisuais, assim como uma outra relação com seus públicos e uso de diferenciados níveis de interatividade. Em termos de interatividade, é preciso levar em consideração que nem todas as pessoas se interessam em participar da programação; preferem simplesmente apreciar o programa e o formato selecionado.

No caso da TV digital (TVD), os novos formatos audiovisuais já estão sendo desenvolvidos pensando as possibilidades interativas do público com a TVD que, no modelo nipo-brasileiro, é uma vantagem extra gratuita para as audiências. Pela primeira vez na história, as audiências – e não apenas o restrito grupo<sup>29</sup> que possui computadores com internet em casa - poderá se relacionar de perto com o campo da produção, isto é, com aqueles que produzem e dirigem diariamente os diferentes programas de televisão. Além disso, através da televisão digital terrestre com interatividade têm a oportunidade de usar correio eletrônico, de usar internet, de produzir conteúdos audiovisuais digitais e disponibilizar no espaço virtual, algo que até então, estava restrito ao campo da produção. Através do canal de retorno acoplado interna ou externamente ao aparelho de TV, é possível utilizar diferentes níveis de interatividade, como já comentamos em

---

<sup>29</sup> No Brasil, segundo dados do Conselho Gestor de internet (CGI) em 2009, apenas 27% da população tinha acesso a internet com banda larga em casa.

artigos anteriores (Barbosa Filho e Castro, 2007, 2008, 2009, Castro e Fernandes, 2009).

Entre os recursos interativos está a possibilidade de avaliar um programa enquanto está ocorrendo enviando mensagens à produção a partir do controle remoto; sugerir pautas ou entrevistados; baixar informações extras sobre o programa e seus participantes, etc. Além disso, é possível utilizar recursos interativos pensando a multiprogramação, onde cada um dos sub canais de uma mesma empresa de comunicação poderá apresentar diferentes (ou nenhum) níveis de interatividade com os públicos<sup>30</sup>. Também é possível encontrar interações mais simples, como as informações previamente disponíveis sobre jogadores e a situação de uma equipe durante uma partida do campeonato brasileiro, que já há alguns anos é disponibilizada aos assinantes dos canais de televisão por assinatura.

## **Considerações Finais**

Talvez a diferença mais importante da passagem do sistema analógico para o digital em termos de televisão é que é possível mudar a origem da produção dos conteúdos audiovisuais, até então restrita a grandes grupos de comunicação, como Organizações Globo, SBT, Grupo Abril, Record, entre outros, no caso brasileiro. A produção de conteúdos audiovisuais digitais poderá ser feita por profissionais de Comunicação, por produtores independentes ou mesmo por profissionais de diferentes áreas, como Design, Educação ou Informática em conjunto, por exemplo. Eu acredito que aí reside o caráter revolucionário e profundamente democrático das mídias digitais, pois as audiências e movimentos sociais têm a possibilidade de sair da produção de comunicação de caráter alternativo e contra-hegemônico para oferecer – de maneira mais equilibrada – outros pontos de vista sobre a realidade e o mundo em tempo real (ou gravado) através de diferentes plataformas tecnológicas conectadas ao mundo virtual.

É neste sentido que pode se tornar realidade o diálogo entre as diferentes ciências e a comunicação digital para construir a inclusão social no Brasil e nos países da Região, estimulando a emergente indústria de conteúdos digitais interativos. Trata-se de um processo em construção, que exige reflexão, abertura para novas teorias, formação profissional, capacitação atualização dos currículos universitários e dos professores, novos modelos de negocio, investimentos, assim como fomento a estudos transdisciplinares em pesquisa, desenvolvimento e inovação (P,D&I). Temas que exigem um longo debate, mas já começaram a ser discutidos dentro do Programa Nacional de Banda Larga (PNBL) e na academia e também no mercado.

---

<sup>30</sup> Projeto deste tipo vem sendo desenvolvido desde metade de 2009 no laboratório do professor Luis Fernando Gomes, localizado na PUC/RJ.

## Referências Bibliográficas e Sites

ANGELUCI, Alan e CASTRO, Cosette. A Práxis na Televisão Digital: o despertar do hipertelejornalista. Artigo apresentado no XXX Congresso da Intercom, Curitiba – PR – Brasil. Disponível em <http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2009/resumos/R4-1593-1.pdf>. Acesso em 10 de janeiro de 2010.

ANGELUCI, Alan, SOARES, Luis Fernando e AZEVEDO, Roberto. O uso da linguagem declarativa do Ginga-NCL na construção de conteúdos audiovisuais interativos: a experiência do “Roteiros do Dia”. Artigo apresentado no 1º Simpósio Internacional de Televisão Digital (SIMTVD) – 18 a 20 de novembro de 2009, Bauru/SP- Brasil. Disponível [http://www2.faac.unesp.br/pesquisa/lecotec/eventos/simtvd/anais/ANGELUCI;%20SOARES;%20AZEVEDO%20-%20O%20uso%20da%20linguagem%20declarativa%20do%20ginga-ncl%20na%20constru%e7%e3o%20de%20conte%fadofos%20%20\(91-120\).pdf](http://www2.faac.unesp.br/pesquisa/lecotec/eventos/simtvd/anais/ANGELUCI;%20SOARES;%20AZEVEDO%20-%20O%20uso%20da%20linguagem%20declarativa%20do%20ginga-ncl%20na%20constru%e7%e3o%20de%20conte%fadofos%20%20(91-120).pdf). Acesso em 15 de março de 2010.

APPADURAI, Arjun. “Disjunção e diferença na economia cultural global”. In: FEATHERSTONE, Mike. (Org.). *Cultura global: nacionalismo, globalização e modernidade*. 3ª ed. Rio de Janeiro: Vozes, 1990.

BARBOSA Fº, André, CASTRO, Cosette e TOME, Takashi. *Mídias Digitais, Convergência Tecnológica e Inclusão Social*. São Paulo: Paulinas, 2005.

BARBOSA FILHO, André, CASTRO, Cosette (2008). *Comunicação Digital- educação, tecnologia e novos comportamentos*. São Paulo: Ed. Paulinas, 2008.

CASTRO, Cosette, FEITOSA, Deyse y VALENTE, Vania. *Interoperabilidade e Interatividade da TV Digital na Construção da Sociedade da Colaboração*. Artigo apresentado no Congresso da Intercom 2009. Disponível em <http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2009/resumos/R4-2594-1.pdf> . Acesso em 20 de janeiro de 2010, (2009c).

FREITAS, Cristiane e CASTRO, Cosette. Narrativas Audiovisuais para Múltiplas Plataformas. Artigo apresentado no XXX Congresso da Intercom, Curitiba-PR, Brasil, 2009. Disponível em <http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2009/resumos/R4-2914-1.pdf>. Acesso em 05 janeiro de 2010. (2009e).

FEATHERSTONE, Mike. (Org.). *Cultura global: nacionalismo, globalização e modernidade*. 3ª ed. Rio de Janeiro: Vozes, 1990.

\_\_\_\_\_. *O desmanche da cultura: globalização, pós-modernismo e identidade*. São Paulo: Studio Nobel, 1995.

Comunidade Ginga. Disponível em [http://www.softwarepublico.gov.br/ver-comunidade?community\\_id=1101545](http://www.softwarepublico.gov.br/ver-comunidade?community_id=1101545). Acesso em 20 de abril de 2010.

GEERTZ, Clifford. “Uma descrição densa: Por uma teoria interpretativa da cultura”. In: GEERTZ, Clifford. *A Interpretação das Culturas*. Rio de Janeiro: Zahar, 1978.

LIPOVETSKY, Gilles e SERROY, Jean. *La Pantalla Global*. Cultura Mediática y Cine en la Era Hipermoderna. Barcelona: Anagrama, 2009.

HANNERTZ, Ulf. “Fluxos, fronteiras e híbridos: palavras-chave da antropologia transnacional”. In: Revista *Mana*. Rio de Janeiro, 1997, v. 3, n.º 1, p. 7-39. Também disponível em: <http://www.scielo.br> . Acesso em 15 de abril de 2010.

\_\_\_\_\_. “Cosmopolitas e locais na cultura global”. In: FEATHERSTONE, Mike. (Org.). *Cultura global: nacionalismo, globalização e modernidade*. 3ª ed. Rio de Janeiro: Vozes, 1990.

IANNI, Octavio. *Teorias da Globalização*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1995.

\_\_\_\_\_. “A Sociedade Mundial e o Retorno a Grande Teoria”. IN: VASSALO DE LOPES, Immacolata (org). *Epistemologia da Comunicação*. São Paulo: Ed. Loyola, 2002.

IBGE. Disponível em <http://www.ibge.gov.br> . Acesso em 05 de abril de 2010.





## **1ª. PARTE**

# **TENDÊNCIAS ECONÔMICAS**



### A hora e a vez dos países-baleias

Marcio Pochmann <sup>1</sup>

#### Conjunturas prévias

O aparecimento de novos elementos reestruturadores do capitalismo na passagem do século 20 para o 21 transforma profundamente a evolução do sistema econômico mundial. As mais recentes alterações na Divisão Internacional do Trabalho geram oportunidades inéditas às economias periféricas de superação da condição de subdesenvolvimento, especialmente nos países que comportam grandes escalas de produção e consumo em ampla dimensão geográfica e populacional, como Brasil, Índia e China.

Em vez da anterior identificação a respeito da rápida expansão econômica em países de menor dimensão territorial e populacional, denominados de tigres asiáticos (Coreia do Sul, Taiwan e Hong Kong), assiste-se à emergência mundial dos países-baleias. Ainda que apresentem renda por habitante baixa ou intermediária em posição mundial, os países-baleias rapidamente se repositionam no mundo frente à transição acelerada da antiga condição de sociedades agrárias para crescentemente urbano-industrial. A elevação do nível de emprego urbano da mão-de-obra e a retirada recente de parcelas significativas da população da situação de pobreza e miséria indicam a importância da escala do mercado interno de consumo relacionado ao forte ritmo de crescimento econômico.

Com isso, os países-baleias não somente passam a ocupar maior espaço na composição do Produto Interno Bruto global e comércio internacional, como respondem crescentemente pela maior sustentação da dinâmica econômica mundial. Esse aspecto, em especial, segue tratado em duas partes distintas, porém articuladas entre si. A primeira destaca a recente ascensão dos países-baleias na Divisão Internacional do Trabalho, enquanto a segunda parte trata da atualidade das trajetórias nacionais desiguais em termos da expansão econômica e da repartição dos seus frutos para o conjunto de sua população.

#### Emergência dos países-baleias na Divisão Internacional do Trabalho

A passagem do século 20 para o 21 trouxe consigo dois grandes eixos reestruturadores da Divisão Internacional do Trabalho. Por um lado, o movimento global de

---

1. Professor licenciado do Instituto de Economia e do Centro de Estudos Sindicais e de Economia do Trabalho da Universidade Estadual de Campinas. Presidente do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea).

reorganização do capital acompanhado de sinais crescentes da decadência relativa dos Estados Unidos impôs o deslocamento do antigo centro dinâmico capitalista unipolar para a multipolarização geoeconômica mundial (Estados Unidos, União Europeia, Rússia, Índia, China e Brasil).

Como a crise internacional de 2008 segue ainda sem resolução definitiva nos países ricos e intercalada por avanço concomitante da revolução tecnológica e do segundo ciclo de industrialização tardia na Ásia, a dinâmica econômica mundial prevalece extremamente desigual e, por que não dizer, combinada. Economias desenvolvidas submetidas ao quadro de semiestagnação, enquanto emerge ascensão das relações econômicas e comerciais Sul-Sul.

O comportamento econômico entre nações tende a se agravar ainda mais quando se consideram as medidas adotadas mais recentemente nos países centrais, fazendo crer que a crise internacional reproduz traços similares aos verificados anteriormente na armadilha japonesa dos anos 1990, quando predominou o baixo dinamismo no consumo das famílias e a postergação dos investimentos produtivos. O resultado aponta para o risco permanente da deflação dos preços e da desvalorização cambial competitiva em busca de maior ampliação dos mercados externos por parte dos países ricos.

Por força disso, os países não desenvolvidos tendem a assumir crescente responsabilidade pela dinâmica econômica mundial, indicando, pela primeira vez desde a Depressão de 1929, que a recuperação da produção global segue estimulada fundamentalmente pelas regiões periféricas, especialmente nos países de grandes escalas produtivas, como China, Índia e Brasil. Ademais, percebe-se também o predomínio na convergência de vantagens competitivas da expansão industrial a se concentrar em alguns países considerados até então pobres, quando não no setor da agroindústria.

Por outro lado, nota-se que a adoção de distintos modelos de ajustes nos países a partir da crise global indica, em geral, evolução diferenciada na trajetória futura dos países-baleias. Dependendo das ações nacionais em torno da aceitação ou não da valorização de suas moedas e do aprofundamento da heterogeneidade estrutural das economias periféricas, pode prevalecer decréscimo nas vantagens comparativas construídas no setor de manufatura e serviços de maior valor agregado do que nos segmentos primário-exportadores. Neste caso, observa-se que mesmo persistindo a expansão econômica nacional, o diferencial de produtividade doméstica em relação às nações ricas não diminui necessariamente, o que pode gerar, por consequência, o risco crescente do aprisionamento das estruturas de produção e de exportações primarizadas, com baixa intensidade ocupacional e de remuneração mais elevada.

Nos países da União Europeia, percebe-se, por exemplo, que a reprodução de tradicionais programas de ajuste fiscal produz maior pressão na elevação das exportações frente ao desânimo do consumo doméstico. A redução no gasto

público impõe, por consequência, prejuízos aos trabalhadores, ao mesmo tempo em que favorece a redução de custos no setor privado voltado às exportações, geralmente de bens e serviços de maior valor agregado. Nos Estados Unidos, principalmente, não tem havido medidas substanciais de ajuste fiscal, embora a pressão por elevação das exportações de bens e serviços de maior valor agregado seja crescente. Como o consumo interno permanece contido, não obstante as baixas taxas de juros e elevada liquidez em dólares, cabe ao governo a defesa das medidas de desvalorização do dólar para tornar mais competitivos os produtos estadunidenses.

Frente a isso, a reação dos países-baleias não tem sido convergente, necessariamente. Pela perspectiva chinesa, por exemplo, percebe-se a crescente correlação na expansão produtiva e das exportações de manufatura com a elevação das importações de produtos primários, o que permitiu multiplicar por quase 5 vezes sua presença no comércio externo entre 2000 e 2009. A redução dos preços de bens industriais chineses tem permitindo ocupar novos espaços comerciais adicionais, com forte ênfase na desvalorização de sua moeda e pressão inflacionária doméstica.

No caso brasileiro, nota-se que a valorização de sua moeda nacional estanca a alta dos preços internos, mas impõe o aprofundamento da heterogeneidade de sua estrutura produtiva, com decréscimo relativo na vantagem comparativa da manufatura e serviços de maior valor agregado em relação ao setor primário-exportador. Como resultado, constata-se que em relação à China, o Brasil conseguiu multiplicar as exportações por quase três vezes entre 2005 e 2009 com base na expansão relativa da presença de produtos primários (minério de ferro, soja, madeira, entre outros), que passou de 65% para 79,2% do total da pauta do comércio externo.

A Índia, por sua vez, segue o esforço contínuo pelo caminho exportador – especialmente nos serviços –, frente à persistência do déficit na balança comercial de bens. Em 2009, por exemplo, a Índia respondeu por 2,8% das exportações mundiais de serviços, contra 1,1% em 2000. No mesmo período de tempo, a região latino-americana e caribenha reduziu sua participação relativa nas exportações mundiais de serviços de 3,2% (2000) para 2,8% (2009).

Resumidamente, a emergência dos países-baleia altera a Divisão Internacional do Trabalho neste início do século 21, com redução do peso relativo dos países do centro do capitalismo mundial. Apesar disso, a trajetória dos países-baleia segue desigual e combinada, com distintos impactos internos em termos de combinação dos desempenhos econômicos e sociais, conforme tratado a seguir.

## **Distintas trajetórias socioeconômicas**

Uma das principais novidades surgidas no contexto de evolução da crise global de 2008 encontra-se justamente associada à recuperação econômica mundial

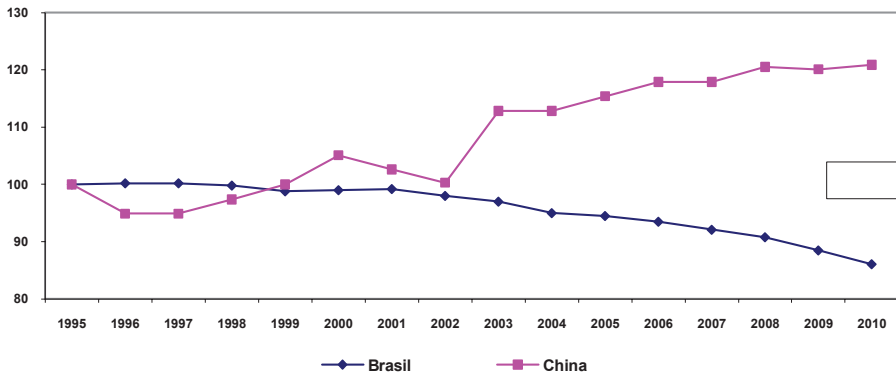
atual, cada vez mais determinada pela dinâmica dos países não desenvolvidos. O fato de nações como a China, Brasil e Índia responderem por mais da metade do crescimento econômico após o quadro recessivo mundial de 2008 e 2009 acontece pela primeira vez desde a Grande Depressão de 1929.

Em contrapartida, o conjunto das nações desenvolvidas parece, cada vez mais, prisioneiro do ciclo vicioso originado pela nova reprodução da armadilha japonesa, constituída desde 1991 por força do tipo de crise que se abateu naquele país. Ou seja, a combinação da anorexia do consumo familiar com a retenção e adiamento dos investimentos das empresas, acrescido do desajuste fiscal e de medidas ortodoxas de contenção do gasto social. O resultado disso reflete-se na deterioração da confiança nacional potencializada pelo risco da deflação em meio à onda das desvalorizações cambiais competitivas e, infelizmente, o ressurgimento da marcha protecionista. Na sequência do desemprego em alta, ocorre a elevação nas taxas de pobreza e de suicídios entre os países desenvolvidos.

Não parece haver dúvidas de que o abandono atual pelos países ricos da convergência das políticas anticíclicas adotadas na crise de 2008 aponta para um período relativamente longo de convivência com o baixo dinamismo econômico e piora na distribuição de renda. Ademais, a prevalência de enormes assimetrias de poder entre a força e os interesses das grandes corporações transnacionais e o apequenamento das ações dos Estados nacionais, aliado ao contínuo esvaziamento das instituições multilaterais, tende a tornar mais distante a coordenação urgente e necessária da governança mundial.

Tal como na Grande Depressão de 1873 a 1896, que acompanhada pelo circuito da industrialização retardatária ocorrido na Alemanha e nos Estados Unidos permitiu surgir – meio século depois – o deslocamento do centro dinâmico mundial assentado na hegemonia inglesa, percebe-se hoje, guardada a devida proporção, o aparecimento de novas polaridades geoeconômicas no desenvolvimento global. A China, Brasil e Índia são crescentemente apontados como nações portadoras de futuro e de grande potencial necessário para assumir maior centralidade na dinâmica do desenvolvimento mundial.

Por conta disso, torna-se interessante procurar compreender como o comportamento do crescimento econômico e do padrão de distribuição de renda, especialmente na China e Brasil, que rapidamente assumem referência de como o novo mundo poderá se mover, com maior ou menor expansão e ampliada ou contida desigualdade na repartição da renda. Ainda que se trate de países muito diferentes, Brasil e China apresentam tendências recentes distintas em relação ao crescimento econômico e à repartição da renda nacional entre seus habitantes.

**Gráfico 1: Evolução do Índice de Gini no Brasil e China (1995=100)**

Fonte: China Statistical Yearbook e IBGE (elaboração própria); estimativa para 2010

No Brasil, por exemplo, observa-se que para cada 1 ponto percentual de expansão da economia, a China consegue crescer 2,5 pontos percentuais a mais. Entre 1995 e 2010, o Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro foi multiplicado por 1,6 vezes, enquanto o PIB chinês foi multiplicado por 3,9 vezes. O modelo veloz de crescimento econômico da China praticamente não se alterou entre os anos de 1995 a 2003 e de 2004 a 2010 (crescimento médio anual de 10%), ao contrário do Brasil, que registrou expansão média anual de 2,1% de 1995 a 2003 e de 4,5% de 2004 a 2010.

Por outro lado, percebe-se divergência importante em relação ao padrão de desigualdade na repartição de renda entre os brasileiros e chineses. Entre 1995 e 2010, o índice de Gini aumentou 21% na China, enquanto no Brasil caiu 14%. Ou seja, para cada 1 ponto percentual de queda no índice de Gini brasileiro, a China eleva em 1,4 ponto percentual o grau de desigualdade na renda. Interessante notar ainda que de 1995 a 2001, o comportamento no índice de Gini se manteve relativamente inalterado, apesar das oscilações anuais, de 2,6% para mais na China e de 0,83% para menos no Brasil. Todavia, constata-se que a partir daí houve uma grande diferenciação na trajetória da repartição da renda na China e no Brasil. Com o crescimento econômico maior no Brasil, o comportamento do índice de Gini tornou-se mais decrescente (-12,2%), ao passo que a China, que manteve inalterada a trajetória de alta expansão do PIB, passou a registrar ampliado aumento no grau de desigualdade na repartição pessoal da renda (+17,9%).

Em síntese, nota-se que desde 2004 o PIB brasileiro tem crescido, como média anual, quase a metade do ritmo de aumento do Produto Interno Bruto chinês, ao contrário do período anterior (1995 e 2003), quando a expansão

econômica brasileira representava somente 25% do crescimento do PIB chinês. Com a maior expansão das atividades da economia brasileira no período recente houve concomitantemente o aprofundamento da queda no grau de desigualdade da renda pessoal, diferentemente da situação chinesa, com forte piora na repartição do conjunto dos rendimentos dos seus habitantes.

Essas diferenças tornam-se importantes e devem ser ressaltadas, especialmente quando se avaliam as novas trajetórias mundiais possíveis a partir da sequência da crise nos países desenvolvidos iniciada em 2008. Não obstante o menor ritmo de crescimento econômico, o Brasil revela melhor trajetória de repartição da renda em relação ao desempenho chinês recente.

### **Considerações finais**

Para os próximos anos, a literatura especializada deverá dedicar-se cada vez mais a tratar e entender a emergência da expansão econômica, política, social, militar e cultural de países de grande dimensão territorial e populacional. A hora dos países-baleias chegou, mesmo com as condições históricas herdadas do subdesenvolvimento (enorme heterogeneidade estrutural e baixa renda por habitante).

Tudo isso torna ainda mais relevante a situação de países como Brasil, China e Índia, em especial por seus esforços nacionais de participarem dos novos pólos de desenvolvimento mundial, o que altera profundamente a Divisão Internacional do Trabalho. Dessa forma, a antiga hegemonia unipolar exercida pelos Estados Unidos tende a conceder lugar à nova dinâmica mundial estimulada fortemente pelas relações Sul-Sul, responsável atualmente por quase a metade de todo o comércio mundial.

Não obstante o fortalecimento dos países-baleia, observa-se trajetória distinta em relação à combinação do crescimento econômico e de sua repartição no interior da população. O Brasil apesar de crescer bem menos que a China consegue reduzir suas brutais desigualdades, ao contrário da realidade chinesa de ampliação recente da concentração pessoal da renda

### **Referências Bibliográficas**

ACIOLY, L. & LEÃO, R. (2010) A nova configuração do sistema político econômico global. Brasília: Ipea.

ANGUIANO, E. (2010) Evolución reciente de las relaciones económicas entre La República popular China y América Latina y Caribe. Caracas: SELA.



BARBOSA, N. (2010) Latin America: counter-cyclical policy in Brazil. *Journal of Globalization and Development*, Vol. 1, Issue 1. The Berkeley Electronic Press.

CARDOSO, J. et al (2009) *Trajetórias recentes de desenvolvimento*. Brasília: Ipea.

FIORI, J. (1999) *Estado e moedas no desenvolvimento das nações*. Petrópolis: Vozes.

MILLER, K. (2010) Coping with China's Power. *Foreign Affairs*, Jul/Aug, pag. 96-109

POCHMANN, M. (2010) *Desenvolvimento e perspectivas novas para o Brasil*. São Paulo: Cortez.

SELA (2010) *La economía de la India y sus relaciones comerciales con países de América Latina y el Caribe*. Caracas: SELA.



## **2ª. PARTE**

# **TENDÊNCIAS NAS TELECOMUNICAÇÕES**



### Neutralidade de redes na internet: democracia ou economia?

Marcio Wohlers<sup>1</sup>

Diante do alto poder de mercado dos chamados “gigantes da internet”, como o Google, Yahoo, e-Bay e outros, e em face do alto tamanho dos arquivos transacionados pela rede, o consenso praticamente absoluto quanto à neutralidade de redes (NN) passou a ser a questionado em vários países. O pressuposto de que todos os pacotes de bytes (datagramas) não sofreriam qualquer espécie de discriminação – de natureza pessoal, política, ideológica e econômica – tornou-se objeto de amplo debate. O comércio eletrônico de serviços cujos arquivos são de grande volume, como os de cinema 3D, encabeça a pauta de discussões. Seguem-no os sites de jogos on-line, que mantêm centenas de usuários permanentemente conectados, e as aplicações *peer-to-peer* (P2P), como o sistema de compartilhamento BitTorrent – todos exigem grande quantidade de banda passante. De fato, o protocolo BitTorrent continua sendo o mais utilizado no mundo para tráfego P2P, sendo que na América do Norte 53,3% do tráfego de entrada (upstream) ao longo de um dia médio são feitos por P2P.

Notórios defensores da internet livre e aberta, amplamente desregulamentada, sem interferência de nenhuma entidade pública, passam agora a exigir que o governo ou os órgãos reguladores imponham normas e regulamentem o funcionamento da rede mundial, garantindo, particularmente, a neutralidade de redes. É simples entender essa mudança de postura. Ora, diante da necessidade de viabilizar o tráfego para qualquer tipo de usuário, incluindo todos os envolvidos (provedores e usuários de informação) em transações eletrônicas e face à relativa escassez de largura de banda, os operadores de rede e fornecedores de conectividade à internet efetuam o gerenciamento do tráfego e acabam reduzindo a qualidade do serviço QoS (Quality of Service – sigla em inglês).

Este fato acontece geralmente na última milha, ou seja, na conexão entre o usuário final e o servidor de tráfego que distribui os dados para esse usuário. Em outras palavras, as operadoras das plataformas de rede e de conectividade, ao efetuarem o “gerenciamento de tráfego”, priorizam a transferência de determinados arquivos em detrimento de uma conexão mais rápida em outros

---

<sup>1</sup> Doutor em economia pela Universidade de Campinas (Unicamp), onde é professor licenciado com especialização na área da economia e inovação das telecomunicações. Foi assessor especial do Ministério das Comunicações (2003-2005) e pesquisador da Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (Cepal - Nações Unidas), no Programa Sociedade da Informação (Santiago do Chile), entre 2005 e 2007, e desenvolveu pesquisas na área do impacto regulatório da convergência tecnológica nas telecomunicações. Integra o Comitê Científico da European Communications Policy Research (EuroCPR), rede europeia de pesquisadores e reguladores de telecomunicações.

pontos da rede e da qualidade de transmissões de dados mais complexas, como a VoIP (voz sobre IP), que podem ser encerradas abruptamente, ou por decisão da operadora da plataforma, ou por alguma instabilidade da própria internet. Definitivamente, falta transparência nos procedimentos adotados pelas operadoras e nas responsabilidades sobre o desempenho da rede. Usuários e consumidores interconectados à internet estão às escuras.

A questão da neutralidade de redes também conduz a um debate sobre a evolução da concorrência e da inovação no âmbito da internet, que podem ser vistos como os dois lados da mesma moeda. De um, a garantia (ou não) da neutralidade de rede é uma interferência nas formas de concorrência e inovação na rede. De outro, maiores níveis e incentivos à inovação e o reforço do ambiente competitivo também influenciam a neutralidade de redes.

## Aspectos da inovação na internet

A fusão das telecomunicações com internet, a partir da década de XX, produziu mudanças radicais entre o mundo das “velhas telecomunicações” e o das TICs (Tecnologias de Informação e Comunicação). Devido à ampliação da convergência tecnológica e econômica no âmbito das TICs e à tendência da oferta generalizada de conexões de banda larga, está ocorrendo uma movimentação das fronteiras das empresas, dos mercados e de setores das próprias TICs. Uma das maneiras mais apropriadas para representar essas alterações é por intermédio de um modelo de camadas, proposto por Martim Fransman (2004 e 2007).

O modelo de Fransman é composto por quatro camadas, sendo que a camada de cima está sempre apoiada funcionalmente na de baixo. Na camada 1, inferior, estão representados os produtores dos chamados elementos de rede, ou seja, a produção de hardware e software que são utilizados para implementar as redes de telecomunicações. Nesta camada situa-se a produção de roteadores, computadores, chips, software básicos e aplicativos etc. A camada dois, por sua vez, apresenta as diferentes redes de telecomunicações formadas pelos diferentes tipos de HW e SW sejam por fios, cabos e fibras óticas, ou por sistemas sem fio, como a segunda, terceira e quarta gerações de transmissão de dados para telefonia celular ou outras transmissões de dados. Nesta camada, enfim, estão presentes os operadores das redes de telecomunicações e das redes de televisão aberta ou fechada.

Em seguida, há um elemento de conectividade, entre as camadas 2 e 3, onde operam os protocolos TCP-IP que propiciam a conexão ao mundo da internet. Por sua vez, na camada 3 situam-se os denominados *Internet Content Applications Providers* (ICAP), os quais providenciam middleware, navegadores, aplicativos e milhares de ofertas dos mais variados tipos de conteúdo de ordem

pessoal, comercial e governamental. Finalmente, na camada 4 está representado o consumo das informações, sendo que, na era da web 2.0, o consumidor é, também, um produtor de informações nas redes sociais, nos blogs, nos videoblogs e em outros meios de operação do consumidor/produtor de informações.

O modelo de inovação visto pela estrutura de camadas de Fransman requer que, na prática, cada uma dessas camadas seja lida de forma diferente. A ideia é que dentro de cada camada existam produtores e usuários de inovações que estejam em permanente contato para que a inovação seja customizada de acordo com as exigências do usuário. Essa mesma ideia vale para as interações (contato permanente) entre os agentes de cada uma das camadas, ou seja, agentes da camada 1 interagem com os da camada 2, os da camada 2 com os da 3, e os da 3 com os da 4. E ainda há que se considerar os demais pares de interação produtor-usuário de inovação: (1-3), (1-4), (2-4) e, finalmente, (3-1).

A neutralidade de rede (conectividade sem discriminação) nesse modelo está situada entre as camadas 2 e 3, onde operam os protocolos TCP-IP. O provedor da conectividade necessariamente deve estar apoiado em uma rede de telecomunicações, a qual, como vimos acima, deveria ser igualmente neutra nos aspectos tecnológicos, econômicos e também político-ideológicos de transmissão de informações. Ou seja, neutralidade equivale à inexistência de qualquer filtro em relação à fluidez da informação.

## **Aspectos da concorrência na internet**

O comércio na internet apresenta fatores que tornam a concorrência muito acirrada, sobretudo no setor de eletrônicos. Dois fatores, a desintermediação e a diminuição dos custos de transação, merecem destaque. A desintermediação decorre da eliminação dos agentes intermediários que aumentam a margem global de custos entre produtores e consumidores finais. À medida que a rede torna possível a transação direta entre produtores e consumidores, o grau de concorrência entre os produtores aumenta. Esse fenômeno atinge fortemente o segmento de varejo, mas seu impacto depende do tipo de setor e de produtos e serviços envolvidos. Produtos mais padronizados, como aparelhos eletroeletrônicos, livros, CDs, computadores e periféricos, têm um potencial de desintermediação relativamente alto. Outros produtos não tão padronizados, portanto, mais personalizados, como vestuário fino, relógios, jóias etc., usualmente requerem um contato mais direto e pessoal entre o vendedor e o consumidor. Nesses casos, o potencial de desintermediação é menor.

Os custos de transação, por sua vez, englobam os custos de toda a efetivação do negócio. Custo de uma seleção adequada das partes da transação (vendedor e comprador), custo de elaboração do contrato e ainda custos diversos, incluindo

ainda os riscos de não cumprimento dos termos acordados. Na internet, os custos de transação tendem a cair devido à maior transparência e acesso às informações sobre as partes, entre outros motivos.

Além desses fatores positivos, ainda existem outras características da internet que se referem ao aumento da escala e escopo na produção e distribuição das informações e o forte papel das externalidades de redes. Essas características fazem ampliar intensamente o mercado virtual, abrindo espaço para novos usuários e agentes provedores de informação. Ou seja, contribuem para a ampliação da concorrência na internet. No entanto, é também necessário ressaltar os fatores que podem dificultar a concorrência: o efeito lock-in, ou seja, o aprisionamento e custos de mudança impostos ao consumidor diante de uma possível troca de padrão (como o referente ao navegador da Microsoft, por exemplo) e ainda a falta de aprendizagem, seja das empresas, seja dos consumidores, para o aproveitamento das crescentes oportunidades do mundo digital.

No entanto, com o desenvolvimento da rede, começaram a emergir usuários com grande poder de mercado, diminuindo a concorrência na rede. Como veremos mais adiante, esses grandes usuários estão influenciando fortemente no problema da neutralidade de redes.

## **Experiências internacionais e brasileira**

A maior parte das discussões sobre neutralidade de rede (NN) remete diretamente ao papel central dos organismos reguladores das telecomunicações, os quais devem ter capacidade técnica, normativa-legislativa, sancionadora (punição), de modo a garantir o princípio da NN. Em várias partes do mundo, a discussão sobre essa nova função dos reguladores já está acontecendo.

Nos Estados Unidos, a discussão sobre a neutralidade tem ampla abrangência. Envolve especialistas, imprensa geral e especializada e, particularmente, o órgão regulador central norte-americano, o FCC (*Federal Communications Commission*). Um dos primeiros e mais importante fato regulatório referente à NN refere-se à empresa Comcast, que utiliza cabos coaxiais para distribuir TV por assinatura e também para prover o acesso aos serviços por meio de banda larga. Em meados da presente década, essa operadora passou a filtrar (impedir) aplicações que exigem grande quantidade de dados, como o aplicativo P2P BitTorrent. O caso foi parar nas mãos do órgão regulador FCC, que considerou ilegal o procedimento da Comcast e determinou seu imediato cancelamento. A Comcast recorreu da sentença e ganhou. Criou-se então um vácuo regulatório que permanece até hoje.

Recentemente, a grande empresa de telecomunicações Verizon, por meio de sua unidade de telefonia celular, celebrou um acordo com o Google segundo



o qual todo o conteúdo desse gigante da internet teria privilégios em termos de quantidade de banda passante. Por sua vez, a Verizon teria acesso privilegiado ao conteúdo veiculado pelo Google, no que se refere à velocidade de download de filmes, videoblogs, como o YouTube e outros aplicativos. Somente os assinantes da Verizon móvel desfrutariam dessa regalia. Na prática, é uma quebra da NN, uma vez que não há mais isonomia para todos os usuários. Vale ressaltar que a FCC lançou, em 2009, o NPRM (*Notice of Proposed Rulemaking in the Matter of Preserving the Open Internet*), a fim de coletar opiniões de todos interessados, mas por enquanto não há notícia de um novo marco legal.

Da mesma forma, a União Europeia recentemente também lançou uma consulta pública contendo várias perguntas sobre o tema. Elaborada pela Comissão Europeia (*Information Society and Media Directorate-General*) com o propósito de ampliar o debate sobre a internet livre e a neutralidade de rede, a lista de 14 macroperguntas, abrangeu vários temas: a internet aberta e o princípio *end-to-end*; o gerenciamento e a discriminação do tráfego; estrutura de mercado; qualidade de serviço (QoS) e os consumidores; e, ainda, dimensões políticas, culturais e sociais. A consulta quer medir a extensão e a gravidade dos problemas, saber como essas questões afetam os cidadãos, de que maneira poderia se dar algum controle e quais seriam as possíveis soluções para alguns impasses diante da evolução tecnológica recente.

No Chile, por meio da Lei 20.453, promulgada em 18 de agosto de 2010, foi institucionalizado o princípio da neutralidade na rede para os consumidores e usuários da internet. Um dos artigos da lei é claro e contundente: os operadores de internet são obrigados a “não bloquearem, interferirem, discriminarem, impedirem nem restringirem arbitrariamente o direito de qualquer usuário da internet a utilizar, enviar, receber ou oferecer qualquer conteúdo, aplicação ou serviço legal”. No entanto, as empresas operadoras de redes de telecomunicações podem gerenciar seu tráfego e suas redes sempre que não afetem a livre concorrência e haja transparência nessa medida.

No Brasil, existem discussões esparsas sobre o tema em fóruns empresarias e em artigos na imprensa especializada. A Anatel, em seu Plano de Melhoria Regulatória PGR, colocou a questão da NN como uma medida a ser discutida no médio prazo.

## Discussão dos resultados

O debate entre intelectuais especializados no tema, em particular os norte-americanos, é muito intenso. O professor Timothy Wu<sup>2</sup>, especializado em

---

3. WU, Tim, entrevista ao documentário *Net At Risk*, disponível em: <http://www.pbs.org/moyers/moyerson-america/net/watch.html>, acessado em 20/10/2010

telecomunicações, é um dos intelectuais norte-americanos que lideram a defesa da NN, abordando o tema de modo transversal. Para ele, as operadoras querem cobrar duas vezes: uma para os grandes provedores de informação, como Google e Yahoo, e outra para os consumidores que necessitam de mais velocidade. Entretanto, estes já pagam a taxa usual para ter acesso à internet. Isso pode resultar em discriminação. Na opinião de Wu, a internet tem que funcionar como as estradas, os portos ou a rede de energia elétrica. Todos devem poder ingressar no sistema nas mesmas condições (pagando, direta ou indiretamente, apenas uma taxa de adesão), sem discriminação de tamanho, de tipo de negócio etc. Quem faz um contraponto direto a Wu é Robert Frieden. Ele concorda que a internet nasceu livre e assim deve permanecer. Não obstante, ressalva que o custo da internet não era percebido. Somente agora, diante do problema da neutralidade de rede, a sociedade se deu conta de que não apenas há um custo, mas que é muito alto. No Brasil, os defensores da NN em geral se referem a questões de ordem política e ideológica. Para Carlos Afonso, diretor de Planejamento da Rede de Informações para o Terceiro Setor, por exemplo, “um elemento central para a neutralidade da rede é não haver censura nem interferência no tráfego de conteúdo, seja este qual for”. Afonso também atribui a NN a uma questão regulatória: “Não se pode penalizar ninguém por ‘usar demais’ sua conexão. Se um fornecedor de conteúdo tem grande sucesso e contratou uma banda de determinada capacidade com uma operadora, é responsabilidade da operadora garantir essa banda, só isso. Não interessa à operadora se a banda contratada vai ser efetivamente utilizada ou não. Se for, a operadora que se prepare para isso e honre o contrato”. Generalizando, o que está em questão é a democracia na internet, cuja governança, desde o princípio, foi instituída para tratar todo “cidadão” conectado de forma isonômica e igualitária. Essa democracia deveria ser garantida pelos reguladores devidamente dotados de poderes para essa nova tarefa.

Ocorre que a quantidade de tráfego na rede é abissal e implica uma necessidade urgente de modernização (instalação de fibras ópticas em várias partes da rede) para atender igualmente aos usuários, ou seja, para manter o princípio da neutralidade de rede (NN). Mas a quem cabe a responsabilidade do financiamento desse custo (investimento)? Aos fornecedores de informação? Aos proprietários de rede e conectividade? Aos usuários? Cada um deles tem sua própria perspectiva e benefício, ou, no caso das empresas, seu modelo de negócio voltado a ampliar as respectivas taxas de lucro. Mas quem financiaria a melhoria da rede que traz benefício a todos? Ou seja, o problema não é de regulação, é de economia. Uma vez solucionado o problema econômico, a democracia volta a ser soberana. Ou seja, estamos diante de ambos os problemas, sendo que o econômico precede o democrático.

Uma solução pertinente para o problema econômico foi proposta há

alguns anos pelos autores franceses Jean-Charles Rochet e Jean Tirole Jean<sup>3</sup>. Economistas de renome internacional, os autores utilizam o enfoque denominado *two sided markets* (mercado de dois lados). Alguns exemplos de mercados desse tipo são clássicos, como as plataformas para o uso de cartões de crédito. As plataformas interligam lojistas, de um lado, e consumidores, de outro. Outros exemplos podem ser destacados, como o das redes telefônicas (plataformas), que interconectam quem faz a ligação com quem recebe. O mesmo caso é exemplificado por plataformas “físicas” de jornais, que interligam os dois lados do mercado, o anunciante e o comprador. Enfim, no mercado de dois lados, uma determinada plataforma tecnológica viabiliza o contato entre provedores e usuários interessados em efetuar transações. Na internet, teríamos o usuário final da web, eventualmente comprador de um serviço ou produto, e o provedor de informação (conteúdo) que também é um usuário final da web, ambos interligados pela plataforma que opera os protocolos TCP-IP. Ambos pagam um custo fixo para aderirem à rede, como se pertencessem a um “clube” que cobra uma taxa fixa de adesão e também uma taxa variável proporcional ao seu uso. Voltando ao exemplo acima citado (rede telefônica convencional), o usuário paga para ter o direito de acesso (taxa fixa para ser “membro” da comunidade telefônica, tendo direito a um número telefônico), sendo que a operadora de telefonia também tem um custo fixo, pois mantém um cabo telefônico dedicado a esse usuário. Ambos pagam a respectiva taxa variável, proporcional aos minutos efetivamente utilizados durante uma ligação. No caso das operadoras, o custo de viabilizar a conversação é o da manutenção de um canal de comunicação para a ligação.

Os autores afirmam que é suficiente mudar as taxas variáveis em cada transação (mantendo constante a somatória dessas taxas variáveis) para que a plataforma, em si, não apenas pague todos seus custos (os fixos e os variáveis, por transação), mas também obtenha um lucro extraordinário.

A internet, igualmente ressaltada acima, também opera como um mercado de dois lados. Os mesmos princípios do mercado de dois lados são aplicados, mas sob premissas diferentes. Essas premissas incluem a informação assimétrica entre ambos os lados do mercado e a não internalização de todos os benefícios gerados pelas externalidades de redes – o princípio que valoriza as redes maiores em detrimento das menores<sup>4</sup>. Vale ressaltar que esses preços são de natureza diferente daqueles cobrados atualmente pelos provedores de internet.

A demonstração dos professores conduz à conclusão de que, mesmo na

4. ROCHET, Jean-Charles e TIROLE, Jean. “Two-Sided Markets: An Overview”. IDEI Working Papers, 2004. Disponível em <[https://noppa.tkk.fi/noppa/kurssi/s-38.4043/luennot/S-38\\_4043\\_pre-exam\\_article.pdf](https://noppa.tkk.fi/noppa/kurssi/s-38.4043/luennot/S-38_4043_pre-exam_article.pdf)>. Acesso em 1º de setembro de 2010.

5. Um exemplo simples refere-se a empresas aéreas. Mantidas as tarifas constantes, uma companhia maior que oferece mais origens e destinos apresenta maior valor superior ao usuário do que uma operadora menor, que oferece um número menor de origem e destinos..

ausência de custos fixos e nenhuma soma monetária envolvida entre usuários e provedores de informação, basta conservar constante a somatória dos custos variáveis ( $a$ ) para gerar resultados úteis às partes envolvidas (usuários, provedores e proprietários de rede e de conectividade). Para tanto, basta mudar a composição dos custos variáveis  $a_p$  e  $a_u$ , sendo  $a = a_p + a_u$ . Ao alterar simplesmente a composição dos custos variáveis ( $a_p$  e  $a_u$ ), onde um menor custo variável de um lado implica uma diminuição do outro e vice-versa, a formulação de Charles Rochet e Jean Tirole Jean (pág. 22) conclui que é possível remunerar todos os custos da plataforma e ainda gerar um lucro extraordinário a ser devidamente aplicado para financiar a melhoria das redes (substituindo as redes antigas por fibra óptica, por exemplo).

Em resumo, é possível visualizar dois cenários: um é o tendencial (CT), onde é proposto tão somente o *empowerment* dos reguladores para garantir efetivamente a manutenção da NN. No entanto, pode-se inferir que tal posição conduziria a uma lenta, mas crescente fragmentação da NN. Outro cenário é o de renovação (CR), mais otimista, onde haveria uma nova repactuação do comportamento entre os principais atores, a partir de uma nova forma mais eficiente de operação econômica da internet: mudança das respectivas taxas variáveis entre provedores e usuários de informação, adequando-o ao modelo de mercado de dois lados, como o apresentado por Rochet e Tirole. Uma vez encaminhado de forma adequada um novo sistema de preços na rede, proposto no cenário de renovação CR, o passo seguinte é apresentar e introduzir as novas formas de precificação para a respectiva vigilância dos órgãos regulatórios. Vale ressaltar que adaptar ao mundo real a conceituação teórica proposta por Tirole e Rochet envolve uma nova concepção de funcionamento comercial da rede e, portanto, de mudança de comportamento, como já observado, dos agentes envolvidos. A questão básica é segregar da rentabilidade das operadoras de rede e de conectividade o lucro extraordinário advindo da mudança de taxas variáveis e utilizá-lo exclusivamente para financiar a modernização da rede. Feito isso, haverá banda para todos os usuários e a rede seguirá seu curso, livre e aberta, como quando nasceu.

## CAPÍTULO 2

### Efeitos da convergência sobre a aplicação de políticas públicas para fomento dos serviços de informação e comunicação

Rodrigo Abdalla Filgueiras de Sousa<sup>1</sup>  
João Maria de Oliveira<sup>2</sup>  
Luis Cláudio Kubota<sup>3</sup>

#### Introdução

A infraestrutura de telecomunicações suporta todos os setores de uma economia. Há estudos em que se comprova ser esta infraestrutura fundamental para o desenvolvimento de novos bens e serviços para a “sociedade do conhecimento”. As rápidas mudanças tecnológicas e a proliferação de uma gama de novos serviços têm atuado como catalisadores principais das mudanças econômicas e das relações globais. As transformações por que passam alguns países, a partir da adequada regulação destas redes e de seus serviços, combinadas com a convergência decorrente da inovação tecnológica, permitem encaminhar preocupações sociais, em áreas como meio ambiente, saúde e educação.

No Brasil, que há 12 anos deixou o antigo sistema monopolista estatal das telecomunicações para entrar num regime competitivo operado por empresas privadas, os preços dos serviços de telecomunicações ainda continuam muito elevados, especialmente quando comparados a outros países. A perspectiva transformadora ainda parece distante. Os preços praticados constituem em grande obstáculo à universalização do acesso à internet em banda larga e aos consequentes benefícios das inovações tecnológicas extensivas a toda a sociedade brasileira. De acordo com a União Internacional de Telecomunicações (UIT), o preço relativo<sup>4</sup> do serviço no Brasil chega a ser de cinco a dez vezes mais alto que nas economias avançadas e está entre os mais altos do mundo. Em termos de densidade, o desempenho do Brasil apresenta crescimento contínuo durante os últimos anos, apesar de este indicador ser ainda de três a sete vezes mais baixo que o observado em economias avançadas. Além disso, o acesso em banda larga é notadamente concentrado no Brasil: enquanto as classes de maior renda e os residentes em áreas mais densamente povoadas têm a internet em alta velocidade como parte de sua vida cotidiana, tanto as famílias que moram afastadas dos grandes centros urbanos, quanto as que estão na parte de baixo da pirâmide de distribuição de renda continuam lutando para serem incluídos digitalmente.

---

1 Técnico de Planejamento e Pesquisa do Ipea

2 Técnico de Planejamento e Pesquisa do Ipea

3 Técnico de Planejamento e Pesquisa do Ipea

4 O preço relativo é definido pela UIT como a razão entre o valor de uma cesta de serviços de telecomunicações e a renda per capita do país.

A evolução das estruturas de comunicação e o impulso que se espera ter do atual processo de convergência de redes, serviços e terminais devem levar também a nova definição de políticas públicas. Em particular, a convergência exigirá uma revisão de certo número de elementos da atual estrutura de regulação econômica dos mercados de comunicações, a fim de assegurar que os potenciais benefícios dessas tecnologias sejam difundidos rapidamente na economia e na sociedade, de forma geral. Recentemente, tem se intensificado o debate a respeito da necessidade de alterações no modelo econômico vigente. Uma razão é o reconhecimento cada vez maior da importância de promover políticas para a inclusão digital, pois diversos estudos já comprovaram os seus efeitos positivos, tanto sociais, quanto econômicos. Além disso, os impactos da inclusão digital podem se amplificar em diversos outros setores. Não obstante ser necessário atacar também outras importantes variáveis, tais como o analfabetismo digital e a baixa densidade de computadores pessoais por domicílio, a disponibilidade de infraestrutura de telecomunicações é um fator-chave para a promoção do acesso em banda larga.

Dois exemplos das mudanças propostas pelo governo são emblemáticos. Primeiro, foi o lançamento do Plano Nacional de Banda Larga (PNBL), por meio do Decreto nº 7175/2010, que, dentre outras medidas, determinou a reativação da Telebrás para “prestar apoio e suporte a políticas públicas de conexão à internet em banda larga para universidades, centros de pesquisa, escolas, hospitais, postos de atendimento, telecentros comunitários e outros pontos de interesse público”. Segundo, foi a edição da Medida Provisória (MP) nº 495/2010, que incluiu a “promoção do desenvolvimento nacional” como um dos princípios das licitações, oferecendo uma margem de preferência de até 25% para os produtos com tecnologia desenvolvida no país. Assim, não só o governo federal pretende envidar esforços e recursos públicos para estender o uso da banda larga no país, como também tem a intenção de promover uma política industrial que favoreça o setor.

O presente artigo tem o objetivo geral de trazer à discussão o fenômeno da convergência ante a realidade do mercado brasileiro de serviços de informação e comunicação. Especial ênfase é dada às questões relacionadas ao acesso à internet em banda larga, por ser esta a plataforma que viabiliza todo o processo de convergência já iniciado nas economias mais avançadas e que provocará profundas mudanças nos segmentos envolvidos. Inicialmente o texto apresenta uma breve avaliação dos diferentes tipos e níveis de convergência ora em curso no mundo. Em seguida, expõe algumas razões para a necessidade e a conveniência de se conceder incentivos governamentais para a implantação de redes de banda larga: quais os impactos das tecnologias da informação e comunicação (TICs) na produtividade e no crescimento econômico; e quais são as potenciais falhas de mercado às quais o setor de telecomunicações está sujeito. O texto ainda aduz

uma avaliação do conjunto de instrumentos de política pública disponíveis para uso específico para banda larga e discute os mecanismos regulatórios para superar as dificuldades na implantação de infraestrutura de telecomunicações. Após uma avaliação sucinta do mercado brasileiro de serviços de informação e comunicação, também apresenta detalhamento da atividade de acesso à internet em banda larga, considerando as variáveis de densidade, preço, mercado e regulação. Por fim, o artigo traça algumas considerações a respeito da aplicação desses conceitos e das avaliações, considerando a necessária inclusão digital e o fenômeno da convergência sobre a realidade do país.

### **Convergência e mercado das comunicações**

O processo de digitalização de meios e conteúdos permitiu uma série de inovações tecnológicas e converteu-se em fator importante na condução da mudança no mercado das comunicações. Ao mesmo tempo em que reduziu custos permitindo acesso a maiores faixas da sociedade, aumentou a capacidade das redes para suportar novos serviços e aplicações. Neste cenário de evolução e inovação tecnológicas, há que se ampliar a visão além da atividade de telecomunicações dentro. A partir de desenvolvimentos históricos diferentes, o audiovisual, as telecomunicações e a informática atualmente têm as suas delimitações tradicionais cada vez menos nítidas. Inicialmente, a evolução das tecnologias de telecomunicações juntamente com a informática tratou de aproximar essas duas atividades. O caminho para a convergência foi inicialmente liderado pela crescente digitalização dos conteúdos, a utilização de redes IP, difusão do acesso em banda larga de alta velocidade e a disponibilidade de comunicação multimídia em dispositivos de computação. Mais recentemente, com avanço da digitalização dos conteúdos, o setor audiovisual e grande parte das indústrias criativas, segundo conceituação de Jaguaribe (2006), foram arrastados para esse processo evolutivo denominado de convergência.

A convergência tecnológica compreende diferentes aspectos e níveis fundamentais: i) a convergência de rede – impulsionada pela mudança para redes de banda larga baseadas em IP, aí incluída a “convergência de três telas” (TV, celular e computador); ii) a convergência de serviços – decorrente da convergência de redes e do aparecimento de equipamentos inovadores que permitem o acesso a aplicações e serviços novos e tradicionais que se integram gerando valor agregado; iii) a convergência da indústria/mercado – que reúne no mesmo campo indústrias como as de tecnologia da informação, telecomunicações e audiovisuais, as quais anteriormente operavam em mercados distintos; iv) a convergência regulatória, legislativa e institucional – que decorre na necessidade de regulação e monitoramento da convergência ocorridas nos níveis já tratados e da necessária regulamentação que trate conteúdos e/ou serviços de forma independente das redes sobre as quais eles são fornecidos (regulação tecnologicamente neutra).

O advento da internet contribuiu fortemente para a evolução tecnológica do armazenamento, do tratamento e da transmissão de conteúdo no formato digital, possibilitando a rápida evolução de produtos e serviços. Neste cenário instantâneo em que geração e transmissão de informações puderam ser realizadas entre meios de comunicação e equipamentos de uma e outra atividades, não é mais possível tratá-los isoladamente ou mesmo separadamente. Não há mais critérios técnicos e econômicos que impeçam uma operadora de telecomunicações, incluindo banda larga, de gerar conteúdo e transmiti-lo em sua rede. Também não há obstáculos técnicos e econômicos para que uma geradora de conteúdo televisivo, incluindo conteúdo multimídia na internet, possa fornecer serviços de comunicações, como por exemplo, telefone fixo. Esta é a realidade da convergência funcional dos diferentes serviços existentes ou até mesmo da geração de novos serviços que se utiliza da integração física e tecnológica dos meios e equipamentos.

É evidente que esses eventos geraram novas oportunidades e demandas econômicas, que possibilitam sinergias entre organizações e a criação de novas organizações concentradas nesse novo ambiente de negócios. Exemplos desses movimentos são: a exploração de TV digital, o VOD – *Video On Demand* (vídeo sob demanda), livros sob demanda, música on-line, serviços financeiros nas redes telefônicas, etc. Essa convergência corporativa está se produzindo, em alguns casos, de maneira evolutiva e, em outros, por meio de rupturas. Em alguns países, isso ocorre à margem do espaço regulatório, enquanto em outros um novo marco regulatório beneficia o cidadão e lhe confere o benefício da inclusão digital, controlando a avidez natural das organizações econômicas. Em todos os casos, as atividades envolvidas no processo têm expressiva participação no contexto econômico desses países.

Esses diversos níveis e aspectos, inerentes ao processo da convergência como um todo, amplificam o grau de complexidade das atividades de regulação em relação às atividades envolvidas. Isso ocorre em função de envolver pelo menos três distintos regimes regulatórios, com bases conceituais e trajetórias históricas diversas. As legislações de propriedade intelectual e direito autoral perpassam os segmentos audiovisual e de tecnologias da informação, mas também estão presentes nos serviços de telecomunicações. O regime da regulação direta, normalmente associada às telecomunicações, também começa a valer para os segmentos audiovisual e de tecnologias da informação, na medida em que eles passem a operar em nichos de mercados antes ocupados somente por prestadoras de telecomunicações. Finalmente, aplicam-se também a todo esse grupo de atividades as normas de proteção à concorrência, previstas na lei antitruste. Portanto, neste contexto de convergência, é necessária a articulação de políticas regulatórias entre, no mínimo, três diferentes entidades: o Instituto Nacional de Propriedade Industrial (Inpi), Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel) e



o Conselho Administrativo de Desenvolvimento Econômico (Cade).

## **Produtividade, crescimento econômico e falhas de mercado**

Pelo aspecto social, a atual dinâmica de difusão da banda larga levou à existência de uma segregação digital, gerada pela distância do conhecimento das ferramentas, infraestrutura disponível ou capacidade econômica entre uma grande parcela da população que não pode sequer experimentar o serviço e a outra parte que tem, de fato, a opção de usufruir dele. Além dessas questões relativas à equidade, existem pelo menos dois outros fatores que podem justificar os incentivos governamentais para a expansão da banda larga. O primeiro trata da produtividade e o crescimento econômico que surge a partir da banda larga. O segundo relaciona-se com as falhas de mercado. Estes dois assuntos serão adiante explorados com maior grau de detalhe.

### **O impacto da banda larga na produtividade e no crescimento econômico**

Alguns autores afirmam que as TICs estão no centro das principais transformações sociais e econômicas, pelas quais o mundo tem passado nos últimos 25 anos. A globalização, por exemplo, considerada uma tendência fundamental da economia do século XXI, tornou-se possível apenas por causa das TICs, que proporcionam integração mais próxima e ampla para mercados de produtos, serviços, trabalho e finanças. Além disso, essas tecnologias são responsáveis por remodelar processos internos de organizações e reduzir custos de transação. Algumas razões suportam essas capacidades: preços declinantes, desempenho crescente e melhoria na usabilidade. Esses fatores permitem que as empresas reorganizem a sua demanda por insumos, trabalhadores e capital.

Por seus extensos e profundos efeitos na economia, as TICs são classificadas como tecnologias de uso geral. Esse tipo de tecnologia possui algumas características em comum: seu uso é amplo e irrestrito; seu preço e desempenho melhoram ao longo do tempo; e, mais importante, facilita a introdução de produtos, processos e modelos de negócios inovadores. Uma vez que tais indústrias, baseadas no desenvolvimento de novas tecnologias, aumentam o nível de produtividade e inovação, elas devem ser apoiadas por políticas públicas, tais como aumento do financiamento à pesquisa, adoção de aplicativos e serviços eletrônicos por parte dos governos, estímulo à educação para gerar trabalhadores mais qualificados e incentivos à implantação de infraestrutura para banda larga.

Outros benefícios das TICs podem ser observados nas Metas de Desenvolvimento do Milênio, especialmente naquelas relacionadas a saúde, educação e promoção da igualdade de gênero. Os efeitos econômicos causados por TICs também incluem aumento de riqueza e a facilitação da mobilidade

social e progresso econômico, resultantes dos ganhos de produtividade ligados ao desenvolvimento e implantação das TICs. Além disso, as TICs permitem diversos outros desdobramentos: a criação de comércio por meio de menores custos, melhor informação e leque expandido de produtos; aumento das oportunidades de emprego, por meio de investimento direto e mudanças estruturais; flexibilização das condições de trabalho, com alteração de horários, localização e práticas laborais alternativas, contribuindo para reduzir o congestionamento de tráfego de veículos e poluição urbana; e, finalmente, a criação de novos modelos de negócios.

Apesar de os efeitos na produtividade serem difíceis de serem mensurados, por causa de dificuldades metodológicas e da falta de dados estatísticos adequados, existem evidências que indicam uma correlação positiva entre a adoção das TICs e o crescimento econômico. Um estudo do Banco Mundial já amplamente discutido, preparado por Qiang (2009), argumenta que os investimentos no setor de telecomunicações têm efeitos positivos no curto e no longo prazos. A geração de empregos e o aumento na demanda agregada são consequências imediatas dos pacotes de estímulo econômico lançados por vários países desenvolvidos. Para o longo prazo, o estudo aponta que diversas análises empíricas mostraram uma conexão importante entre infraestrutura de telefonia e crescimento econômico. A influência das redes de telecomunicações sobre o crescimento econômico é maior em países em desenvolvimento e também é mais intensa na adoção da banda larga do que no uso da telefonia ou internet. Finalmente, o estudo do Banco Mundial sugere que os recursos públicos devem ser usados para proporcionar investimentos tempestivos em infraestrutura para banda larga, que podem trazer externalidades de rede e efeitos de transbordamentos, que melhoram a produtividade de toda a economia. Um estudo do Ipea conduzido por Macedo e Carvalho (2010) revelou que os efeitos da penetração da banda larga sobre o crescimento econômico pode ser até mais alto que os já mencionados. Numa abordagem neoclássica, a produtividade total dos fatores em mercadorias com o uso de TICs tende a ser mais intensa, embora a aplicação dessas tecnologias reforce o uso de capital e eleve a produtividade do trabalho.

### **Falhas de mercado**

A infraestrutura de telecomunicações é geralmente retratada como uma típica indústria de rede, que tem basicamente três características: infraestrutura baseada em rede, o que gera externalidades de rede; instalações essenciais, formada por recursos que não podem ser duplicados; e economias de escala e escopo, com elevados custos fixos e baixos custos marginais. Não obstante ter havido o aparecimento de competição entre plataformas e tecnologias e, portanto, ter enfraquecido a segunda característica, existem elementos que não podem ser duplicados, como o espectro de radiofrequência, e outros que, embora passíveis

de replicação, a sua reprodução é impedida ou dificultada por diversos fatores legais, técnicos e econômicos, como é o caso de construção de torres e dutos.

Por suas peculiaridades, a indústria de telecomunicações está sujeita a diversas falhas de mercado. Entre as mais relevantes, pode-se citar a existência de poder de mercado, a presença de externalidades, o dilema dos investimentos interdependentes e a ocorrência de informação assimétrica. Com respeito ao poder de mercado, as operadoras dominantes têm diversas vantagens quando comparadas a novos competidores: controle da infraestrutura existente, integração vertical, subsídios cruzados e inércia do consumidor. Conseqüentemente, elas adotam comportamentos estratégicos para aumentar o seu lucro, por meio de práticas como negação de acesso à infraestrutura de redes a seus competidores, provimento de serviços aos competidores em bases discriminatórias, colocação de preços predatórios em serviços onde existe competição usando subsídios cruzados e administração de custos para fidelização de seus usuários.

Atinentes à segunda falha são as externalidades de produção, consumidor e rede. As primeiras aparecem nas questões relacionadas à produtividade; redistribuição da renda, riqueza e poder; segurança nacional; e ambiente. As externalidades do consumidor resultam do menor congestionamento de tráfego devido ao trabalho a distância, ou teletrabalho. Finalmente, as externalidades de rede surgem quando a utilidade de um único consumidor da rede depende do número total de seus membros. Em outras palavras, quanto maior o número de consumidores na rede, maior a utilidade percebida por cada um deles. Logo, encoraja-se uma intervenção governamental quando esses efeitos não podem ser internalizados pelas próprias forças de mercado.

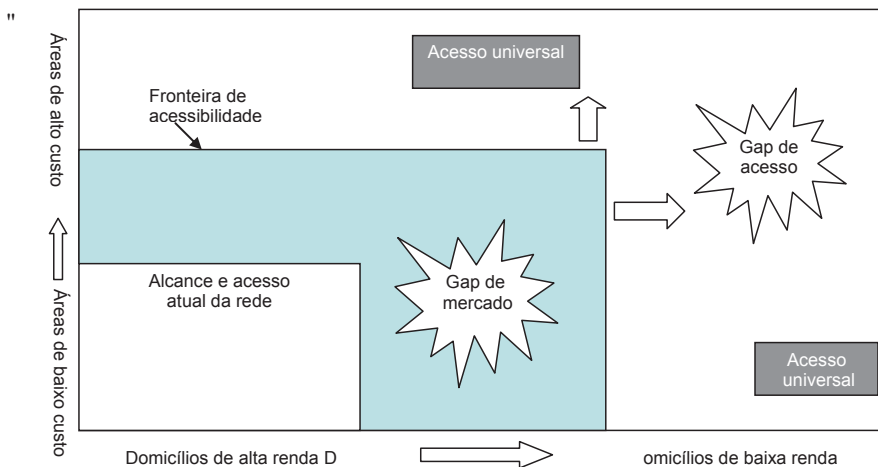
A terceira falha pode ser descrita como o dilema dos investimentos interdependentes, uma situação relacionada à falta de coordenação entre o lançamento da infraestrutura e a provisão dos serviços. Se a infraestrutura e os serviços são prestados por diferentes entidades, cada uma tem uma forte e mútua dependência com a decisão da outra. Por conseguinte, os investimentos nessa situação podem ser paralisados ou retardados.

Por fim, a ocorrência de informações assimétricas, a quarta falha de mercado, acontece durante a introdução de novos produtos e serviços de telecomunicações. Até que o consumidor tenha experimentado o novo item, ele não saberá qual a sua utilidade real. Esta atitude leva a uma situação em que a eficiência dinâmica da economia fica abaixo da ótima possível.

## Políticas públicas para implantação de infraestrutura de telecomunicações

Proposto inicialmente por Navas-Sabater, Dymond and Juntunen (2002), o modelo do Banco Mundial para análise das políticas aplicáveis às telecomunicações define dois tipos de lacunas entre o nível ideal de acesso aos serviços de telecomunicações e a situação observada. O primeiro é chamado de lacuna de eficiência de mercado (market efficiency gap) e corresponde à diferença entre o nível atual de densidade do serviço e aquele que poderia ser alcançado em um mercado competitivo, sob um regime regulatório estável e eficiente. A lacuna de acesso (access gap) é representada por situações em que alguns grupos da população não conseguem ter acesso aos serviços, devido aos altos preços ou baixo nível de renda. Portanto, para tornar os serviços de telecomunicações disponíveis aos grupos situados dentro da lacuna de acesso, deve ser considerado o uso de subsídios públicos. A Figura 1 retrata esquematicamente as explicações anteriores.

Figura 1 – Modelo de lacunas de eficiência de mercado e acesso



Fonte: Banco Mundial (adaptado)

Existe um amplo leque de alternativas para políticas públicas que os governos devem considerar para melhorar a densidade do acesso em banda larga, que podem ser classificadas em três grupos de instrumentos. O primeiro refere-se diretamente ao domínio da regulação. O segundo conjunto inclui variadas possibilidades para reduzir o custo do investimento privado, complementando-o ou substituindo-o em áreas pouco atrativas, ou para ajudar na coordenação de

múltiplos investidores. O terceiro grupo envolve medidas direcionadas para o crescimento no nível geral da procura por acesso em banda larga, seja estimulando a demanda de consumidores e empresas, seja expandindo a demanda de natureza pública.

Podem-se citar múltiplas iniciativas adotadas por governos locais e centrais ao redor do mundo e que podem ser enquadradas na classificação acima. Algumas delas são: estímulo à competição no mercado de telecomunicações, em particular no nível do acesso local; agregação da demanda pública por serviços de banda larga; redefinição das obrigações de universalização para incluir serviços de banda larga; suporte financeiro aos municípios; suporte financeiro aos usuários finais; propriedade da infraestrutura de banda larga pelo governo; parcerias público-privadas; estímulos à demanda; coordenação das obras civis necessárias à implantação de conexões em banda larga; adoção de obrigações de compartilhamento em relação aos dutos de fibra ótica recém-construídos; programas de mapeamento territorial; promoção de padrões tecnológicos específicos; simplificação de processos administrativos; políticas de gerenciamento e racionalização de uso do espectro de frequências; e políticas industriais.

Há algumas vantagens na adoção destas políticas. Por exemplo, em certas áreas geográficas, existe pouco incentivo financeiro para as empresas investirem no provimento de acesso em banda larga para consumidores residenciais, pois os custos são altos em relação às receitas. Além disso, se o governo construir e detiver a infraestrutura, ele poderá ceder a sua capacidade excedente da sua rede para todos os novos entrantes em bases não discriminatórias. Outra vantagem é a possibilidade de antecipar a implantação da infraestrutura de banda larga, o que permitiria que empregos e outras oportunidades econômicas fossem alavancados o mais cedo possível. Por fim, as políticas asseguram que o governo aja pelo interesse público, tomando decisões sobre o potencial do serviço de banda larga, mesmo que ainda não exista demanda efetiva.

Também as desvantagens devem ser mencionadas. Como o desenvolvimento da infraestrutura da banda larga ainda está em estágio inicial, não fica claro em quais áreas geográficas o serviço não seria viável comercialmente. Ademais, existe uma falta de coordenação entre as atividades regulatórias e os formuladores de políticas públicas, bem como entre diferentes níveis de governo. Outro problema é que as redes governamentais podem resultar na recriação de monopólios locais, com implicações negativas sobre a inovação na indústria e eficiência. Finalmente, o investimento em infraestrutura de redes é mais difícil de ser justificado, exceto em circunstâncias excepcionais.

A regulação é necessária para lidar com problemas relacionados à implantação de infraestrutura de telecomunicações, mas é necessária uma abordagem abrangente para tratar o tema. O modelo de Fiani (1999) para análise do contexto

regulatório é constituído por seis elementos fundamentais: 1) a firma regulada (monopolista ou detentora de poder de mercado significativo); 2) a estrutura institucional (representada por todas as entidades governamentais envolvidas na regulação); 3) os fornecedores (englobando toda a indústria de equipamentos); 4) os usuários (residenciais e comerciais); 5) os competidores (efetivos e potenciais); e 6) o mercado estrangeiro (exportador de bens). Várias questões emergem a partir do relacionamento entre os elementos desse complexo arranjo regulatório e podem ser sintetizadas da seguinte forma: variações no ambiente político; possível captura da agência regulatória; natureza pública ou privada da propriedade da firma regulada; existência de grupos de pressão em disputa por poder político, buscando influenciar a decisão do agente regulador; absorção de objetivos de política industrial; redução de barreiras regulatórias para facilitar a entrada de firmas especializadas, que provêm serviços inovadores ou com foco em nichos de mercado; contrapartidas entre universalização, que requer preços mais altos, e competitividade internacional das empresas baseadas em TICs; impacto das políticas na balança comercial, uma vez que a modernização das redes geralmente requer importação de equipamentos; e, finalmente, paradoxo entre preço justo, obrigações de universalização e competição. Portanto, as atividades regulatórias têm um escopo incrivelmente amplo e complexo no tocante às telecomunicações.

Um extenso trabalho conduzido por The Berkman Center for Internet & Society (2010) analisou a experiência de vários países e concluiu que as políticas de livre acesso contribuíram mais para o desenvolvimento do acesso em banda larga do que a competição por infraestrutura. Além disso, outras lições relevantes a partir de práticas exitosas também devem ser observadas. Primeiro, as políticas de livre acesso e a desagregação de redes em particular tiveram um papel importante para facilitar a entrada de novos competidores. Esse novo grau de competição levou a mais investimentos, taxas de transmissão mais elevadas, progresso técnico, menores preços e/ou inovação em serviços. Segundo, um regulador que, de fato, implemente políticas de livre acesso é mais importante que a sua própria adoção formal, uma vez que as operadoras dominantes sempre resistem a esse tipo de política. Terceiro, os provedores de banda larga devem ter sua função de provimento de infraestrutura regulada de forma separada à de acesso. Quarto, as políticas de livre acesso devem ser aplicáveis também à próxima geração de redes, particularmente à fibra ótica. Quinto, a tendência de acesso ubíquo levou os reguladores a aceitar a integração vertical entre provedores de acessos fixos e móveis de banda larga. Sexto, a separação funcional causou efeitos rápidos sobre a competição, densidade, preços e velocidades, sendo crescentemente adotada pelos países analisados para garantir o livre acesso na nova geração de redes. Sétimo, as duas formas de competição, baseada em plataforma ou em acesso, são complementares. Finalmente, os custos esperados para a transição para a próxima geração de redes estão forçando empresas e países a buscar o compartilhamento

de custos, riscos e instalações, em vez de construir infraestrutura duplicada.

Duas abordagens podem ser consideradas a respeito da relação entre o investimento em infraestrutura de telecomunicações e as atividades de regulação: o impacto da regulação de preços sobre o investimento e os efeitos da regulação de acesso sobre o investimento. Com relação à primeira abordagem, o arcabouço teórico oferece algumas opções aos reguladores: taxa de retorno, preço-teto, divisão dos lucros e participação nas receitas. O método da taxa de retorno estimula a implantação de nova infraestrutura, uma vez que o risco é diluído, enquanto o esquema de preço-teto promove incentivos à eficiência, entendida como redução de custos. As outras duas formas são usadas menos frequentemente. Quanto à regulação do acesso, o tema é controverso. A teoria da escada de investimentos afirma que os elementos de rede devem ser obrigatoriamente compartilhados com os entrantes. De acordo com ela, novos competidores poderão participar do mercado utilizando a capacidade dos operadores dominantes, até que reúnam as condições para construir suas próprias redes. No entanto, outras teorias alegam que a desagregação de redes obrigatória pode desencorajar o investimento das firmas, tanto das dominantes, quanto das entrantes.

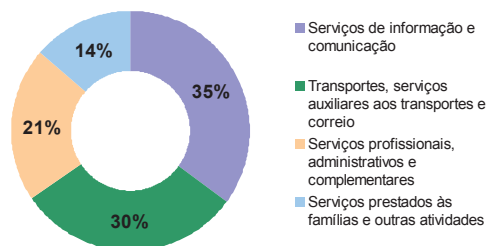
## **Panorama dos serviços de informação e comunicação no Brasil**

A fim de ilustrar o referencial teórico referido anteriormente, serão apresentados alguns indicadores econômicos do grupo de atividades de informação e comunicação. Em seguida, será exposto um estudo de caso a respeito da situação da banda larga no Brasil, no qual serão abordados temas como: a posição do país no cenário internacional; a distribuição do serviço de banda larga, segundo classes sociais e regiões geográficas; a estrutura do mercado e as principais empresas participantes; os preços cobrados pelos serviços, de acordo com as regiões geográficas; e a evolução dos serviços de comunicação móvel no Brasil, que podem se colocar como um substituto importante para algumas aplicações dos serviços de acesso em banda larga.

### **Mercado de serviços de informação e comunicação**

A participação do grupo de atividades denominado “serviços de informação e comunicação”, definido pela composição das atividades inseridas no processo da convergência, é bastante relevante em relação ao conjunto dos serviços não-financeiros no Brasil. A parcela da receita líquida operacional oriunda desses serviços situa-se em patamar superior a um terço do total. A Figura 2 apresenta os dados da Pesquisa Anual de Serviços (PAS) 2008 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) sobre a distribuição da receita operacional líquida, por grupos de atividade.

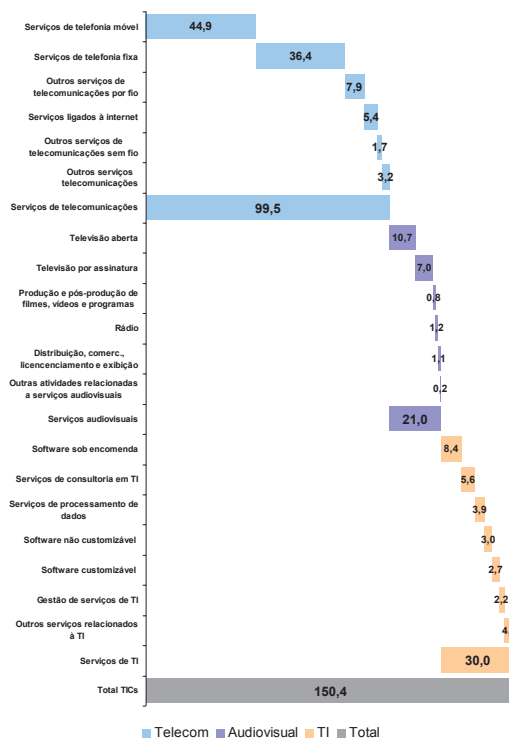
**Figura 2** – Participação da receita operacional líquida, por grupos de atividade – 2008



Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Preparado pelos autores.

Além de seu destaque em relação às demais atividades de serviços, as atividades de informação e comunicação revelam suas grandes dimensões também em valores absolutos. Conforme o Suplemento Especial da PAS 2007, o conjunto dessas atividades teve receita operacional líquida que somou mais de R\$ 150 bilhões em 2007. A Figura 3 mostra a separação da receita operacional líquida, de acordo com os seus principais serviços.

**Figura 3** – Receita operacional líquida (em bilhões de R\$), por serviço prestado – 2007



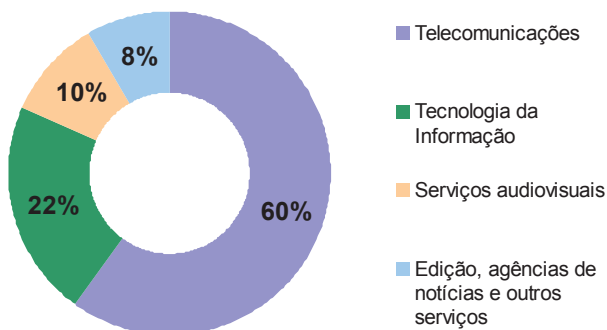
Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Preparado pelos autores.



Dentre os serviços apresentados, os que mais tiveram incremento entre os anos 2006 e 2007 foram o software customizável, a televisão por assinatura e os serviços de telefonia móvel, com crescimento de 23%, 22% e 20%, respectivamente. Destes, os dois últimos já estão diretamente envolvidos com os processos de convergência já observáveis. Embora em escala mais limitada, o primeiro também já apresenta alguns reflexos desses processos, pois produz elementos que suportam os modelos de negócios das operadoras de telecomunicações e empresas de audiovisual.

As telecomunicações ainda são o maior de todos os serviços, representando cerca de 60% do total da receita líquida operacional. Comparando os dados da PAS 2008 com os de anos anteriores, percebe-se que essa atividade vem mantendo estável a sua participação ao longo tempo. A Figura 4 traz informações sobre a participação de cada uma das atividades desse grupo.

**Figura 4 – Participação da receita operacional líquida, por atividade – 2008**



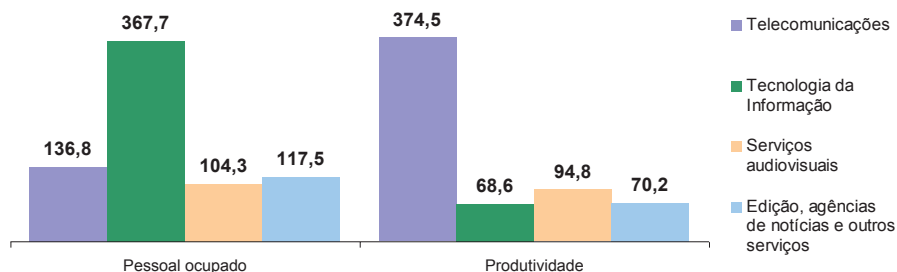
Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Preparado pelos autores.

Um aspecto importante a ser considerado é o impacto que essa convergência terá sobre a mão-de-obra nestes setores, bem como sobre suas respectivas qualificações. Em termos de estoque de pessoal ocupado, o setor de tecnologia da informação, que produz conteúdo e aplicações, é o mais expressivo. Trata-se de uma atividade que deverá ser muito demandada nesse processo de convergência, uma vez que haverá grande necessidade de aplicações novas por serem desenvolvidas e também a adaptação de aplicações existentes ao novo ambiente. Por outro lado, o setor de telecomunicações é o que tem a maior produtividade do trabalho<sup>5</sup>, pois é o que também exige o maior investimento de capital. Ele deverá ser o mais afetado, na medida em que sua atividade será a mais impactada pela convergência tecnológica.

<sup>5</sup> A produtividade do trabalho é definida como o valor adicionado dividido pelo pessoal ocupado.

A Figura 5 expõe os dados detalhados da análise anterior.

**Figura 5 – Pessoal ocupado (em milhares) e produtividade do trabalho (em milhares de R\$), por atividade – 2008**



Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Preparado pelos autores.

Outra questão a ser impactada pela convergência de mercado é o número de empresas. A Figura 6 mostra que o número de empresas classificadas como sendo de tecnologias de informação é muito maior que aquelas classificadas nas demais atividades. Não se espera uma mudança significativa nesse grupo. Já nas atividades de telecomunicações pode haver o aumento do número de empresas, em função de mudanças no ambiente regulatório que estimulem a competitividade e o acesso a essas tecnologias. Também há de se considerar que a convergência poderá aumentar a indústria de serviços audiovisuais e de notícias, nas dimensões de concepção, gestão e difusão de recursos e conteúdos.

## Avaliação da situação da banda larga no Brasil

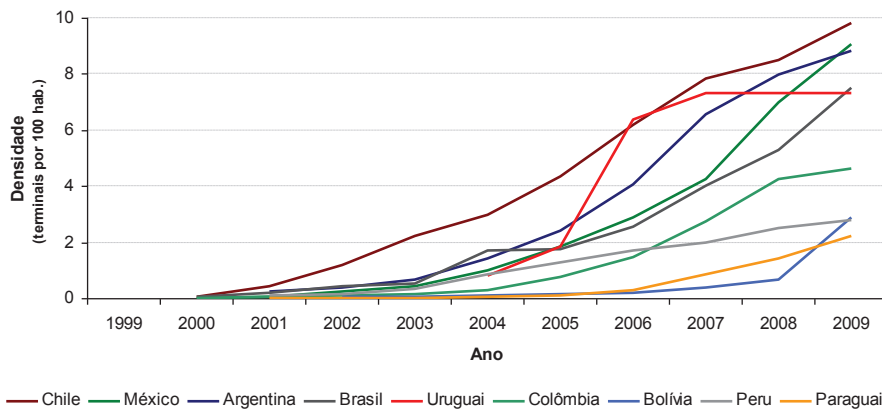
### Posição internacional

Alguns dados internacionais podem ser úteis para ilustrar a fraca posição do Brasil no tocante à difusão da banda larga, em relação à de outros países. Usando a densidade<sup>6</sup> do serviço de acesso fixo em banda larga como uma primeira abordagem, percebe-se que o Brasil está muito distante da condição vista nas economias avançadas. De acordo com dados da UIT, esse índice no Brasil ficou em 7,5 acessos por 100 habitantes em 2009, enquanto países como Coreia, França e Estados Unidos ostentam patamares de densidade de 33,8, 31,1 e 27,1, respectivamente, no mesmo ano. Em relação a nossos vizinhos da América Latina, a situação parece bem menos discrepante. A Figura 7 compara a trajetória de nove países selecionados da América Latina através dos anos. Percebe-se que, em todos os países, os níveis de penetração do serviço ainda estão bastante aquém dos verificados nas economias avançadas. Mesmo assim, o Brasil está apenas na

<sup>6</sup> A densidade é normalmente representada pelo número total de terminais para cada grupo de 100 habitantes.

quarta posição na região, empatado com o Uruguai e atrás de Chile, México e Argentina. Nessa amostra, o Brasil fica à frente apenas de Colômbia, Bolívia, Peru e Paraguai. Embora o Brasil tenha apresentado crescimento constante do número de usuários de banda larga desde 1999, esses dados relevam que o Brasil precisa melhorar muito as suas políticas para o serviço se pretender alcançar pelo menos a liderança regional.

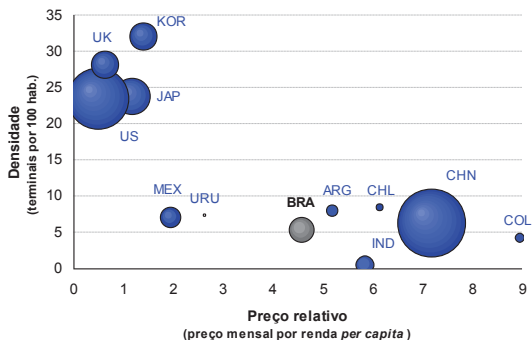
**Figura 7 – Densidade de acessos fixos em banda larga, para países selecionados da América Latina**



Fonte: União Internacional de Telecomunicações (UIT). Preparado pelos autores.

A Figura 8 apresenta uma análise com 12 países selecionados, confrontando densidade, preço relativo e número de acessos fixos em banda larga para o ano de 2009. Há uma clara diferença entre o grupo das economias avançadas e o dos países em desenvolvimento. O primeiro é bastante homogêneo, tanto no quesito de densidade, que varia entre 24 e 32, quanto na dimensão de preço relativo, que oscila entre 0,5 e 1,4. A quantidade de acessos em banda larga varia, mas todos os países desse grupo têm grandes mercados. Já o grupo dos países em desenvolvimento tem densidades que se alternam entre 0,4 e 8,5, e preços relativos que se situam num intervalo de 2 a 9. O tamanho do mercado flutua ainda mais que no grupo dos países desenvolvidos. No entanto, o Brasil se destaca com um número considerável de usuários: está atrás de China, Estados Unidos e Japão, mas seu mercado atual em termos absolutos é equivalente ao da Coreia e do Reino Unido. Em termos de densidade, os indicadores brasileiros são entre três e sete vezes menores que os do grupo dos países desenvolvidos. Já em termos de preços, o acesso da banda larga no Brasil custa entre cinco e dez vezes mais caro que nas economias avançadas.

**Figura 8 – Densidade, preço relativo e número de acessos fixos em banda larga, para países selecionados – 2009**



Fonte: União Internacional de Telecomunicações (UIT). Preparado pelos autores.

### Densidade

O Brasil é um país com dimensões continentais e uma população de quase 190 milhões de pessoas, marcado por fortes desigualdades no âmbito social e regional. Essas características também se refletem na distribuição dos serviços de banda larga. A Tabela 1 apresenta o percentual de domicílios com acesso fixo em banda larga, por nível de renda domiciliar mensal e região geográfica. Alguns dados da tabela merecem ser destacados. Primeiro, a capacidade de usufruir o serviço está positivamente correlacionada com a renda domiciliar, sendo severamente afetada por ela. Segundo, as três regiões com maior PIB per capita têm densidade similar, em torno de 25%. Finalmente, as regiões Norte e Nordeste, que possuem densidades demográficas mais baixas e, portanto, custos mais elevados para implantação de infraestrutura de telecomunicações, têm índices de acesso à banda larga piores em todas as classes de renda.

**Tabela 1 – Percentual de domicílios com acesso fixo em banda larga fixa, por nível de renda domiciliar mensal e região geográfica – 2008**

	PIB per capita (RS)	Até 1 SM	De 1 SM a 2 SM	De 2 SM a 5 SM	De 5 SM a 20 SM	Acima de 20 SM	Total
% de domicílios		13,9%	22,2%	38,2%	22,9%	2,8%	100,0%
Centro-Oeste	17.844	5,2%	6,7%	16,9%	52,1%	87,1%	24,9%
Norte	9.135	0,9%	1,9%	6,2%	28,2%	62,2%	8,8%
Nordeste	6.749	1,4%	2,8%	10,5%	45,1%	80,1%	10,7%
Sul	16.564	4,9%	5,5%	16,6%	50,1%	83,1%	25,4%
Sudeste	19.277	3,8%	6,1%	16,4%	49,7%	85,2%	25,4%
<b>Brasil</b>	<b>14.465</b>	<b>2,6%</b>	<b>4,5%</b>	<b>14,5%</b>	<b>48,3%</b>	<b>83,5%</b>	<b>20,3%</b>

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Preparado pelos autores.

Conclusões similares podem ser extraídas da análise da Tabela 2, que expõe a penetração do acesso em banda larga em áreas urbanas e rurais. Novamente, as áreas mais lucrativas (centros urbanos nas regiões Centro-Oeste, Sul e Sudeste) têm melhores índices de densidade do que as áreas rurais, de maneira geral, ou as áreas urbanas em regiões mais pobres. Uma vez mais, as áreas rurais do Norte e Nordeste estão em situação muito pior que as outras três regiões brasileiras.

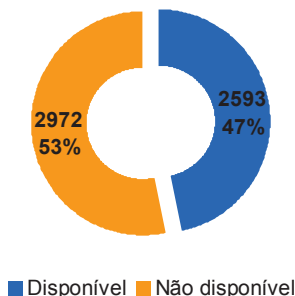
**Tabela 2 – Percentual de domicílios com acesso fixo em banda larga fixa, por áreas urbana e rural – 2008**

Região	Áreas urbanas	Áreas rurais
% de domicílios	84,8%	15,2%
Centro-Oeste	27,7%	5,1%
Norte	10,7%	1,9%
Nordeste	14,1%	1,0%
Sul	29,4%	5,1%
Sudeste	27,0%	5,3%
<b>Brasil</b>	<b>23,4%</b>	<b>3,0%</b>

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Preparado pelos autores.

Outro exemplo de falha de mercado refere-se à difusão do próprio serviço e pode ser observado na Figura 9. Em estudo anterior do Ipea (2010), verificou-se que, ao final do terceiro trimestre de 2009, as operadoras ofereciam acesso em banda larga em menos da metade dos municípios brasileiros.

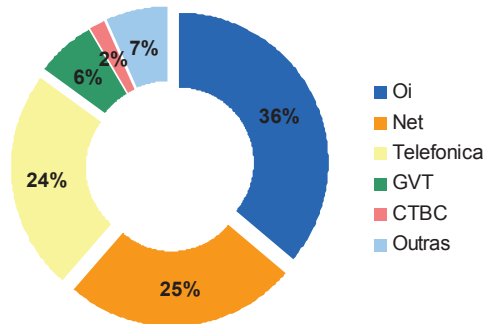
**Figura 9 – Número e percentual de domicílios, por disponibilidade de acesso em banda larga – 2009**



Fonte: Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel). Preparado pelos autores.

## Estrutura de mercado

A Anatel contabiliza que existem mais de 1.600 provedores de internet registrados regularmente no Brasil. Outras fontes indicam que existe uma quantidade, no mínimo, equivalente a essa no mercado informal. Apesar desses fatos, a Figura 10 retrata que apenas cinco operadoras controlam mais de 90% do mercado total de acessos fixos de banda larga. Oi, Telefonica e CTBC são também concessionárias de telefonia fixa, enquanto Net e GVT – a primeira controlada pelo grupo Telmex e a segunda originalmente com capital israelense, agora controlada pelo grupo francês Vivendi – são as principais competidoras. Oi, Telefonica, GVT e CTBC baseiam-se na tecnologia de acesso DSL<sup>7</sup>, transmitindo dados por meio de cabos de par metálico. Por outro lado, Net utiliza a tecnologia de cabo coaxial, já que é originalmente uma prestadora de TV a cabo. Quando se considera a participação de mercado de cada empresa em relação a esse serviço, parece haver certo grau de competição entre as três principais empresas.



**Figura 10** – Participação de mercado dos provedores de banda larga fixa – março de 2010

Fonte: Teleco. Preparado pelos autores.

Apesar disso, Oi, Telefonica e CTBC operam em regiões distintas. Juntas, eles dominam 61,8% do mercado. A competição baseada em serviços (livre acesso ou desagregação de redes) ainda não foi implementada no Brasil, e a competição por plataformas está restrita a algumas poucas cidades. De acordo com dados da Anatel, em março de 2010 os operadores de TV por MMDS<sup>8</sup> ofereciam serviços em 207 cidades, e os prestadores de TV a cabo em apenas 149. A GVT informa que está presente em 91 cidades em todo o território brasileiro. Quando comparado ao total de 5.565 municípios em que está definida a organização política do país, esses números apontam para um nível insuficiente de competição nesse mercado. Em nível local, as estatísticas mostram uma intensa concentração, medida pela participação de mercado do principal provedor da respectiva área, formalmente

<sup>7</sup> Digital Subscriber Line

<sup>8</sup> Multichannel Multipoint Distribution System

descrita como a relação de concentração de uma firma (CR1). Em síntese, em quase 80% dos municípios brasileiros, o principal provedor tem participação de mercado acima de 90%. Em mais de 90% dos municípios, essa participação supera 70%, e praticamente em todos os municípios a participação do principal provedor fica acima de 50%. Esses dados, apresentados por região geográfica, estão expostos na Tabela 3.

**Tabela 3 – Percentual de municípios com CR1 acima do limiar indicado – setembro de 2009**

Região	CR1		
	<b>&gt;= 90%</b>	<b>&gt;= 70%</b>	<b>&gt;= 50%</b>
Centro-Oeste	91,4%	97,2%	99,5%
Norte	71,9%	88,6%	99,5%
Nordeste	93,0%	99,2%	100,0%
Sul	74,4%	88,3%	99,8%
Sudeste	79,1%	88,8%	99,1%
<b>Brasil</b>	<b>79,6%</b>	<b>90,4%</b>	<b>99,5%</b>

Fonte: Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel). Preparado pelos autores.

### **Preços**

A Tabela 4 traz os preços médios mensais para acesso fixo em banda larga nas capitais de estado, por região geográfica. Os dados foram coletados dos portais de internet dos três principais provedores de banda larga no Brasil. A tabela também expõe ponderações dos preços quanto às taxas de transmissão oferecidas pelos provedores e à renda per capita da região. O resultado confirma que os preços são mais baixos nas regiões mais ricas e mais densamente povoadas. Uma razão para isso é a existência de maior grau de competição nessas regiões.

**Tabela 4 – Preço mensal médio nas capitais de estado, por região geográfica – junho de 2010**

Região	Preço mensal (R\$)	Preço mensal por Mbps <sup>1</sup> (R\$)	Preço mensal relativo ao PIB <i>per capita</i> (%)
Centro-Oeste	49,90	24,95	3,62
Norte	104,19	253,41	14,76
Nordeste	58,79	84,13	11,27
Sul	49,90	24,95	3,90
Sudeste	44,29	38,68	2,97
<b>Brasil</b>	<b>66,11</b>	<b>105,94</b>	<b>5,92</b>

Fonte: Extraído dos portais de internet dos três principais provedores de banda larga. Preparado pelos autores.

### **Comunicações móveis**

O uso da telefonia móvel passou indubitavelmente por um acréscimo significativo no Brasil durante os últimos anos. Na Tabela 5, dois indicadores demonstram a magnitude desse crescimento. No período de uma década, os acessos móveis foram multiplicados por 12, e a densidade subiu quase 10 vezes. Ao final de 2008, a densidade da telefonia móvel já se aproximava do nível de 80 acessos por 100 habitantes. Apesar disso, o acesso ao serviço não se tornou tão difundido quanto se poderia inferir dessas estatísticas. De fato, a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) 2008 do IBGE destacou que, naquele ano, apenas 86,4 milhões de pessoas tinham um telefone móvel pessoal. Isso corresponde a uma densidade efetiva de 46,0, o que está bem distante das avaliações feitas pela Anatel. Várias razões explicam essa enorme diferença. Primeiro, os operadores tendem a superestimar o número efetivo de telefones pré-pagos na sua rede e, portanto, um número desconhecido de linhas móveis não está realmente em uso. Segundo, os acessos móveis são empregados em um grande conjunto de aplicações: ramais corporativos, rastreamento de veículos, terminais para cartões de crédito, etc. Essas linhas também são contadas como acessos, mas não estão de fato expandindo a base de assinantes. Terceiro, executivos de alto escalão e outros usuários de tráfego intenso também tendem a ter duas linhas: uma para uso em serviço e outra para uso pessoal. Por fim, taxas elevadas para terminação de chamadas levaram a uma situação em que os operadores tendem a promover o tráfego interno à sua rede, geralmente oferecendo descontos expressivos ou grandes pacotes de minutos grátis para chamadas internas. Em



contrapartida, o tráfego para outros operadores é tarifado pesadamente. Os usuários, por sua vez, se adaptaram a esse cenário, fazendo assinatura de linhas de mais de um provedor. Isso também explica por que os aparelhos móveis com dois e até mesmo três chips tiveram uma aceitação tão grande em todo o país. Logo, fica claro que uma grande parcela da população ainda não consegue usufruir dos serviços de telefonia móvel no Brasil, pois os seus preços ainda estão entre os mais altos do mundo.

**Tabela 5 – Número de terminais móveis e densidade da telefonia móvel no Brasil**

<b>Ano</b>	<b>Terminais (milhões)</b>	<b>Densidade (terminais por 100 hab.)</b>
1999	15,0	9,1
2000	23,2	14,0
2001	28,7	17,0
2002	34,9	20,3
2003	46,4	26,2
2004	65,6	36,6
2005	86,2	46,6
2006	99,9	53,2
2007	121,0	63,6
2008	150,6	78,1
2009	173,9	90,5

Fonte: Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel). Preparado pelos autores.

Com respeito à banda larga móvel, parece que o quadro anteriormente mencionado não mudará no curto prazo. As bandas de frequências para a terceira geração de serviços móveis (3G) foram leiloadas no fim de 2007. O processo de

licitação resultou num excelente negócio para o governo, que arrecadou cerca de R\$ 5 bilhões. No entanto, no nível do consumidor, esse tipo de investimento tende a aumentar os custos do serviço e direcionar a banda larga móvel para as classes de renda mais alta. Para reduzir esses efeitos, o modelo de licitação exigiu que os provedores de 3G cumpram com obrigações de cobertura. Em resumo, a Anatel impôs o seguinte: i) em 5 anos, todas as cidades com mais de 100.000 habitantes e metade das cidades com mais de 30.000 habitantes precisam ter cobertura; ii) em 8 anos, 60% das cidades com menos de 30.000 habitantes devem receber o serviço. Em relação a essas exigências, uma cidade será considerada atendida se os serviços de banda larga móvel estiverem disponíveis em mais de 80% da respectiva área urbana. Seguindo essas condições, apenas dois terços da população do país terão o serviço de banda larga móvel disponível no ano de 2016.

Durante o ano de 2008, começou a implantação dos serviços de 3G. No fim de 2009, a Anatel informou que já havia mais de 8,7 milhões de linhas que contemplavam tecnologias de transmissão de dados, com a maior parcela alocada para o W-CDMA<sup>9</sup>. Apesar de a difusão inicial do serviço ter sido mais rápida que o imaginado por reguladores e operadoras, o crescimento futuro dependerá não somente dos preços dos equipamentos 3G, que ainda estão muito altos, mas também do preço e qualidade dos planos de serviços. A competição nesse mercado ainda é limitada, devido a dois fatores: ainda resta uma licença de 3G para ser licitada, e a tecnologia WiMax<sup>10</sup> ainda não foi aprovada pela Anatel para uso em terminais móveis.

## Considerações finais

São dois os desafios trazidos pela convergência e que devem enfrentados pelas ações do governo. A primeira questão refere-se ao hiato digital. Na sociedade brasileira, marcada por fortes desníveis sociais, econômicos e culturais, a inclusão digital deve ser colocada como estratégia para diminuir essas desigualdades. Assim, a interferência do governo é fundamental para sinalizar aos agentes de mercado que não restrinjam seu atendimento às classes de maior renda e aproveitem as economias de escala para democratização das oportunidades geradas pela convergência. Dessa forma, as políticas públicas têm a missão de asseverar a justiça social e a possibilidade de utilização da tecnologia em todos os rincões do país, sendo necessária a definição de objetivos claros de fomento ao setor, voltados sobretudo à população de renda mais baixa.

Vale a pena comparar o caso brasileiro com as soluções encontradas em países do Sudeste Asiático, onde os mercados de serviços de telecomunicações são muito

9 A tecnologia Wideband Code Division Multiple Access (W-CDMA) foi escolhida por todos os provedores de 3G no Brasil.

10 Worldwide Interoperability for Microwave Access

competitivos e o processo de convergência já está em franco desenvolvimento. Mesmo com preços baixos – variando entre US\$ 2 e US\$ 5 por mês – e margens muito estreitas, o modelo de negócios se tornou viável. Entre outros fatores, isso foi conseguido pela combinação de ausência de risco de crédito, qualidade limitada dos serviços e alta taxa de utilização da rede. Devido ao sucesso desses modelos, essa é opção dos asiáticos em relação às políticas de universalização do serviço de acesso à internet em banda larga: encontrar novas formas de aumentar a competição no setor.

O segundo desafio está relacionado à regulação de segmentos econômicos tão distintos como a prestação de serviços de telecomunicações, a criação de conteúdos audiovisuais e a produção de aplicativos de tecnologias da informação. Embora esses segmentos estejam gradualmente convergindo e se transformando para formar uma única indústria no futuro, as suas distintas origens geraram diferentes arcabouços regulatórios. Portanto, neste novo ambiente, o papel do Estado deve ir além da tradicional regulação econômica e tecnológica. É essencial articular as variantes regulatórias hoje existentes para assegurar diversidade, concorrência e atratividade ao novo arranjo mercadológico que se instalará. Assim, duas questões se interpõem. Primeiro, como garantir diversidade e concorrência e, ao mesmo tempo, garantir acesso aos serviços convergentes em todos os níveis da sociedade e em todas as regiões do país? E, segundo, quais são os mecanismos para tratar a possível transnacionalização de parte de nossa indústria geradora de conteúdo, considerando que esse processo ocorreu nos setores de telecomunicações e de informática?

Em uma sociedade multicultural como a nossa, e agora multimídia, a defesa do pluralismo e da diversificação tanto de fontes de informação quanto de conteúdo parece ser o caminho para evitar a homogeneidade cultural. As políticas públicas de regulação econômica dos mercados de comunicações devem assegurar que os potenciais benefícios dessas tecnologias convergentes possam se difundir rapidamente na economia, bem como fomentar a heterogeneidade cultural típica da diversidade deste país. Para tanto, a convergência, alterando os limites e as características dos serviços, exigirá que os novos mercados sejam regulados de forma diferente dos existentes.

## Referências Bibliográficas

Fiani, R. (1999). 'Uma abordagem abrangente da regulação de monopólios: exercício preliminar aplicado a Telecomunicações'. *Planejamento e políticas públicas*, 19, 189-218.

Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (2010). *Análise e recomendações para as políticas públicas de massificação de acesso à internet em banda larga*.

Comunicado do Ipea nº 46. Brasília: o mesmo.

Jaguaribe, A. (2010). Indústrias criativas. Disponível em <http://portalliteral.terra.com.br>, acessado em 03/11/2010.

Macedo, H. & Carvalho, A. (2010). *Serviço de acesso à internet em banda larga e seu possível impacto econômico: análise através de sistema de equações simultâneas de oferta e demanda*. Texto para discussão nº 1495. Brasília: Ipea.

Navas-Sabater, J.; Dymond, A. & Juntunen, N. (2002). *Telecommunications and Information Services for the Poor*. Washington, DC: World Bank.

Qiang, C. (2009). *Broadband infrastructure investment in stimulus packages: relevance for developing countries*. Washington: World Bank.

The Berkman Center for internet & Society (2010). *Next generation connectivity: a review of broadband transitions and policy around the world*. Cambridge: Harvard University.

Tendências tecnológicas mundiais em telecomunicações<sup>1</sup>

Fernanda De Negri<sup>2</sup>  
Leonardo Costa Ribeiro<sup>3</sup>

## Introdução

O setor de tecnologia da informação e comunicação (TIC) é um dos setores mais intensivos em pesquisa e desenvolvimento (P&D) e um dos maiores responsáveis pelos investimentos mundiais em P&D. Na economia norte-americana, por exemplo, cerca de 35% dos investimentos privados em P&D são feitos por empresas dos setores de TICs (tabela 1).

Recentemente, um estudo realizado pela Comissão Europeia (Lindmark et al., 2008) mostrou que grande parte da distância existente entre Estados Unidos e Europa em termos de investimentos privados em P&D se deve ao setor de TICs<sup>4</sup>. O setor privado norte-americano investe 1,88% do produto interno bruto (PIB) em P&D, contra 1,19% do setor privado europeu. No setor de TICs, estes investimentos são de 0,65% do PIB nos EUA e 0,31% na Europa (tabela 1).

**Tabela 1** – Investimentos privados em P&D como proporção do PIB: Europa, Estados Unidos e Brasil (%)

	EUA	EUROPA	BRASIL
Setores não ligados às TICs	1,23	0,88	0,4*
Setores de TICs	0,65	0,31	0,1*
Total	1,88	1,19	0,5

Fonte: Lindmark et al. (2008) e, para o Brasil, Ministério da Ciência e Tecnologia (indicadores disponíveis em: <<http://www.mct.gov.br>>) e Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (PINTEC/IBGE) de 2005.

Não por acaso, o sétimo programa marco de P&D europeu<sup>5</sup>, que é o principal instrumento da Comunidade Europeia para o financiamento à pesquisa na Europa, entre 2007 e 2013, deu ênfase significativa para o setor de TICs. Este

1 O presente artigo foi publicado inicialmente no Boletim Radar no. 10, edição especial sobre Telecomunicações.

2 Diretora-adjunta da Diretoria de Estudos e Políticas Setoriais, de Inovação, Produção e Infraestrutura (Diset) do Ipea.

3 Analista do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (Inmetro)

4 Incluindo-se equipamentos, componentes e serviços de informática; equipamentos e serviços de telecomunicações; equipamentos de multimídia; e instrumentos de medição e controle

5. Ver: <[http://cordis.europa.eu/fp7/home\\_es.html](http://cordis.europa.eu/fp7/home_es.html)>.

programa alocou €9 bilhões dos pouco mais de €50 bilhões previstos no plano para investimentos em pesquisas na área de TICs; é o maior montante previsto para um único setor do programa<sup>6</sup>.

No caso brasileiro, as diferenças – em termos de recursos alocados em P&D – em relação aos EUA e à Europa são ainda mais marcantes. O setor privado brasileiro investe, segundo dados de 2008 do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), cerca de 0,5% do PIB em P&D, entre os quais apenas 20%, ou 0,1% do PIB, são realizados pelos setores de TICs.

Entre os setores de TICs na Europa, os mais intensivos em P&D são o de equipamentos de comunicação e o de software e serviços de informática. Juntos, estes dois setores investiram quase €16 bilhões dos €31 bilhões investidos pelos setores de TICs na Europa em 2004 (Lindmark et al., 2008). Serviços de telecomunicações representam menos de 10% deste total, o que reflete a tendência, observada nos últimos anos, de redução da pesquisa por parte das operadoras de serviços e sua concentração nos fornecedores de equipamentos.

Por sua vez, as empresas brasileiras nos setores de TICs investiram, em 2005, pouco mais de R\$ 2 bilhões em P&D. Os setores que mais investiram foram os de software e serviços de informática (pouco mais de R\$ 650 milhões), e o setor de serviços de telecomunicações (R\$ 620 milhões). As empresas fabricantes de equipamentos de comunicação ficaram na terceira posição, com investimentos de pouco mais de R\$ 550 milhões em P&D.

### **Patentes das líderes mundiais em equipamentos de telecomunicações: tendências recentes<sup>7</sup>**

Dado que o setor de equipamentos de telecomunicações é um dos destaques nas TICs, em termos de investimentos em P&D, cabe perguntar quais tipos de inovação vêm sendo desenvolvidos pelas principais empresas deste setor ao redor do mundo. Outra questão importante tem relação com o tipo de competências científicas que estão sendo demandadas para realizar estas inovações.

Para isso, analisam-se, neste trabalho, as patentes registradas no United States Patent and Trademark Office (USPTO) pelas principais empresas mundiais fabricantes de equipamentos de telecomunicações, nos anos de 1990, 1998 e 2006. Embora existam questionamentos sobre a qualidade das patentes como indicador tecnológico, elas ainda constituem um dos poucos indicadores comparáveis mundialmente, e o único indicador que possibilita a análise feita neste artigo. As patentes foram, na tabela 2, agrupadas segundo a classificação de

6. Ainda assim, vale ressaltar os números apontados pelo terceiro artigo deste boletim, que mostram que os investimentos em P&D das maiores empresas do setor de TICs superam em muito esses valores.

7. Resultados preliminares.

subdomínios tecnológicos proposta pelo Observatoire des Sciences et Techniques (OST). A primeira análise que se pode fazer diz respeito às variações nos principais domínios tecnológicos das patentes do setor nos últimos anos. O domínio tecnológico de telecomunicações – que contém patentes de equipamentos de rede, sistemas de comunicação e transmissão, antenas, radiodifusão etc. – é o mais expressivo, representando cerca de 24% das patentes registradas pelas empresas do setor. Entretanto, o mais interessante é verificar que outros domínios tecnológicos são também importantes nestas patentes, e que alguns têm ganhado espaço nos últimos anos. Componentes elétricos, ótica e semicondutores têm perdido espaço nas patentes destas empresas nos últimos anos, sugerindo que estes segmentos, ao contrário do que ocorria em outros períodos, não são os que estão impulsionando a fronteira tecnológica do setor. Por sua vez, cresce a importância da informática – que inclui computadores, memórias, periféricos etc. – nas patentes destas empresas, especialmente entre 1990 e 1998, o que evidencia a crescente convergência entre informática e telecomunicações e a também crescente integração entre empresas de ambos os setores.

**Tabela 2** – Participação percentual dos principais domínios tecnológicos nas patentes das empresas do setor de fabricação de equipamentos de comunicação registradas no USPTO (1990, 1998, 2006)

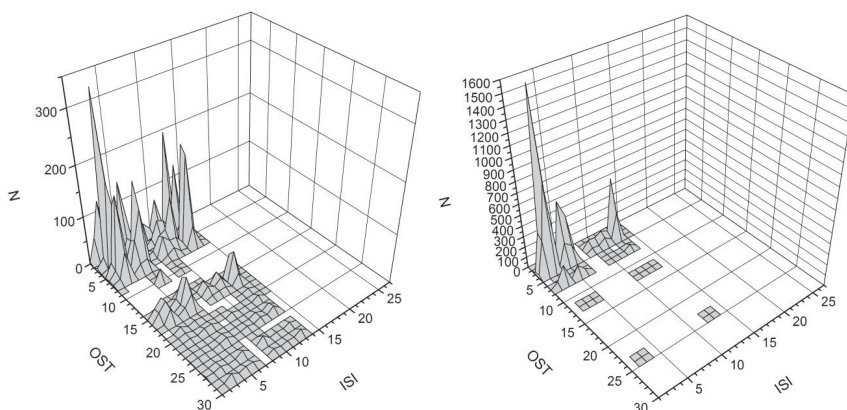
<b>Subdomínio tecnológico</b>	<b>1990</b>	<b>1998</b>	<b>2006</b>
Componentes elétricos	10%	9%	7%
Ótica	10%	6%	8%
Audiovisual	8%	8%	8%
Semicondutores	14%	11%	11%
Informática	9%	22%	21%
Telecomunicações	16%	24%	24%
Outros	33%	20%	22%
Número absoluto de patentes analisadas	1.720	5.564	17.335

Fonte: USPTO. Elaboração dos autores.

Além da análise de subdomínios tecnológicos, a partir da observação das patentes depositadas no USPTO, é possível estudar as citações a artigos científicos existentes em cada patente. Estes artigos foram classificados em áreas científicas, a partir da classificação do *Institute for Scientific Information* (ISI). Identificando-se a área científica do artigo citado e o subdomínio tecnológico da patente, foram construídas matrizes de interação entre ciência e tecnologia para as empresas do setor de telecomunicações<sup>8</sup>. Este exercício foi feito tanto para operadores (quadro 8. A metodologia utilizada baseou-se no trabalho de Albuquerque et al. (2009) e Ribeiro et al. (2009).

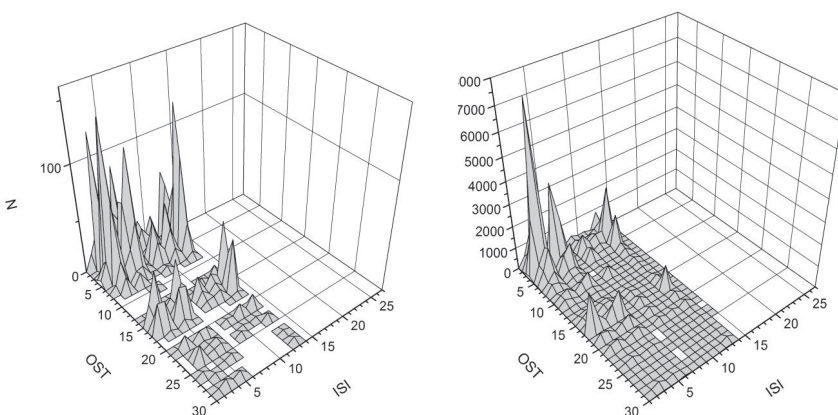
1) quanto para fornecedores de equipamentos (quadro 2) e as matrizes podem ser observadas a seguir. No eixo OST, estão os subdomínios tecnológicos das patentes; no eixo ISI, as áreas científicas citadas<sup>9</sup> e no eixo N, o número de vezes em que uma determinada área científica é citada pelas patentes de determinados domínios tecnológicos. Uma matriz mais completa significa maior interação entre produção tecnológica e produção científica.

**Quadro 1** – Matrizes de interação entre ciência e tecnologia para as empresas líderes mundiais em serviços de telecomunicações: 1990 e 2006.



Fonte: USPTO. Elaboração dos autores.

**Quadro 2** – Matrizes de interação entre ciência e tecnologia para as empresas líderes mundiais no setor de fabricação de equipamentos de comunicação (1990 e 2006)



Fonte: USPTO. Elaboração dos autores.

O primeiro movimento importante que pode ser observado a partir dessas

9. A legenda para os domínios tecnológicos OST e áreas científicas ISI encontra-se no anexo



matrizes é a redução da interação entre ciência e tecnologia no caso das empresas operadoras (quadro 1) em paralelo a uma maior diversificação desta interação no caso dos fornecedores de equipamentos (quadro 2). Embora o número absoluto de interações tenha crescido em ambos os casos, para as operadoras a diversidade de domínios tecnológicos e de áreas científicas se reduz drasticamente, evidenciando esta menor interação entre ciência e tecnologia.

Por um lado, isso reflete o fato, já conhecido, de que as inovações tecnológicas no setor de telecomunicações passaram a ser realizadas muito mais pelos fornecedores de equipamentos que pelas operadoras. Por outro lado, o que também se pode observar a partir destes dados é que este movimento ocorre ao mesmo tempo que a pesquisa científica vai se tornando cada vez mais importante para as inovações dos fornecedores e cada vez menos relevante para as inovações desenvolvidas pelas empresas operadoras. Vale ressaltar que, no conjunto da economia, o movimento que pode ser observado é justamente o de ampliação da interação entre ciência e tecnologia.

No caso dos fornecedores, paralelamente a um maior espalhamento das interações entre domínios tecnológicos e áreas científicas, refletido em poucos espaços vazios na matriz, também ocorre uma concentração dos picos de interação. Em 1990, as principais interações observadas na matriz eram, em primeiro lugar, entre o domínio tecnológico de telecomunicações e a área científica de engenharia eletrônica. A seguir vinham os semicondutores com física, e semicondutores com engenharia eletrônica; e, em quarto lugar, informática com engenharia eletrônica. Em 2006, o principal pico de interação se deu entre informática e engenharia eletrônica. A interação entre telecomunicações e engenharia eletrônica caiu para o segundo lugar, enquanto informática com *outras engenharias* e informática com ciência dos materiais passam a ser importantes picos de interação.

Esses números, além de reforçarem o crescimento do domínio tecnológico de informática e a redução da importância dos semicondutores, mostram a emergência de outras áreas científicas. A área de outras engenharias (na qual está classificada a engenharia mecatrônica) e a ciência dos materiais, por exemplo, passaram a ser mais relevantes na produção de inovações no setor de telecomunicações.

A engenharia eletrônica continua a ser a área científica mais relevante para o desenvolvimento tecnológico do setor, com praticamente 30% de todas as citações nas patentes das empresas de telecomunicações. A área de química inorgânica e engenharia química, assim como a área de *outras engenharias* (mecânica, mecatrônica), mantém sua importância ao longo dos últimos anos (cada uma destas duas áreas com cerca de 14% das citações feitas nas patentes). A física, por sua vez, perde relevância, enquanto ganha importância a ciência dos materiais como uma área emergente nas patentes das empresas de telecomunicações. Isto

sugere, provavelmente, uma ampliação das pesquisas para a utilização de materiais diferenciados e/ou novos materiais (com maior condutividade, por exemplo) para a fabricação de equipamentos eletrônicos e de comunicação<sup>10</sup>.

## Considerações finais

Mais que chegar a conclusões definitivas, este trabalho pretendeu levantar questões que contribuam para que se possa avaliar as oportunidades e, especialmente, os grandes desafios para o setor de telecomunicações no Brasil.

O setor de TICs é um dos mais dinâmicos em termos de inovações tecnológicas em âmbito mundial. Os investimentos em P&D pelos grandes players são extremamente significativos: sete das 20 maiores empresas inversoras em P&D no mundo pertencem ao setor. No Brasil, apesar de ser um dos mais inovadores em comparação com o conjunto da indústria brasileira, o setor de TICs investiu, em 2005, o equivalente a 0,1% do PIB (seção 1). Isto é muito pouco em comparação com países mais competitivos neste setor, embora seja maior que Portugal (0,05% do PIB) e Espanha (0,08%)<sup>11</sup>, países conhecidos do Brasil no setor de telecomunicações.

Além disso, no Brasil, ao contrário do que se observa nos países desenvolvidos, o segmento de serviços de telecomunicações continua sendo um dos que mais investem em P&D no conjunto das TICs. Enquanto isso, a tendência mundial tem sido, há vários anos, de ampliação dos investimentos em P&D dos fornecedores de equipamentos de comunicação, além, é claro, de crescimento da importância de setores de software e serviços de informática. Entretanto, o que explica esta diferença de posicionamento brasileiro pode não ser, necessariamente, a pujança tecnológica do país em serviços de telecomunicações, mas a baixa capacidade inovativa dos demais segmentos de TICs, relativamente aos países desenvolvidos. Se o Brasil pretende ser mais competitivo em telecomunicações e em TICs, de modo geral, é crucial ampliar significativamente os esforços tecnológicos do país nesta área.

Para isso, é preciso contar, também, com a produção científica e com uma maior interação entre ciência e tecnologia. O que as matrizes de C&T mostram é que a produção científica tem se tornado cada vez mais fundamental para ampliar a inovação e o desenvolvimento tecnológico de um país ou setor de atividade. Apesar disso, no caso brasileiro, ainda é muito pequeno o número de empresas que utilizam os cientistas e a academia brasileira para dar suporte aos seus processos inovativos. Da mesma forma, ainda é muito pequeno o número de pesquisadores das universidades brasileiras envolvidos em parcerias com o setor privado.

---

10. A legenda para os domínios tecnológicos OST e áreas científicas ISI encontra-se no anexo

11. Lindmark et al., 2008.

Existem outros desafios tão importantes quanto a interação entre ciência e tecnologia para que o Brasil possa construir e sustentar vantagens competitivas nas tecnologias de informação e comunicação. O certo é que, assim como a ampliação dos investimentos em inovação é condição necessária para o crescimento das TICs no Brasil, o próprio desenvolvimento destas tecnologias também é condição fundamental para a competitividade da economia brasileira como um todo.

## Referências Bibliográficas

ALBUQUERQUE, E. *et al.* Atividades de patenteamento em São Paulo e no Brasil. In: FAPESP. **Indicadores de ciência, tecnologia e inovação em São Paulo**. cap. 5, 2009.

LINDMARK, S.; TURLEA, G.; ULBRICH, M. **Mapping R&D investment by the European ICT business sector**. Joint Research Center (JRC), Reference Report, 2008.

RIBEIRO, L. C. *et al.* **Matrices of science and technology interactions and patterns of structured growth: implications for development**. Scientometrics. 2009. Disponível em: <<http://www.springerlink.com/content/2174610530365460/fulltext.pdf>>.

## Anexo

Áreas científicas – ISI		Dominios tecnológicos – OST	
1	<i>Mathematics</i>	1	<i>Electrical components</i>
2	<i>Materials Science</i>	2	<i>Audiovisual</i>
3	<i>Electronic Engineering</i>	3	<i>Telecommunications</i>
4	<i>Nuclear Sciences</i>	4	<i>Information technology</i>
5	<i>Mechanical, Civil and Other Engineering</i>	5	<i>Semiconductors</i>
6	<i>Inorganic Chemistry and Engineering</i>	6	<i>Optics</i>
7	<i>Analytical Chemistry</i>	7	<i>Analysis, measurement and control</i>
8	<i>Physical Chemistry</i>	8	<i>Medical engineering</i>
9	<i>Organic Chemistry</i>	9	<i>Organic fine chemicals</i>
10	<i>Applied Physics</i>	10	<i>Macromolecular chemistry</i>
11	<i>Solid State Physics</i>	11	<i>Pharmaceuticals and cosmetics</i>
12	<i>Geosciences</i>	12	<i>Biotechnology</i>
13	<i>Other Physics</i>	13	<i>Agricultural and food products</i>
14	<i>Ecology</i>	14	<i>Technical procedures</i>
15	<i>Food Science and Agriculture</i>	15	<i>Surface technology and coating</i>
16	<i>Biotechnology</i>	16	<i>Material processing</i>
17	<i>Microbiology</i>	17	<i>Materials and metallurgy</i>
18	<i>General Biology</i>	18	<i>Thermal techniques</i>
19	<i>Pharmacology and Pharmacy</i>	19	<i>Basic chemical processing</i>
20	<i>Public Health</i>	20	<i>Environment and pollution</i>
21	<i>Pathology</i>	21	<i>Machine tools</i>
22	<i>Neuroscience</i>	22	<i>Engines, pumps and turbines</i>
23	<i>Reproduction Medicine and Geriatrics</i>	23	<i>Mechanical components</i>
24	<i>General Medicine</i>	24	<i>Handling and printing</i>
25	<i>Internal Medicine</i>	25	<i>Agricultural and food machinery</i>
26	<i>Research Medicine</i>	26	<i>Transport</i>
27	<i>Immunology</i>	27	<i>Nuclear engineering</i>
		28	<i>Space technology and weapons</i>
		29	<i>Consumer goods and equipment</i>
		30	<i>Civil engineering and building</i>

### **Capacitações científicas do Brasil em telecomunicações: o que se pode apreender da evolução recente da produção de artigos na área?**<sup>1</sup>

Paulo A. Meyer M. Nascimento<sup>2</sup>

#### **Introdução**

Este trabalho é um ensaio inicial de um estudo em andamento sobre capacitações científicas brasileiras. Espera-se que os dados apresentados e analisados, centrados em telecomunicações, contribuam com o debate em voga sobre as perspectivas brasileiras no setor, tema que permeia a discussão de todos os ensaios publicados nesta edição do *Radar*.

As próximas seções buscarão indicar o caminho para se chegar a respostas a cinco perguntas relacionadas às capacitações científicas nacionais no setor de telecomunicações: a) Como estamos em relação a outros países? b) Com quem mais interagimos? c) O mundo nos escuta quando falamos em telecomunicações? d) O mundo nos escuta quando falamos do que mais quer ele ouvir sobre telecomunicações? e) Como estão distribuídas nossas competências internamente?

Para perseguir esta finalidade, partiu-se da base de artigos indexados em periódicos internacionais que se encontra disponível no portal ISI/Web of Science, acessível às instituições que subscrevem o portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), tendo sido limitada a busca para o período que compreende os anos de 2000 a 2010<sup>3</sup>. Cada uma das cinco seções que seguem traz como título uma das indagações elencadas no parágrafo anterior, e explora dados que ajudam a responder à sua respectiva pergunta-problema. A seção final traz algumas conclusões e suas possíveis implicações.

#### **Como estamos em relação a outros países?**

Para o período de 1º de janeiro de 2000 a 22 de setembro de 2010, o portal ISI/Web of Science relata a existência de 383 artigos completos publicados sobre

---

1. O autor agradece o empenho de Leonardo Aguirre, Ligier Modesto Braga, Calebe Figueiredo, Gustavo Alvarenga e Thiago Araújo, fundamentais na organização de alguns dados e, principalmente, na elaboração do mapa 1. Agradecimentos também aos colegas do Ipea que contribuíram com sugestões e comentários. Erros e omissões remanescentes são de inteira responsabilidade do autor. O presente artigo foi publicado inicialmente no Boletim Radar no. 10, edição especial sobre Telecomunicações.

2. Técnico de Planejamento e Pesquisa da Diretoria de Estudos e Políticas Setoriais, de Inovação, Regulação e Infraestrutura (Diset) do Ipea.

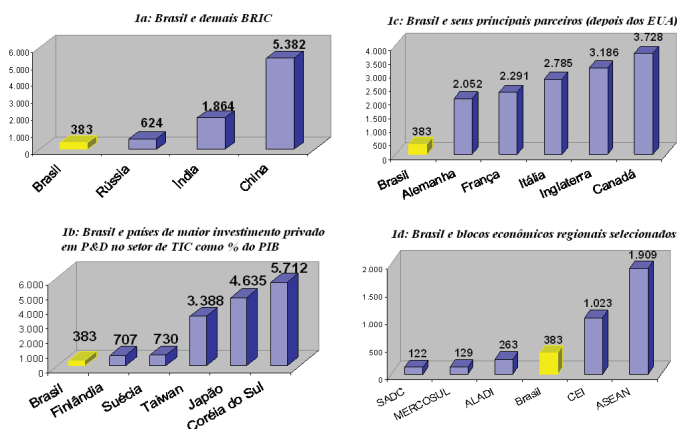
3. Contagem relativa a 2010 restrita aos artigos já indexados no portal ISI/Web of Science até 22/09/2010.

Capacitações científicas do Brasil em telecomunicações:  
o que se pode depreender da evolução recente da produção de artigos na área?

telecomunicações em que ao menos um dos seus autores informa o Brasil como o país de sua atuação profissional. Este nível de produção revela uma contribuição ainda incipiente do Brasil para a produção científica global na área, conforme se pode depreender do gráfico 1.

No gráfico 1, o desempenho pátrio aparece como o menor em um comparativo com outros 13 países. A produção brasileira entre 2000 e 2010 foi comparada à de Rússia, Índia e China (países que, junto com o Brasil, formam o acrônimo BRIC – gráfico 1a); à dos cinco países com maior investimento privado em pesquisa e desenvolvimento no setor de tecnologias da informação e da comunicação – TIC<sup>4</sup> (Finlândia, Taiwan, Coreia do Sul, Suécia e Japão – gráfico 1b); e à dos cinco países com maior número de coautorias, depois dos Estados Unidos<sup>5</sup>, em artigos publicados com participação de brasileiros (França, Inglaterra, Canadá, Alemanha e Itália – gráfico 1c).

**Gráfico 1 – Número de artigos sobre telecomunicações publicados entre 2000 e 2010 – Brasil e países ou blocos econômicos selecionados**



Fonte: Portal ISI/Web of Science. Elaboração do autor.v

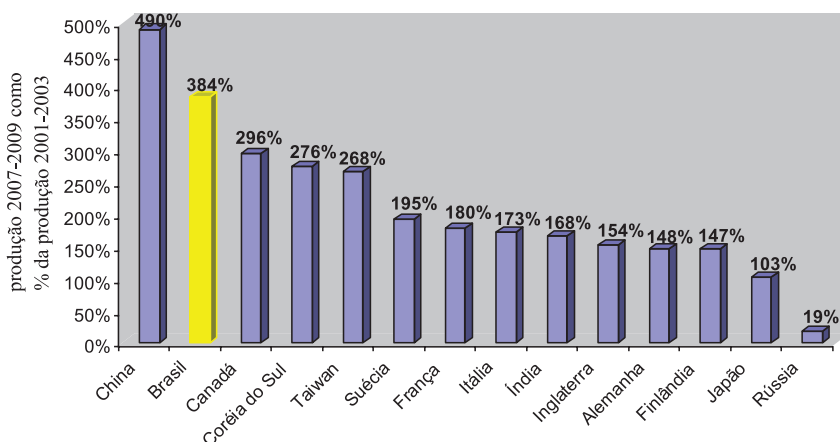
Obs.: Para fins de comparação, a produção brasileira não foi computada nos blocos que o Brasil integra (Mercosul e Aladi).

4. Segundo a Comissão Europeia, a partir de dados de 2004 e de 2007 relativos ao BERD (sigla em inglês para dispêndios empresariais em pesquisa e desenvolvimento) de firmas atuantes na área de TIC – ver Lindmark et al. (2008) e Turlea et al. (2010).

5. Os Estados Unidos, grande player em qualquer setor, foram deixados de fora dessa comparação pela dificuldade de se prospectar a sua produção total em telecomunicações valendo-se do portal ISI/Web of Science. A busca disponível fornece respostas até o limite de 100 mil observações. Como o filtro para produção específica em telecomunicações somente pode ser aplicado após a obtenção, para um dado ano, da produção total do país pesquisado, as respostas que retornavam para os Estados Unidos eram sempre subdimensionadas. Este mesmo problema sucedeu-se para a China, embora apenas para os anos de 2008 e de 2009. O leitor deve atentar para o fato de que os chineses podem já ter ultrapassado os sul-coreanos na produção científica em telecomunicações nos anos 2000, embora os números do gráfico 1 ainda não captem este movimento.

A produção brasileira somente aparece com maior destaque quando comparada à proveniente de países integrantes de blocos econômicos formados por países latino-americanos ou por países africanos. Para esta comparação, o gráfico 1d exibe o desempenho brasileiro frente ao de blocos econômicos regionais da América Latina, África, Eurásia e do Sudeste Asiático – todos formados por outros países em desenvolvimento<sup>6</sup>. Apesar de muito atrás dos líderes, o Brasil é um dos que, no período, mais aumentaram a sua participação na produção científica em telecomunicações. Entre os países comparados, apenas a China teve crescimento mais ostensivo. O gráfico 2 mostra que a produção brasileira no triênio 2007-2009 (ou seja, final da última década) foi 384% superior ao do triênio 2001-2003 (início da década).

**Gráfico 2 – Evolução da produção científica em telecomunicações nos anos 2000 – Brasil e países selecionados.**



Fonte: Portal ISI/Web of Science. Elaboração do autor.

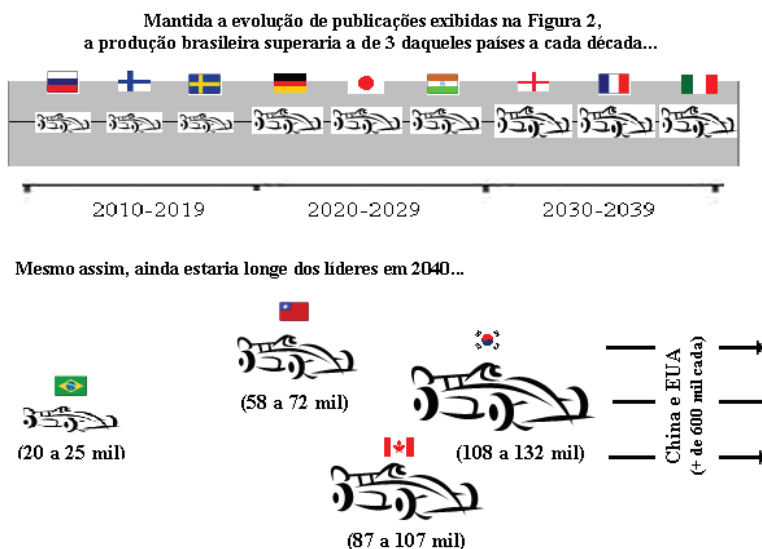
Essa evolução brasileira indica que o país encontra-se em um processo de catching up em relação àqueles mais próximos da fronteira científica na área. Ainda assim, como a produção brasileira em telecomunicações continua sendo muito pequena em comparação com a dos países líderes, o país permanece longe de efetivamente aproximar-se destes. Para se ter uma ideia, mesmo que as taxas

6. Foram considerados no gráfico 1d os artigos publicados por pesquisadores de instituições sediadas nos demais países membros do Mercado Comum do Sul (Mercosul) e da Associação Latinoamericana de Integração (Aladi), ou associados a eles, bem como das instituições sediadas nos países membros das ou associados às Comunidade para o Desenvolvimento da África Austral (SADC), Comunidade dos Estados Independentes (CEI) e Associação de Nações do Sudeste Asiático (Asean). Também se buscou incluir a produção dos países membros da ou associados à Comunidade Caribenha (Caricom). No entanto, como o número de artigos publicados por pesquisadores de instituições sediadas em seus 20 países membros efetivos ou associados foi de apenas cinco no período de análise (2000-2010), este bloco econômico foi excluído da análise.

Capacitações científicas do Brasil em telecomunicações:  
o que se pode depreender da evolução recente da produção de artigos na área?

de crescimento mostradas no gráfico 2 fossem mantidas exatamente iguais para as próximas décadas<sup>7</sup>, a produção total do Brasil desde 2000 somente ultrapassaria, ao final de 2019, a de Rússia, Finlândia e Suécia. Índia, Alemanha e Japão apenas ficariam para trás na década seguinte, quando o país se aproximaria de França, Inglaterra e Itália, países a serem ultrapassados ao longo da década de 2030. Taiwan, Canadá e Coreia do Sul chegariam a 2040 com produção científica em telecomunicações ainda em patamares entre três e seis vezes superiores aos do Brasil, enquanto a China já estaria a publicar cerca de 30 vezes mais artigos científicos na área que o Brasil, no acumulado desde 2000. A figura 1 retrata esta perspectiva. Inglaterra, Canadá, Alemanha e Itália – gráfico 1c).

**Figura 1 – Posição do Brasil nas próximas décadas frente a países selecionados, mantidas as taxas do gráfico 2.**



Elaboração do autor. Obs.: Números entre parênteses indicam intervalo estimado da quantidade acumulada de artigos publicados entre 2000 e 2040.

7. A manutenção nos próximos 30 anos da mesma tendência verificada nos últimos dez é improvável, uma vez que a trajetória dos países é dinâmica e sensível a uma série de fatores intervenientes, previsíveis ou não. De todo modo, o exercício ilustrado na figura 1 dá uma ideia das dificuldades de o Brasil alcançar uma posição de liderança em termos de capacitações científicas no setor, dado o quadro institucional sob o qual os artigos científicos sobre telecomunicações foram produzidos na última década.



## Com quem mais interagimos?

Tendo em vista a condição do Brasil de país seguidor, identificar os países com os quais os pesquisadores brasileiros mais interagem torna-se importante não apenas por destacar por onde passam as conexões da parcela da academia que se debruça sobre o tema, mas também porque esta informação fornece indícios acerca de transferência de tecnologia envolvendo o Brasil no setor de telecomunicações. Assim, cabe perguntar:

- a) Os pesquisadores brasileiros interagem fortemente com os de outros países?
- b) Com que países mais interagem?
- c) Os campeões de popularidade entre os autores brasileiros fazem pesquisa em países líderes, seguidores ou colaboramos majoritariamente com quem anda atrás de nós mesmos em termos de capacitações científico-tecnológicas em telecomunicações?

A coautoria com pesquisadores vinculados a instituições estrangeiras em 37,4% dos 383 artigos publicados entre 2000 e 2010 sugere que a resposta à primeira pergunta seja positiva. Afinal, este percentual assemelha-se ao de pesquisadores chineses (37,2%) e ao de pesquisadores canadenses (39,3%) no próprio setor de telecomunicações no mesmo período – junto com o Brasil, China e Canadá são os países cuja produção científica em telecomunicações mais tem crescido desde 2000 (gráfico 2). Ademais, a coautoria de brasileiros com estrangeiros é mais frequente na área de telecomunicações que no universo total de artigos publicados por brasileiros – destes, apenas 28,9% foram escritos em coautoria com estrangeiros.

Por sua vez, a resposta ao segundo questionamento passa pela tabela 1, a qual apresenta o número de coautorias de brasileiros com pesquisadores vinculados a instituições sediadas em outros países. São, ao todo, 32 países com cujos pesquisadores os brasileiros estabeleceram parcerias em publicações no período analisado. No topo da lista, Estados Unidos e França. Em um segundo patamar, Inglaterra e Canadá aparecem com menos da metade do número de parcerias estabelecidas com pesquisadores da França, a segunda colocada. Bem abaixo, situa-se a Alemanha, com sete coautorias, e a Itália, com quatro. Um conjunto de seis países (China, Suécia, Espanha, Portugal, Suíça e Hungria) surge com apenas três. Daí por diante, Finlândia, Cuba e Argélia, com duas coautorias cada, antecedem uma lista de 17 países com os quais foram estabelecidas parcerias científicas unicamente com um pesquisador e em um artigo isolado.

Capacitações científicas do Brasil em telecomunicações:  
o que se pode depreender da evolução recente da produção de artigos na área?

**Tabela 1 – Países cujos pesquisadores publicaram artigos sobre telecomunicações em coautoria com brasileiros entre 2000 e 2010.**

País	nº de co-autores*	% dos artigos em co-autoria c/ estrangeiros	País	nº de co-autores*	% dos artigos em co-autoria c/ estrangeiros
EUA	44	31,0%	Espanha	3	2,1%
França	40	28,2%	Portugal	3	2,1%
Inglaterra	18	12,7%	Suíça	3	2,1%
Canadá	17	12,0%	Hungria	3	2,1%
Alemanha	7	4,9%	Finlândia	2	1,4%
Itália	4	2,8%	Cuba	2	1,4%
China	3	2,1%	Argélia	2	1,4%
Suécia	3	2,1%	Outros (17 países**)	17	12,0%

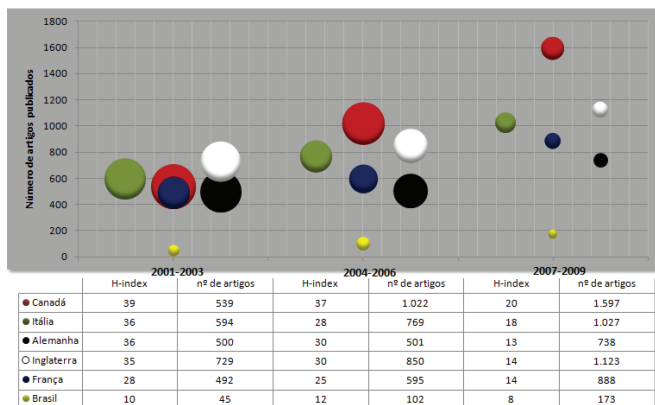
Fonte: Portal ISI/Web of Science. Elaboração do autor.

Obs.: 1. Foram, ao todo, 171 coautores estrangeiros com quem os brasileiros escreveram 143 artigos.

Obs.: 2. Os 17 países com os quais houve apenas uma vez coautoria de seus residentes com pesquisadores de instituições brasileiras foram: Argentina, Chile, Colômbia, Venezuela, Trindade e Tobago, México, Gana, Líbia, Irlanda, Noruega, Dinamarca, Rússia, Polônia, Israel, Índia, Taiwan e Japão.

Examinar mais detidamente o desempenho dos países onde está a maioria dos parceiros de pesquisa dos brasileiros pode indicar a resposta ao terceiro item colocado no início desta seção. Os dados apresentados na figura 2 contribuem para isto. Nela estão informados, para o Brasil e para cada um dos seus parceiros em mais de três ocasiões, o contingente de artigos publicados e seus respectivos impactos revelados na área de telecomunicações nos triênios 2001-2003, 2004-2006 e 2007-2009.

**Figura 2 – Brasil e seus principais parceiros acadêmicos no setor de telecomunicações – artigos publicados nos triênios 2001-2003, 2004-2006 e 2007-2009 e seus respectivos H-index.**



Fonte: Portal ISI/Web of Science. Elaboração do autor.

Obs.: O eixo vertical remete ao número de artigos publicados. O tamanho das circunferências é proporcional ao H-index da produção, no respectivo triênio, dos países que representam.

A quantidade de artigos publicados por cada país é informado pelo eixo vertical da figura 2, ao passo que o indicador de impacto utilizado, representado pelo tamanho das circunferências da figura 2, é o *H-index*<sup>8</sup>. Trata-se de um fator calculado a partir da lista de publicações enumeradas pela ferramenta de busca do portal ISI/Web of Science. Estas publicações são ranqueadas em ordem decrescente de acordo com o número de citações recebidas por cada uma, e a partir disto o índice é calculado. O valor de *h* é igual ao número de artigos (*N*) presentes na lista que tenham sido citados *N* ou mais vezes no período observado. Assim, por exemplo, o *H-index* de valor oito atribuído ao Brasil no triênio 2007-2009 equivale a dizer que oito dos artigos sobre telecomunicações publicados por brasileiros nestes três anos foram citados oito ou mais vezes por artigos posteriores.

A redução do *H-index* de um triênio para outro é natural: como este índice baseia-se no número de citações, artigos mais recentes tendem a ser menos citados nos primeiros anos seguintes à sua publicação que os que já estão disponíveis há mais tempo. Visto que os *H-index* informados na figura 2 referem-se aos artigos publicados em cada um dos três períodos, seu valor para um dado país no triênio *t+1* é quase sempre menor que no triênio *t*. Dessa forma, comparações entre países devem ser feitas com base em: i) eventuais mudanças de posição entre eles ao longo do tempo; e ii) alargamento ou redução da distância entre seus *H-index* de um triênio para outro, assim mesmo tendo em mente que a distância entre os mais e os menos influentes tende a aumentar à medida que o tempo passa e os artigos são mais citados.

Entre os parceiros preferenciais<sup>9</sup> mostrados na figura 2, o Canadá foi o que maior impacto apresentou em todos os três períodos – e, nos últimos dois, sua produção foi líder também em quantidade de artigos. Em termos de *H-index*, Alemanha, Itália e Inglaterra vinham invertendo posições entre si nos dois primeiros triênios, mas, até a data de levantamento dos dados para este estudo<sup>10</sup>, a Itália foi o único destes três países cujos artigos publicados no último triênio da década aproximaram-se dos canadenses na medida de impacto apresentada. Por seu turno, a Inglaterra destacou-se mais pela quantidade, sempre superior às de Itália e Alemanha e, no triênio inicial, à do próprio Canadá. A Alemanha perdeu terreno tanto em quantidade quanto em qualidade, encerrando o ciclo atrás da França em ambos os aspectos. Esta publicava artigos de menor impacto no início da década, mas no último triênio seu *H-index*, além de superar o da Alemanha, já havia alcançado o da Inglaterra.

Os dados da figura 2 sugerem que parcerias com pesquisadores canadenses e

8. O *H-index* foi desenvolvido por J.E. Hirsch, que o divulgou pela primeira vez em Hirsch (2005).

9. O *H-index* não foi calculado para a produção estadunidense pelas razões expostas na terceira nota de rodapé.

10. A saber, 22 de setembro de 2010

Capacitações científicas do Brasil em telecomunicações:  
o que se pode depreender da evolução recente da produção de artigos na área?

italianos deveriam ser mais incentivadas, aproveitando-se as conexões já existentes com estes países para intensificar-se a produção com pesquisadores mais próximos da fronteira científica do setor. De todo modo, França, Inglaterra e Alemanha estão também mais próximas da fronteira de conhecimento na área que o Brasil.

Vale destacar, ademais, que, embora apenas três chineses tenham trabalhado em coautoria com brasileiros em artigos sobre telecomunicações entre 2000 e 2010 (tabela 1), a intensificação de parcerias com pesquisadores de instituições chinesas seria desejável nesta área. Pelo menos três dados apresentados neste estudo justificam esta posição: i) a China está entre os países que mais produzem artigos sobre telecomunicações (gráfico 1); ii) é o país cuja produção na área mais cresce entre os países confrontados no gráfico 2; iii) seu *H-index* na área foi de 18 no triênio 2007-2009, igualando-a à Itália e deixando-a atrás apenas do Canadá, em termos de impacto das publicações, entre os países plotados na figura 2. Os números apresentados, portanto, sugerem que as respostas às indagações que abrem esta seção sejam afirmativas: a base científica brasileira, além de dispor de um bom número de conexões com o exterior, as estabelece com um conjunto de países mais influentes que o Brasil na área. Apesar disso, ressalte-se que alguns dos mais influentes deste conjunto têm ainda um grau de interlocução apenas intermediário ou mesmo incipiente com os pesquisadores brasileiros.

E quanto à nossa própria produção? O que se pode destacar sobre seu grau de influência no mundo científico?

## O mundo nos escuta quando falamos de telecomunicações?

A figura 2 mostra que os artigos publicados por brasileiros na área de telecomunicações na última década têm quantidade e qualidade menor que os artigos publicados por residentes dos países de seus principais parceiros. A escala da produção nacional chegou a ser, no primeiro triênio da década de 2000, de 11 a 16 vezes menor que a de seus parceiros preferenciais plotados na figura 2. Nos dois triênios seguintes, graças ao maior crescimento relativo da produção brasileira (gráfico 2), o contingente de artigos brasileiros publicados oscilou entre patamares de quatro a dez vezes inferiores aos verificados para tais parceiros. O *H-index* dos artigos brasileiros evoluiu de dez, no triênio 2001-2003, para 12, no triênio seguinte, ficando em oito no triênio final da década.

Esse desempenho é, por um lado, substancialmente menor que o de Canadá, Itália, Inglaterra, França e Alemanha. Por outro lado, os artigos brasileiros mais recentes na área vêm se tornando relativamente mais influentes. O *H-index* brasileiro para 2004-2006 foi maior que o observado para 2001-2003, embora o esperado fosse o contrário, pelo fato de o *H-index* tender a ser menor quanto mais recente o artigo. O *H-index* de valor oito verificado para o último triênio

deixou o Brasil qualitativamente menos distante dos demais países ilustrados na figura 2 que os índices alcançados nos triênios anteriores.

A escala e a influência brasileira no meio científico têm, portanto, crescido, no que tange a telecomunicações. Este crescimento, todavia, ainda é marginal. Além disso, cabe investigar o impacto dos artigos brasileiros sobre os temas de maior atração de investimentos e sobre as tecnologias de fronteira do setor de telecomunicações.

### O mundo nos escuta quando falamos do que mais quer ele ouvir sobre telecomunicações?

Szapiro (2009) aponta três temas como os de maior atração de investimentos no campo das telecomunicações: banda larga, mobilidade e redes de nova geração. A produção brasileira tem sido de maior impacto nestes temas que no setor como um todo?

Tabela 2 – Quantidade e H-index para artigos sobre telecomunicações publicados no período 2000-2010 abordando os tópicos relacionados a banda larga, mobilidade e redes de nova geração.

País	n° de artigos	H-index (2000-2010)	País	n° de artigos	H-index (2000-2010)	País	n° de artigos	H-index (2000-2010)
EUA	1.679	56	Coréia do Sul	522	15	Índia	122	9
Inglaterra	367	21	Itália	333	15	...	...	...
Taiwan	479	20	França	278	15	...	...	...
Canadá	411	20	Finlândia	104	14	Brasil	33	4
China	396	20	...	...	...	...	...	...
Alemanha	325	20	Suécia	80	11	...	...	...
Japão	487	18	...	...	...	Rússia	9	3

Fonte: Portal ISI/Web of Science. Elaboração do autor.

A tabela 2 traz, inclusive, o desempenho estadunidense nesses tópicos. Isto foi possível porque, ao se restringir a busca inicial aos tópicos de interesse, a produção total dos Estados Unidos não superou o máximo suportado pelo sistema de buscas do portal. O *H-index* dos Estados Unidos, no caso em tela, alcançou 56, bem acima dos 21 que a Inglaterra exhibe na segunda posição.

O valor de quatro para o Brasil sinaliza que o país está ficando para trás na produção de conhecimento nos temas de maior potencial de atração de investimentos. Esta tendência mostra-se ainda mais acentuada quando são buscados artigos sobre as tecnologias apontadas como mais promissoras no setor no curto prazo. Silva Mello (2010), citando Gartner (2010), identifica as dez tecnologias que deverão ter maior difusão no mercado de TIC até o final de 2011.

Capacitações científicas do Brasil em telecomunicações:  
o que se pode depreender da evolução recente da produção de artigos na área?

A tabela 3 mostra, por país, o número de artigos (e seus *H-index*) encontrados sobre elas no Portal ISI/Web of Science para o período de 2000 a 2010. O desempenho brasileiro mostra-se ainda mais frágil que o verificado na tabela 2 para os vetores de investimento apontados por Szapiro: somente cinco artigos foram identificados sobre as tecnologias a que se referem Silva Mello e Gartner<sup>11</sup>.

**Tabela 3 – Quantidade e H-index para artigos sobre telecomunicações publicados no período 2000-2010 abordando os tópicos relacionados às dez tecnologias principais no curto prazo (2010-2011)**

Fonte: Portal ISI/Web of Science. Elaboração do autor.

País	nº de artigos	H-index (2000-2010)	País	nº de artigos	H-index (2000-2010)	País	nº de artigos	H-index (2000-2010)
EUA	261	26	Taiwan	78	8		...	
Japão	93	10	Canadá	52	8		...	
Inglaterra	87	10		...			...	
Alemanha	70	10	França	31	7	Brasil	5	2
Coreia do Sul	103	9	Finlândia	19	7		...	
Itália	82	9	Suécia	17	6		...	
China	60	9	Índia	21	5	Rússia	3	2

## Onde estão distribuídas nossas competências internamente?

Cumpra observar por onde está distribuída a massa crítica em telecomunicações no território brasileiro. O mapa 1 ilustra isto.

Os estados líderes na produção científica em telecomunicações estão no Sudeste: São Paulo (192 artigos), Rio de Janeiro (103) e Minas Gerais (64). Receberam essa alcunha por apresentarem produção bem acima dos demais. Um segundo grupo, denominado seguidores ou emergentes, abrange os três estados da região Sul, mais Pernambuco, Ceará e Paraíba, com produções que variaram de 13 (Santa Catarina) a 34 (Paraná) artigos. A produção em telecomunicações, entre 2000 e 2010, mostrou-se ainda incipiente no Amazonas, Pará, Maranhão, Espírito Santo, Mato Grosso, Rio Grande do Norte, Bahia e Goiás – estados nos quais o número de artigos indexados não ultrapassou a marca de sete. Pesquisadores de instituições do Acre, Rondônia, Roraima, Amapá, Tocantins, Piauí e Mato Grosso do Sul não publicaram, no período analisado, artigos sobre telecomunicações que tenham sido indexados nos periódicos internacionais constantes da base ISI/Web of Science.

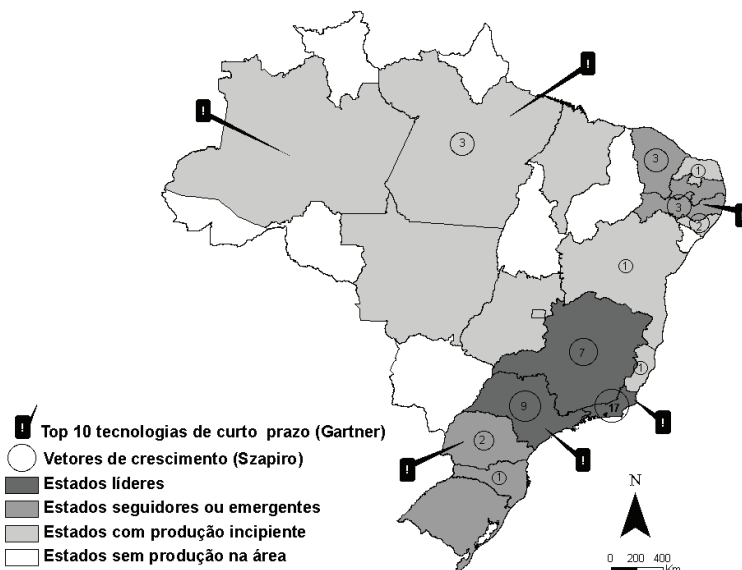
Os três estados líderes do mapa 1 são também os de maior produto

11. Os termos utilizados na busca no portal, definidos a partir de Silva Mello (2010), foram: bluetooth, mobile web, low energy, mobile widget, platformindependent mobile AD tool, app store, enhanced location awareness, mobile broadband, touchscreen, machine to machine, device-independent security, e suas variações e siglas.

Capacitações científicas do Brasil em telecomunicações:  
o que se pode depreender da evolução recente da produção de artigos na área?

interno bruto (PIB). Em pesquisa sobre telecomunicações, a liderança dos três é devida principalmente às capacitações já consolidadas em seis instituições neles localizadas<sup>12</sup>. É possível que a localização na região Sudeste do centro decisório das maiores companhias do setor atuantes no mercado brasileiro também contribua para este resultado. Some-se a isto o peso das fundações de amparo à pesquisa destes estados na disponibilidade de recursos<sup>13</sup> e decerto suas receitas de sucesso estarão formuladas.

**Mapa 1 – Estados brasileiros segundo seus níveis de produção científica em telecomunicações entre 2000 e 2010**



Fonte: Portal ISI/Web of Science. Elaboração de Ligier Modesto Braga.

Obs.: A classificação dos estados está de acordo com o número de artigos atribuídos a pesquisadores vinculados a instituições sediadas em seus territórios.

Os estados da região Sul, no mapa 1 entre os emergentes em pesquisa

12. Pesquisadores vinculados à Universidade de Campinas (Unicamp), Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio), Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Universidade de São Paulo (USP) ou ao Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações (CPqD) participam de quase 65% dos artigos atribuídos aos três estados líderes.

13. Juntas, as fundações de amparo à pesquisa de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais (FAPESP, FAPERJ e FAPEMIG) apareceram em 20,2% das vezes em que houve informação sobre fontes de financiamento nos artigos aqui considerados. Depois do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), estas três fundações somadas foram a principal fonte de financiamento dos artigos com participação de brasileiros em que seus autores declararam ter acessado algum recurso externo para a sua elaboração. Juntas superaram, inclusive, a Capes. De todo modo, vale destacar que em apenas 72 dos 383 artigos brasileiros analisados houve declaração de alguma fonte de financiamento externa.

Capacitações científicas do Brasil em telecomunicações:  
o que se pode depreender da evolução recente da produção de artigos na área?

no setor, também são estados com PIB elevado para os padrões brasileiros<sup>14</sup>. Ademais, têm tradição em pesquisa<sup>15</sup>. Ceará, Pernambuco e Paraíba, por sua vez, são estados mais pobres, suas fundações de amparo à pesquisa não estão entre as de maior orçamento e somente duas de suas instituições de pesquisa (a Universidade Federal de Pernambuco e a Universidade Federal do Ceará) figuraram entre as 20 instituições brasileiras em número de artigos publicados em todas as áreas desde 2007. Um exame mais detalhado da trajetória em pesquisa destes três estados nordestinos poderia lançar luz, no futuro, sobre as causas que concorreram para seu sucesso na área de telecomunicações.

Apesar de não ser possível atribuir esse sucesso ao fator citado a seguir tão somente com os dados aqui utilizados, vale destacar que, em muitos momentos da década de 2000, as taxas de crescimento dos gastos em pesquisa e desenvolvimento (P&D) dos estados seguidores foram maiores que a taxa nacional. No biênio 2003-2004, em relação ao biênio anterior, tais taxas foram de 30% a 60% maiores na Paraíba, Santa Catarina, Paraná e Ceará que as taxas nacionais. Em 2007-2008, em relação a 2005-2006, Paraíba, Santa Catarina e Ceará continuaram com desempenho semelhante<sup>16</sup>, aos quais se equiparou Pernambuco.

O mapa 1 mostra, ainda, a distribuição, por estado, dos 33 artigos identificados em temas relacionados a banda larga, mobilidade e redes de nova geração – os vetores de crescimento dos investimentos, segundo Szapiro (2009). Os cinco artigos publicados sobre as dez tecnologias de destaque segundo previsão de Gartner (2010) para 2010-2011 envolveram instituições de seis estados: Amazonas, Pará, Pernambuco, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná – indicados no mapa com pontos de exclamação.

## Considerações finais

Os dados apresentados sugerem que o Brasil encontra-se em processo de catching up com os países de ponta na produção científica em temas diretamente associados ao setor de telecomunicações. Os pesquisadores brasileiros da área têm demonstrado capacidade de interlocução com seus pares de outros países em proporção maior que a base científica nacional em geral, e têm estabelecido parcerias com instituições localizadas em alguns dos países mais produtivos em pesquisas relacionadas ao setor.

14. Em 2007, o PIB do Rio Grande do Sul foi o quarto do país, enquanto o do Paraná foi o quinto, e o de Santa Catarina, o sétimo (fonte: IBGE).

15. Dos artigos com participação de pesquisadores brasileiros publicados em todas as áreas desde 2007, indexados no Portal ISI/Web of Science até 22 de setembro de 2010, perto de um quarto deles tiveram entre os autores ao menos um pesquisador vinculado a alguma instituição sediada na região Sul do Brasil. Cinco delas despontaram entre as 20 mais produtivas do país no período.

16. Em um desses estados, o incremento nos gastos de P&D entre 2007 e 2008 chegou a ser quase 160% maior que a taxa nacional. Todas essas taxas foram calculadas com dados disponíveis no site do Ministério da Ciência e Tecnologia <[www.mct.gov.br](http://www.mct.gov.br)>, acessado em 24 de setembro de 2010.



Ainda assim, o país prossegue longe do nível de produção científica dos líderes. Tanto que, mesmo com a tendência recente bastante favorável, um salto ainda mais significativo seria necessário para o Brasil efetivamente se aproximar do papel já desempenhado ou a ser assumido por países como EUA, China e Coreia do Sul. Esta diferença é ainda maior quando é investigada a produção nos temas mais próximos da fronteira tecnológica em telecomunicações.

Esse conjunto de resultados sugere à primeira vista que, para vir a exercer um papel de liderança no setor de telecomunicações, o Brasil necessitaria de avanços ainda mais significativos que os que já vem apresentando em termos de capacitações científicas. É possível que a emergência de uma grande empresa nacional competitiva internacionalmente viesse a gerar transbordamentos positivos sobre a base científica – transbordamentos estes hoje limitados, tendo em vista o atual ecossistema brasileiro de telecomunicações, no qual a indústria nacional mostra-se pouco inovativa e essencialmente reativa às tendências globais, como identifica o ensaio das próximas páginas<sup>17</sup>. De qualquer forma, dado o cenário corrente, um eventual *champion* brasileiro teria que inicialmente importar algumas competências científicas, sobretudo as mais próximas da fronteira tecnológica do setor, sem o domínio das quais dificilmente geraria inovações competitivas.

Não obstante essas restrições, cabe destacar três fatos positivos: i) a crescente produtividade da base científica já instalada no país; ii) sua distribuição por diferentes regiões, inclusive por aquelas menos tradicionais em P&D; e iii) sua boa interlocução com a base de outros países. Isto indica que, com investimentos corretos e bem canalizados às tecnologias de fronteira, aliados ao estreitamento de parcerias estratégicas com países avançados no tema, o Brasil poderá, em cerca de três décadas, desenvolver as competências necessárias para tornar-se um respeitável *player* global em telecomunicações.

## Referências Bibliográficas

GARTNER. **10 mobile technologies to watch in 2010 and 2011**, Gartner Inc., Apr. 2010. Disponível em: <<http://www.gartner.com>>.

HIRSCH, J. E. An index to quantify an individual's scientific research output. **Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America (PNAS)**, vol. 102, n. 46, p. 16569-16572, Nov. 2005.

KUBOTA, L. C.; DOMINGUES, E.; MILANI, D. A importância da escala no mercado de equipamentos de telecomunicações. **Radar n. 10**, Brasília: Ipea, out. 2010.

---

17. Ver Kubota, Domingues e Milani (2010).

Capacitações científicas do Brasil em telecomunicações:  
o que se pode depreender da evolução recente da produção de artigos na área?

LINDMARK, S.; TURLEA, G.; ULBRICH, M. **Mapping R&D Investment by the European ICT business sector**. Joint Research Center (JRC), Reference Report, Luxemburgo: Comissão Europeia, 2008.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA (MCT). **Indicadores nacionais de ciência e tecnologia**. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br>>. Acesso em: 24 de set. 2010.

PORTAL ISI/WEB OF SCIENCE. Disponível em: <[http://apps.isiknowledge.com/WOS\\_GeneralSearch\\_input.do?highlighted\\_tab=WOS&product=WOS&last\\_prod=WOS&SID=1Aio587Hf4jj8jFc68d&se arch\\_mode=GeneralSearch](http://apps.isiknowledge.com/WOS_GeneralSearch_input.do?highlighted_tab=WOS&product=WOS&last_prod=WOS&SID=1Aio587Hf4jj8jFc68d&se arch_mode=GeneralSearch)>. Acesso em: 22 de set. de 2010.

SILVA MELLO, L. Política industrial para o setor de equipamentos de telecomunicações no Brasil. In: **Desafios e oportunidades para o setor de telecomunicações no Brasil**, Ipea, Brasília, 15 set. 2010.

SZAPIRO, M. **Sistema produtivo de eletrônica**: subsistema de equipamentos de telecomunicações. Rio de Janeiro: Projeto Perspectivas de Investimento no Brasil, 2009.

TURLEA, G. et al. **The 2010 report on R&D in ICT in the European Union**. Joint Research Center (JRC), Reference Report, Luxemburgo: Comissão Europeia, 2010.

### Diferenças de escala no mercado de equipamentos de telecomunicações<sup>1</sup>

Luis Claudio Kubota<sup>2</sup>  
Edson Domingues<sup>3</sup>  
Daniele Nogueira Milani<sup>4</sup>

#### Introdução

O setor de tecnologias da informação e comunicação (TICs) é um dos mais dinâmicos em termos de inovações tecnológicas em âmbito mundial. Em alguns de seus segmentos, como o de aparelhos de telefonia, incluem-se ícones de consumo, como o iPhone. Estima-se que o mercado de equipamentos de telecomunicações cresça de 133 bilhões de euros em 2009 para 150 bilhões de euros em 2013, segundo estimativas da firma de pesquisa de mercado Idate (COLCHESTER, 2010).

O investimento em pesquisa e desenvolvimento (P&D) realizado pelos grandes atores internacionais é extremamente significativo. Segundo dados da União Europeia, o setor de TICs é aquele que apresenta os maiores gastos em P&D no conjunto das economias estadunidense, japonesa e europeia, representando 25% dos gastos empresariais em P&D e empregando 32,4% dos pesquisadores, apesar de responder por apenas 4,8% do produto interno bruto – PIB (TURLEA et al., 2010). Oito das 20 maiores empresas inversoras em P&D no mundo atuam no setor, conforme ranking da Booz & Co (JARUZELSKI e DEHOFF, 2009). Os dados da tabela 1 permitem observar as 20 firmas do setor com maiores gastos em P&D. Em destaque estão indicadas as firmas classificadas como fabricantes de equipamentos de telecomunicações.

---

1. Versão condensada e atualizada do relatório setorial sobre indústria de tecnologia da informação e comunicação Projeto: Determinantes da acumulação de conhecimento para inovação tecnológica nos setores industriais no Brasil. Belo Horizonte: ABDI, 2009. O presente artigo foi publicado inicialmente no Boletim Radar no. 10, edição especial sobre Telecomunicações.

2. Técnico de Planejamento e Pesquisa da Diretoria de Estudos e Políticas Setoriais, de Inovação, Regulação e Infraestrutura (Diset) do Ipea.

3. Professor do Centro de Planejamento e Desenvolvimento Regional da Universidade Federal de Minas Gerais (Cedeplar/UFMG).

4. Pesquisadora do Programa de Pesquisa para o Desenvolvimento Nacional (PNPD) no Ipea.

**Tabela 1 – Vinte firmas de TICs com maiores gastos em P&D (2007)**

Lugar no ranking	Firma	Gastos em P&D (em milhões de euros)	Sede
1 <sup>a</sup>	Microsoft	5.584	EUA
2 <sup>a</sup>	Nokia	5.281	Finlândia
3 <sup>a</sup>	Samsung	4.438	Coreia do Sul
4 <sup>a</sup>	Intel	3.936	EUA
5 <sup>a</sup>	IBM	3.931	EUA
6 <sup>a</sup>	Matsushita	3.539	Japão
7 <sup>a</sup>	Alcatel-Lucent	3.368	França
8 <sup>a</sup>	Sony	3.330	Japão
9 <sup>a</sup>	Cisco Systems	3.077	EUA
10 <sup>a</sup>	Motorola	3.029	EUA
11 <sup>a</sup>	Ericsson	2.911	Suécia
12 <sup>a</sup>	Hitachi	2.526	Japão
13 <sup>a</sup>	HP	2.470	EUA
14 <sup>a</sup>	Toshiba	2.412	Japão
15 <sup>a</sup>	Canon	2.255	Japão
16 <sup>a</sup>	NEC	2.049	Japão
17 <sup>a</sup>	Oracle	1.875	EUA
18 <sup>a</sup>	BT	1.705	Reino Unido
19 <sup>a</sup>	NTT	1.666	Japão
20 <sup>a</sup>	Philips	1.604	Holanda

Fonte: Turlea et al. (2010).

A necessidade de escala norteou a fusão de grandes grupos econômicos, como a Alcatel-Lucent e Nokia Siemens Motorola. Segundo analistas de mercado, a escala é fundamental neste negócio<sup>5</sup>. Não obstante o porte destas empresas, seu desempenho financeiro não é muito animador, em parte devido à concorrência baseada em preço dos concorrentes chineses. A Alcatel-Lucent, por exemplo, só obteve lucro em dois dos últimos oito trimestres (COLCHESTER, 2010). A Nokia-Siemens teve prejuízo operacional de € 1,6 bilhão em 2009 (DAS e CHON, 2010).

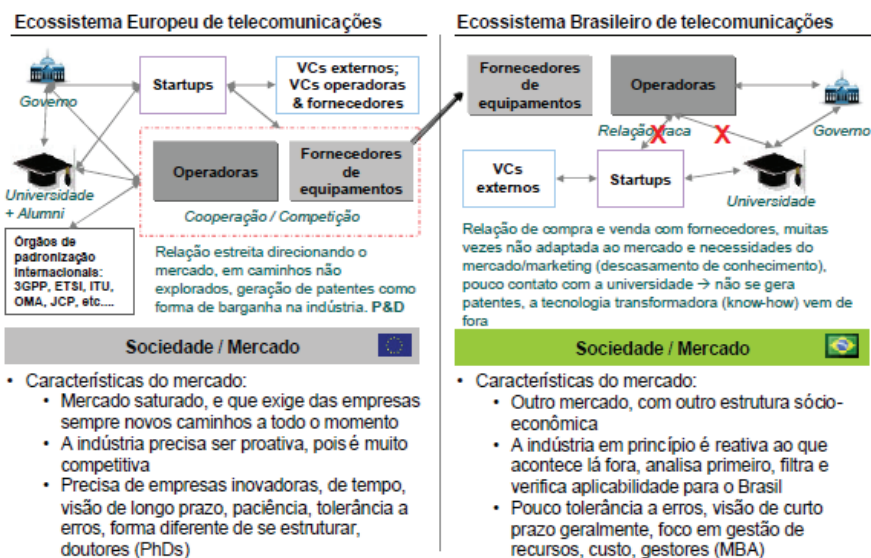
No mercado brasileiro, a indústria de informática – protegida pela Lei

5. “Não podemos visualizar a Alcatel-Lucent dando lucro simplesmente porque ela ainda é formada por vários negócios pequenos sem muita escala”, diz Richard Windsor, analista da Nomura (Colchester, 2010, p. B12). Comentário sobre a aquisição de divisão da Motorola pela Nokia Siemens: “Isso também significa mais escala, e a escala comanda tudo nesse negócio: quando mais escala você tem, mais lucro pode gerar”, escreveu o analista Pierre Ferragu, da Sanford C. Bernstein (Das e Chon, 2010).

de Informática – e o setor de telefonia – cujas compras de equipamentos eram realizadas pelo sistema Telebrás – sofreram profundas modificações decorrentes da abertura de mercado e da privatização. A década de 1990 caracterizou-se por um forte ingresso de empresas estrangeiras que, em alguns casos, passaram a ter no Brasil plantas voltadas para exportação, especialmente no caso de aparelhos celulares.

O setor apresenta características ambíguas no Brasil. Por um lado, tem indicadores de inovação e de esforço tecnológico mais elevado que a média do setor industrial, em função das características já citadas. Por outro lado, o setor apresenta duas fraquezas estruturais, que têm relação entre si. Em primeiro lugar, existe uma forte dependência da importação de componentes eletrônicos, que têm importância crescente no valor agregado dos produtos. Em segundo lugar, as firmas brasileiras em geral não participam da determinação dos novos padrões tecnológicos (como o LTE), que é feita por meio de alianças entre grandes corporações internacionais, em alguns casos com participação governamental. Neste mercado, as economias de rede são cruciais para a competitividade.

Figura 1 – Comparação entre os ecossistemas de telecomunicações europeu e brasileiro



Fonte: Spadinger (2010).

Além dessa baixa participação em órgãos de padronização, a figura 1 capta outras características do mercado brasileiro. Uma delas é a visão de curto prazo, quando se compara com mercados maduros, como o europeu. Outra é a de que o mercado brasileiro é – salvo exceções – “seguidor”, no qual se analisam e se filtram

desenvolvimentos tecnológicos realizados inicialmente no exterior.

A relação entre operadoras e fornecedores no mercado europeu é marcada por uma mistura de cooperação e competição (“*coopetition*”, em inglês), na qual as partes, ao mesmo tempo que colaboram, competem pelos resultados das inovações. A Verizon, por exemplo, criou o LTE *Innovation Center* em *Massachussets*, um laboratório de 2.450 m<sup>2</sup>, no qual os fabricantes de eletrônicos podem testar novos produtos em uma rede 4G totalmente funcional. Alcatel-Lucent e Ericsson Wireless fizeram uma parceria com a Verizon e proporcionam apoio técnico para os fabricantes de aparelhos (THOMSON, 2010).

Conforme pode ser observado em outro artigo publicação – *Capacitações científicas do Brasil em telecomunicações* –, a produção científica brasileira no setor fica muito aquém do que se verifica em outros países. Este estudo apresenta um levantamento do esforço tecnológico do setor de equipamentos de telefonia e transmissores de rádio e TV (anexo 1), procurando identificar sua cadeia produtiva e seus indicadores de pesquisa, desenvolvimento e inovação.

## **Cadeia produtiva**

Uma matriz de insumo-produto revela as ligações entre os setores econômicos nas compras e vendas de produtos entre os setores, no uso de fatores de produção (capital e trabalho) e nas vendas dos setores para os componentes da demanda final. Para o propósito deste estudo, uma matriz insumo-produto foi construída a partir das informações disponibilizadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2008) e dos dados obtidos pela equipe. Assim, procedeu-se à abertura setorial da matriz para os setores em foco, quando necessário.

Os dados utilizados nesta etapa foram obtidos da Pesquisa Industrial Anual (PIA), do IBGE, de 2005, e se referem à utilização de insumos intermediários e valor bruto da produção. A identificação das cadeias produtivas seguiu a metodologia tradicional (Haguenauer et al., 2001).

A delimitação das cadeias produtivas dos setores analisados considerou as transações de maior valor, até o total de 70% do consumo e/ou fornecimento intermediário. Foram desconsiderados, neste cálculo, para cada setor, o autoconsumo (intra-setorial), os serviços e os insumos de uso difundido (tanto compras quanto vendas).

A partir da matriz de insumo-produto, foi desenvolvido um modelo de insumo-produto, que gerou os multiplicadores de produção e emprego dos setores analisados, seguindo o padrão da literatura (por exemplo: Miller e Blair, 1985).

As vendas setoriais foram decompostas em quatro categorias para a demanda final: exportações, consumo das famílias, formação bruta de capital fixo (investimento) e outras demandas (consumo do governo e variação de estoques). A demanda intermediária corresponde ao consumo de todos os setores produtivos da economia.

**Tabela 2 – Distribuição da demanda do setor de aparelhos de telefonia e transmissores de TV, por categoria da demanda final e intermediária (2005)**

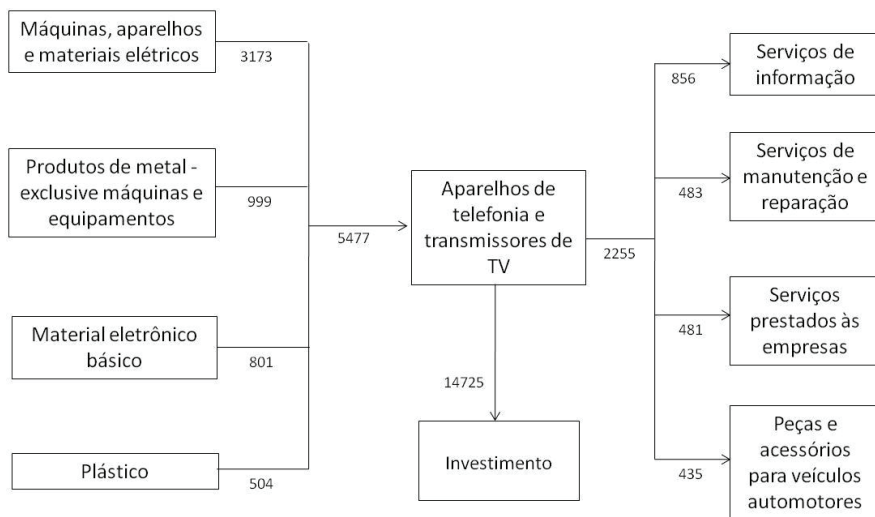
Componentes da demanda		R\$ milhões
Demanda final (R\$ milhões)	Exportações (1)	1.179
	Consumo das famílias (2)	8.128
	Formação bruta de capital fixo (3)	14.725
	Outras demandas (4)	270
	Total (1+2+3+4)	24.302
Demanda intermediária (R\$ milhões)		10.648
Demanda total (R\$ milhões)		34.950

Fonte: IBGE (2008). Elaboração dos autores.

Os dados da tabela 2 indicam que o investimento (R\$ 14,7 bilhões) e o consumo das famílias (R\$ 8,1 bilhões) são os maiores componentes da demanda final do setor. Os setores de serviços representam 70% das vendas intermediárias. As exportações aparecem como um componente menos significativo da demanda do setor, corroborando os resultados apresentados no artigo Balança comercial de equipamentos de telecomunicações desta edição do *Radar*.

Na figura 2, é possível observar que o setor de material eletrônico básico mostra-se como fornecedor importante de aparelhos de telefonia. Esta ligação é exemplo de importantes elos entre as cadeias produtivas dos setores de TIC.

**Figura 2** – Cadeia produtiva do setor aparelhos de telefonia e transmissores de TV, 2005 (em R\$ milhões)



Fonte: IBGE (2008). Elaboração dos autores.

## Indicadores de pesquisa, desenvolvimento e inovação

No âmbito do projeto *Determinantes da acumulação de conhecimento para inovação tecnológica nos setores industriais no Brasil*, desenvolvido em parceria entre o Ipea e a Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI), as firmas foram classificadas em líderes, seguidoras, frágeis e emergentes (anexo 2). A tabela 3 apresenta variáveis selecionadas para o setor de equipamentos de telefonia e transmissores de rádio e TV, de acordo com esta classificação e a origem de capital.

Consideram-se apenas firmas com 30 ou mais pessoas ocupadas.

É possível constatar que as firmas estrangeiras operam em uma escala muito superior à das congêneres nacionais, mesmo no mercado brasileiro. A remuneração média por pessoa ocupada nas firmas líderes estrangeiras é de R\$ 76 mil/ano, contra R\$ 28 mil/ano nas líderes nacionais. Mesmo a remuneração média das seguidoras estrangeiras é superior à das líderes nacionais: R\$ 36 mil/ano.

Com relação à receita média por empresa, as líderes estrangeiras faturam R\$ 2 bilhões por firma, contra R\$ 20 milhões das líderes nacionais. O faturamento médio das seguidoras estrangeiras é de R\$ 518 milhões, contra R\$ 21 milhões das seguidoras nacionais.

A receita líquida de vendas (RLV) das firmas estrangeiras supera os R\$ 23 bilhões, ao passo que a RLV das brasileiras é de R\$ 1,1 bilhão. No que diz respeito aos gastos com atividades inovativas, é possível observar que, em relação ao



**Tabela 3 – Variáveis selecionadas das empresas do setor de equipamentos de telefonia e transmissores de TV, conforme origem do capital e categoria – firmas com 30 ou mais pessoas ocupadas (2005)**

Variáveis	Nacionais			Estrangeiras		
	Líderes	Seguidoras	Frágeis	Líderes	Seguidoras	Seguidoras
Número de firmas	15	30	11	6	13	13
Número de pessoas ocupadas (PO)	1.437	3.579	631	7.169	7.414	7.414
Receita líquida de vendas (RLV)	364.373.358	746.048.813	31.182.689	15.363.308.293	8.054.386.792	8.054.386.792
RLV médio por firma	24.098.767	25.085.703	2.837.369	2.408.042.052	616.721.806	616.721.806
Valor da transformação industrial (VTI)	172.679.615	293.652.459	13.793.804	2.758.389.713	1.621.997.295	1.621.997.295
Gasto em P&D interno	18.322.435	12.420.228	-	162.711.953	128.438.983	128.438.983
Gasto em P&D externo	399.526	4.023.959	-	141.219.605	41.377.232	41.377.232
Aquisição de outros conhecimentos	60.454	44.672	-	48.473.488	16.964.099	16.964.099
Aquisição de máquinas e equipamentos	2.435.371	1.812.687	-	10.011.269	4.095.544	4.095.544
Treinamentos	380.336	492.361	-	8.584.318	1.030.396	1.030.396
Gasto em introdução das inovações	1.422.866	358.295	-	130.478.538	48.135.307	48.135.307
Projeto industrial	742.705	183.124	-	10.834.830	5.542.377	5.542.377
Total de gastos em atividades inovativas	23.763.695	19.335.327	-	512.314.000	245.583.938	245.583.938
Gastos em atividades inovativas / RLV	6,5%	2,6%		3,3%	3,0%	3,0%
VTI / PO	120.132	82.051	21.870	384.764	218.782	218.782

Fonte: Dados da Pesquisa Industrial Anual (PIA) e Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica (PINTEC), do IBGE; da Relação Anual de Informações Sociais (Rais), do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE); e da Secretaria de Comércio Exterior (Secex) do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC). Elaboração dos autores.

Obs.: Valores monetários atualizados pelo IPCA até 2009 (inclusive).

faturamento, os dispêndios das firmas líderes nacionais são até superiores aos das líderes estrangeiras (6,5% contra 3,3% da RLV, respectivamente). Entretanto, em termos absolutos são muito inferiores, e pouco expressivos quando comparados ao que se observa na tabela 1. Os gastos em P&D de algumas firmas estrangeiras são muito superiores ao faturamento das firmas nacionais.

Não se observou a ocorrência de firmas emergentes, e os valores das firmas frágeis estrangeiras foram omitidos por motivo de confidencialidade. Esta situação de mercado é fruto – em grande parte – da principal política industrial para o setor: a Lei de Informática. Esta lei incentivou a instalação de firmas estrangeiras no Brasil, prevendo incentivos fiscais em contrapartida a gastos em atividades de P&D no país.

Maiores escalas de produção costumam estar associadas a maiores indicadores de produtividade. Os dados indicam que as firmas estrangeiras apresentam maior produtividade do trabalho. O VTI por pessoa ocupada das líderes estrangeiras (R\$ 385 mil) é mais de três vezes superior ao das líderes nacionais (R\$ 120 mil). O valor do mesmo indicador para as seguidoras estrangeiras (R\$ 219 mil) é quase duas vezes superior ao das líderes nacionais.

### **Considerações finais**

Os resultados apresentados neste artigo são uma pequena parte de um extenso relatório desenvolvido em parceria entre o Ipea e a ABDI. Este relatório contemplou não apenas o setor de aparelhos de telefonia e transmissores de TV, mas também o de máquinas para escritório e equipamentos de informática, material eletrônico básico, rádio, TV, som e vídeo. As firmas estrangeiras atuam com uma escala de operação de outra grandeza, quando comparadas às firmas nacionais, no mercado brasileiro.

Embora os gastos das líderes brasileiras em atividades inovativas sejam – em proporção ao faturamento – superiores aos das líderes estrangeiras, em termos absolutos o total despendido pelas firmas brasileiras é muito inferior ao gasto pelas multinacionais. Comparando-se com valores gastos pelas grandes corporações internacionais que atuam no setor de computação e eletrônica, trata-se de valores pouco expressivos. Visto que a maior parte das atividades de P&D das multinacionais é concentrada nos países centrais, uma comparação entre dispêndios em P&D não pode desconsiderar os valores gastos pelas corporações estrangeiras no exterior.

É preciso ressaltar que os dados da tabela 3 não permitem separar com segurança os equipamentos de rede de telecomunicações dos aparelhos telefônicos e equipamentos transmissores de TV. Desse modo, é razoável supor que uma

parcela considerável dos valores apresentados refere-se a aparelhos telefônicos, e é possível ter uma ordem de grandeza a partir dos valores apresentados na tabela 2, que discrimina o consumo das famílias do consumo intermediário e do investimento.

Por seu turno, os valores referentes a equipamentos de rede de telecomunicações das empresas nacionais eram ainda menos expressivos que os apresentados na tabela 3. É importante frisar também que os dados referem-se unicamente a empresas de manufatura. Alguns dados indicam que se trata de um mercado no qual é difícil se obterem bons resultados financeiros, em parte devido à concorrência dos produtos de baixo custo fornecidos pelas concorrentes chinesas. Esta análise de mercado está sendo aprofundada em outro estudo.

### Referências Bibliográficas

COLCHESTER, M. Alcatel muda mentalidade para tornar-se mais ágil. **Valor Econômico**, p. B12, 21 set. 2010.

DAS, A.; CHON, G. Dúvidas ainda cercam Nokia Siemens. **Valor Online**, 22 jul. 2010.

HAGUENAUER, L. et al. **Evolução das cadeias produtivas brasileiras na década de 90**. Brasília: Ipea, p. 61, 2001. (Texto para Discussão n. 786).

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Matriz Insumo-Produto 2005. Rio de Janeiro: IBGE, 2008. Disponível em: <ftp://ftp.ibge.gov.br/Matriz\_insumo-produto/MIPN55/2005.zip>. Acesso em: set. de 2008.

JARUZELSKI, B.; DEHOFF, K. Profits down, spending stedy: the global innovation 1000. **Strategy and Business**, n.57, Winter 2009.

MILLER, R. E.; BLAIR P. D. **Input-output analysis: foundations and extensions**. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1985.

THOMSON, A. De carros a cafeteiras, Verizon quer tudo conectado sem fio. **Valor Econômico**, p. B3, 23 set. 2010.

SPADINGER, R. **Uma breve comparação entre os modelos de inovação europeia e brasileira no mercado de telecomunicações**. Ipea, Brasília, fev. 2010.

TURLEA, G. et al. **The 2010 report on R&D in ICT in the European Union**. Luxembourg: European Commission, 2010.

## **Anexo 1**

Descrição do escopo deste artigo, conforme a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) 1.0

32.2 Fabricação de aparelhos e equipamentos de telefonia e radiotelefonia e de transmissores de televisão e rádio.

32.21-2 Fabricação de equipamentos transmissores de rádio e televisão e de equipamentos para estações telefônicas, para radiotelefonia e radiotelegrafia, inclusive de microondas e repetidoras.

32.22-0 Fabricação de aparelhos telefônicos, sistemas de intercomunicação e semelhantes.

## **Anexo 2 – Categorização das firmas**

Empresas líderes: i) inovadora de produto novo para o mercado e exportadora com preço-prêmio; ou ii) inovadora de processo novo para o mercado, exportadora e de menor relação entre custo e faturamento (quartil inferior).

Empresas seguidoras: i) demais exportadoras não líderes; ou ii) empresas que têm produtividade do trabalho igual ou superior às exportadoras não líderes.

Empresas frágeis são as demais firmas, voltadas para o mercado interno. Em geral, não inovam, e operam com maiores custos.

Emergentes são empresas não classificadas como líderes ou seguidoras, mas que investem continuamente em P&D, ou inovam produto novo para o mercado mundial, ou possuem laboratórios de P&D (departamentos de P&D com mestres ou doutores ocupados em P&D).

### **Compras governamentais: análise de aspectos da demanda pública por equipamentos de telecomunicações<sup>1</sup>**

Rodrigo Abdalla Filgueiras de Sousa <sup>2</sup>

João Maria de Oliveira <sup>3</sup>

#### **Introdução**

Em diferentes situações, o poder das compras governamentais pode ser utilizado para estimular segmentos econômicos estratégicos para a economia. Alguns estudos sobre a sua utilização como instrumento de política industrial sugerem que seus impactos podem ir além do fortalecimento da base empresarial existente. Em certos casos, estes efeitos proporcionam o estímulo à adoção de novas combinações, geração de empreendimentos e criação de cadeias produtivas.

No momento atual em que se lança uma política pública visando à massificação do acesso à internet em banda larga, discute-se a oportunidade de se utilizar o poder de compras para incentivar o segmento de equipamentos de telecomunicações. No entanto, uma questão crucial é se esta ferramenta reúne as condições necessárias para ser aplicada de forma eficiente na reestruturação do setor. Em artigo presente nesta publicação, Kubota, Domingues e Milani (2010) afirmam que um dos requisitos mais importantes do setor é a escala de produção.

O objetivo deste estudo é, portanto, investigar se o volume das compras públicas realizadas nos últimos anos para o segmento teria sido suficiente para oferecer um patamar de consumo que viabilizasse o desenvolvimento da indústria nacional. Adicionalmente, o trabalho examina quais são as tendências de modificação do cenário vigente, a partir das projeções de investimento da Telebrás, à qual cabe cumprir os objetivos do Programa Nacional de Banda Larga (PNBL). Por fim, o artigo verifica se é possível, e como, estimular a atividade empresarial, interferindo de maneira proativa no ritmo e na direção do desenvolvimento da indústria de telecomunicações no Brasil.

---

1. O presente artigo foi publicado inicialmente no Boletim Radar no. 10, edição especial sobre Telecomunicações.

2. Técnico de Planejamento e Pesquisa da Diretoria de Estudos e Políticas Setoriais, de Inovação, Regulação e Infraestrutura (Diset) do Ipea.

3. Técnico de Planejamento e Pesquisa da Diretoria de Estudos e Políticas Setoriais, de Inovação, Regulação e Infraestrutura (Diset) do Ipea

## **Fomento às atividades econômicas por meio das compras governamentais**

Diversos estudos mostram que as compras governamentais têm sido extensivamente utilizadas por governos de vários países – com utilização mais intensa por parte das nações desenvolvidas – para a implementação de políticas públicas. Estas são direcionadas, em geral, a pelo menos um dos objetivos a seguir: incentivo à indústria; aumento do investimento em pesquisa e desenvolvimento (P&D), combinado com estímulo à inovação; e melhoria na prestação de serviços públicos. A União Europeia, a Organização Mundial do Comércio (OMC) e o Tratado Norte-Americano de Livre Comércio (conhecido pela sigla inglesa Nafta), por exemplo, têm legislação e procedimentos específicos para compras públicas. No caso particular dos Estados Unidos, existe ainda uma clara conduta de preferência para bens de produção doméstica nas compras do governo.

Embora as compras públicas sejam reconhecidas como um importante instrumento para a execução de políticas, isto não significa que o seu uso seja uniforme. Ocorrem variações, por exemplo, com relação ao nível de centralização das compras, à forma de execução dos leilões, às condições de preferência por pequenas e médias empresas, entre outras. Evidentemente, a origem destas diferenças está vinculada às peculiaridades econômicas e legais de cada país.

Com relação à sua finalidade, o poder de compra governamental pode ser usado de duas formas: para adquirir bens prontamente disponíveis no mercado ou para desenvolver novos produtos. Esta segunda forma de contratação tem especial relevância quando as metas da política incluem o aumento do investimento em P&D e a promoção da inovação. Os benefícios podem ser resumidos como a indução de uma demanda por produtos com tecnologias mais avançadas e a redução do risco inerente às atividades de P&D no país. Com isso, aparecem oportunidades para melhorar a qualidade dos serviços públicos e, como consequência, a produtividade da economia.

No exterior, o uso das compras públicas para promover a inovação já se tornou comum. O *Research Investment Action Plan*, da Comissão Europeia, por exemplo, usa este instrumento para alcançar a meta de investimento de 3% do produto interno bruto (PIB) em P&D. Para orientar o papel das compras públicas, Moreira e Vargas (2009) entendem que o governo pode utilizar três opções de trajetórias para induzir a inovação: i) como mercado potencial, gerando requisitos inovadores; ii) como fonte de interação com as empresas, alterando a concepção analítica dos novos produtos; e iii) como agente de mercado, auxiliando a difusão das soluções inovadoras desenvolvidas. Os autores destacam que “a efetiva indução de inovações com as compras governamentais requer não apenas a intencionalidade política, mas também capacitação governamental para a adoção de requisitos de fornecimento efetivos na indução de soluções genuinamente inovadoras”.

Para o caso específico das políticas de compras públicas voltadas ao setor de telecomunicações, tanto para equipamentos quanto para serviços, Blind e Gauch (2008) recomendam que se dê especial atenção aos padrões tecnológicos. Novas iniciativas de políticas de inovação induzida pela demanda preveem um uso ainda mais intensivo do processo de normalização como forma de acelerar a difusão das novas tecnologias.

Alguns exemplos bastante elucidativos do uso das compras para a inovação no setor de telecomunicações e o seu relacionamento com o setor de defesa são observados nos EUA. Primeiro, o papel das agências de pesquisa ligadas à defesa (Defense Advanced Research Projects Agency – Darpa) e à academia de ciências (National Sciences Foundation – NSF) foi fundamental para a criação da rede mundial de computadores. Segundo, o plano de banda larga norte-americano inclui como uma de suas recomendações o provimento de conectividade em redes de acesso em banda larga de ultra-alta velocidade para as instalações do Departamento de Defesa (Department of Defense – DoD), o que atende simultaneamente aos objetivos de criar um mercado pioneiro, aumentar a qualidade do serviço público e ampliar o investimento em P&D. Terceiro, o desenvolvimento da própria indústria de semicondutores nos EUA – historicamente ligada ao setor de telecomunicações – no final dos anos 1960 foi impulsionada pelo setor de defesa do país, em que as compras governamentais foram apontadas como fator essencial para absorção dos altos custos da curva de aprendizado.

Relatório apresentado por Nyiri, Osimo, Ozcivelek, Centeno e Cabrera (2007) ratifica a importância das compras governamentais para a inovação. No Canadá, em pesquisa conduzida entre 1945 e 1978, constatou-se que cerca de 25% das inovações foram adquiridas primeiramente pelo setor público, e o setor de telecomunicações aparece entre as áreas mais inovadoras.

Embora não haja dados precisos, estima-se que o volume das compras governamentais relacionadas às tecnologias da informação e comunicação (TICs) seja expressivo, tanto no Brasil quanto no exterior. Na União Europeia, por exemplo, acredita-se que, pelo menos, 20% do mercado de tecnologias da informação (TI) correspondam às compras governamentais. No Brasil, avalia-se que esta participação fique entre 10% e 15%. Não obstante o governo federal ser o principal comprador, uma grande parte dos gastos também está distribuída pelas administrações estaduais e municipais.

Também no Brasil, o uso das compras públicas parece despontar como um poderoso instrumento à disposição do governo. Isto decorre não somente da publicação recente da Medida Provisória (MP) no 495/2010, que incluiu a “promoção do desenvolvimento nacional” entre um dos princípios das licitações

– oferecendo uma margem de até 25% para os produtos com tecnologia nacional –, mas também do aumento do investimento público em diversos setores. Para o caso particular das telecomunicações, os investimentos públicos vinham sendo direcionados a programas visando reduzir os índices de exclusão digital. Contudo, para os próximos anos, o PNBL aparece como o principal veículo de investimento público para o setor, por meio das aquisições de equipamentos para construção da rede da Telebrás.

É importante ressaltar que as compras no setor de telecomunicações, sejam públicas ou privadas, possuem uma dinâmica particular. Os fabricantes de equipamentos e os operadores de rede de telecomunicações formam alianças, nas quais a evolução tecnológica dos equipamentos é decidida de forma integrada entre os participantes. Este tipo de relacionamento decorre da necessidade de os fabricantes melhorarem a previsibilidade da trajetória futura de sua linha de equipamentos, reduzindo o risco inerente ao desenvolvimento de novos produtos. Por sua vez, os operadores também se beneficiam ao transferir a maior parte do P&D para empresas com conhecimento especializado e que poderão obter futuros ganhos de escala.

Embora as políticas brasileiras de incentivo à produção e ao desenvolvimento tecnológico mencionem as compras públicas como elemento de estímulo à inovação, existem evidências de que, na prática, acontece o contrário. Em geral, empresas defasadas em termos mercadológicos, com pouco grau de diferenciação e baixo potencial inovador, acabam sendo as maiores beneficiadas pelas compras governamentais.

## **Compras públicas de equipamentos de telecomunicações no Brasil**

Para avaliar o porte da demanda pública por equipamentos de telecomunicações no Brasil, este estudo analisou três dimensões. A primeira está relacionada às compras da administração pública; a segunda refere-se às aquisições da Petrobras, que possui uma extensa rede para comunicação corporativa; e a terceira faz previsões do mercado potencial, a partir de estimativas de investimento por parte da Telebrás.

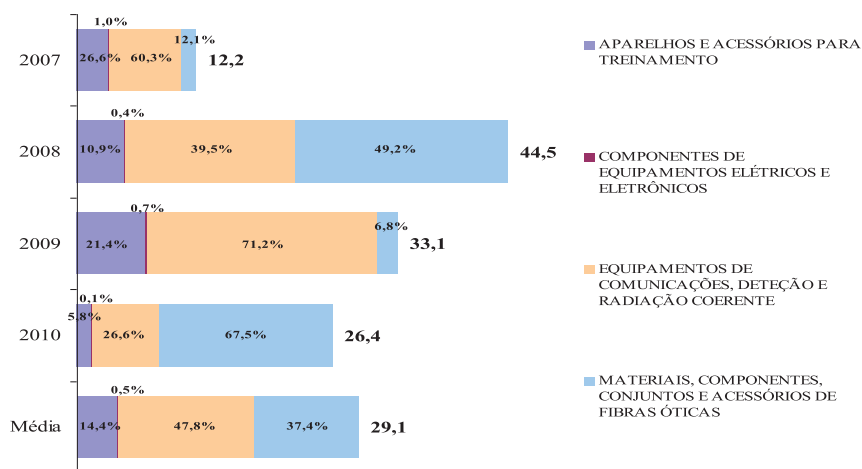
Para a dimensão das compras da administração pública, foi utilizada a base de dados do sistema Comprasnet, disponibilizada pela Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação (SLTI) do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MPOG). Nesta base, encontram-se as compras governamentais registradas entre os anos de 2002 e 2010. Também estão disponíveis informações de alguns governos estaduais e municipais, que fazem suas aquisições utilizando o mesmo sistema. Foram selecionados apenas os materiais relacionados com o setor



de equipamentos de telecomunicações, pertencentes às oito classes indicadas no anexo.

O gráfico 1 traz os valores anuais das compras da administração pública, classificadas por grupos de materiais. Apenas os últimos quatro anos foram apresentados, pois, somente a partir de 2007, todos os órgãos e instituições da administração pública federal passaram a utilizar o sistema para realizar as suas aquisições. Pelo gráfico, verifica-se que a demanda pública por equipamentos de telecomunicações é relativamente pequena, quando comparada aos valores de receita líquida de vendas (RLV) do setor de telecomunicações, indicados por Kubota et al. (2010). Tomando-se como referência o valor médio das aquisições (R\$ 29,1 milhões por ano), a ordem de grandeza do gasto realizado pelo governo é pouco expressiva para ser utilizada como justificativa de indução setorial.

**Gráfico 1 – Valor corrente das compras governamentais de equipamentos de telecomunicações, entre 2007 e 2010, por grupo de material (em milhões de reais)**



Fonte: Comprasnet (SLTI/MPOG).

Uma análise dos tipos de compras realizadas mostra que cerca de metade das aquisições (47,8%) é formada por equipamentos de comunicação, detecção e radiação coerente. Neste grupo estão os diversos tipos de rádios, antenas, equipamentos óticos (transceptores, multiplexadores, acopladores etc.), *modems*, telefones e outros equipamentos. Mesmo que os dados revelem certa oscilação das compras deste grupo ao longo do tempo, confirma-se a necessidade sistemática por este tipo de material. Outro grupo relevante é o de materiais, componentes, conjuntos e acessórios de fibras óticas, correspondendo a 37,4% das aquisições. Ele inclui os cabos de fibra ótica, conversores e terminadores.

A situação da década de 2000 não foi particularmente favorável ao uso do poder de compras governamentais no país para fomentar a indústria de telecomunicações. Primeiro, por causa da própria privatização do sistema Telebrás, que transferiu o poder de decisão sobre compras de equipamentos para os operadores privados. Segundo, por conta da falta de instrumentos legais e regulatórios que estimulassem a competição por inovação, no âmbito das licitações de equipamentos e serviços de telecomunicações para o poder público.

O gasto relativamente baixo é explicado não apenas pela operação privada das redes de telecomunicações, mas também pela preferência dos gestores públicos pela licitação de serviços de telecomunicações que incluam a colocação e manutenção dos equipamentos necessários. Dessa forma, em razão de uma solução mais eficiente, a administração pública deixa de comprar diretamente os produtos de telecomunicações, o que não significa que não possa mais influenciar a demanda por equipamentos de telecomunicações. Por meio da escolha de requisitos técnicos adequados, ainda é possível direcionar a demanda intermediária (os produtos que serão usados posteriormente nas soluções completas), conforme o tipo e a qualidade dos serviços a serem prestados.

Vale destacar, no entanto, a participação dos comandos militares na aquisição de equipamentos de telecomunicações. Dependendo do período e do foco da análise, as Forças Armadas possuem uma participação que varia de 20% a 30% deste orçamento. A razão para isto é que, por questões de segurança, as Forças Armadas optaram por conservar as suas próprias redes de comunicação, ou pelo menos parte delas. Consequentemente, precisam adquirir materiais e equipamentos para manter e expandir as suas operações. Exemplos destas redes militares são o Sistema Brasileiro de Comunicação Militar por Satélite (Siscomis) e o Centro Gestor e Operacional do Sistema de Proteção da Amazônia (Censipam). Outras redes ainda estão em fase de concepção, como o Sistema Integrado de Monitoramento das Fronteiras (Sisfron) e o Satélite Geoestacionário Brasileiro (SGB). Dessa forma, cabe observar em um maior grau de detalhamento a demanda das Forças Armadas por materiais relacionados ao setor de telecomunicações.

Usando dados de 2009, o detalhamento das compras da Defesa revela que elas estão concentradas em: equipamentos para comunicação móvel, sistemas de radar, monitores de imagem e equipamentos para comunicação por satélite. Em um período mais abrangente (2007 a 2010), ganham importância também as compras de cabos de fibra ótica e de equipamentos para simulação.

A importância da Defesa para o desenvolvimento das telecomunicações fica evidente não somente nas duas situações mencionadas na seção anterior (criação da internet e investimento em banda larga para instalações do DoD), mas também pode ser notada em outros dois casos. Primeiro, o impulso à tecnologia de espalhamento espectral (*spread spectrum*) ocorreu durante os anos

1940, a partir da necessidade de segurança para as comunicações militares, no tocante aos quesitos de confiabilidade (proteção contra interferências) e de sigilo (inviolabilidade das informações). Hoje, esta tecnologia é usada na maior parte dos aparelhos que necessitam compartilhar banda espectral de forma segura em faixas de frequências não licenciadas (por exemplo: telefones sem fio, roteadores wireless etc.), e também está presente na terceira e quarta gerações da telefonia móvel (3G e LTE, respectivamente). Segundo, o desenvolvimento da tecnologia de satélites e sua posterior aplicação comercial para comunicações somente foi possível a partir de pesados investimento feitos na área de Defesa, no período da Guerra Fria. Portanto, em uma abordagem inicial, talvez seja interessante a aproximação das políticas de compras de equipamentos de telecomunicações do governo, em sentido amplo, com as especificidades do setor de defesa brasileiro.

A segunda dimensão da análise utilizou uma base de dados da Petrobras<sup>4</sup>, contendo informações sobre aquisições de bens e serviços contratados pela empresa entre 2004 e 2008. Neste período, o volume de compras da Petrobras relacionado a equipamentos de telecomunicações alcançou um total de R\$ 43,1 milhões. Em maior nível de detalhe, observa-se que 89,7% daquele valor correspondem a compras que podem ser classificadas no grupo equipamentos de comunicação, detecção e radiação coerente. Novamente, percebe-se que a quantia gasta pela Petrobras em equipamentos de telecomunicações (pouco mais de R\$ 10 milhões por ano) é pouco significativa para ser utilizada como forma de estímulo às empresas do setor.

A terceira e última dimensão da análise busca avaliar o impacto da futura demanda da Telebrás, reativada recentemente para implementar a parte do PNBL relacionada à infraestrutura de redes. A empresa prevê que, até o final de 2014, estarão em serviço no Brasil 39,8 milhões de acessos domiciliares. De acordo com estimativas efetuadas pelos autores, o investimento necessário para implantar a rede da Telebrás em 26 estados é de cerca de R\$ 560 milhões (somente *backbone e backhaul*), sendo R\$ 330 milhões em equipamentos de telecomunicações e outros R\$ 230 milhões na infraestrutura propriamente dita. Portanto, as aquisições dos equipamentos de telecomunicações por parte da Telebrás ampliarão de forma bastante significativa a demanda governamental: de uma média anual de R\$ 29,1 milhões, conforme o gráfico 1, passará para um patamar quase quatro vezes maior (R\$ 112 milhões).

No entanto, o próprio perfil dos equipamentos será modificado. Enquanto a demanda atual se caracteriza por equipamentos corporativos, os produtos a serem usados na rede da Telebrás requererão maior índice de confiabilidade e deverão ser de maior capacidade. Este fato altera de forma considerável o nível de

---

4. O presente artigo foi publicado inicialmente no Boletim Radar no. 10, edição especial sobre Telecomunicações.

exigência em relação àqueles atualmente adquiridos. Também há a previsão de se investir, até 2014, cerca de R\$ 600 milhões em equipamentos para rede de acesso, conforme estimativas realizadas pelos autores. Estes investimentos poderão ser realizados pela Telebrás, por provedores privados ou mesmo por ambos. Portanto, parte deste valor poderá se incorporar aos investimentos já arrolados, elevando um pouco mais o volume das compras governamentais.

Em síntese, a análise dessas três dimensões revela a pequena escala das compras governamentais em relação ao mercado de equipamentos de telecomunicações. Apesar disso, a demanda pública, por meio das aquisições da Telebrás, pode vir a ocupar nichos importantes deste mercado. Em relação a certas tecnologias, ela poderá ser o principal ou até mesmo o único comprador no país. De forma análoga ao setor de saúde, no qual se observa a existência de medicamentos em que o Sistema Único de Saúde (SUS) tem presença de quase 100%, o poder das compras do governo pode ser exercido de forma efetiva nestas situações.

A partir da análise do arcabouço legal e dos resultados apresentados em estudos anteriores, também se verifica a pouca coordenação e a falta de incentivo à inovação das políticas brasileiras. Portanto, estas importantes questões, e não somente o volume das compras públicas, devem ser levadas em consideração no momento da reformulação das políticas para o setor de telecomunicações.

## **Considerações finais**

Este estudo, por seu caráter exploratório, não tem a intenção de prescrever políticas públicas para o setor de telecomunicações. Em vez disso, o seu objetivo foi discutir estudos de caso e trazer informações para esclarecer alguns pontos-chave do setor, a fim de auxiliar a decisão sobre as políticas que devem ser adotadas. Algumas questões relevantes sequer foram mencionadas no trabalho, tais como: a possibilidade de exigir a preferência pela aquisição de produtos nacionais por parte dos operadores privados; a conveniência ou a necessidade de oferecer novos estímulos para as empresas produtoras de equipamentos de telecomunicações; e os impactos atuais e futuros na difusão da banda larga ao se decidir por uma política de desenvolvimento tecnológico para o setor.

No entanto, a partir do referencial teórico analisado e dos dados apresentados, já se podem propor algumas recomendações pertinentes à formulação de uma política consistente e eficiente de compras públicas no Brasil:

1. O marco legal das compras governamentais, durante décadas, privilegiou o preço em detrimento do aspecto inovador. Embora a MP no 495/2010, recentemente editada, modifique este marco para propiciar, ao mesmo tempo, o desenvolvimento de novos mercados e o apoio às firmas mais inovadoras, a

administração pública brasileira não tem experiência com este instrumento de política pública. Em tese, a nova legislação pode tanto beneficiar um grupo de empresas extremamente competitivas como ser utilizada para sustentar firmas ineficientes, a depender de sua execução. Para usar as compras governamentais de forma efetiva, é necessário que os gestores públicos busquem a adequada capacitação técnica que possibilite a seleção de requisitos genuinamente inovadores;

2. A política de desenvolvimento tecnológico deve prever a elaboração de um mapa contendo a trajetória esperada de novos produtos e tecnologias, definindo prioridades de financiamento, a exemplo do plano de banda larga norte-americano. O governo deve demonstrar seu compromisso por meio de aquisições aderentes ao mapa tecnológico, permitindo assim às empresas do setor uma maior previsibilidade para seus investimentos em P&D;

3. As diferentes esferas (federal, estadual e municipal) e órgãos (administração direta, empresas públicas e de economia mista, fundações, autarquias etc.) de governo devem agir de forma coordenada para maximizar os benefícios da política: incentivo à indústria, aumento do investimento em P&D e melhoria da qualidade do serviço público. Em especial, é preciso avaliar a inclusão das aquisições das Forças Armadas na política, pelo papel preponderante da Defesa no desenvolvimento de novas tecnologias das telecomunicações. Mesmo no contexto brasileiro, as Forças Armadas possuem participação considerável no orçamento da administração pública direta, respondendo por cerca de um quarto das compras públicas de equipamentos de telecomunicações feitas pelo governo federal no último ano;

4. A participação mais ativa de instituições públicas e empresas privadas em organismos internacionais de normalização tende a incrementar a taxa de difusão de novas tecnologias para o mercado consumidor. Esta participação associada à construção do mapa tecnológico, discutido no item 2 destas considerações, permite influenciar e acompanhar as definições de tendências tecnológicas do mercado. Esta estratégia de liderança é adotada por países desenvolvidos, conforme apontado no referencial teórico.

Por fim, deve-se considerar que o essencial é utilizar o poder das compras governamentais para o desenvolvimento de tecnologias no país, não sendo determinante a origem do capital das empresas. Assim, para o caso brasileiro, pode ser mais adequado trilhar um caminho alternativo, buscando unir as competências das firmas estrangeiras e nacionais com as demandas produzidas pelo Estado. Estas alianças podem ser interessantes tanto do ponto de vista de custo, por reduzirem os investimentos necessários ao desenvolvimento integral da tecnologia, quanto sob a ótica de tempo, por eliminarem as etapas iniciais da curva de aprendizado, substituindo-as pela absorção do conhecimento já

produzido no exterior.

Futuros desdobramentos devem incluir a avaliação das aquisições de equipamentos de telecomunicações por parte de outras empresas públicas e de economia mista, tais como Eletrobrás, Serviço Federal de Processamento de Dados (Serpro), Banco do Brasil e Caixa Econômica Federal, uma vez que estas empresas apresentam grande potencial de compra de equipamentos de redes de comunicação, com requisitos de grande dispersão geográfica, necessidade de elevado grau de confiabilidade e exigência de operação contínua.

## Referências Bibliográficas

BLIND, K.; GAUCH, S. Trends in ICT standards: the relationship between European standardisation bodies and standards consortia. **Telecommunications Policy**, vol. 32, n. 7, p. 503-513, 2008.

BRASIL. **Programa Nacional de Banda Larga** (PNBL). Brasília, 2010.

EUROPEAN COMMISSION. **Public procurement for research and innovation**. Expert Group Report. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2005.

FEDERAL COMMUNICATIONS COMMISSION (FCC). **Connecting America: the National Broadband Plan**. 2010.

KUBOTA, L.; DOMINGUES, E.; MILANI, D. A importância da escala no mercado de equipamentos de telecomunicações. **Radar n. 10**, Brasília: Ipea, 2010.

MOREIRA, M.; VARGAS, E. O papel das compras governamentais na indução de inovações. *Contabilidade, Gestão e Governança*, vol. 12, n. 2, p. 35-43, 2009.

NYIRI, L. et al. **Public procurement for the promotion of R&D and innovation in ICT**. Seville: Institute for Prospective Technological Studies (IPTS), 2007.

## Anexo

### Tabela de códigos e descrição de classes de material

Código do material	Descrição da classe do material
5810	Equipamentos e componentes para segurança de comunicações
5850	Equipamentos para comunicação com luz visível e invisível
5895	Equipamentos diversos para comunicações
5980	Dispositivos optoeletrônicos e itens correlatos
6015	Cabos de fibra ótica
6020	Conjuntos montados de cabos de fibra ótica
6030	Dispositivos de fibra ótica
6940	Acessórios para treinamento de comunicações





### Balança comercial de equipamentos de telecomunicações<sup>1</sup>

Lucas Ferraz Vasconcelos<sup>2</sup>

#### Introdução

Este trabalho propõe-se a estudar a balança comercial do segmento de equipamentos de telecomunicações, a fim de reunir evidências a respeito do seu potencial de demanda doméstica. Antes de se abordar, porém, especificamente o segmento de equipamentos de telecomunicações, convém voltar a atenção, na seção 2 deste artigo, ao complexo eletrônico, que é composto por mais três segmentos: informática, eletrônica de consumo e componentes.

Na terceira seção, são detalhados os dados da balança comercial do segmento de equipamentos de telecomunicações. A seção 4 é dedicada à análise dos dados dos principais equipamentos de rede, mercado sobre o qual o Plano Nacional de Banda Larga (PNBL) terá impacto direto. Procura-se definir os principais setores envolvidos na importação e exportação de tais equipamentos. A quinta seção traz as considerações finais.

#### O complexo eletrônico

O complexo eletrônico acelerou intensamente sua situação deficitária (tabela 1) entre 2002 e 2008. A taxa de crescimento das importações foi bastante superior à taxa de crescimento das exportações, gerando aumento do déficit. De fato, enquanto a primeira registrou avanço de 137% entre 2004 e 2008, a segunda elevou-se 60% no mesmo período, fazendo com que o déficit crescesse 169%. Em termos comparativos, o déficit do complexo eletrônico, em módulo, equivale a 65% do saldo comercial brasileiro.

---

1. O presente artigo foi publicado inicialmente no Boletim Radar no. 10, edição especial sobre Telecomunicações.

2. Técnico de Planejamento e Pesquisa da Diretoria de Estudos e Políticas Setoriais de Inovação, Regulação e Infraestrutura (Diset) do Ipea.

**Tabela 1 – Balança comercial do complexo eletrônico (em bilhões de dólares)**

<b>Discriminação</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2009*</b>	<b>2010*</b>
<b>Importações</b>	5,7	6,0	8,5	10,6	13,5	15,2	20,1	15,0	6,0	9,7
<b>Exportações</b>	2,4	2,4	2,5	4,2	4,7	3,8	4,0	2,9	1,3	1,4
<b>Saldo comercial do complexo eletrônico</b>	<b>-3,3</b>	<b>-3,5</b>	<b>-6,0</b>	<b>-6,4</b>	<b>-8,9</b>	<b>-11,4</b>	<b>-16,2</b>	<b>-12,1</b>	<b>-4,7</b>	<b>-8,3</b>
<b>Saldo comercial total</b>	<b>13,1</b>	<b>24,8</b>	<b>33,6</b>	<b>44,7</b>	<b>46,5</b>	<b>40,0</b>	<b>24,8</b>	<b>25,3</b>	<b>13,9</b>	<b>7,9</b>

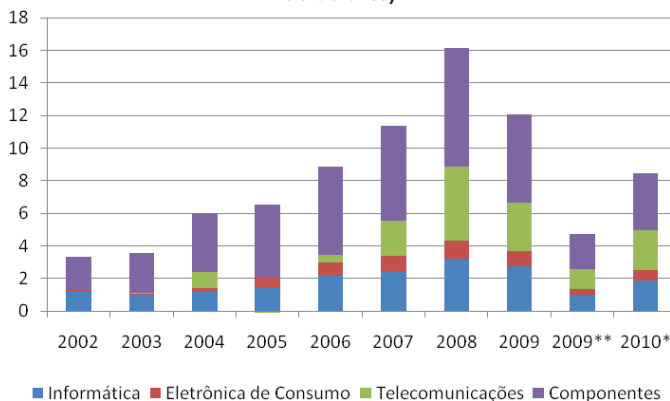
Fonte: Secretaria de Comércio Exterior do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (Secex/MDIC) – agregação do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), IpeaData e Banco Central do Brasil (BCB)<sup>3</sup>.

Outra evidência de que o movimento descrito aponta para uma tendência de agravamento do déficit diz respeito à forte recuperação das importações no primeiro semestre de 2010 frente ao mesmo período do ano anterior (59,7%). Ao mesmo tempo, observa-se a estagnação das exportações no mesmo período de análise (2,1%), do que se depreende que o pós- crise afetou de forma desigual empresas nacionais e estrangeiras do complexo eletrônico: enquanto as primeiras sofreram as consequências da queda de demanda em mercados estrangeiros combalidos pela crise e/ou a competição mais agressiva em mercados recuperados, as últimas beneficiaram-se do dinamismo do mercado interno no pós- crise e ampliaram rapidamente as exportações para o mercado brasileiro.

Muito embora o maior déficit entre os segmentos que compõem o complexo eletrônico seja referente a componentes (US\$ 7,3 bilhões em 2008), a maior taxa de crescimento do déficit comercial entre 2004 e 2008 foi devida ao segmento de equipamentos de telecomunicações (364%), conforme constatado no gráfico 1. Portanto, pode-se concluir que, embora todos os segmentos tenham aumentado sua situação deficitária no período, a contribuição para a elevação do déficit comercial do complexo eletrônico foi devida, em grande parte, ao segmento de componentes, por sua grande representatividade na composição do déficit, e ao segmento de equipamentos eletrônicos, pela expansão do déficit no período.

3. Refere-se ao primeiro semestre.

**Gráfico 1 – Déficit comercial dos segmentos do complexo eletrônico – 2008 (em bilhões de dólares)**

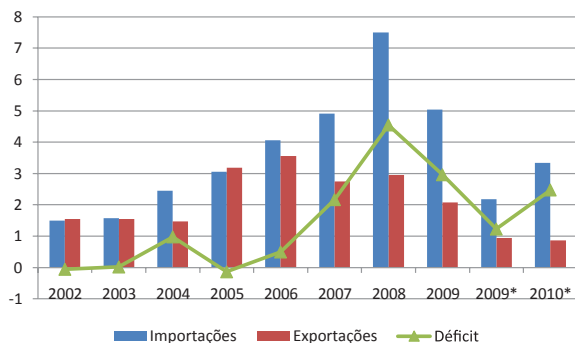


Fonte: Secex/MDIC – agregação do BNDES <sup>4</sup>.

## Equipamentos de telecomunicações

Embora a balança comercial do setor apresentasse valores relativamente pequenos entre 2002 e 2006, não ultrapassando US\$ 1 bilhão, o segmento de equipamentos de telecomunicações passa a exibir expressivos déficits comerciais em 2007 e 2008, de US\$ 2,2 bilhões e US\$ 4,5 bilhões, respectivamente, diminuindo para US\$ 3 bilhões em 2009 e retomando fortemente sua tendência de crescimento no período pós-crise, com uma elevação de 101% no primeiro semestre de 2010 em relação ao primeiro semestre de 2009 (gráfico 2).

**Gráfico 2 – Déficit comercial dos segmentos do complexo eletrônico – 2008 (em bilhões de dólares)**



Fonte: Secex/MDIC – agregação do BNDES <sup>5</sup>.

4. Refere-se ao primeiro semestre.

5. Refere-se ao primeiro semestre.

A dinâmica das importações de equipamentos de telecomunicações está bastante pautada pelos investimentos realizados pelas operadoras no país. Os anos de 2002 e 2003 são marcados por baixos investimentos no segmento de telecomunicações no Brasil. Há duas razões para isto: a intensa crise mundial deflagrada no setor entre 2001 e 2003, bem como a concentração dos investimentos de telecomunicações em 2001, resultado do cumprimento antecipado, por parte das operadoras, das metas de universalização da Anatel, cujo prazo de vigência estendia-se até 2003 (Szapiro , 2005).

Esses fatores de estagnação do investimento terminam por conter a importação de equipamentos de telecomunicações. Contudo, a partir de 2004, com a retomada dos investimentos no setor, o crescimento das importações é intensificado, culminando em 2008. Com a crise financeira mundial, deflagrada no último trimestre de 2008, reduzem-se significativamente as importações, por conta do adiamento dos planos de investimento das operadoras.

O cenário econômico interno favorável em 2010, frente à demanda estagnada dos países desenvolvidos, pode promover dois movimentos simultâneos: a retomada dos planos de investimentos por parte das operadoras (que tinham sido suspensos no ano anterior) e o acirramento da concorrência (por conta da economia mundial desaquecida) com fabricantes estrangeiros, principalmente chineses, que, de acordo com o Anuário Telecom (2009), têm disputado agressivamente o mercado nacional nos últimos anos.

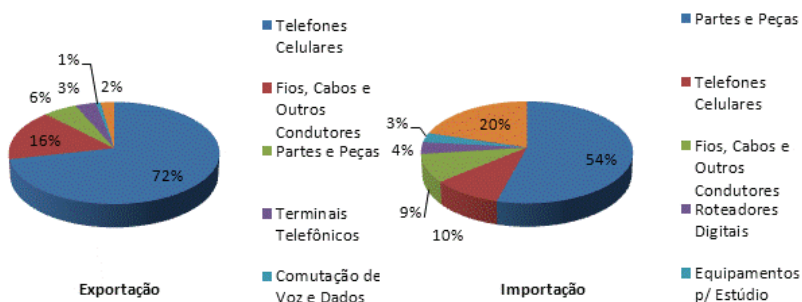
O desempenho exportador do segmento de equipamentos de telecomunicações está muito associado à exportação de telefones celulares e mostra-se bastante instável, de acordo com as estratégias mundiais das grandes fabricantes de celulares instaladas no país.

As exportações mantiveram-se estagnadas, por volta de US\$ 1,5 bilhão, entre 2002 e 2003. Elevaram-se a um patamar significativo em 2005 e 2006 (US\$ 3,2 bilhões e US\$ 3,6 bilhões, respectivamente), para, em seguida, caírem, em 2007, para US\$ 2,7 bilhões, por conta de mudanças estratégicas de duas das grandes empresas do setor (Motorola e Nokia) instaladas no país (Szapiro , 2009). O advento da crise intensificou a queda das exportações e, diferentemente das importações, as vendas ao mercado externo de equipamentos de telecomunicações não apresentam evidências de recuperação. De fato, o primeiro semestre de 2010 apresentou leve queda das exportações em relação ao mesmo período de 2009.

Partes e peças, telefones celulares e fios e cabos compreendem grande parte do valor das importações realizadas em 2008 (54%, 10% e 9%, respectivamente). A grande parcela de insumos na pauta de importações do segmento (US\$ 4,1 bilhões em 2008) sugere alto conteúdo estrangeiro nos equipamentos fabricados no país. Por exemplo, segundo o Anuário Telecom (2004), os telefones celulares

fabricados no Brasil possuem ao menos 80% de conteúdo importado. Por sua vez, conforme mencionado, a exportação de equipamentos de telecomunicações é bastante concentrada nas vendas externas de telefones celulares, sendo responsável por 72% das exportações.

**Gráfico 3 – Composição da balança comercial de equipamentos de telecomunicações (em milhões de dólares)**



Fonte: Secex/MDIC – agregação do BNDES

A forte presença de produtos ligados ao setor de fabricação de celulares na corrente de comércio do segmento de equipamentos de telecomunicações distorce a análise das importações e exportações de equipamentos de rede, que serão diretamente afetados pelo PNBL.

## Equipamentos de rede

A fim de se obterem dados mais específicos quanto aos equipamentos de rede, foram excluídos da análise aparelhos telefônicos e partes e peças<sup>6</sup>. Nota-se a modesta quantia de importações destes equipamentos (US\$ 798 milhões em 2007) em relação ao valor total importado pelo segmento de telecomunicações (US\$ 4,9 bilhões no mesmo período). Além disso, o valor das exportações é ainda menor, US\$ 124 milhões em 2007, relativamente às exportações totais do segmento, de 2,74 bilhões no mesmo ano (tabela 2).

Outra característica marcante desse mercado é a grande concentração da balança comercial em alguns produtos. Das importações realizadas em 2007, 63% delas foram referentes a roteadores digitais, aparelhos diversos para transmissão e recepção de voz e dados em rede com fio (exceto hubs e modems) e aparelhos emissores diversos com receptor incorporado, digitais. No que tange às exportações, a concentração é mais acentuada: no mesmo ano de 2007, somente

6. Partes e peças foram excluídas, pois grande parcela destas é destinada à fabricação de aparelhos telefônicos.

duas categorias de produto, estação rádio base (ERB) de telefonia celular e comutadores, abrangem 69% de todo o montante.

**Tabela 2 – Balança comercial de equipamentos de rede (em milhões de dólares)**

Discriminação	2002	2003	2004	2005	2006	2007
<b>IMPORTAÇÕES</b>	<b>325</b>	<b>229</b>	<b>390</b>	<b>484</b>	<b>506</b>	<b>798</b>
ERB de sistema troncalizado ( <i>trunking</i> )	0,5	0,4	0,9	1,8	13,8	12,2
ERB de telefonia celular	21,9	31,3	55,5	22,2	19,7	22,6
ERB de telecomunicação por satélite	20,4	13,0	3,8	18,8	15,1	9,8
ERBs diversas	19,5	22,9	67,3	89,6	104,0	4,0
Multiplexadores e concentradores	25,6	13,1	24,5	48,8	24,3	55,8
Comutadores	30,6	16,3	51,0	29,7	23,5	30,1
Roteadores digitais	85,2	65,7	74,8	88,1	122,6	203,3
Hubs e modems	17,8	10,5	11,6	25,9	42,5	72,4
Aparelhos diversos para transmissão e recepção de voz e dados em rede com fio	34,9	28,4	55,9	63,0	50,1	177,7
Aparelhos emissores com receptor incorporado de sistema troncalizado ( <i>trunking</i> ), de tecnologia celular, ou por satélite	16,4	7,2	13,5	44,8	39,9	61,7
Aparelhos emissores diversos, digitais, com receptor incorporado	7,3	7,1	9,4	13,3	27,8	118,8
Outros	44,7	13,3	21,6	38,3	22,1	30,1
<b>EXPORTAÇÕES</b>	<b>104</b>	<b>98</b>	<b>202</b>	<b>153</b>	<b>185</b>	<b>124</b>
ERB de sistema troncalizado ( <i>trunking</i> )	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ERB de telefonia celular	66,9	46,0	83,9	74,9	82,8	55,8
ERB de telecomunicação por satélite	2,0	0,0	0,9	0,3	0,2	0,0
ERBs diversas	3,3	1,2	4,4	8,6	5,2	0,4
Multiplexadores e concentradores	3,9	5,7	2,7	2,1	1,0	1,8
Comutadores	12,5	16,8	85,6	46,9	52,8	29,7
Roteadores digitais	1,7	3,0	2,1	2,3	1,7	2,5
Hubs e modems	4,1	6,0	6,2	7,7	9,6	8,0
Aparelhos diversos para transmissão e recepção de voz e dados em rede com fio	1,4	1,4	1,2	6,7	26,9	3,9
Aparelhos emissores com receptor incorporado de sistema troncalizado ( <i>trunking</i> ), de tecnologia celular, ou por satélite	2,2	15,8	13,9	3,2	2,9	8,4
Aparelhos emissores diversos, digitais, com receptor incorporado	3,7	1,3	0,4	0,2	0,4	11,8
Outros	1,7	0,9	0,5	0,6	1,2	1,2
<b>DÉFICIT</b>	<b>221</b>	<b>131</b>	<b>188</b>	<b>331</b>	<b>321</b>	<b>675</b>

Fonte: Secex/MDIC. Elaboração do autor.

Para determinar quais setores importam ou exportam equipamentos de rede, utilizaram-se os dados fornecidos pela Secretaria de Comércio Exterior (Secex), do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior

(MDIC), combinados aos dados da Relação Anual de Informações Sociais (Rais), do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), na qual é informado o código da Classificação Nacional de Atividades Econômicas (Cnae) associado à empresa. Embora este método traga algum inconveniente, pois nem todas as empresas existentes são cadastradas na Rais, a subestimação dos valores de importação e exportação é bastante pequena, dada a magnitude dos valores envolvidos<sup>7</sup>. O método utilizado mostra-se bastante eficaz para a identificação dos setores importadores e exportadores dos equipamentos em questão.

Por meio da combinação dessas bases de dados, pode-se determinar quais são os setores importadores de equipamentos de rede com base em seu código Cnae. A tabela 3 demonstra que parcela expressiva das importações é realizada pelo comércio atacadista e por representações comerciais, provavelmente por empresas que, por não possuírem fábrica em território nacional, importam os equipamentos prontos, para venda às operadoras.

Quanto às importações realizadas por fabricantes de equipamentos transmissores de comunicação e equipamentos de informática, estas provavelmente devem-se: i) às estratégias de produção global de grandes empresas multinacionais, que podem produzir determinado equipamento em somente uma de suas filiais no mundo e exportá-lo aos outros países em que está presente; e ii) à complementação do pacote de produtos das pequenas empresas nacionais, uma vez que seus clientes (em grande parte as operadoras de telecomunicações) exigem *soluções* que contemplem todos os equipamentos necessários para a instalação da rede.

**Tabela 3 – Setores importadores e exportadores de equipamentos de rede (em milhões de dólares)**

<b>Discriminação</b>	<b>2007</b>
<b>IMPORTAÇÃO</b>	<b>726</b>
Comércio atacadista	250,4
Fabricação de equipamentos transmissores de comunicação	107,2
Fabricação de equipamentos de informática	91,7
Representantes comerciais e agentes do comércio de mercadorias em geral não especializado	56,7
Telecomunicações sem fio	53,3
Outros	166,7
<b>EXPORTAÇÃO</b>	<b>121</b>
Fabricação de equipamentos transmissores de comunicação	69,2
Fabricação de aparelhos telefônicos e de outros equipamentos de comunicação	28,9
Serviços de engenharia	13,6
Fabricação de periféricos para equipamentos de informática	2,6
Fabricação de equipamentos de informática	1,7
Outros	5,2

Fonte: Secex/MDIC e Rais/MTE. Elaboração do autor.

7. Outro inconveniente diz respeito ao período de análise, visto que, para fins deste trabalho, não foram disponibilizados microdados para além de 2007.

Pode-se constatar que as exportações são predominantemente realizadas por setores constituintes do próprio segmento de telecomunicações. Há certa dificuldade em distinguir empresas classificadas na Cnae 2631-1 (fabricação de equipamentos transmissores de comunicação) e 2632-9 (fabricação de aparelhos telefônicos e de outros equipamentos de comunicação), pois algumas das maiores fabricantes de equipamentos de rede são também fabricantes de telefones celulares, dadas as características de diversificação das atividades das empresas deste setor<sup>8</sup>.

### **Considerações finais**

Observando-se os dados apresentados, identifica-se uma tendência de deterioração acelerada da balança comercial do complexo eletrônico. Os principais segmentos responsáveis por esta tendência foram os de componentes e equipamentos de telecomunicações – este, principalmente devido ao intenso crescimento de suas importações.

A fabricação de aparelhos telefônicos e de outros equipamentos de comunicação constitui o principal setor do segmento de equipamentos de telecomunicações. Partes e peças de celulares e outros equipamentos de comunicação respondem pela maior cifra de importação do segmento. Telefones celulares correspondem ao item de maior valor de exportação.

Excluindo-se os itens referentes à fabricação de telefones celulares, de partes e peças e de outros bens intermediários, chega-se à demanda por importação de equipamentos de rede e à oferta destes equipamentos para exportação. Tanto a demanda por importações quanto a oferta de exportações destes bens são relativamente pequenas, comparando-se aos demais itens do segmento. Além de modesto, o comércio exterior dos equipamentos de rede selecionado mostra-se crescentemente deficitário, assim como todo o complexo de eletrônica.

As características citadas levantam questões relevantes concernentes à escala de produção de equipamentos de rede no Brasil. A implantação do PNBL certamente aumentará a demanda das fabricantes nacionais, mas, segundo se pode constatar pelos dados apresentados, uma estratégia eficaz de fortalecimento da indústria de equipamentos de telecomunicações nacional tem de ter como ponto fundamental de sua estratégia a conquista de mercados externos, a fim de ganhar escala e poder competir em um mercado altamente oligopolizado.

### **Referências Bibliográficas**

LINDMARK, S.; TURLEA, G.; ULBRICH, M. **Mapping R&D**

---

8. Lindmark et al. (2008, p. 51) expõem dificuldade parecida em seu estudo.



### **investment by the European ICT business sector.**

JRC Reference Reports, Luxemburg, 2008.

PLANO EDITORIAL. **Anuário TELECOM.** 2004.

\_\_\_\_\_. **Anuário TELECOM.** 2009.

SZAPIRO, M. H. S. **Reestruturação do setor de telecomunicações na década de noventa:** um estudo comparativo dos impactos sobre o sistema de inovação no Brasil e na Espanha. Tese (Doutorado), IE/UFRJ, 2005.

\_\_\_\_\_. **Projeto perspectivas do investimento no Brasil:** equipamentos de telecomunicações. Rio de Janeiro, 2009.

## **Anexo 1**

Descrição do escopo deste artigo, conforme a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) 1.0

32.2 Fabricação de aparelhos e equipamentos de telefonia e radiotelefonia e de transmissores de televisão e rádio.

32.21-2 Fabricação de equipamentos transmissores de rádio e televisão e de equipamentos para estações telefônicas, para radiotelefonia e radiotelegrafia, inclusive de microondas e repetidoras.

32.22-0 Fabricação de aparelhos telefônicos, sistemas de intercomunicação e semelhantes.

## **Anexo 2 – Categorização das firmas**

Empresas líderes: i) inovadora de produto novo para o mercado e exportadora com preço-prêmio; ou ii) inovadora de processo novo para o mercado, exportadora e de menor relação entre custo e faturamento (quartil inferior).

Empresas seguidoras: i) demais exportadoras não líderes; ou ii) empresas que têm produtividade do trabalho igual ou superior às exportadoras não líderes.

Empresas frágeis são as demais firmas, voltadas para o mercado interno. Em geral, não inovam, e operam com maiores custos.

Emergentes são empresas não classificadas como líderes ou seguidoras, mas que investem continuamente em P&D, ou inovam produto novo para o mercado mundial, ou possuem laboratórios de P&D (departamentos de P&D com mestres ou doutores ocupados em P&D).



## **3ª. PARTE**

# **PANORAMA DA COMUNICAÇÃO**



# Aspectos técnicos e econômicos da implantação da TV Digital Interativa como um modelo internacional de inclusão

André Barbosa Filho<sup>1</sup>

## Introdução

Quem pensa que o uso da internet no computador vai acabar com o hábito de ver TV, levante a mão. Pois quem imagina que a resposta afirmativa é a correta, está equivocado(a). Enganam-se os que acreditam que, conforme aumenta o uso da internet em diferentes plataformas no Brasil, menos tempo as pessoas dedicariam à TV. Pelo que menos é o que constata a pesquisa 'Estilos de Vida e Bem-Estar Individual', feita pela empresa Market Analysis<sup>2</sup>. Realizado com 483 adultos com mais de 18 anos residentes em São Paulo, Rio de Janeiro, Recife e Porto Alegre durante o mês de julho de 2009, o estudo aponta que o percentual de brasileiros que passou 11 horas ou mais por semana navegando na internet saltou de 11% para 17%.

Em outros termos, isso significa que, numa semana sem feriados, um em cada seis brasileiros fica metade do dia ou mais tempo acessando a internet, isto, claro, dentro do grupo de pessoas que possuem internet. O aumento na quantidade de horas na rede coincide com a expansão acelerada na venda de computadores e da banda larga no Brasil. O percentual de internautas que dedicam o mesmo tempo para assistir a TV, por sua vez, aumentou de 62% para 70,5% em um ano. Segundo os responsáveis pela pesquisa, esses dados contradizem a ideia defendida por alguns de que, com a expansão da rede, haveria uma profunda mudança muito nos hábitos de consumo de mídia, a ponto de a TV perder espaço para a rede mundial de computadores que, na oferta de conteúdos digitais, avança de modo acentuado para os celulares e para as diversas plataformas de videojogos.

Este dado é significativo para entender este novo cenário multiplataforma que vivenciamos e nos reporta a outra importante questão: o que será o futuro da televisão aberta e gratuita? Como sobreviverá num ambiente convergente, com tantas ofertas de informação vindas de outros meios, a partir de outros modelos, de outras estruturas de rede? Com entender o fascínio que a TV exerce mesmo entre os ditos 'nativos digitais', aqueles que já nasceram em um mundo com tecnologias digitais? A TV linear que temos e realizamos hoje, vai forçosamente

---

<sup>1</sup>Doutor em Comunicação pela USP. Atualmente é assessor especial da Casa Civil da Presidência da República.

<sup>2</sup>Disponível em <http://www.marketanalysis.com.br/mab/conteudo.php?pg=biblioteca>. Acesso em 23 de maio de 2010.

mudar, diante da oferta de informações baseadas na hipertextualidade<sup>3</sup>, da superposição de dados, vídeos e sons presentes nas criações e produtos digitais.

Uma das propostas do ISDB-Tb, o padrão de TV Digital adotado pelo Brasil e, até o momento, por mais oito países da América do Sul e Central (Argentina, Bolívia, Chile, Peru, Paraguai, Equador, Venezuela e Costa Rica), Filipinas, na Ásia, e mais recentemente, Moçambique, Angola, Butzania, na África, é o de entender o fenômeno da TV analógica no Brasil e nestes países e buscar as direções para realizar a migração para o digital. A ideia é construir um cenário de implantação da TVD aproveitando o alto interesse do público em geral pela programação da TV analógica e introduzir a oferta de produtos e conteúdos interativos, no aguardo de um novo tempo onde as infra-estruturas e os serviços de banda larga estejam também a disposição de todos. Mas como realizar este salto qualitativo? Como preparar realizadores, produtores, o próprio público para o mundo da interatividade pela TV? O que o ISDB-Tb oferece como ferramenta para atingir estes nobres objetivos? Sem dúvida, algo que os demais padrões não tem: o *middleware*<sup>4</sup> Ginga!

A palavra *ginga* em Português tem muitos significados<sup>5</sup>. No caso da televisão digital terrestre, o Ginga é a camada de software intermediário – *middleware* – que permite o desenvolvimento de aplicações interativas para a TV Digital de forma independente da plataforma de hardware dos fabricantes de terminais de acesso – STB<sup>6</sup>. Desenvolvido nos laboratórios da PUC/RJ e da Universidade Federal da Paraíba, é um projeto voltado para a inclusão social/digital e ao conhecimento aberto e livre. O Ginga é uma tecnologia que conecta as pessoas a todos os meios para que ele obtenha acesso à informação, educação à distância e serviços sociais apenas usando sua televisão e também os celulares.

3 Hipertexto é o termo que remete a um texto em formato digital, ao qual se agrega outros conjuntos de informação na forma de blocos de textos, palavras, imagens ou sons, cujo acesso se dá através de referências específicas denominadas hiperlinks, ou simplesmente links. Esses links ocorrem na forma de termos destacados no corpo de texto principal, ícones gráficos ou imagens e têm a função de interconectar os diversos conjuntos de informação, oferecendo acesso sob demanda as informações que estendem ou complementam o texto principal.

4 *Middleware* é um termo geral, normalmente utilizado para um tipo de código de software que atua como um aglutinador, ou mediador, entre dois programas existentes e independentes. Sua função é trazer independência das aplicações com o sistema de transmissão. Permite que vários códigos de aplicações funcionem com diferentes equipamentos de recepção. Através da criação de uma máquina virtual no receptor, os códigos das aplicações são compilados no formato adequado para cada sistema operacional. Resumidamente, de terminais de recepção ou vice-versa. O *Middleware* se faz necessário para resolver o novo paradigma que foi introduzido com a TV Digital: a combinação da TV tradicional (broadcast) com a interatividade, textos e gráficos. Esta interatividade necessitará de várias características e funcionalidades, encontradas no ambiente WEB: representação gráfica; identificação do usuário; navegação e utilização amigável etc.

5 Ginga o movimento básico da capoeira. É a parte da “dança” da capoeira. É comum esconder na “ginga, nos movimentos”, a malandragem do capoeirista para enganar o adversário. A ginga serve também para descanso, mas não tirando a possibilidade de ataque e contra-ataque. É a dança que se usa antes de atacar o oponente, com objetivo de distraí-lo, e também uma oportunidade para raciocinar a luta e pensar nos golpes. Disponível em [http://www.softwarpublico.gov.br/ver-comunidade?community\\_id=1101545](http://www.softwarpublico.gov.br/ver-comunidade?community_id=1101545) Acesso em 24 de maio de 2010

6 Set top box (STB) – Caixa de conversão do sinal de analógico-digital para as transmissões dos sistemas de radiodifusão de sons e imagens, podendo ser externas ou internas ao aparelho de TV, munidas apenas de processadores de sinal e/ou de browsers para conexão à internet ou de placa Ginga Full para ações de interatividade.

Dividido em dois subsistemas principais, o *middleware* Ginga permite o desenvolvimento de aplicações, dependendo das funcionalidades requeridas no projeto de cada aplicação. O Ginga leva em consideração a importância da televisão, presente em 98% dos lares brasileiros como um meio complementar para inclusão social/digital. Trata-se de uma especificação aberta, de fácil aprendizagem e livre de *royalties*, permitindo que as audiências, independente do país, produzam conteúdo interativo, o que dará novo impulso às TVs comunitárias, as produtoras independentes e à produção de conteúdo pelas grandes emissoras

Em breve ficará mais simples para as audiências entenderem exatamente o que os televisores e os STB disponíveis no mercado serão capazes de fazer com relação à interatividade, uma das principais características do sistema de TV Digital aberta implantado no País. A validação dos dois perfis interativos pelo Fórum SBTVD, durante reunião do Conselho Consultivo realizada em janeiro de 2010, foi o sinal verde para que o Módulo Técnico finalizasse a reorganização das normas já existentes para o Ginga, o *middleware* criado no Brasil, tornando-as mais claras para a própria indústria. Estas já estão disponíveis desde 15.04.2010, na página eletrônica da Associação Brasileira de Normas Técnicas, (ABNT). Estes dois perfis são baseados no que o mercado convencionou chamar até aqui de ‘Ginga Full’ ou completo, com os módulos Ginga-NCL e Ginga-Java. A diferença é que o Perfil 2, mais avançado, será capaz de executar monomídias<sup>7</sup> de videocliques, ou seja, permite a execução de vídeos. Pense na transmissão de um jogo de futebol. Nos dois perfis será possível interagir com a programação consultando tabelas de classificação, escalas, e outras informações em texto ou fotos. Mas só no Perfil 2, mais avançado, será possível assistir a qualquer momento ao replay do gol, sem que esse vídeo se sobreponha totalmente ao vídeo principal<sup>8</sup>.

A aprovação e publicação das normas pela ABNT são pré-requisitos para a que outras partes do Ginga, além do módulo NCL, sejam reconhecidas pela União Internacional de Telecomunicações -UIT, e a arquitetura do *middleware* brasileiro, harmonizada tecnicamente com a dos outros três padrões mundiais (o americano ATSC, o europeu DVB e o japonês ISDB) passe a ser adotada como estrutura modelo para “o padrão internacional” definido para UIT. Esta recomendação será capaz de garantir que aplicações criadas para qualquer um deles possam ser reconhecidas por todos os sistemas de TV digital.

Esta ação, também dá início também a uma nova etapa do esforço de transformar a TV Digital em uma TV interativa: a de certificação de aparelhos e aplicações em conformidade com o padrão técnico estabelecido. O Fórum SBTVD, responsável por auxiliar a implantação do sistema de TV Digital no país,

7 Monomídias - conjunto de aplicativos que formam um padrão específico voltado ao reconhecimento de dados, vídeos ou áudios por uma plataforma digital

8 Entrevista da Sra. Ana Elisa Faria e Silva, concedida ao site Convergência Digital. Disponível em [www.convergenciadigital.com.br](http://www.convergenciadigital.com.br) Acesso em 24.de maio de 2010, às 12:35

já trabalha na definição de uma plataforma de testes de conformidade que possa ser usada por todo o ecossistema do Ginga. Alguns produtos Ginga começaram a abastecer as lojas de produtos eletroeletrônicos no primeiro semestre de 2010. As primeiras TVs com interatividade foram anunciadas no mês de maio desse ano, aliadas a disponibilidade de um aparelho celular interativos estando, esses produtos, em conformidade com as normas publicadas. Sabe-se que outros grandes fabricantes de televisores e pequenos fabricantes de conversores já têm produtos praticamente prontos para serem lançados no primeiro semestre de 2010.

Acertados os termos da consulta pública sobre as normas dos perfis de interatividade da TV Digital - o Fórum SBTVD ainda se debruça sobre outra componente do sistema: o padrão para uso da internet. Na reunião do Fórum SBTVD, realizada na em 08 de fevereiro de 2010, o governo insistiu na incorporação do IPv6, o padrão de endereçamento na rede mundial, enquanto a indústria mostrou-se preocupada com o legado existente de IPv4. O IPv4 é o padrão atual, mas já se sabe que ele está chegando perto do limite de capacidade. O IPv4 usa endereços de 32 bits, enquanto o IPv6 de 128 bits.

Existe todo um parque de equipamentos acumulado com IPv4. Por outro lado, a substituição do padrão é inevitável, em razão do crescimento exponencial da internet. Assim, há a necessidade de se tomar uma decisão tecnológica de olho no futuro. Mas não é possível deixar a interatividade sem definições na TV Digital até que exista escala para o IPv6. Daí o encaminhamento das negociações para uma solução mista, por sinal, a exemplo do que internacionalmente se discute, de manter-se o IPv4 com espaço para crescimento do IPv6. Assim, a certificação dos produtos é encarada pelos técnicos do Fórum SBTVD como uma das formas de assegurar a produção de conversores e televisores DTV poderosos, do ponto de vista da interatividade, e baratos. Discute-se atualmente no Módulo Técnico o quanto a adoção do protocolo IPV6, em vez do IPV4, pode impactar no preço final do hardware e gerar legado.

Outro tema decisivo para a implantação plena da TV digital interativa é o canal de interatividade. A norma brasileira prevê o uso de diferentes tecnologias para estas finalidades. Estas decisões são fundamentais para a consolidação de um padrão que mantenha sua força diante do avanço irreversível dos modelos digitais de acesso à informação, baseados em protocolos IP e que, na maioria esmagadora dos casos, são remunerados. Nos sistemas de comunicação digital, a interatividade plena oferece às audiências a possibilidade de troca de informações entre os receptores e servidores presentes na internet. A comunicação de dados com os receptores é realizada por meio de aplicações interativas que são transmitidas em conjunto com os sinais de vídeo e áudio junto ao radiodifusor. No sentido inverso, a comunicação é provida por meio de deste canal de interatividade, que



no caso do ISDB-Tb permite a comunicação bidirecional.

Vivemos a era da convergência das tecnologias digitais, aonde o recente êxito da implantação do sistema brasileiro de televisão digital vai ao encontro das tecnologias de comunicação sem fio na internet, pavimentando o caminho da aguardada interatividade plena. Um importante desafio se apresenta com a possibilidade do país assumir um papel de liderança na definição de um novo perfil de operação do WiMAX<sup>9</sup> abaixo de 1 GHz, denominado WiMAX-700. Ao desempenhar um papel promissor como canal de interatividade do ISDB-Tb, amplia as possibilidades de produção de conteúdos audiovisuais digitais<sup>10</sup>.

Este novo perfil cobre uma faixa ampla do espectro de 400 MHz a 1 GHz como banda primária e, opcionalmente, de 54 MHz a 400 MHz como banda secundária. As principais vantagens do WiMAX-700 são:

- Excelente propagação do sinal – até 70 km;
- Melhor penetração em edificações, muito melhor que os demais perfis do WiMAX;
- Menor desvio Doppler<sup>11</sup> gerador de reflexões nas ondas elétricas causando interferência.
- Reflete em menor custo de implantação de torres e estruturas de suporte para as áreas remotas ou rurais ou com baixa densidade populacional, isto representa num menor investimento para a implantação do serviço, ou seja, por exemplo, um menor número de estações rádio bases;
- Compartilham o espectro dentro do canal de 6 MHz pelo uso de segmentos do sistema ISDB-T;
- Utilizam outros canais de TV como canais secundários;
- A alocação dos canais é dinâmica, pois uma vez que o serviço primário tenha sido alocado, o sistema permite o uso de outros canais de forma flexível.

Em outros termos, o WI-MAX 700 pode ser utilizado a partir da mesma estrutura de transmissão de sinais da TV Digital. Esta tecnologia utiliza parte do espectro que compreende a banda de transmissão de UHF e oferece canal de interatividade de modo distinto das outras tecnologias que permitem o canal de interatividade como as redes de telefonia fixa, as redes de telefonia celular,

---

9 O WiMAX é um padrão de comunicações sem fio definido pelo IEEE – The Institute of Electrical and Electronics Engineers – que permite a cobertura abrangente para serviços de comunicações em banda larga sem fio.

10 BARBOSA FILHO, André e MELONI, Luis Geraldo P.A TV Digital interativa e na era das comunicações sem fio Trabalho apresentado no GP 'Conteúdos Digitais e Convergências Tecnológicas', evento componente do XXXII Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação. Curitiba, PR – 4 a 7 de setembro de 2009

11 O Efeito Doppler é uma característica observada nas ondas quando emitidas ou refletidas por um objeto que está em movimento com relação ao observador. Foi-lhe atribuído esse nome em homenagem a Johann Christian Andreas Doppler, que o descreveu teoricamente pela primeira vez em 1842

os satélites, as redes de fibras óticas, ou seja, independente do uso das redes de telecomunicações.

Todo este movimento pró-ativo, em nome do desenvolvimento de tecnologias nos centros de pesquisa e universidades brasileiras, nos remete a urgência das discussões sobre uma equação que tem como fatores, a inovação, o desenvolvimento de uma robusta indústria de tecnologia e internacionalização destes resultados. O Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - *Ipea* - já detectou o salto qualitativo dado por muitas empresas brasileiras graças à inovação industrial, o que nem sempre foi percebido com clareza pelos analistas e economistas na atualidade.

Quantos analistas acostumados a reduzir o Brasil à macroeconomia compreenderam a ascensão das exportações? Quantos perceberam as mudanças que ocorreram no interior das empresas? Nos últimos anos, muitas empresas brasileiras entraram em sintonia com o novo cenário mundial. Em 2007, as economias emergentes responderam por cerca de metade do PIB mundial. Desde que China, Índia, Brasil e Rússia começaram a abrir suas economias, a força de trabalho global dobrou. Em dez anos, cerca de um bilhão de novos consumidores entrarão nos mercados, graças ao crescimento dos países emergentes.

A participação dos países em desenvolvimento nas exportações mundiais foi de mais de 40% em 2009, quando era de 20% nos anos 70. Esses países já respondem por mais de metade da energia consumida no planeta e tendem a mudar a qualidade de suas economias com fortes impactos sociais. Empresas chinesas e indianas já são líderes mundiais em vários setores da economia. Em algumas áreas tecnológicas, o Brasil também avançou, mas, no conjunto, apesar do aperfeiçoamento de seus recursos humanos e do visível crescimento de sua produtividade, as empresas brasileiras ainda precisam modernizar-se para tornarem-se competitivas.

A integração crescente dos países emergentes à economia global desenha cenários que apontam para um novo reposicionamento das nações não observado desde a Revolução Industrial no século 19. Resta saber se eles conseguirão melhorar efetivamente a vida de seus povos, já que detém mais de 70% das reservas mundiais. O Produto Interno Bruto – PIB -, a soma das riquezas produzidas por um país, dos emergentes representa mais de 43% do PIB mundial, enquanto os PIBs dos EUA e da Europa somados não chegam a 36%. A economia dos emergentes contribuiu em 2007 com cerca de 70% para o crescimento do PIB mundial; os países europeus e os EUA contribuíram com menos de 20%.

Se a projeção se confirmar, o volume de capital privado circulando será o terceiro maior dos últimos 30 anos, perdendo apenas para os recordes de 2006 e 2007. A retomada do fôlego da economia nestas regiões acontece quando a

economia mundial ainda atravessa recessão. O reaquecimento teria começado em meados de 2009, quando a tendência de queda teria sido revertida, e deve prosseguir em 2010, com fluxo de US\$ 720 bilhões, e 2011, quando chegará a US\$ 798 bilhões. A retomada, afirma o relatório do Instituto of International Finance - IIF<sup>12</sup>, ocorre no momento em que “o cenário econômico global é mais propício do que nunca para fluxos em direção a economias emergentes”, em especial de recursos privados, que responderão por dois terços do total.

Nesta direção, como já mencionamos acima, a ação de internacionalização do padrão de TV Digital interativa, ISDB-T, é efetivo. Os governos brasileiro e japonês estão trabalhando em conjunto para mostrar os seus benefícios a todos os países da América do Sul, Central e da África enfatizando os benefícios sociais da inclusão digital através da TV digital e a qualidade de imagem, som e robustez do sinal ISDB-T. Também apresentam outros importantes diferenciais deste sistema como a recepção por TV móvel com qualidade e interatividade na TV. Oito países já decidiram pelo mesmo padrão. Outras nações, como se pode observar no quadro abaixo, estão em fase de decisão

A proposta brasileiro/japonesa gira em torno de ofertas consistentes de apoio à implantação do padrão ISDB-T. São atividades de desenvolvimento conjunto, transferências de tecnologia, cooperação em recursos humanos, financiamento e investimentos industriais. Com relação ao equipamento e à tecnologia relacionada à televisão digital, o Brasil tem claro o potencial significativo para o desenvolvimento industrial conjunto, incluindo a produção de receptores e de conversores para o desenvolvimento de aplicações interativas. A respeito da produção de equipamentos transmissores e receptores, o Governo brasileiro tem se comprometido a envidar esforços para estimular a criação de investimentos compartilhados entre companhias brasileiras e dos países que adotem o ISDB-T.

O Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social do Brasil (BNDES) dispõe dos seguintes instrumentos para apoiar a implantação do sistema ISDB-T no estrangeiro:

1. Programa PROTV<sup>13</sup> – Provedor: apoio à exportação aos adotantes do sistema ISDB-T de bens e serviços, por empresas brasileiras produtoras de ‘software’, de equipamentos de recepção e de produção de conteúdo, de infra-estrutura para rede de transmissão e de componentes eletrônicos;
2. BNDES-exim Pós-embarque: financiamento à comercialização ao exterior de bens e serviços produzidos por empresas brasileiras, seja como “buyer credit” (financiamento contratado diretamente com o importador), seja como “supplier credit” (refinanciamento ao exportador, mediante o desconto de títulos de crédito ou a cessão dos direitos creditícios relativos à

<sup>12</sup> Institute of international Finance (IFF)– com sede em Genebra, Suíça

<sup>13</sup> Programa de Apoio à Implantação do Sistema Brasileiro de TV Digital .

exportação), com participação de até 100% (em qualquer Incoterm) e prazo de até 12 anos (de acordo com o tipo de bem ou serviço comercializado). O BNDES poderá oferecer financiamento na linha BNDES-Exim Pós-embarque para as exportações de bens e serviços brasileiros para os países parceiros. As garantias do financiamento deverão ser oferecidas por bancos localizados em Moçambique ou submetidas à aprovação pelo Comitê de Financiamento e Garantia das Exportações (COFIG) do governo brasileiro.

3. Investimento Direto Externo (IDE): beneficia empresas privadas com sede no Brasil que tenham na sua estratégia de crescimento a implantação de unidades no exterior, incluindo 'joint-ventures' com produtores locais, para que desenvolvam atividades industriais ou serviços de engenharia.

O Brasil poderá oferecer apoio técnico aos países parceiros no processo de planejamento do espectro radioelétrico com vistas à migração para a televisão digital. Nesse sentido, a Agência Nacional de Telecomunicações do Brasil (ANATEL) poderá fornecer assistência técnica a sua contraparte, incluindo, se for o caso, o acesso aos sistemas desenvolvidos pela Agência brasileira, de forma a possibilitar a execução do referido planejamento.

O Brasil propõe aos adotantes, através da Agência Brasileira de Cooperação (ABC), estudar a possibilidade de fornecer equipamentos, prestar assistência técnica e promover o treinamento de recursos humanos moçambicanos, com vistas à criação de um Centro de Desenvolvimento de Aplicações de Interatividade baseadas no 'middleware' Ginga, assim como de um Centro de Produção de Conteúdos Digitais Interativos e Interoperáveis. Os referidos Centros, que seriam criados com inversões de aproximadamente US\$ 300 mil, poderão ser objeto de um acordo específico entre a Agência Brasileira de Cooperação e sua contraparte. As áreas de interesse dos dois Centros poderão envolver o desenvolvimento de aplicativos de 'software' para produção de conteúdos; a produção de conteúdos audiovisuais digitais para diversas plataformas tecnológicas e para a convergência de meios; e o desenvolvimento de conteúdos e serviços interativos e interoperáveis, com usabilidade, acessibilidade, mobilidade e portabilidade.

A cooperação acadêmica com Brasil incluiria a colaboração com universidades brasileiras envolvidas no projeto Ginga e no desenvolvimento de equipamentos para televisão digital, bem como aquelas que participaram no processo de seleção e implantação do sistema ISDB-T no Brasil, tais como Universidade de São Paulo, Universidade Presbiteriana Mackenzie, Universidade Federal da Paraíba, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, entre outras.

Com respeito à capacitação de recursos humanos, o Brasil oferece aos parceiros, negociações entre a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – (CAPES), responsável pelo apoio e pela avaliação da pós-

graduação, e sua contraparte moçambicana, com o objetivo de conceder bolsas de mestrado e doutorado para moçambicanos no Brasil, ademais do intercâmbio de professores e pesquisadores, por intermédio de projetos de pesquisa, com a participação da CAPES e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). A CAPES, vinculada ao Ministério da Educação brasileiro, cumpre um importante papel na expansão e na consolidação de estudos de pós-graduação “*stricto sensu*” (cursos de mestrado e doutorado) em todos os estados brasileiros. Entre os programas estratégicos financiados pela CAPES, há o Programa de Treinamento de Recursos Humanos em Televisão Digital (RH-TVD), lançado em novembro de 2007, com o objetivo de produzir pesquisa científica e tecnológica e o treinamento em televisão digital de recursos humanos em nível de pós-graduação. São áreas prioritárias cobertas pelo referido programa:

- Engenharia de software direcionada para a pesquisa e desenvolvimento de “software” básico, “*middleware*”, sistemas operacionais e “*firmwares*”<sup>14</sup>;
- Propagação eletromagnética, de microondas, de ondas e antenas;
- Informática, engenharia elétrica e eletrônica, nas suas aplicações na plataforma de TVD, cobertura física e envolvida (transmissão e radiodifusão), codificação (condensação e codificação de vídeo digital e processamento de áudio e digital de imagens), cobertura de transporte e interatividade (o processamento dos sinais digitais e os protocolos de transmissão de dados);
- Gestão, produção, geração, radiodifusão, interatividade e educação em linha na televisão digital;
- Materiais semicondutores e componentes para o desenvolvimento de componentes microeletrônicos – microprocessadores, circuitos digitais de alta velocidade, equipamento para os processos microeletrônicos, especificamente dirigidos para aplicações de TVD; e
- Telecomunicações.

O Brasil incentivará a cooperação e o intercâmbio de experiências entre o Fórum Brasileiro de TV Digital (Fórum SBTVD) e instituições dos países adotantes do sistema ISDB-T, mediante a entrega da documentação disponível sobre a implantação da televisão digital no Brasil, incluindo normas do ISDB-T em inglês, espanhol e português. O Fórum Brasileiro de TV Digital poderá fornecer assistência aos governos interessados, assim como aos radiodifusores e demais de suas empresas, com vistas à criação de um fórum nacional similar ao brasileiro.

14 Em eletrônica e computação, Firmware é o conjunto de instruções operacionais programadas diretamente no hardware de um equipamento eletrônico. É armazenado permanentemente num circuito integrado (chip) de memória de hardware

Ao adotar o ISDB-T como norma de televisão digital, o país adotante participará do Fórum Internacional do Sistema ISDB-T, criado em Lima em 21 de setembro de 2009, em igualdade de condições com os seus demais países constituintes, no qual as Partes podem trabalhar conjuntamente os temas técnicos, de capacitação de recursos humanos, de transferência tecnológica, de propriedade intelectual e de harmonização das normas internacionais do sistema ISDB-T.

## Considerações Finais

O Sistema Brasileiro de TV Digital, lançado no dia 02/12/2007, representa a evolução do sistema de TV analógica para o digital. Esta evolução amplia possibilidades de lazer dos brasileiros, através da melhora significativa da qualidade de imagem e som; permite a ampliação do acesso gratuito, através da oferta de multiprogramação, e também possibilita o uso interativo da televisão. Além do tempo de implantação da infra-estrutura pelos radiodifusores para a geração do sinal digital em todas as capitais, a qual ocorrerá, segundo previsões da ANATEL, até o final de 2010, será necessário o uso de *Set Top Box* para permitir a visualização do sinal digital em aparelhos de TV analógicos. Com a oferta no mercado brasileiro de aparelhos receptores de TV digital, prontos para oferecer aplicativos de interatividade através de plataformas de conexão ou canais de retorno tem início um processo longo de substituição do parque instalado de TVs analógicas pelas modernas TVs digitais.

O mercado brasileiro produtor de aparelhos de TV vem se mantendo num patamar fantástico, com produção anual de 12 milhões de unidades. Outro dado importante é que o Brasil já conta com cerca de 100 milhões de televisores em funcionamento. Assim, o objetivo de provermos a maioria dos lares brasileiros, independente da classe social, de acessibilidade às transmissões de TV digital é um grande desafio. O acesso das camadas da população com menor poder aquisitivo à TV digital, principalmente visando à oferta e a utilização de serviços televisivos interativos de interesse público (consultas médicas do SUS, declaração de IR, Educação à distância, Bolsa de empregos, T-Governo, etc.) a serem disponibilizadas, através do projeto de integração de plataformas comuns das TVs públicas Federais - EBC, TV Justiça, TV Câmara, TV Senado, TV MEC, TV da Cidadania -, agora com a possibilidade de ser incorporado a um plano mais abrangente de oferta de informação digital somando-se ao Plano Nacional de Banda Larga, inclusive com o compartilhamento de sites e antenas..

Tendo em vista o cumprimento dos objetivos ao longo dos dois próximos anos de exploração comercial nas principais cidades brasileiras, os níveis de preços praticados na venda dos “*set top box*” deveriam baixar o quanto antes. Com a dimensão do mercado brasileiro, tanto para *set top boxes* como para TVs digitais

*built-in* (que utilizarão os set-top-box embutidos na TV), é de esperar que os preços dos componentes caiam drasticamente, a médio prazo, ainda mais com a mencionada adesão de vários países ao ISDB-Tb.

O sistema de TV Digital, adotado em nosso País, impõe o uso de alguns padrões tecnológicos ao ISDB-T japonês original como, por exemplo, o uso do H264 (MPEG4) como ferramenta de compressão de vídeo, mais eficiente do que o MPEG2 utilizado pelos outros sistemas internacionais e que possibilita o uso da multiprogramação ou transmissão simultânea de quatro ou mais programações pelo mesmo canal. As vantagens que a multiprogramação garantem a expansão da produção de conteúdos audiovisuais são fáceis de perceber.

Com esta iniciativa de atingir um nível de oferta a preços acessíveis a todos os brasileiros das caixas conversoras do sinal de TV digital, completaremos a tríade composta pela infra-estrutura que está sendo construída com o projeto das plataformas comuns de transmissão de sinal digital das emissoras públicas federais e do projeto de disseminação de conteúdos interativos. Deste modo estaremos a partir da América Latina, atingindo um novo patamar para o uso indiscriminado da TV Digital interativa, de acordo com o nosso objetivo maior qual seja, o de aproveitá-la, o mais breve possível, como ferramenta de inclusão digital e passaporte para a cidadania plena.

## Referências Bibliográficas

BARBOSA FILHO, André e MELONI, Luis Geraldo P.A *TV Digital interativa e na era das comunicações sem fio* Trabalho apresentado no GP 'Conteúdos Digitais e Convergências Tecnológicas', evento componente do XXXII Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação. Curitiba, PR – 4 a 7 de setembro de 2009.

BARBOSA Fº, André, CASTRO, Cosette e TOME, Takashi. *Mídias Digitais, Convergência Tecnológica e Inclusão Social*. São Paulo: Paulinas, 2005.

BARBOSA FILHO, André, CASTRO, Cosette (2008). *Comunicação Digital- educação, tecnologia e novos comportamentos*. São Paulo: Ed. Paulinas, 2008.

Entrevista da Sra. Ana Elisa Faria e Silva, concedida ao site Convergência Digital. Disponível em [www.convergenciadigital.com.br](http://www.convergenciadigital.com.br) Acesso em 24.de maio de 2010.

Disponível em <http://www.marketanalysis.com.br/mab/conteudo.php?pg=biblioteca>. Acesso em 23 de maio de 2010.

Disponível em [www.wikipedia.org/wiki/Ginga](http://www.wikipedia.org/wiki/Ginga) Acesso em 24 de maio de

Aspectos técnicos e econômicos da implantação da TV Digital Interativa como um modelo internacional de inclusão

2010.

Disponível em [HTTP://www.softwarepublico.gov.br/ver-comunidade?community\\_id=1101545](http://www.softwarepublico.gov.br/ver-comunidade?community_id=1101545) Acesso em 24 de maio de 2010.

Disponível em [www.ginga.org.br](http://www.ginga.org.br) Acesso em 24 de maio de 2010 .



## CAPÍTULO 2

### Estado, Cinema e Indústrias Criativas e de Conteúdos<sup>1</sup>

Anita Simis<sup>2</sup>

Em julho de 1990, portanto, há mais de 20 anos, publiquei no *Jornal do Brasil* um artigo intitulado “De volta ao cinema dos anos 20?”. Vivíamos então o chamado desmanche do Estado, quando o governo extinguiu ou dissolveu diversos órgãos e criou a Secretaria da Cultura. Diversas instituições simplesmente deixavam de existir: o Ministério da Cultura (1985), que significava apenas 0,5% do orçamento da União, a Fundação do Cinema Brasileiro (1987), que além de realizar festivais e conceder prêmios, desenvolvia a pesquisa, a conservação de filmes e a formação profissional, o Concine (1976), que exercia a função de normatizar, controlar e fiscalizar as atividades cinematográficas e de vídeo e produzia dados diversos sobre o desenvolvimento da atividade, a Embrafilme (1969), agência criada durante o regime militar e responsável por diversas atividades entre as quais o financiamento, a distribuição e a exibição dos filmes nacionais.

Ironizando o fato, procurei mostrar que haviam escolhido mal o cenário para o enredo de um filme nacional oficial, afinal, desmantelando as instituições voltávamos à estaca dos anos 1920. E acrescentava: “Se o enredo voltasse aos anos 10, certamente os defensores da ausência de uma política cultural teriam argumentos mais sólidos. No entanto, os anos 10 parecem estar a léguas de distância, enquanto os anos 20 em tudo se assemelham à nossa atual situação”.

A comparação se justificava ao demonstrar que a argumentação neoliberal fazia sentido para um tempo em que o cinema brasileiro era produzido com base na lei do livre mercado, num estado de nostálgica melancolia mofada. Na toada liberal, alguns artigos enfatizavam inclusive que desenvolvimento da produção cultural rimava com o uso das próprias forças da arte, que para superar a crise dos anos 1980 era necessário valer-se de uma dose de inventividade, saúde e coragem!

Esse estado existia no período entre 1908 e 1913, quando o Brasil alcançou uma produção de 963 títulos, quando não havia uma cisão entre produtores e exibidores, funções que na verdade se traduziam na mesma pessoa, e isso sem esquecermos que as distribuidoras norte-americanas só se estabeleceram no Brasil após a Primeira Guerra, cabendo a importação dos filmes igualmente à mesma

---

<sup>1</sup> Comunicação apresentada no Fórum Panorama Brasileiro da Comunicação: Perspectivas do Século XXI, Ipea/Socicom. Fundação Joaquim Nabuco, Recife, 10 de setembro de 2010.

<sup>2</sup> Professora Livre-Docente do Programa de Pós-Graduação em Sociologia da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade Estadual Paulista – UNESP.

pessoa do produtor/exibidor. Assim, filmes como *Os Estranguladores* (1908) e *Paz e Amor* (1910) não sofreram restrições, sendo o primeiro exibido mais de 800 vezes em dois meses, e o segundo mais de 900!

Já nos anos 1920, vários pontos de intersecção podiam ser identificados com os 1990, pois a atuação do governo Collor no campo cultural pretendia voltar aos tempos em que o Estado ainda não havia ensaiado qualquer intervenção que favorecesse o florescimento de uma indústria cinematográfica, deixando os produtores brasileiros livres para encontrar as vias de expressão, mas, sublinhe-se, num mercado agora totalmente organizado em função dos interesses do cinema estrangeiro.

Essa aversão ao Estado, como agente capaz de sinalizar uma política, especialmente no âmbito da cultura, com o argumento de que o Estado que empresa espetáculos patrocina artistas ou promove iniciativas na verdade favorece uma “cultura oficial”, foi a tônica repisada na imprensa durante vários anos. Com as devidas ressalvas, mesmo Fernando Henrique Cardoso somava suas teses ao argumento, declarando em 1990: “O pensamento da esquerda, especialmente na América Latina, se baseou muito na ideia de que o fundamental era o desenvolvimento, de que o Estado era a agência central para esse desenvolvimento e de que os instrumentos coletivos de ação primavam sobre os individuais. Hoje, a tese de que o Estado é fundamental para o desenvolvimento não deve ser mais um dogma de esquerda. Já há categorias sociais específicas que cuidam do desenvolvimento, os empresários”. (*Folha de S. Paulo*, 11/3/1990).

Por outro lado, analisando vastos períodos da política cultural e do desenvolvimento da indústria cultural, não podemos deixar de notar que a intervenção do Estado nos períodos fechados foi intensa e muitas vezes tolheu a liberdade e criatividade de expressão. Mas, se desde os primórdios da preocupação do Estado com questão cultural, ainda no século XIX, quando, sob influência europeia, sob a ideologia positivista, o Brasil precisava ser “civilizado”, quando cultura significava civilização e estava imbricada na educação, foram criadas a partir do Estado instituições como bibliotecas, escolas de belas artes, museus, arquivos, hoje, a preocupação já não é com a nação, mas com a sociedade. Já superamos o paradigma da nacionalidade, não se trata mais de construir uma nação, mas de democratizar uma sociedade injusta e desigual, de construirmos um diálogo aberto para o mundo.

Evidentemente, não podemos deixar de evidenciar o peso desse legado e perceber o quanto somos ainda credores dos resquícios desse passado, mas já podemos enxergar avanços significativos. Assim, já não se propõe um Estado para intervir, centralizar decisões, principalmente para difundir o nacionalismo e propor uma integração nacional pelo alto. Sem a contundência e eficácia do caráter repressivo, controlador e centralizador dos regimes autoritários, felizmente

desmoronaram seus mecanismos e, caso se notem vestígios, são prontamente denunciados. Tal como no pós 1945, podemos olhar no espelho retrovisor das políticas que a partir do final do regime militar houve uma intensa atuação no sentido de procurar uma via de organização dos produtores de cultura em busca de sua sobrevivência, de medidas que se ajustassem no sentido de destravar amarras que os ligassem ao Estado, sem, no entanto, prescindir de sua presença justamente no sentido de garantir a competição no mercado, especialmente no âmbito da indústria cultural, onde predomina o produto estrangeiro, produto que, por sua vez, aproveitou para se desvencilhar de toda e qualquer obrigação tributária ou restrição com base regulamentar.

Talvez a última crise de 2009 ainda não tenha colocado com a devida ênfase que só o Estado pode favorecer normas consensuais para um regime de livre iniciativa, de livre concorrência e da prevenção ao abuso do poder econômico. Sem essas normas, o que se apresenta é um mercado onde a livre concorrência se impõe entre leões e macacos no terreno deserto, sem qualquer árvore que possa salvar ao menos uma família de macacos.

É nesse sentido que entendemos a atual disposição de efetuar o convênio entre Ipea e Socicom. Particularmente em seu subprojeto 2, que trata das Indústrias Criativas, propõem-se bases para uma política que sinalize as vias de desenvolvimento das indústrias da comunicação e da cultura que estão estruturadas a partir das tecnologias da informação e da comunicação (TICs). A fundação, em conjunto com representantes de 14 entidades que compõem a federação, se propõe a patrocinar e instrumentalizar governo e sociedade com uma pesquisa inédita no âmbito das Indústrias Criativas.

Trata-se de iniciar uma análise acerca do desenvolvimento, na primeira década do novo século, e as perspectivas para a próxima década, nos setores de mídia impressa e virtual (jornal, revista e livro), mídia sonora (rádio, disco, telefone e novos suportes), mídia audiovisual (cinema, televisão, videogames e vídeo), multimídia (internet, outdoor, aparatos móveis e convergência de mídias). Estão previstos, assim, os seguintes indicadores a serem perseguidos nos próximos anos:

1. Mídia impressa e virtual: jornal, revista e livro.

1.1. Jornal: assinantes por ano, número de jornais existentes por ano, volume de venda de jornais por ano, investimento publicitário por jornal.

1.2. Revista: assinantes por ano, número de revistas publicadas por ano, volume de venda de revistas por ano, investimento publicitário por revista.

1.3. Livro: vendas de livros por ano, número de livros publicados por ano, volume de venda de livros por ano.

## 2. Mídia sonora: rádio, disco e novos suportes.

2.1. Rádio: número de empresas existentes por ano, número de empresas de rádios digitais existentes por ano, número de emissoras de rádio por estado, investimento publicitário.

2.2. Indústria fonográfica: formatos (disco, CD, VHS, DVD, digital), número de discos/DVD vendidos por ano, número de músicas digitais vendidas por ano, número de empresas gravadoras por ano, número de CDs e DVDs piratas apreendidos por ano, consumo do repertório nacional, internacional e clássico no mercado fonográfico brasileiro 2001-2009.

## 3. Mídia audiovisual: cinema, televisão, videogogos e vídeo.

3.1. Cinema: número de espectadores de filmes nacionais por ano, número de espectadores de filmes estrangeiros por ano, número de produtoras existentes por ano, longa metragem e curta metragem, número de filmes nacionais produzidos por ano, número de filmes nacionais exibidos por ano, número de filmes estrangeiros exibidos por ano, número de cineclubes por estado, número de salas de cinema por estado, número de assentos nas salas de cinema por estado, total de espectadores por ano, preço médio de ingressos vendidos por cinema, remessa dos lucros dos filmes estrangeiros com dados sobre o remetente, o favorecido no exterior e o valor por ano (Banco Central), número de distribuidoras nacionais e internacionais, número de redes de exibição e exibidores independentes.

3.2. Televisão e TV por assinatura: número de redes de televisão por região, número de aparelhos de televisão por região, número de assinantes por ano, número de espectadores de TV aberta por ano, número de assinantes de TV por assinatura por ano, número de filmes estrangeiros exibidos na TV aberta por ano, número de filmes nacionais exibidos na TV aberta por ano, número de filmes nacionais exibidos na TV por assinatura por ano, número de filmes estrangeiros exibidos na TV por assinatura por ano, horas/semana por categorias/gênero dos programas por região, horas de programação nacional exportadas por ano e por emissora, investimento publicitário e número de redes de televisão, abertas, fechadas e em UHF.

3.3. Vídeo: número de videolocadoras existentes por ano, número de vídeos nacionais lançados por ano, número de vídeos estrangeiros lançados por ano.

3.4. Videogogos: produção de videogogos nacionais, investimentos publicitários em videogogos, espaços midiáticos especializados em programas de videogogos, número de empresas brasileiras que desenvolvem videogogos, resultados econômicos do setor; exportação de videogogos.

4. Multimídia: internet, outdoor, telefonia, aparatos móveis, investimento publicitário por cada um dos veículos.

4.1. Internet: número de operadoras por ano, número de casas de lan-house por ano, número de computadores conectados (domicílios, escolas, empresas).

4.2. Outdoor: número de outdoors por ano.

4.3. Aparatos móveis, número de Iphones, número de Ipods, número de podcasts, número de smartphones.

4.4. Telefonia: número de empresas produtoras de aparelhos móveis e fixos de telefone, número de celulares móveis e fixos vendidos, produção de conteúdos digitais para celulares, mercado publicitário para celulares e número de usuários de telefone com acesso a banda larga.

A realização da pesquisa leva em conta a combinação de métodos qualitativos (análise de dados primários em fontes estatísticas e congêneres, bem como a consulta a fontes bibliográficas e hemerográficas) e quantitativos (elaboração de índices comparativos e projetivos). Essa pesquisa compreenderá uma publicação impressa e um site com a indicação de dados e fontes para a alimentação contínua de um Observatório Nacional das Políticas Públicas de Comunicação. Esse Observatório será um instrumento fundamental para produção de indicadores sequenciais capazes de compreender as tendências na comunicação, e em particular das Indústrias Criativas, e assim orientar a constituição de uma política planejada. Para tanto, será imprescindível a interlocução entre organismos oficiais (ministérios, agências, institutos, principalmente o IBGE, etc.) e privados (Itaú Cultural, Sesc, Senac, Observatórios, etc.).

Esse trabalho poderá, assim, fortalecer mecanismos de planejamento sistêmico na área, submetendo o imprevisto a um controle, mas sem inibir a disposição para uma política original, ou, ao menos, quando já introduzida em outros países, nunca posta em prática no Brasil. Quem sabe assim não voltemos mais aos anos 1920, quando o cineasta ou outros produtores de cultura eram vistos como aventureiros, vagabundos e até vigaristas, constituindo uma sólida indústria criativa que afaste o pessimismo daqueles que pregavam bordões como: “O Brasil não produz filmes, assim como não produz cerejas”.



### **Comunicações na América Latina: progresso tecnológico, difusão e concentração de capital (1870-2008)**

Gilberto Maringoni<sup>1</sup>

#### **Um mundo em convulsão**

A última década do século XX foi palco das mais profundas transformações no terreno da mídia acontecidas após o advento da segunda Revolução Industrial, nos anos 1870. As empresas e redes de comunicação, anteriormente compreendidas em limites nacionais, têm se integrado a um verdadeiro sistema transnacional, cujos polos irradiadores são os oligopólios midiáticos dos países centrais, em especial os dos Estados Unidos.

As empresas que formam essas articulações, muitas vezes, não estão apenas ligadas à área específica da informação. São corporações com interesses no sistema financeiro e nas indústrias imobiliária, armamentista ou energética. Por esse motivo, a lógica do setor aproxima-se à da que ocorre em outras esferas do capitalismo internacional, com os mundos das finanças, do comércio e da indústria, que se realizam cada vez mais em escala global.

Em tempo algum da história da humanidade tantas pessoas tiveram tanto acesso à informação e a produtos comunicacionais. As redes de televisão, de telefonia e de internet cobrem praticamente todos os pontos do planeta. A redução das taxas de analfabetismo e a elevação dos padrões de vida em vários países aumentaram de maneira inédita a circulação de meios impressos, cuja sobrevivência é sempre colocada em questão. Nem mesmo a competição com outros produtos tem reduzido suas tiragens em termos absolutos. A indústria de informações jamais teve um alcance tão grande como nos dias que correm.

Ao mesmo tempo, nunca a propriedade dos emissores de informação esteve tão concentrada nas mãos de poucos grupos. Os empreendimentos de porte do setor exigem inversões de capital cada vez maiores, dificilmente realizadas por empresas de âmbito local ou nacional.

---

<sup>1</sup> Jornalista, doutor em História Social pela Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo (2006) e graduado pela Faculdade de Arquitetura e Urbanismo pela mesma universidade (1986). Tem experiência na área de História, com ênfase em América Latina contemporânea, História da imprensa e História do Brasil Império. Tem estudos focados nos temas: imprensa, escravidão, relações internacionais, endividamento público e modelos de desenvolvimento. É autor de dez livros, entre eles Barão de Mauá, o empreendedor (Aori, 2007), A Venezuela que se inventa - poder, petróleo e intriga nos tempos de Chávez (Editora Fundação Perseu Abramo, 2004) e A revolução venezuelana (Edunesp, 2009). É professor de jornalismo na Faculdade de Comunicação Cásper Líbero, em São Paulo, e bolsista do Programa Nacional de Pesquisas Econômicas (PNPE) no Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea)

Tal desenvolvimento se deu por meio da formação de grupos que enfeixam a propriedade de várias empresas de ramos diversos, através de sólidos adensamentos verticais. O fenômeno foi facilitado pela convergência de mídias, possibilitada pelo avanço da tecnologia digital. Os interesses comuns vão da área editorial impressa, passando pelas indústrias fonográfica, cinematográfica, de telefonia, de internet, institutos de pesquisa, até a televisão e o rádio. À concentração vertical se soma o domínio horizontal – isto é, por várias regiões – dos principais meios por um mesmo empreendimento.

Essa conformação não é nova. Ela vem se desenhando há mais de um século pelo continente.

### **A imprensa e os ciclos históricos continentais**

O desenvolvimento da atividade de imprensa na América Latina e sua constituição como grande empresa capitalista, nas duas últimas décadas do século XIX, são produtos de pelo menos dois processos históricos simultâneos: uma nova inserção do continente no mercado mundial e os avanços tecnológicos possibilitados pela segunda Revolução Industrial (1870). Até então, a atividade era predominantemente artesanal, caracterizada por prelos manuais, baixas tiragens e ausência de profissionalismo.

A partir de 1870, um novo quadro de crescimento econômico, advindo das atividades agroexportadoras, alargou os mercados internos em cada país, possibilitou a ampliação das camadas médias da população, reduziu as taxas de analfabetismo, incrementou o consumo de bens manufaturados e criou condições, entre outras atividades, para o desenvolvimento de meios de comunicação impressos.

O progresso técnico do período, para o setor, pode ser sintetizado pela chegada da máquina rotativa, nos anos 1880-1890. Além desta, outras novidades tecnológicas melhoraram a qualidade, facilitaram a reprodução e baratearam o preço unitário final de produtos impressos. Um conjunto de inovações mais ou menos concomitantes mudou a forma de se fazer jornal. Foram elas: o uso do telégrafo para a transmissão rápida de informações, o linotipo a quente para a composição de textos, a clichéria para a utilização de imagens, a zincografia como meio de impressão e a máquina rotativa como forma de reprodução em larga escala.

No Brasil, a marca dessa época foi o surgimento do Jornal do Brasil, em 9 de abril de 1891. Na Argentina, os grandes marcos do jornalismo dessa fase são *La Prensa* (1869) e *La Nación* (1870). *La Prensa* tem uma tiragem inicial de 25



mil exemplares<sup>2</sup> e alcança 77 mil em 1900. Seu concorrente, *La Nación*, surgido três meses depois, em janeiro de 1870, era resultado de uma sociedade de cotas, liderada pelo ex-presidente da República Bartolomé Mitre. A tiragem inicial era modesta, mil exemplares. Logo, o jornal passou a utilizar os serviços de agências de notícias, como Havas (França), Reuters (Inglaterra) e Wolf (Alemanha). Seu serviço de correspondentes internos, na primeira fase, era baseado em serviços de pombos-correio<sup>3</sup>.

O espaço para a convivência entre iniciativas de pequenos grupos e vultosos empreendimentos reduz-se. Os órgãos menores – editados a partir de pequenas cotizações – que não desapareceram tiveram sua importância editorial e política bastante limitada. Há uma tendência à redução do número de títulos disponíveis ao público.

## **Desenvolvimentismo, nacionalismo e comunicações**

O período histórico que se convencionou arbitrariamente chamar de era do rádio coincide com os anos classificados como os do populismo na política continental. Mais tarde, no segundo pós-Guerra, um neologismo seria criado para classificar a matriz econômica desses tempos: o *nacional desenvolvimentismo*, ou período de substituição de importações.

O desenvolvimento tecnológico e a ampliação do número de emissoras fez com que os países comesçassem a esboçar dispositivos legais para regular algo inteiramente novo, o ar como espaço público. A suposição básica era a de que o espaço radioelétrico não é ilimitado e pertence à nação. A maioria dos Estados entendeu que o funcionamento das emissoras deveria ser feito sob o regime de concessão pública, renovável ou não, embora a maioria das emissoras tivesse caráter privado. As emissões radiofônicas mostraram uma capacidade ímpar de consolidar a ideia de nação.

O caso colombiano desse processo é exemplar. Vejamos as palavras do historiador Reynaldo Pareja:

Antes da aparição e da difusão nacional do rádio, o país era um quebra-cabeças de regiões altamente fechadas em si próprias. A Colômbia podia ser denominada, antes de 1940, mais como um país de países do que como uma nação. Com as ressalvas do caso, a radiodifusão permitiu vivenciar-se na Colômbia uma unidade nacional invisível, uma ‘identidade cultural’ compartilhada simultaneamente pelos costeños, os paisas, os pastusos os

---

2 Ulanovsky, Carlos, *Parén lãs rotativas, diários, revistas y periodistas (1920-1969)*, emecé, Buenos Aires, 2005, pág. 21.

3 Idem, pág. 26. É nesta fase que o investimento em imprensa muda de patamar e de escala. Sai de cena o improviso e colocam-se no mercado empresas de comunicação de porte até então inédito.

santandereanos e os cachaços<sup>4</sup>.

## Gigantes da mídia

O traço fundamental da alteração do perfil dos negócios da mídia, delineado a partir dos anos 1930-1940 e concretizado após a II Guerra, é a constituição de grupos empresariais de comunicação. Estes se caracterizam pela propriedade cruzada de vários meios, como revistas, jornais, emissoras de rádio e, posteriormente, de televisão. O exemplo maior desses anos foram os Diários Associados. Suas empresas se constituíram a partir do lançamento de *O Jornal* (1924), no Rio de Janeiro, pelo empresário brasileiro Assis Chateaubriand (1892-1968).

O grupo consolidou-se com a publicação da revista semanal *O Cruzeiro*, em 1928, com tiragem inicial de 50 mil exemplares. Seu auge aconteceu nos anos 1950, quando alcançou 720 mil exemplares. Os Diários chegaram a compreender, nos anos 1960, 36 estações de rádio, 34 jornais, 18 canais de televisão, uma revista de circulação nacional, além de uma agência de notícias e outras publicações periódicas.

A primeira grande cadeia de periódicos mexicanos começou a se formar a partir dos anos 1930, com o lançamento do diário *Novedades*, das Publicações Herrerías, empresa da família de mesmo nome. O jornal foi transferido, por imposições políticas, a um grupo de empresários ligados a Miguel de Alemán, presidente do país entre 1946 e 1952. As famílias O’Farrill e Alemán fizeram do jornal a ponta de lança de um grande grupo empresarial de comunicações, que incluía 36 publicações. A cadeia midiática mudou de mãos a partir de 1973, passando a se denominar Organización Editorial Mexicana (OEM) e conta com 70 periódicos, 24 emissoras de rádio, um canal de televisão e 43 sítios de internet, chegando a ser, nos anos 1970, o maior grupo de comunicação em língua espanhola em todo o mundo.

## Televisão, a mão visível do Estado

A partir de 1950, tem início outra etapa da constituição dos sistemas de comunicação de massa na América Latina. Trata-se do terceiro grande salto tecnológico, marcado pela chegada da televisão. Privilégio de poucos, nos seus primórdios, em menos de uma década ela já era um fenômeno popular.

O surgimento da televisão na América Latina se dá, nos maiores países, preferencialmente pelas mãos do Estado. Isso acontece na Argentina (1951), como parte da expansão dos meios de comunicação durante o governo de Juan Domingo Perón (1946-1955), no Chile (1959), através de universidades

---

<sup>4</sup> P areja, Reynaldo, *Historia de la Radio en Colombia*, Secom, Bogota, 1984, pág 177, citado por Barbeiro, op. Cit., pág. 234.

católicas, Venezuela (1952), como parte do esforço de legitimação da ditadura do general Marcos Pérez Jimenez (1948-1958), e na Colômbia (1954), como peça do departamento de propaganda da ditadura do general Gustavo Rojas Pinilla (1953-1962).

No México (1950), há uma particularidade. Seu desenvolvimento esteve estritamente vinculado à trajetória do PRI (Partido Revolucionário Institucional), que governou o país por mais de 70 anos, e, por conseguinte, do Estado. Tanto o consórcio Televisa como seu predecessor, Telesistema Mexicano (1955), cresceram à sombra do sistema unipartidário. Houve, durante décadas, uma clara aliança entre governo e os empresários da Televisa.

A América Latina dos anos 1950 apresentava escassa industrialização, e seus países seguiam sendo primário-exportadores. À exceção de Argentina e Chile, todos tinham a maioria de suas populações vivendo no meio rural. A televisão foi, em todos eles, uma espécie de passaporte para a modernidade. No entanto, a maioria do empresariado duvidava das possibilidades daquela tela iluminada. O próprio meio publicitário não acreditava em sua eficácia. Houve, além disso, um entrave crônico ao pleno desenvolvimento do novo veículo: a carência de capitais.

No início dos anos 1960, uma realidade começa a se impor e uma nova base, além do Estado, aparece para sustentar o empreendimento: o capital externo, em especial o estadunidense. Representantes das redes ABC (American Broadcasting Company), NBC (National Broadcasting Company), CBS (Columbia Broadcasting Company) e Time-Life Broadcast Station percorrem a região, oferecendo parcerias. Os aportes de capital não são a única interferência externa. Ao mesmo tempo, chega boa parte da programação para televisão, cinema e publicidade, além de vasta gama de produtos industriais. Com tais investimentos, as emissoras locais conseguiram se viabilizar, atingir públicos crescentes e se tornar negócios atraentes.

Em muitos países, como subproduto da fase de substituição de importações e do nacional-desenvolvimentismo, as legislações impunham restrições à entrada de capital externo no ramo das comunicações. Legislações desse tipo foram aprovadas na Argentina, no Brasil, na Colômbia, no Chile e no México.

Embora as legislações nacionais fossem claras ao impedir associações com estrangeiros, a aplicação de tais normas sempre foi flexível. O investimento estadunidense espalhou-se por vários países. Mas, nos últimos anos da década de 1960, a maioria dos capitais externos saiu das emissoras da Argentina, do Brasil, do Peru e da Venezuela. Se de um lado isso reduziu os orçamentos das emissoras, de outro o fato ocorreu quando os empreendimentos já tinham amadurecido e andavam com as próprias pernas. Entre as causas dessa saída de capitais rumo às

matrizes estava a rentabilidade maior do mercado dos EUA, num tempo em que se implantavam no país a TV a cabo e as transmissões por satélite.

### **Tecnologia digital, o caminho da internacionalização**

O quarto marco do desenvolvimento das comunicações na América Latina se deu no início dos anos 1990, com avanços no terreno da tecnologia digital e da informática. Esse salto se concretiza em diversas modalidades, como a televisão digital, as transmissões por cabo e via satélite, a telefonia móvel, a internet etc., materializando uma inédita convergência tecnológica. No terreno econômico-empresarial, a mídia também se internacionaliza. Investimentos, desenvolvimento tecnológico e estratégias de crescimento passam a ter escala planetária, formando um mercado cada vez menos competitivo, tendendo à uniformidade de conteúdos e marcado por intensa concentração de capitais, por meio de fusões e aquisições por toda parte. Para conformar tal mudança de padrões, legislações são modificadas em vários países.

Em quase todo o continente, o ponto definidor dessa fase se deu a partir das políticas de privatização dos anos 1990. De acordo com o pesquisador Marcos Dantas, as privatizações continentais do setor começaram com a venda da estatal Compañía de Telecomunicaciones de Chile (CTC), em 1987. O especulador australiano Alan Bond arrematou a empresa por US\$ 270 milhões. Depois de obter aumentos de preços de tarifas, o empresário elevou em 88% seus lucros em 1998. No ano seguinte, os lucros atingiram US\$ 95 milhões. Em 1990, Bond vendeu 47,7% de suas ações na empresa para a Telefónica de España por US\$ 390 milhões<sup>5</sup>.

Em novembro de 1991, a Telecom Argentina – atuante no centro-norte – foi entregue a um consórcio formado pela France Télécom, STET (hoje Itália Telecom) e pelo Banco Morgan Stanley. A Entel, que atuava no centro-sul do país, foi adquirida pela Telefónica de España e pelo Citicorp.

Em dezembro do mesmo ano, a próspera Telmex mexicana foi privatizada em favor do consórcio France Télécom, Bell South e Grupo Carso, de Carlos Slim.

Quase nos mesmos dias, a Compañía Anónima Nacional de Teléfonos de Venezuela (CANTV) foi vendida para o consórcio formado pelas empresas Telefónica de España, AT&T e GTE. A Telefónica também comprou a Telefónica Larga Distancia (TLD) porto-riquenha no mesmo ano, e a Entel peruana em 1994.

---

5 Ruelas, Ana Luz, México y Estados Unidos en la Revolución Mundial de las Telecomunicaciones, Institute of Latin American Studies, Austin, Texas, 1995, disponível em [http://lanic.utexas.edu/la/mexico/telecom/Libro\\_TELECOM.pdf](http://lanic.utexas.edu/la/mexico/telecom/Libro_TELECOM.pdf)

Em 1998, o sistema controlado pelo sistema Telebrás, no Brasil, é fatiado e vendido aos pedaços – pois não havia investidor capaz de adquiri-lo em sua totalidade – para os conglomerados Telefónica de España, Grupo Jereissati, Grupo Opportunity, alguns fundos de pensão e especuladores e aventureiros internacionais<sup>6</sup>. A Telebrás era, à época, o maior sistema de comunicações da periferia capitalista.

## Legalização do capital externo

A internacionalização provocada pelas privatizações dos anos 1990, combinada com o alto endividamento em dólar das empresas de comunicação – em uma época de crises cambiais na periferia –, levou vários governos da região a quebrar uma dos pilares das legislações sobre comunicação. Assim, a proibição de investimentos estrangeiros foi suprimida em graus variados na Argentina, no Brasil, no Chile, no México, entre outros.

Com crises cambiais sucessivas – especialmente no México (1994), no Brasil (1999) e na Argentina (2001) –, as empresas locais pressionaram governos a alterarem legislações, com o objetivo de receberem investimentos de fora.

Na América Latina, a história dos meios de comunicação é a história de como se constituíram as oligarquias locais e regionais, de como se moldaram os Estados nacionais e de como o capitalismo se desenvolveu neste pedaço do mundo. É essencialmente uma história política, de favorecimentos a classes ou setores de classes em detrimento de outras, em sociedades desiguais, nas quais a propriedade e a renda são extremamente concentradas.

A sincronização detectada na evolução histórica dos diversos países evidencia que a mídia continental sempre foi um braço do poder político, incentivando, apoiando e disseminando medidas próprias de sua lógica.

## O futuro, enfim

Que rumos podem ser vislumbrados para o desenvolvimento das comunicações na América Latina, em meio a aceleradas mudanças nas composições societárias, nos avanços tecnológicos e nas demandas diversificadas por informação?

A profunda reestruturação tecnológica assistida pelo mundo desde o final dos anos 1970 e a própria alteração nos padrões de acumulação ensejaram a constituição de novos tipos de conglomerados de alcance global. O desenvolvimento tecnológico casou-se à perfeição com uma era de desregulamentação dos mercados em escala internacional. A livre circulação de capitais, em velocidades inimagináveis há três

---

<sup>6</sup> Informações de Dantas, Marcos, *A lógica do capital-informação*, Contraponto 2002, Rio de Janeiro, pág. 229.

décadas, foi possibilitada não apenas por conta da queda de barreiras legais em cada país. Ela acontece também por força dos avanços na área de automação bancária, de transmissão de dados e de alocação de investimentos em tempo real por empresas que operam em diversos pontos do planeta.

Os velhos grupos familiares no continente – Clarín, Edwards, Mesquita, Frias, Marinho, Civita etc. – se defrontam com duas forças contraditórias. De um lado, a ameaça real de serem engolidos por organizações gigantescas, em um ambiente cuja dinâmica não é impulsionada pelos mercados locais, mas pela lógica de investimentos planetários. De outro, a uma pressão política de baixo para cima, que reivindica direito à informação e democratização das informações. Para alguns, a saída tem sido a abertura de seu capital. Para outros, ronda o espectro de uma concorrência assimétrica, caso não se reestruturem. Repetindo: essa situação resulta de um liberalismo radical, sempre defendido por eles mesmos.

Os velhos grupos de comunicação continentais percebem agora que a abertura indiscriminada dos mercados nacionais tem prós e contras para seus interesses. Se, de um lado, isso possibilita associações e fusões, com conseqüente incremento na entrada de capitais para investimentos, de outro coloca a velha mídia literalmente em xeque. Antigos grupos familiares têm sido obrigados a se reestruturar à força, para não sucumbirem diante de empreendimentos muito mais poderosos.

Monopolista, antidemocrática e elitista, a velha mídia dificilmente conseguirá galvanizar a opinião pública para sua defesa. Há apenas um único ente com porte e capacidade para realizar um contraponto e buscar garantir que os interesses e os direitos da cidadania possam prevalecer nesse quadro geral. Trata-se do Estado. Demonizado e acusado de ineficiente por quase três décadas consecutivas, este tem condições de impor limites legais à formação de monopólios, outorgar e suspender concessões públicas e de produzir uma comunicação democrática e de qualidade, sem se vincular a interesses comerciais imediatos.

A independência do Estado em relação aos agentes privados será tanto maior quanto mais pública e democrática forem suas características.

### Comunicação institucional do poder público

Antonio Lassance<sup>1</sup>

#### Introdução

A comunicação é, ao mesmo tempo, uma das áreas mais importantes e sensíveis para a gestão pública e uma das menos institucionalizadas. A regulamentação é escassa, genérica, pouco associada aos objetivos da República e dominada, em sua publicidade, por “maneirismos” mercadológicos. Possui uma ampla margem de manobra, o bastante para que ela possa ser bem utilizada em prol das políticas, programas e ações que precisam se tornar conhecidas, mas aberta o suficiente para deixar brechas que podem ser distorcidas, ou cujo bom uso depende não só das virtudes dos governantes, mas da virtude dos que comandam a comunicação. Tal situação contraria um dos requisitos do funcionamento do Estado, que é justamente o de ter mecanismos que induzam comportamentos republicanos, diminuindo ao máximo o espaço para opções entre usar ou abusar da comunicação.

A discussão aqui apresentada sugere um marco institucional para a comunicação do Poder Executivo, seguindo o princípio essencial de que poder público é *poder do público* sobre o Estado. Deriva daí o pressuposto de que a comunicação deva ser prestada como uma modalidade a serviço do público.

Toma-se como pressuposto que a comunicação realizada por meio de organismos estatais deve ser democrática, e pode sê-lo tanto ou mais que em empresas privadas. Deve ser crítica – o que significa, muitas vezes, nadar contra a corrente de opiniões largamente disseminadas. E deve ser afinada com os direitos dos cidadãos, sem ter que simular uma independência do Estado. Não existe independência em atividades financiadas exclusivamente pelo Estado, que dependam de suas diretrizes e, principalmente, que tenham que obedecer ao regramento legal estabelecido. O que pode e deve existir é autonomia, figura conhecida em âmbito administrativo.

Um serviço público de comunicação é a forma concreta e sistemática de institucionalização de um tipo próprio e peculiar de comunicação. Próprio porque, em alguma medida, deve ser realizado diretamente pelo Estado, sem prejuízo de eventualmente valer-se de serviços especializados contratados no mercado e,

---

<sup>1</sup> Técnico de Planejamento e Pesquisa do Ipea, da Diretoria de Estudos e Políticas do Estado, das Instituições e da Democracia. Foi assessor da Secretaria de Comunicação da Presidência da República e presidente do Conselho de Administração da Radiobras.

sobretudo, tendo que conectar-se a redes sociais que operam seus próprios canais de transmissão de mensagens. Peculiar porque tem características diferenciadas em relação à comunicação empresarial privada, à autocomunicação de massa ou das organizações civis, e distinta mesmo da do Legislativo e Judiciário.

## O lugar da comunicação do poder público

Pode-se tipificar a comunicação conforme critérios diversos. Tomando-se como critério o emissor, há quatro tipos fundamentais:

- Comunicação pessoal: aquela estabelecida por cada pessoa, em espaços públicos ou privados. Tem como meios as conversas pessoais, telefonemas, e-mails, cartas etc;
- Comunicação do poder público: é a comunicação dos órgãos da administração pública, sob as mais diferentes formas: desde os comunicados internos, diários oficiais, notícias veiculadas em seus próprios meios de comunicação, publicidade (mesmo que paga e veiculada em meios empresariais privados) e até os pronunciamentos e discursos proferidos pelas autoridades. É uma comunicação ao mesmo tempo do Estado, de seus órgãos e de seus agentes, na medida em que estejam no exercício de funções estatais;
- Comunicação empresarial: é a comunicação tradicional dos veículos que têm a informação e o entretenimento como negócio. É orientada a consumidores dispostos a pagar, direta (por exemplo, quando compra jornais e revistas) ou indiretamente (quando consome publicidade no rádio ou na TV aberta). No mesmo campo se insere a comunicação realizada por empresas de outros ramos (automóveis, bebidas, roupas, aparelhos eletrônicos), que buscam vender suas mercadorias e, para tanto, propagandeiam seus atributos ao mercado consumidor. As próprias empresas de comunicação, aliás, fazem uso intenso de publicidade para oferecerem-se como mercadoria para o consumo;
- Comunicação das organizações civis: aquela veiculada por partidos, sindicatos, igrejas, associações, ONGs etc.

Manuel Castells (2007 e 2009) cunha a expressão autocomunicação de massa para analisar o atual momento de alastramento do uso dos computadores pessoais conectados à internet, abrindo novas possibilidades comunicativas a um número cada vez maior de pessoas. Blogs e redes sociais tornaram-se sua forma preferencial. Mas mesmo essa novidade se enquadra entre os quatros tipos descritos, sendo a web uma plataforma massiva utilizada principalmente para a comunicação de caráter pessoal.

É preciso abrir um parêntesis para a crítica ao conceito de “comunicação



pública”. As visões que se afirmaram em torno deste conceito partem do paradigma liberal, segundo o qual a comunicação, para atender aos requisitos da sociedade, deve afastar-se do Estado, e não se aproximar dele para interferir em suas diretrizes e ações. Tal falácia normalmente ampara a defesa de uma pretensa independência da comunicação social financiada pelo poder público em relação aos governos. Outro problema é a omissão quanto à figura do Estado, da qual o governo é apenas uma de suas organizações.

Normalmente, se acaba recaindo em uma simulação que pode resultar em algo mais grave, a dissimulação, ou a tentativa de maquiar a fonte da informação e os interesses que estão por trás daquela mensagem.

Neste quadro, o conceito de comunicação pública apresenta-se como deslocado, inconsistente e redundante.

Deslocado porque não identifica claramente seu emissor. Ao contrário, esforça-se por escondê-lo, o que desrespeita um princípio essencial da comunicação que é o de deixar clara a fonte dessa informação. Comunicação com credibilidade depende de que o emissor esteja explícito, para que o público saiba quem é ele e que interesses representa. Quem recebe uma mensagem tem o direito de conhecer seu emissor, sem subterfúgios.

Para o Estado, esse reconhecimento é central à sua comunicação. Na medida em que o público adquira confiança na mensagem recebida e possa livremente modular sua relevância, pode mais facilmente credenciar sua disseminação. Com uma revolução comunicativa em curso, as informações a serem disseminadas dependem muito da credibilidade que gozam e da adesão que alcançam diante dos filtros estabelecidos pelas pessoas. Se passarem por tais filtros, serão transportadas para dentro de redes sociais por interlocutores que emprestarão sua própria credibilidade à mensagem.

O conceito de comunicação pública é inconsistente por ser uma transposição incorreta do conceito de esfera pública para dentro da organização do Estado, o que contradiz a própria noção de esfera pública (HABERMAS, 1984). Habermas, por sinal, enfatiza a importância da opinião formada pelos canais informais (não estatais e não organizados burocrática e empresarialmente) de comunicação política (HABERMAS, 1992).

A ideia que se tentou propagar como “modelo” de comunicação para o setor público não tem lastro teórico algum. Está baseada em algo que se referia mais apropriadamente à comunicação feita em público, em espaços públicos. A discussão até ganharia algum sentido se partisse da teoria da participação, que encontra alguma afinidade com a concepção habermasiana de esfera pública, ou se estivesse associada à teoria da democracia deliberativa (THOMPSON, 2002). Mas não foi assim que a ideia foi recepcionada no Brasil.

Finalmente, trata-se de um conceito redundante, posto que, a rigor, toda comunicação tem alguma dimensão pública. Ainda pior é a expressão “jornalismo público” (conforme alerta KUCINSKI, 2006). Todo emissor se dirige a algum público. Mesmo a comunicação pessoal tem um destinatário, um interlocutor, alguém que se constituiu em receptor daquela mensagem. Na era da autocomunicação de massa, mais ainda, mesmo os sentimentos e os humores mais íntimos tornam-se objeto de “comunicação pública”.

Em sua contraparte, a dissimulação sobre as responsabilidades quanto ao que deixou de ser feito, do que foi desfeito ou mal feito – e dos prejuízos causados a todos –, é uma das formas de favorecer a septicemia da credibilidade do poder público, que generaliza convicções pessimistas sobre as virtudes do regime democrático, seus agentes políticos e servidores. É muito comum ver expressões como “governo analisa...”, “governo concede...”, “autoridades do governo...”, o que não permite ao cidadão identificar corretamente o responsável pela ação informada. A ideia de que todos são irresponsáveis anda junto com a percepção equivocada de que ninguém é responsabilizado.

A comunicação do poder público, portanto, tem atribuições características e papéis essenciais a serem cumpridos no regime republicano, quais sejam:

- 1) Comunicar a decisão tomada e esclarecer sua motivação, alcance e possíveis consequências;
- 2) Zelar para que a mensagem transmitida seja fiel à decisão oficial. Este é o requisito básico da qualidade da informação do poder público: fornecer ao cidadão a fonte oficial da decisão e replicar seu exato teor;
- 3) Garantir o caráter universal da informação. Significa que ela deve ser clara a todos os públicos e sua disseminação deve ser irrestrita, gratuita e rápida, o mais imediata e diretamente possível, garantida a sua qualidade, valendo-se, para tanto, de meios próprios ou do apoio de outros tipos de comunicação que amplifiquem seu alcance;
- 4) Esmiuçar o caráter contraditório das decisões. A atenção para este aspecto deve estar no fato de que contradição não significa patrocinar a ambivalência, muito menos a ambiguidade, que são problemas para as políticas públicas (ZAHARIADIS, 1999; SUBIRATS, 2006). Assumir o caráter polêmico das decisões é preparar-se para o momento em que elas serão contraditadas. A comunicação se insere como uma das responsáveis por esmiuçar as dúvidas suscitadas, rebater as críticas levantadas, apresentar os dados que fundamentaram a decisão tomada e oferecer exemplos e comparativos, a partir de situações análogas.

A polêmica permite o exercício da pluralidade, mas não no sentido de

dissimular isenção ou imparcialidade, mas de enfrentar o debate, em vez de escamoteá-lo. É sua obrigação esclarecer a posição do Poder Executivo e exercitá-la diante do contraditório.

É possível verificar, entre os estudiosos da relação entre comunicação, opinião pública e políticas públicas, a percepção de que o raquitismo do uso da comunicação pelo Poder Executivo em alguns países acaba sendo prejudicial ao desvendamento do que está verdadeiramente em jogo por trás das decisões, principalmente em tentativas de alterar o status quo. A falta de comunicação ou sua fragilidade acabam incentivando outro tipo comum de dissimulação: a de que os assuntos públicos são para especialistas, difíceis de serem abertos a qualquer um, ao mesmo tempo em que se apregoa uma desqualificação da informação governamental, tratada normalmente de forma negativa (HOWLETT, 2000).

A comunicação do poder público tem um lugar especial e distinto das demais. É exercida de modo próprio, autônomo, sem prescindir da colaboração de outros emissores. Por isso mesmo, embora haja muito a aprender com os casos de excelência das mais variadas mídias, não lhe cabe imitar o jornalismo privado ou o marketing comercial, nem competir com modelos e padrões de comunicação referenciados na concorrência, e não no interesse público.

Deve ser dada ênfase ao caráter imediato, gratuito e de qualidade da informação prestada. A urgência, cada vez mais exigida, pode interferir na qualidade da comunicação, ou seja, na fidelidade ao teor das decisões tomadas e no sentido a elas conferido pelo poder público. O caráter gratuito é dificultado pela situação de oligopólio da mídia no Brasil (FONSECA, 2010; LIMA, 2001), haja vista que a disseminação das informações produzidas pelas fontes oficiais é intermediada em larga escala pelos veículos privados.

Nessa intermediação, a linha que separa a decisão oficial tomada e as interpretações feitas sobre a mesma é turvada. A cobertura jornalística tradicional é francamente editorializada, o que é uma característica não só da liberdade de imprensa, mas do poder imperial que as linhas editoriais exercem sobre a pauta de cada veículo. Isso acarreta uma dificuldade para o cidadão em identificar claramente o cerne das decisões (seu teor e alcance), as motivações do poder público e os interesses da própria imprensa.

No entanto, parte relevante da responsabilidade pela difusão de informações enviesadas pode ter como origem os próprios agentes políticos e servidores, quando usam a imprensa na disputa por destaque pessoal ou na busca por interferir na tomada de decisão.

É uma obrigação do poder público abastecer todas as mídias com notícias. Mas é preciso abolir a tradição de se alimentar indevidamente alguns veículos da mídia privada de informações privilegiadas, o que atenta contra os padrões

republicanos e o princípio da isonomia. Afinal, os que exercem cargos públicos estão impedidos de dar qualquer preferência ou tratamento diferenciado a quem quer que seja, o que inclui os veículos de imprensa privados. Práticas corriqueiras e naturalizadas de se conceder a determinados veículos e jornalistas os troféus, apelidados de “furos”, desrespeita o primado da impessoalidade, diante de uma relação francamente pessoal e comercial (são informações postas à venda no mercado).

A existência do “off”, por exemplo, é o reconhecimento cabal de que uma informação dada de maneira particular pode ser injustificável publicamente. A experiência das páginas pessoais de autoridades, como blogs e microblogs, que são públicos, é uma boa forma de garantir um fluxo alternativo de informações e opiniões não institucionais, mantendo a imprensa abastecida, sem a necessidade de subterfúgios.

Igualmente no caso dos embargos noticiosos que se prestem à barganha de espaço nos veículos, quando este instrumento deveria se prestar, ampla, e não restritamente, a alimentar a comunidade de jornalistas especializados, para que possam oferecer análises melhor trabalhadas e qualificadas.

Assim sendo, uma reformulação da comunicação do poder público deverá implicar um aprendizado que envolva os profissionais da própria comunicação e também os gestores governamentais. Estes últimos precisam ser educados a descumprir uma das regras de ouro do jornalismo tradicional: a de que não se dá a mesma informação para mais de um jornalista, a não ser para fornecer detalhes sobre uma mesma decisão, o que poderia permitir nuances, ao gosto de cada veículo.

A orientação básica deveria ser a de buscar, em primeiro lugar, os veículos de comunicação do próprio poder público, para formatar a informação e prepará-la exaustivamente, de forma a evitar justamente a ambivalência e a ambiguidade. Mas nem sempre é possível ao gestor, principalmente aos que participam da alta administração, dispor de tempo suficiente para tal. Nestes casos, as coletivas funcionam como a melhor maneira de expor uma decisão a todos os veículos, simultaneamente, e permitir que a astúcia de cada jornalista faça diferença, publicamente.

Nada impede também a concessão de entrevistas ou artigos exclusivos, quando servem à manifestação de opiniões, e não à antecipação de decisões ou a um esclarecimento que ainda não tenha se tornado público. É no mínimo digno de reflexão o costume das exclusivas concedidas por autoridades a veículos que tornarão aquela informação disponível apenas para assinantes. É desfazer todas as praxes que apagam a necessária distinção entre o público e o privado em matéria de comunicação.

## Princípios

Os princípios da comunicação do poder público devem derivar dos princípios fundamentais consagrados pelo Art. 1º da Constituição, que define o Estado brasileiro como uma república federativa, Estado democrático de direito e tendo como fundamentos a soberania, a cidadania, a dignidade da pessoa humana, os valores sociais do trabalho e da livre iniciativa, e o pluralismo político.

Tais princípios se articulam com os objetivos fundamentais da República (Art. 3º) que concernem a:

- I - construir uma sociedade livre, justa e solidária;
- II - garantir o desenvolvimento nacional;
- III - erradicar a pobreza e a marginalização e reduzir as desigualdades sociais e regionais;
- IV - promover o bem de todos, sem preconceitos de origem, raça, sexo, cor, idade e quaisquer outras formas de discriminação.

São preceitos que devem fundamentar a atenção especial da comunicação do Poder Executivo em torno de determinados temas da agenda pública. A projeção internacional do Brasil, a integração latino-americana; a proteção aos direitos humanos, no que tange à dignidade da pessoa, ao direito à vida, à saúde, educação, segurança, trabalho, previdência, assistência social e a promoção da igualdade; as oportunidades de desenvolvimento humano (econômico, social e cultural), dentre outros, são focos que merecem figurar como pauta prioritária nos esforços da comunicação institucional do poder público.

A lista de temas setoriais e ações é imensa. Seria importante que, a partir desses princípios e objetivos propugnados pela Constituição, fossem extraídas linhas de comunicação capazes de condensar blocos temáticos mais amplos. Em termos práticos, evitaria que sua cobertura jornalística se embaraçasse num cipoal de programas e ações e se perdesse no emaranhado de órgãos da administração federal.

O ideal seria conformar campos de atenção orientados por macropolíticas, como é o caso da política econômica, da política social e da política de desenvolvimento. O esforço é grande pelo fato de os governos demonstrarem dificuldade em estabelecer essas macropolíticas.

O princípio da soberania popular, previsto tanto na forma direta (plebiscito, referendo e iniciativa popular) quanto na representativa, traz a diretriz que é comum à maioria das empresas de comunicação financiadas pelo Estado, em outros países: a de sempre aferir a sintonia entre as decisões tomadas e as expectativas ou aflições dos cidadãos. Por isso, a importância da ação do poder

público ser sempre testada diante da reação que provoca nas pessoas, seja para demonstrar seu grau de conhecimento (e menos o desconhecimento, como é comum nas reportagens que começam com a técnica de “o povo fala”), seja para estampar suas dúvidas, ponderações ou críticas. A experiência das ouvidorias é decisiva, mas essa sensibilidade seria expandida com a realização periódica de pesquisas de opinião, quantitativas e qualitativas, de modo a ajustar seus padrões de comunicação e mesmo sua programação.

O princípio da harmonia e independência entre os Poderes (Art. 2º da Constituição) impõe a necessidade de contextualizar as decisões de acordo com seu processo decisório, incluindo as ações de confirmação ou revisão que podem ser realizadas pelos demais Poderes. Trata-se da explicitação do complexo sistema de pesos (ou “freios”) e contrapesos, presentes em dispositivos como o da sanção ou veto, da emenda e o da ação direta de inconstitucionalidade.

Por sua vez, deve-se entender a natureza do Poder Executivo, que seguindo a trilha aberta pela teoria política moderna foi dotado de uma série de ingredientes para que tivesse a devida capacidade para agir. A lista desses requisitos está consubstanciada na formulação clássica das repúblicas federalistas (HAMILTON, MADISON e JAY, 1787-1788), que sempre deixou claro que o Executivo é feito para agir em nome do interesse público. Para tanto, precisa ter unidade (coesão interna ao próprio Executivo), a necessária provisão de apoio (ou seja, uma coalizão no Congresso capaz de garantir que as iniciativas do presidente sejam aprovadas); e ser dotado de prerrogativas substantivas, ou seja, de um conjunto de poderes suficientes e automáticos para agir (*op. cit.*, p. 644). Tudo isso contrabalançado por sua temporalidade (limitação do mandato).

Enquanto o parlamento é um poder por natureza plural, o Executivo, conforme os federalistas clássicos, é um poder hierárquico. O Legislativo pode ser lento, para que as decisões sejam tomadas consumindo o tempo requerido por sua pluralidade. O Executivo tem a obrigação de ser rápido e ter uma orientação unívoca (*op. cit.*, p. 645-650). Sua unidade de comando é um requisito básico inclusive para que suas falhas exponham eventuais responsáveis, individualmente. A comunicação do poder público obedece a tais peculiaridades.

O princípio federalista se desdobra na importância de mostrar o longo caminho que uma decisão tomada em Brasília percorre até tornar-se realidade em um município, e o quanto esse caminho é afetado por problemas de implementação. Deve-se esclarecer a lógica de muitos programas e o papel complementar que se deve estabelecer na cooperação entre União, estados, municípios e Distrito Federal. Os cuidados a serem tomados na comunicação, por conta da diversidade do País, estão bem definidos no Art. 2º do Decreto nº 6.555 (de 8/09/2008), que dispõe sobre as ações de comunicação do Poder Executivo Federal.

A comunicação também tem referência explícita no Art. 37 (Da Administração Pública), que manda que seja obedecido, pelos órgãos de todas as esferas, o princípio da publicidade, intimamente associado ao da legalidade, impessoalidade, moralidade e eficiência. Embora muitas vezes entendido de forma restrita, o princípio da publicidade vai além da obrigação de proceder à publicidade legal que torna lícitos os atos, desde as leis e decretos quanto as portarias de nomeação e contratação de serviços e os editais de abertura de concursos. A publicidade se refere à necessidade de dar transparência aos atos, estimular os cidadãos à fiscalização e à participação. Obriga a que sejam fornecidas explicações que fundamentem as motivações dos atos praticados pela administração, e que se abra a todos a oportunidade de participar das realizações do poder público.

O parágrafo 1º do referido Art. 37 da Constituição diz ainda que “a publicidade dos atos, programas, obras, serviços e campanhas dos órgãos públicos deverá ter caráter educativo, informativo ou de orientação social, dela não podendo constar nomes, símbolos ou imagens que caracterizem promoção pessoal de autoridades ou servidores públicos”. Isso não exime o poder público de cumprir informar quem são os gestores responsáveis pelas respectivas ações. Mas cabe uma melhor especificação de como as autoridades e os servidores devem ser apresentados ao conhecimento público.

Exige-se que os órgãos sejam devidamente dotados de profissionais qualificados (o que não significa dizer exclusivamente jornalistas) para exercerem as funções de porta-vozes, ou mais exatamente, o papel de *explicadores* das ações em curso: seus desafios, benefícios e problemas enfrentados. O aperfeiçoamento da comunicação do Estado requer a formação dos gestores para que sejam permanentemente capacitados a enfrentar o público em geral e os jornalistas, em particular. Neste sentido, o papel dos profissionais da área de comunicação (jornalistas, publicitários, relações públicas e, cada vez mais, os profissionais de internet) é o de preparar os gestores governamentais para agregarem uma nova competência gerencial: a competência comunicativa.

Cabe à comunicação dos poderes públicos regulamentar com maior exatidão o que está previsto para a comunicação social, conforme o Art. 221 da Constituição, ou seja:

- I - preferência a finalidades educativas, artísticas, culturais e informativas;
- II - promoção da cultura nacional e regional e estímulo à produção independente que objetive sua divulgação;
- III - regionalização da produção cultural, artística e jornalística, conforme percentuais estabelecidos em lei;
- IV - respeito aos valores éticos e sociais da pessoa e da família.

Entre 2003 e 2010, a Secretaria de Comunicação da Presidência da República promoveu uma mudança significativa em seus critérios de publicidade e patrocínio para atender a tal preceito constitucional, além de ter adotado critérios claros de remuneração dos veículos, que inexistiam anteriormente.

Um tema candente se refere aos conselhos de comunicação social. O Congresso Nacional (Lei 8.389, de 1991) e, mais recentemente, várias assembleias legislativas estaduais criaram conselhos para a realização de estudos, pareceres, recomendações e outras solicitações, e para subsidiar a discussão sobre a regulação do mercado da comunicação. A EBC (Empresa Brasil de Comunicação, sucedânea da Radiobras) instituiu (Decreto/6689, de 2008) um conselho curador, responsável por estabelecer diretrizes e zelar pelo cumprimento das obrigações dadas pela lei que criou a empresa.

Ao contrário do Poder Legislativo, Executivo e Judiciário não dispõem de conselhos de comunicação, que poderiam servir de mecanismos de aconselhamento e definição de diretrizes para a sua própria comunicação, além de servir de fórum de discussão e sugestão de propostas regulatórias no âmbito da comunicação social.

O Conselho de Comunicação, no caso do Executivo, deveria ter como tarefa a supervisão das atividades de comunicação deste poder, contribuindo para o paulatino detalhamento de suas normas reguladoras. Progressivamente, proporcionaria a institucionalização da comunicação social do Executivo.

Hoje, a comunicação encontra-se precariamente institucionalizada. Os profissionais atuam com alto grau de discricionariedade, o que permite maior flexibilidade, também riscos crescentes. A área da comunicação tem sido regulada de forma enviesada, por meio de sucessivos acórdãos do TCU, destinados sobretudo a orientar e direcionar as práticas operacionais de publicidade e patrocínio.

Um eventual Conselho de Comunicação do Executivo Federal deveria ser necessariamente formado pela combinação de profissionais de notório saber e gestores diretamente encarregados da comunicação federal, pois estes têm detalhes do processo de comunicação muitas vezes ausentes da discussão acadêmica, da visão dos parlamentares e do ativismo dos órgãos de controle. A contribuição, tanto do Legislativo quanto do Judiciário, poderia ser incorporada mediante convites para que os mesmos sugerissem nomes a serem apreciados pelo Executivo para sua composição.

Uma lista tríplice poderia ser oferecida também pelas conferências de comunicação, que deveriam ter sua periodicidade estabelecida e sua importância igualmente formalizada como uma das atribuições do Conselho (convocar, presidir e sistematizar as sugestões das conferências). O Poder Executivo pode



induzir o processo de institucionalização da comunicação do poder público também nos estados, municípios e Distrito Federal, seja definindo normas gerais, seja garantindo a participação nas conferências nacionais de comunicação de representantes escolhidos nas conferências estaduais. O modelo das conferências desenvolvido atualmente na maioria dos ministérios segue esse procedimento.

A necessidade de se fixar normas gerais para regular a comunicação dos órgãos do poder público de todas as esferas é patente. Registre-se que a comunicação em âmbito federal tem sido positivamente acompanhada com lupa, tanto pela imprensa, quanto pelos órgãos de controle federais, enquanto pouco se percebe que em nível estadual e municipal, não raro, ocorrem graves abusos. Sem contar que o volume de recursos empregados pela comunicação federal está bem abaixo do patamar despendido por muitos estados, municípios e pelo Distrito Federal.

O princípio da publicidade é requisito à transparência do poder público. Expandir a regulação da atividade de comunicação federal não só aumentaria o volume de informações disponíveis ao cidadão como forneceria mensagens mais apropriadas a sua diversidade.

### **Em prol de um serviço público de comunicação**

A comunicação do poder público tem avançado nos últimos anos, em termos da modernização de seus padrões, da incorporação de novas plataformas tecnológicas e da melhoria de sua relação com os cidadãos. Os desafios que se apresentam dizem respeito à institucionalização de sua atividade, partindo de princípios republicanos essenciais e detalhando seu *modus operandi* a partir de consultas sucessivas, participação popular (conselhos e conferências) e estreita cooperação com os outros poderes e os órgãos de controle.

O processo deve resultar na formulação de iniciativas legislativas a serem encaminhadas ao Congresso, além da expedição de decretos e instruções normativas que forneçam tal detalhamento. No que se refere às normas internas ao Poder Executivo, a melhor estratégia é a de tornar alguns casos exemplares de comunicação como passíveis de generalização, transformando-os em regra, e não em exceção. Os exemplos positivos são muitas vezes exaltados, mas nem sempre replicados.

Em paralelo, é fundamental organizar a comunicação como serviço público. Isso demandaria, no Poder Executivo, um redesenho da estrutura da Secom, criando uma área exclusivamente dedicada a essa tarefa. Atualmente, as áreas existentes funcionam assoberbadas por funções de atendimento à imprensa, produção de comunicados oficiais do Presidente e seus ministros, produção publicitária, realização de eventos e orientação do cumprimento das normas

legais por toda a comunicação do Governo. A inexistência de uma área específica para conceber e implementar a institucionalização da comunicação faz com que os esforços empreendidos até o momento ocorram de maneira eventual, e não sistemática.

Da mesma forma, deve-se reconstituir a área encarregada diretamente pela comunicação do Poder Executivo Federal. Hoje, tal tarefa se acha “terceirizada”, sob a incumbência de uma diretoria da EBC denominada EBC serviços. Canais como a NBR, muito importantes para o Poder Executivo e que já foram de um padrão exemplar, graças à excelência dos profissionais da antiga Radiobras, hoje encontram-se aquém da qualidade de imagem, som e conteúdo de seus congêneres da Câmara, Senado e Justiça. Ao contrário também de seus similares, o Executivo é o único que não tem um canal de TV aberta e de rádio (a TV e as rádios Nacional não têm esse perfil). A TV internacional do Brasil (ou TV Brasil Internacional) é essencial a um país que tem a perspectiva de se tornar a 7ª economia mundial, entre 2011 e 2012, e a 5ª maior do mundo até 2022.

Um ponto central diz respeito à necessidade de estruturar a carreira dos gestores da comunicação federal, no âmbito do Executivo. Os profissionais atualmente trabalham diretamente ligados aos ministros, e não aos ministérios.

Num regime onde os dirigentes superiores são escolhidos em função do imperativo da montagem de uma coalizão governante, capaz de garantir maioria congressual, é natural que os órgãos tenham uma cota de cargos de livre nomeação preenchidos pelo critério de confiança. Isso permite reforçar as diretrizes políticas, que são fruto da decisão da alta administração, e não de procedimentos meramente burocráticos.

No entanto, a comunicação precisa ter um corpo de servidores próprios, de carreira, capazes de acumular competências que são decisivas para se evitar perder tempo com a inexperiência ou cometer erros primários. A comunicação também não pode ficar refém da situação, muito comum, da alta rotatividade desses profissionais, que perambulam com base nas ofertas de remuneração, ora mais vantajosas no serviço público, ora mais generosas no mercado.

O Brasil encontra-se em um momento crucial de sua história, tanto pelo que conseguiu conquistar em sua trajetória recente – e de modo bastante acelerado, quanto pelas oportunidades que se abrem para o futuro. Internamente, várias de suas políticas alcançam seu ponto de maturidade. Começam a apresentar resultados mais robustos e a fornecer histórias de vida cada vez mais exuberantes. A comunicação deveria institucionalizar a responsabilidade de recolher e sistematizar as histórias que dão rosto às transformações do País. Isso faz parte de um processo de aprendizado do povo brasileiro, na medida em que evidencia que a ação do poder público, se bem realizada, gera resultados coletivos que devem

ser incorporados à sua noção de democracia. Muito do que se faz é traduzido em números, e não em olhares e falas. Estão representadas em coberturas episódicas e muito centradas em seus dirigentes, e não nas pessoas que são a razão de ser das políticas públicas e que devem estar no primeiro plano de uma visão republicana de Estado.

Neste sentido, a comunicação governamental, como a de muitos outros tipos, acaba reproduzindo o profundo desconhecimento do povo brasileiro pelos próprios brasileiros. Trazer a comunicação para o cotidiano faz sentido para a afirmação de uma identidade brasileira e para combater preconceitos que, infelizmente, se têm generalizado. Sem contar as formas mais tradicionais e naturalizadas, que desmerecem a mulher, o negro, o deficiente físico, os homossexuais e os migrantes.

Dada a sua projeção, o Brasil será cada vez mais demandado a se apresentar ao mundo. Precisar-se-á urgentemente produzir conteúdo em várias línguas para estar à altura do papel que já cumpre internacionalmente.

A busca por cooperação internacional do Brasil tem se intensificado largamente, a pedido de países da América do Sul e Caribe e do continente africano. Muito do que se faz em matéria de cooperação técnica poderia contar com o suporte da produção audiovisual sobre suas políticas sociais e de desenvolvimento.

A comunicação tem ainda sentido estratégico para que o Brasil tenha mecanismos robustos de autodefesa baseada em informação, aptos a esclarecer e defender sua visão de mundo. Inclusive contrapondo-se a possíveis (e previsíveis) investidas contra sua imagem internacional. Isso já tem sido feito pelo trabalho da Secom em âmbito internacional, mas o apoio a essa iniciativa também demandará a produção, em larga escala, de “matéria-prima” sobre a atuação do Poder Executivo.

As vantagens para esses desafios é que, como tem ocorrido com tantas outras políticas públicas, os avanços alcançados pela comunicação até o momento chegaram a um ponto de maturação suficiente para que possam ser devidamente institucionalizados. Se o que se tem até o momento tornou-se possível graças ao virtuosismo dos profissionais que estiveram encarregados da comunicação do Poder Executivo, seu legado pode inscrever-se como traço característico do Estado republicano. Seria uma garantia para a cidadania brasileira de que o caminho percorrido, ao ser talhado em suas instituições, seguirá avançando e resistirá ao tempo.

## Referências Bibliográficas

BRASIL, PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. Decreto nº 4.563 , de 30.12.2002, que dispõe sobre a atividade de publicidade. <[http://www.secom.gov.br/sobre-a-secom/legislacao/normas-para-o-sicom/decretos/decreto-no-4.563-de-30.12.2002/at\\_download/file](http://www.secom.gov.br/sobre-a-secom/legislacao/normas-para-o-sicom/decretos/decreto-no-4.563-de-30.12.2002/at_download/file)>

BRASIL, PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. **Decreto nº 6.555** , de 08.09.2008, que regulamenta a atividade de comunicação social do Poder Executivo. <[http://www.secom.gov.br/sobre-a-secom/legislacao/normas-para-o-sicom/decretos/decreto-no-6.555-de-08.09.2008/at\\_download/file](http://www.secom.gov.br/sobre-a-secom/legislacao/normas-para-o-sicom/decretos/decreto-no-6.555-de-08.09.2008/at_download/file)>.

BRASIL, PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. Instrução Normativa Secom-PR nº 2, de 16.12.2009, que disciplina as ações de publicidade dos órgãos e entidades integrantes do Poder Executivo Federal. <[http://www.secom.gov.br/sobre-a-secom/legislacao/normas-para-o-sicom/instrucoes-normativas/instrucao-normativa-secom-pr-no-2-de-16-de-dezembro-de-2009/at\\_download/file](http://www.secom.gov.br/sobre-a-secom/legislacao/normas-para-o-sicom/instrucoes-normativas/instrucao-normativa-secom-pr-no-2-de-16-de-dezembro-de-2009/at_download/file)>.

BRASIL, PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. **Lei nº 10.683**, de 28.05.2003, que cria (entre outros órgãos) a Secretaria de Comunicação Social da Presidência da República. Disponível em <[http://www.secom.gov.br/sobre-a-secom/legislacao/normas-para-o-sicom/leis/lei-no-10.683-de-28.05.2003-1/at\\_download/file](http://www.secom.gov.br/sobre-a-secom/legislacao/normas-para-o-sicom/leis/lei-no-10.683-de-28.05.2003-1/at_download/file)>.

CASTELLS, M. **Communication Power**. Oxford: Oxford University Press, 2009.

CASTELLS, Manuel. Communication, Power and Counter-power in the Network Society. **International Journal of Communication**, vol. 1, 2007, págs. 238-266.

HABERMAS, Jürgen. **Between Facts and Norms: Contributions to a Discourse Theory of Law and Democracy**, Cambridge, Polity Press.

HABERMAS, Jürgen. **Mudança estrutural da esfera pública: investigações quanto a uma categoria da sociedade burguesa**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1984.

HAMILTON, A.; MADISON, J. M.; JAY, J. **The Federalist Papers**. Charlottesville: University of Virginia Library, 1995.

KUCINSKI, Bernardo. A Radiobrás no governo Lula. **Observatório da Imprensa**. Disponível em <<http://www.observatoriodaimprensa.com.br/artigos.asp?cod=408JDB015>> 27 novembro 2006. Acessado em 11 novembro de 2010.

LIMA, Venício. **Mídia: Teoria e Política**. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2001.

SUBIRATS, Joan. Definición del problema: relevancia pública y formación de la agenda de actuación de los poderes públicos. In: SARAIVA, Enrique e FERRAREZI, Elisabete. Brasília: ENAP, 2006.

THOMPSON, John B. **A mídia e a modernidade**: uma teoria social da mídia. 4ª. ed. Petrópolis: Vozes, 2002.

ZAHARIADIS, Nikolaos. **Ambiguity Time and Multiple Streams**. In: SABATIER, P. and JENKINS-SMITH (eds). **Theories of the Policy Process**: theoretical lenses on public policy. Boulder CO: Westview Press, 1999.



### Números impressionantes e diversidade marcam a mídia dos Brics

Marina Nery<sup>1</sup>

São quatro civilizações distintas que se agruparam em bloco, mas que ainda não se conhecem o suficiente: Brasil, Rússia, Índia e China, que formam o acróstico BRIC. “Não é uma questão de informação, mas de uma diferença enorme de interpretação dessa informação”, afirma Vladimir Davydov, diretor do Instituto da América Latina da Academia de Ciências da Rússia, responsável por um dos maiores núcleos de estudos acadêmicos sobre os BRICs no mundo.

A ideia dos BRICs foi formulada pelo economista-chefe da Goldman Sachs, Jim O’Neil, em estudo de 2001, intitulado “Building Better Global Economic BRICs”. Fixou-se como categoria da análise nos meios econômico-financeiros, empresariais, acadêmicos e de comunicação. Em 2006, o conceito deu origem a um agrupamento, propriamente dito, incorporado à política externa de Brasil, Rússia, Índia e China.

Se esses países propuseram uma coalizão, mas precisam, digamos, se conhecer melhor, é interessante notar que tipo de recursos de comunicação eles utilizam. Em estudo do Boston Consulting Group (BCG) divulgado em setembro de 2009, a sigla foi ampliada para BRICI e incluiu a Indonésia para contabilizar que, juntos, esses países terão 1,2 bilhão de internautas em 2015. Em 2009, já alcançavam 610 milhões de internautas.

O estudo aponta que os hábitos nos BRICI são notadamente diferentes daqueles de países desenvolvidos. “Mensagens instantâneas são muito mais populares, assim como as músicas e os jogos online”, diz o relatório. Ele mostra também que as redes sociais são muito mais utilizadas no Brasil e na Indonésia que na China, Rússia e Índia. “E enquanto uma grande porcentagem de consumidores digitais usa e-mail na Índia, na China mais mensagens instantâneas são utilizadas.”

A quantidade de computadores ainda é relativamente pequena nesses países – cerca de 400 milhões –, o que resulta na observação de que os usuários dos BRICI devem se valer mais dos telefones móveis do que dos PCs. “A penetração de computadores ainda é baixa, enquanto os telefones móveis são mais baratos e ferramentas mais convenientes tanto para comunicação como para a busca de entretenimento”, diz o relatório. “Nos BRICI já existem cerca de 1,8 bilhão de assinantes de SIM Cards, mais de quatro vezes a soma dos EUA e do Japão”,

---

<sup>1</sup> Assessora de Comunicação do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea)

completa o estudo.

Também foi constatado que os internautas dos cinco países são geralmente jovens – mais de 60% têm menos de 35 anos –, o que significa que os hábitos dos consumidores ainda estão sendo formados e que os padrões de comportamento terão grandes implicações no futuro das atividades online.

De acordo com o estudo, um aspecto crítico sobre o Brasil é o alto custo da banda larga no país, em média de US\$ 27 por mês (aproximadamente R\$ 50), e disponível principalmente nos bairros ricos ou de classe média. O relatório indica que o Brasil conta com 12 milhões de conexões em banda larga, mas ainda possui 9 milhões de acessos discados. E apenas um terço daqueles que têm computador contam com acesso à rede.

Líder mundial na medição do mundo digital, a ComScore publicou outro dado interessante sobre os dois mercados emergentes de internet da Índia e do Brasil: ambos são dominados pelo site de buscas Google. “É interessante que a dinâmica do uso do Google seja tão similar no Brasil e na Índia, dado que os dois mercados estão em lados opostos do mundo e são culturalmente bastante diferentes um do outro”, diz Alex Banks, diretor-administrativo da ComScore na América Latina. No Brasil, o Google Sites representa 89.5 por cento de todas as buscas conduzidas, enquanto que o Google Orkut tem uma posição dominante em redes sociais (96.0 por cento de tempo gasto), assim como o Google Maps na categoria de mapas (70.9 por cento de tempo gasto) e o YouTube, propriedade do Google, na categoria multimídia (91.6 por cento).

Na Índia, o Google Sites representa 88.4 por cento de todas as buscas conduzidas e tem importante fatia do tempo gasto em redes sociais com Orkut (68.2 por cento), mapas com Google Maps (63.9 por cento), multimídia com YouTube (82.8 por cento). Também dominou um pouco menos da metade de todo o tempo gasto na categoria blogs com Blogger (47.6 por cento) e e-mail com Gmail (46.8 por cento).

Dos quase 2 bilhões de internautas no mundo, a China ocupa o primeiro lugar em número de usuários. Segundo Li Xiaoyu, conselheiro de imprensa da Embaixada da China no Brasil, nas estatísticas de abril de 2010 “os internautas chineses totalizam 404 milhões; os sites são 3,23 milhões, o número de internautas que usam banda larga chega a 346 milhões, e o número de internautas que usam celular para acessar a internet é de 233 milhões. Mais de 95,6% das vilas e aldeias do país têm bandas largas. A rede 3G cobre quase todo o país. O tempo total diário dos internautas completa um bilhão de horas e vai chegar a 2 bilhões de horas em 2015”.

Os números chineses surpreendem em tudo. São mais de 2 mil jornais e 9 mil revistas. O consumo diário de jornais é de 82 milhões. Pelos números do



chefe-correspondente do *Diário do Povo da China no Brasil*, descritos no livro *Reflexão sobre as políticas nacionais de Comunicação*, organizado por Daniel Castro e publicado pelo Ipea em 2010, a tiragem total dos diários chineses ocupa o primeiro lugar no mundo há oito anos sucessivos. Estatísticas oficiais de 2008 apontam 257 rádios e 277 televisões.

E mais: o número de assinantes de telefonia móvel na China alcançou 796 milhões no fechamento de maio de 2010, segundo o governo chinês. No mesmo mês, o número de assinantes 3G quase dobrou em relação a 2009. O país mais populoso do mundo ganhou 48,5 milhões de assinantes de celulares entre janeiro e maio de 2010. Para se ter uma ideia, em maio do mesmo ano o Brasil chegou a 183,7 milhões de acessos de telefonia móvel. Mais de 9,4 milhões de novos assinantes aderiram aos serviços de telefonia móvel em maio, o que contribuiu para o total, no ano, de 48,5 milhões de novos usuários, revelou o Ministério da Indústria de Informação da China.

Embora a China permaneça como o maior mercado global móvel em termos de assinantes, o mercado da Índia tem crescido rapidamente. A Índia ganhou 16,3 milhões de assinantes móveis em maio, de acordo com a Autoridade Regulatória de Telecomunicações da Índia. O total de assinantes móveis no país chegou a 617,5 milhões naquela data. E, atualmente, com o acesso da internet via telefone, a comunicação mundial está diretamente ligada a esse tipo de conexão.

Segundo Natalya Krasnoboka, pesquisadora da Faculdade de Ciências Políticas e Sociais da Universidade de Antuérpia, na Bélgica, 78% dos russos usam telefones celulares – em 2005, eram 32%. Na capital, Moscou, 90 por cento da população utilizam celulares.

A internet é usada por 35% dos russos. No interior, esse número cai para 12%. A maior parte dos usuários da internet têm entre os 18 e 24 anos de idade e está em Moscou (49%), mas cerca de 54% dos russos nunca usaram a rede. As ligações nas principais cidades – Moscou e São Petersburgo – são mais rápidas e mais baratas que no resto do país.

Com relação à função da internet em suas vidas, 41% dos russos a utilizam para fins de informação, 38% para a comunicação, 23% para fins relacionados ao trabalho, 14% para ver notícias e 12% para educação e aprendizado. Apenas 2% utilizam a internet para fazer compras online.

Conexões de internet para e-mail são usadas por 79% dos russos, e 76% as utilizam para as redes sociais. Fóruns online são acessados por 49% dos usuários da Rússia. Os chats são utilizados por 43%, enquanto que os blogs são utilizados por 23%.

Todos os jornais, rádios e TVs líderes da Rússia têm sites. Os recursos online

mais utilizados são as informações da agência Regnum, do jornal online Lenta. Ru e da agência de notícias Interfax. Ao mesmo tempo, apenas 23% dos russos consideram mídia online uma fonte confiável de informação. Compare isso com os 70% dos russos que consideram a televisão a fonte mais confiável.

Odnoklassniki.ru é a rede social mais popular na Rússia, utilizada por 75% dos russos entre 25 e 35 anos. A segunda rede social mais popular é VKontakte. Seus usuários são mais jovens que os da Odnoklassniki.ru. Por um longo tempo, o LiveJournal foi particularmente popular entre os blogueiros russos. No entanto, o blog continua a ser popular entre os jornalistas russos e políticos, inclusive o atual presidente, Medvedev, conhecido por seu uso intensivo da internet. O líder da oposição russa Garry Kasparov tem uma presença online visível.

O canal de TV estatal para as crianças, Bibigon, criou uma rede social online para as crianças. Ele oferece uma gama de jogos online, vídeos, livros, músicas, etc. Crianças também pode criar agendas e álbuns de fotos. Outro recurso é a famosa linha de internet do canal de TV Kanal Internet. Da mesma forma é popular o jogo online do canal Igrovoj Kanal. Ao contrário dos brasileiros e indianos, os usuários de internet da Rússia preferem o site de buscas russo Yandex às ferramentas de pesquisa internacionais, como o Google.

Geograficamente, a Rússia está localizada na Europa e também na Ásia. É o maior país do mundo em termos de território e o nono maior em termos de população. O tamanho da população da Rússia continua a declinar, embora não tão rapidamente como em anos anteriores. Um aumento contínuo da imigração para a Rússia a partir de outras ex-repúblicas da União Soviética quase compensa a dinâmica negativa do tamanho da população.

O espaço de mídia russa mudou drasticamente desde o período soviético. A mídia impressa foi particularmente afetada, tornando-se muito volátil nos primeiros 15 anos após a independência do país. Muitos veículos desapareceram do dia para a noite e a maioria dos estabelecimentos mudou de dono várias vezes. Segundo a Associação Nacional de Emissoras de Rádio e TV, existem 2.168 empresas de TV e rádio na Rússia. Dessas, 161 têm uma licença combinada (TV e rádio), 799 são empresas de TV e 888 são estações de rádio. Existem cerca de 1.511 operadores de cabo.

Há 35.500 jornais registrados na Rússia. Segundo o Instituto de Estatística da Unesco, havia 1,7 jornal diário por 1 milhão de habitantes na Rússia em 2004. A circulação média total de jornais diários por mil habitantes foi de 91,8 em 2004. A participação dos jornais não diários foi de 50,2 por 1 milhão de habitantes.

Vários jornais populares sobreviveram à transição pós-soviética e continuam a ser populares hoje. Entre eles, Komsomolskaya Pravda, Izvestia, Trud, e Moskovskiy Komsomolets. Outros estabelecimentos populares incluem o

semanário Argumenty e Fakty e os jornais Kommersant e Nezavisimaya Gazeta.

Popularidade e números de circulação exatos são difíceis de obter. Supõe-se que Komsomolskaya Pravda tenha a maior circulação da Rússia e da Comunidade dos Estados Independentes. Rossijskaya Gazeta é o boletim diário do governo russo. Sua circulação é de cerca de 432 mil exemplares. O Moscou Times é um jornal diário em inglês publicado na Rússia desde 1992, com circulação de aproximadamente 35 mil exemplares. Outros tipos de mídia em inglês incluem o russo Newsweek e Notícias de Moscou. Novaya Gazeta é o jornal mais conhecido nacionalmente, sendo abertamente crítico às autoridades russas, com circulação de 535 mil exemplares.

A estatal de rádio Radio Rossii é o maior canal de rádio difundido no país (1.100 transmissores). A emissora foi lançada em 1990 e transmite 174 programas originais. Seu público potencial diário é superior a 120 milhões de pessoas. Mayak é outra estação de rádio estatal, que transmite programas de informação e música.

A Voz da Rússia é uma estação de rádio estatal em inglês que funciona desde 1929. Seu objetivo é informar o mundo sobre a Rússia e sua visão sobre os acontecimentos mundiais. Além disso, a estação tenta criar uma imagem positiva da Rússia no exterior e promover a cultura russa. Ela transmite em 160 países.

Existem três principais canais de TV federal na Rússia, que, em conjunto cobrem mais de 90 por cento do território do país. Rossiya (abrange 98,5 por cento do território do país) é um canal estatal. Foi criado em 1991. O canal Pervyj Kanal (cobre 98,8 por cento do território da Rússia) é 51% estatal e 49% de propriedade privada. O terceiro canal – NTV (cobre 84 por cento do território nacional) – era de Vladimir Gusinsky Aleksandrovich, mas é agora propriedade da gigante de energia Gazprom. É transmitido por 700 redes de cabo em toda a Rússia.

Vesti é o canal de notícias. Foi criado em 2006 e é o único canal de informação russo com um serviço de notícias 24 horas. Em 2005, a Rússia lançou um canal via satélite em Inglês, Russia Today. O canal é transmitido em mais de 100 países.

Existem cerca de 400 agências de notícias da Rússia. As três maiores são ITAR-TASS, RIA Novosti e Interfax. A ITAR-TASS é a agência de notícias estatal, fundada em 1904, que emprega mais de 500 correspondentes na Rússia e no exterior. É a maior agência de notícias russa e uma das quatro maiores agências de notícias do mundo, juntamente com a Reuters, Associated Press e Agence France-Presse. Em uma base diária, a ITAR-TASS oferece entre 350 e 650 itens de notícias. A agência tem o maior arquivo de fotos na Rússia.

RIA Novosti é uma outra agência de notícias estatal, fundada em 1941.

Possui correspondentes em 40 países e transmite em 14 idiomas. Já a Interfax, fundada em 1989, é uma agência de notícias privada.

A maior organização de mídia no país é a União de Jornalistas da Rússia. Ela reúne 84 sindicatos regionais, bem como mais de 40 associações, corporações e comunidades. Existem vários sites de projetos educativos para jovens jornalistas.

O cenário da mídia russa dos últimos anos caracteriza-se pela contínua expansão do papel do Estado nas atividades de mídia. O Estado está diretamente envolvido na posse de alguns meios de comunicação e indiretamente envolvido em outros, por meio de seus estreitos laços com o mundo dos negócios. Além disso, o Estado controla as atividades de mídia por meio dos órgãos reguladores e da legislação relacionada à mídia.

O envolvimento direto do Estado russo no mercado de mídia impressa é menos pronunciado. Mas a internet continua sendo o espaço para as vozes de oposição e crítica. Blogar se tornou uma das principais atividades online para a elite política, intelectual e jornalística. Ao mesmo tempo, a participação nas redes sociais da Rússia é a atividade online mais popular do país.

Brasil, Rússia, Índia e China formam um grupo especial por causa do tamanho de suas economias e pelo papel crescente devido ao seu alto potencial tanto econômico como político. Embora tenham culturas bem diferentes, como já vimos aqui, os BRICs possuem traços semelhantes. Eles são donos de um vasto território, com abundância de recursos naturais, suas indústrias são razoavelmente desenvolvidas e sua população é enorme, o que significa muita mão-de-obra e potencial mercado de consumo. E o melhor: embora tenham diferenciados recursos de comunicação, alguns bem modernos, parecem prometer também uma verdadeira revolução nesta área nos próximos anos.

### Novos desafios ao direito autoral no jornalismo

João Cláudio Garcia<sup>1</sup>

Informação é um ativo de importância crescente, mas valor ainda impreciso. Esse valor, no sentido financeiro, patrimonial, tem sido há décadas ditado pela “mão invisível” do mercado. Quanto mais informação disponível, maior a probabilidade de encontrá-la por um custo menor. As tentativas de se precisar o valor da informação tornaram-se ainda mais frustrantes com a disseminação da internet e seu acesso por meio de equipamentos portáteis, como celulares 3G e tablets.

Se o valor da informação pouco oscila e mantém-se baixo diante de sucessivas inovações tecnológicas, se veículos de comunicação ainda obtêm da publicidade parte relevante de seu sustento, a remuneração daqueles que produzem informação também é, por consequência, reduzida. Nas duas últimas décadas, praticamente todos os grandes e médios jornais impressos brasileiros adaptaram-se para oferecer conteúdo na internet. Repórteres alteraram suas rotinas para assumir novas tarefas. Em um dos casos de transição mais radicais no mundo, o britânico *The Daily Telegraph* decidiu que o impresso não seria mais prioridade e treinou seus funcionários para atuarem como “jornalistas totais”, capazes de escrever, editar vídeos e áudios, operando em uma mesma mesa de trabalho ferramentas voltadas para tais mídias.

No Brasil, a maioria dos veículos não optou por transição completa para o mundo digital, apenas adaptou-se a ele. De qualquer forma, o trabalho do jornalista tornou-se mais diversificado e acessível ao público pela internet. Versões de textos para a web, podcasts, comentários em streaming, entrevistas em vídeo e gráficos animados em flash ganharam espaço sítios dos jornais. A rapidez da informação conquistou terreno diante da qualidade.

Em um exercício interessante de cálculo da velocidade da informação, Gregory Clark<sup>2</sup> lembra que, em 1805, notícias sobre a Batalha de Trafalgar demoraram 17 dias para chegar a Londres, “viajando”, portanto, a uma velocidade de 4,3 quilômetros por hora. As primeiras informações sobre o assassinato do presidente norte-americano Lincoln, em 1865, cruzaram o oceano e aportaram na capital inglesa após 13 dias, o que corresponde a 19,3 km/h. Em 2008,

---

<sup>1</sup> Coordenador de Multimídia na Assessoria de Comunicação do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), ex-editor de Mundo no *Correio Braziliense*

<sup>2</sup> *A farewell to alms: a brief economic history of the world*, Princeton University Press, 2007.

apenas sete minutos<sup>3</sup> depois do devastador terremoto de Sichuan, na China, os primeiros relatos – já em inglês – sobre os estragos despontavam no Twitter. A informação viajou a impressionantes 61,5 mil km/h. A tecnologia que permite essa comunicação veloz também possibilita que alertas sobre tsunamis sejam disseminados mais rápido que as próprias ondas gigantes e poupem vidas.

Oferecer informação mais rapidamente implica que a notícia terá, também, vida útil mais curta. Logo, as empresas de comunicação acostumam-se a oferecer cada vez mais conteúdo, seja por texto, vídeo ou áudio, e o usuário escolhe o que consumir. Na teoria, produção jornalística mais rápida e para mídias diferentes deveria resultar em remuneração maior e direitos autorais fortalecidos. Na prática, essa relação evoluiu de maneira desigual. Embora exista lei que regulamente a questão do direito autoral sobre matérias jornalísticas no Brasil (Lei 9.610/98), na verdade os grandes protagonistas quando se discute o assunto são os contratos de trabalho.

Cada obra de “criação do espírito”<sup>4</sup> – seja matéria jornalística, fotografia, pintura, escultura, etc. – é formada por prerrogativas morais e pecuniárias<sup>5</sup>. As morais dizem respeito a direitos como o de reivindicar a paternidade da obra, de assegurar sua integridade, retirá-la de circulação ou de modificá-la. Essas prerrogativas são, segundo a mesma lei, inegociáveis, irrevogáveis e inalienáveis. Já as prerrogativas pecuniárias, que tratam dos direitos de exploração econômica da obra, estas sim podem ser negociadas pelo autor.

Do ponto de vista das empresas, a Lei 9.610 dá ampla margem para que os direitos patrimoniais sobre a obra sejam regulados via contrato de trabalho. Diz o artigo 36: *o direito de utilização econômica dos escritos publicados pela imprensa, diária ou periódica, com exceção dos assinados ou que apresentem sinal de reserva, pertence ao editor, salvo convenção em contrário*. A Associação Brasileira da Propriedade Intelectual dos Jornalistas Profissionais (Apijor), por sua vez, lembra que o artigo 5º da Constituição Federal concede aos criadores, intérpretes e às respectivas representações sindicais e associativas, em seu inciso 28, o direito de fiscalização do aproveitamento econômico das obras que criarem ou de que participarem.

O que a Apijor e as entidades de classe tentam evitar é a assinatura de contratos abusivos e a prática de coação. No entanto, a realidade tem mostrado que, em troca do salário pago em dia e de um bom começo de relação empregatícia,

---

3 *How Fast Information Travels*, From 1805 Until Today, Terrence O’Brien, 6 de setembro de 2009, revista eletrônica Switched

4 Termo utilizado para descrever criações humanas, resultados da criatividade. Aparece no artigo 7º da Lei 9.610/98: “são obras intelectuais protegidas as criações do espírito expressas por qualquer meio ou fixadas em qualquer suporte, tangível ou intangível, conhecido ou que se invente no futuro”.

5 *A Comunicação e os Direitos Intelectuais*, Ângela Kretschmann, in Estudos Jurídicos, revista da Unidade de Ciências Jurídicas da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos), vol. 37, nº 101, 2004.

o empregado abre mão de pedir detalhes sobre a exploração econômica das obras. Em geral, a explicação é de que o direito pecuniário já está contemplado na remuneração. Assim, discutir direito patrimonial torna-se algo supérfluo para o novo profissional, afligido pela concorrência. Em redações cada vez mais jovens, o recém-egresso da universidade que consegue obter uma oportunidade sente-se privilegiado diante de um mercado de trabalho competitivo: até 2008, havia no Brasil 568 cursos de graduação presenciais de Jornalismo e Reportagem. Naquele mesmo ano, 27.503 novos profissionais foram inseridos no mercado de trabalho<sup>6</sup>, em um País onde os dez jornais diários de maior circulação não somam 2 milhões de leitores a cada edição<sup>7</sup>.

Considerar o direito patrimonial sobre a matéria jornalística tacitamente incluído na remuneração mensal percebida pelo funcionário apenas comprova como tal direito tem sido negligenciado. O piso salarial médio do jornalista na capital de São Paulo passou de R\$ 1.130 em 2003/2004 para R\$ 1.833 em 2010, intervalo de rápida e dinâmica adaptação das empresas à era da internet. Em Brasília, o piso evoluiu de R\$ 1.293 em 2004/2005 para R\$ 1.740. Durante esse mesmo período, nota-se que os reajustes salariais dos jornalistas mal conseguiram cobrir os índices de inflação. Amostras dos anos de 2005 e 2006 consolidadas pela Federação Nacional dos Jornalistas (Fenaj), por exemplo, revelam que somente em seis unidades federativas do País os aumentos representaram ganho real de ao menos 1% (cálculo com base no INPC)<sup>8</sup>.

Chega-se, portanto, ao debate sobre a adequação do atual sistema de repartição dos direitos patrimoniais diante da nova realidade no mercado de jornalismo. Há de se recordar, ainda, que certamente dentro dos próximos quatro anos, até a Copa do Mundo de 2014 e, pouco mais tarde, por ocasião da Olimpíada de 2016, as maiores empresas do setor de comunicação no Brasil vão empreender novos esforços no sentido de dar início – ou ampliar – a cobertura jornalística em outros idiomas. Durante a Copa do Mundo da África do Sul, o portal de notícias G1 realizou essa experiência. Quanto mais se esforça para derrubar as barreiras de idiomas na comunicação, mais êxito se obtém no respeito ao artigo 5º da Constituição – o qual prevê a liberdade de informação – e mais desafios se impõem ao cumprimento da legislação de direitos autorais.

A mesma Lei 9.610/98, alinhada com a Convenção Internacional de Berna (1886), estabelece que não é ofensa aos direitos autorais a “reprodução, na imprensa diária ou periódica, de notícia ou de artigo informativo, publicado em diários ou periódicos, com a menção do nome do autor, se assinados, e da publicação de onde foram transcritos”. Tal reprodução, ainda de acordo com a Convenção

6 Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais, [www.inep.gov.br](http://www.inep.gov.br), Sinopses Estatísticas da Educação Superior - Graduação

7 Associação Nacional dos Jornais, [www.anj.org.br](http://www.anj.org.br), Maiores Jornais do Brasil

8 Federação Nacional dos Jornalistas, [www.fenaj.org.br](http://www.fenaj.org.br), Reajustes e pisos anteriores

de Berna, não pode se dar na íntegra, mas apenas por trechos. Gerenciar essa complexa trama de transcrições atualmente, com a velocidade de transmissão de dados pela internet em franca ascensão, é muito mais complicado que nos séculos passados, quando o jornalismo era dominado pelos impressos e as publicações raramente ultrapassavam as fronteiras nacionais. Casos de contrafação – cópia não autorizada de uma obra – ou de plágio multiplicam-se.

A busca de um equilíbrio entre o respeito ao direito autoral e a garantia da liberdade de informação prevista em democracias como o Brasil intriga também outras nações há tempos. O tema começou a ser discutido em fóruns internacionais por volta da década de 1850<sup>9</sup>. Mesmo depois de formalizada a Convenção de Berna, o debate continuou acalorado. Nos Congressos Internacionais de Imprensa do final do século 19, Gaston Berardi, jornalista belga, tentou sem sucesso convencer seus colegas de que as legislações sobre direito autoral precisariam se dobrar aos novos tempos do jornalismo, reconhecendo que cada vez mais leitores e empresas se preocupavam não com o caráter literário ou ideológico das obras, e sim com seu caráter factual, noticioso e descritivo. As discussões sobre quais textos deveriam ser protegidos, e de que forma se daria essa proteção, se arrastaram por décadas, sem grandes consensos internacionais. Hoje, Estados Unidos e Reino Unido têm leis mais flexíveis no que tange a cessão dos direitos patrimoniais.

Nesse labirinto de informações do século 21, diversas nações, inclusive o Brasil, analisam novas propostas de lei sobre o direito autoral, propostas estas que tentam impor barreiras à reprodução ilegal de conteúdo jornalístico na internet. Regras mais atuais são necessárias para que a comunidade internacional possa agir de maneira concertada em relação a ferramentas recentes como os agregadores de conteúdo – sítios que consolidam notícias sobre determinado assunto reproduzindo na íntegra os textos de terceiros. O Google News, talvez o mais famoso desses agregadores, causou indignação entre empresas norte-americanas, que passaram a proibir a reprodução não autorizada de matérias. Em 2009, jornais europeus organizaram um manifesto internacional, chamado de Declaração de Hamburgo, para criticar o serviço prestado pelos agregadores de conteúdo sem aval dos autores. Diante de marcos legais desatualizados, batalhas judiciais entre jornais e jornalistas contra impérios da internet, como os grandes serviços de busca, ou mesmo contra blogueiros que reproduzem conteúdo ilegalmente, se estendem sem prazo de conclusão. A forma como o Brasil agirá para assegurar os direitos dos autores e os interesses das empresas jornalísticas sem impor obstáculos ao direito à informação ainda é uma incógnita.

---

<sup>9</sup> *The First International Journalism Organization Debates News Copyright, 1894-1898*, Ulf Jonas Bjork, Journalism History, Vol. 22, 1996





## **Ipea – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – 2010**

### **Editorial**

#### **Coordenação**

Cláudio Passos de Oliveira

#### **Editoração**

Shine Comunicação

#### **Revisão**

Assessoria de Comunicação do Ipea e Socicom

#### **Capa**

Shine Comunicação

#### **Livraria**

SBS – Quadra 1 – Bloco J – Ed. BNDES,

Térreo – 70076-900 – Brasília – DF F

one: (61) 3315-5336

Correio eletrônico: [livraria@ipea.gov.br](mailto:livraria@ipea.gov.br)

qw h d g t e r a o p l d m c n h b g a v z f a g h i w o w p q l s k d n c m g t r a z v d g e n f h f y u a o p q l m x n x j s g b z n c  
o p l d q w h d g t e r a m c n h b g a v z f a z v d g e l m x g h i w o w p q l s k d n c m g t r a n m x n b a q y e o a x j s g b z n c  
q w h d g t e r a o p l d m c n h b g a v z f a g h i w o w p q l s k d n c m g t r a z v d g e n f h f y u a o p q l m x n x j s g b z n c  
o p l d q w h d g t e r a m c n h b g a v z f a z v d g e l m x g h i w o w p q l s k d n c m g t r a n m x n b a q y e o a x j s g b z n c

q w h d g t e r a o p l d m c n h b g a v z f a g h i w o w p q l s k d n c m g t r a z v d g e n f h f y u a o p q l m x n x j s g b z n c  
o p l d q w h d g t e r a m c n h b g a v z f a z v d g e l m x g h i w o w p q l s k d n c m g t r a n m x n b a q y e o a x j s g b z n c  
q w h d g t e r a o p l d m c n h b g a v z f a g h i w o w p q l s k d n c m g t r a z v d g e n f h f y u a o p q l m x n x j s g b z n c  
o p l d q w h d g t e r a m c n h b g a v z f a z v d g e l m x g h i w o w p q l s k d n c m g t r a n m x n b a q y e o a x j s g b z n c



Ipea - Instituto de Pesquisa  
Econômica Aplicada

Secretaria de  
Assuntos Estratégicos

