

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
Instituto de Economia (IE)
Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento (PPED)

JULIANA SANTOS PINHEIRO

**NEUTRALIDADE DE REDES,
INSTITUIÇÕES E DESENVOLVIMENTO**

RIO DE JANEIRO
2012

Juliana Santos Pinheiro

**NEUTRALIDADE DE REDES,
INSTITUIÇÕES E DESENVOLVIMENTO**

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento, no Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, como requisito parcial a obtenção do título de Doutor em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento.

Orientador: Prof. Dr. Victor Prochnik
Coorientador: Prof. Dr. André Ricardo Cruz
Fontes

RIO DE JANEIRO
2012

— Pinheiro, Juliana Santos
Neutralidade de Redes, Instituições e Desenvolvimento / Juliana Santos Pinheiro. -- Rio de Janeiro: UFRJ, 2012.
211 p.

Orientador: Professor Doutor Victor Prochnik
Coorientador: Professor Doutor André Ricardo Cruz Fontes
Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro,
Instituto de Economia, PPED, 2012.

1. Neutralidade de Redes de Telecomunicações. 2. Regulação.
3. Instituições. 4. Desenvolvimento por Capacidades. I.
Prochnik, Victor. II. Fontes, André Ricardo Cruz. Universidade
Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Instituto de Economia (IE).
Programa de Pós-graduação em Políticas Públicas, Estratégias
e Desenvolvimento (PPED). III. Neutralidade de Redes,
Instituições e Desenvolvimento.

CDD. 211p.

*Povos livres, recordai-vos desta máxima:
pode-se adquirir a liberdade, mas nunca recuperá-la.*

Jean-Jacques Rousseau
Do Contrato Social, 1762

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todas as pessoas que contribuíram direta e indiretamente para a consecução desse trabalho.

Agradeço, primeiramente, aos zelosos orientadores, Dr. Victor Prochnik e Dr. André Ricardo Cruz Fontes, que vivenciaram meus desafios acadêmicos, profissionais e pessoais para a realização da tese, bem como aos membros dessa prestigiada banca, Dra. Ana Celia Castro, Dra. Maria Tereza Leopardi Mello, Dra. Fabiana Rodrigues Barletta e Dr. Márcio Wohlers de Almeida, todos que, de certa forma, contribuíram compartilhando ideias, críticas e, sobretudo, apoio para mais essa etapa concretizada. Reforço, aqui e sempre, minha cordial gratidão.

Não poderia deixar de registrar que a pesquisa sobre a Neutralidade de Redes teve suas primeiras linhas esboçadas nas aulas de “Regulação e Mercado das Indústrias de Rede”, nos ricos debates conduzidos pelo Dr. Helder Quiroz Pinto Júnior, oportunidade que me permitiu vivenciar a multidisciplinaridade do tema, estabelecendo inclusive franco diálogo com outras disciplinas do Curso (Direito e Economia, Economia da Tecnologia, Instituições e Organizações, dentre outras). Em seguida, tive a oportunidade e a honra de compartilhar minha pesquisa, ainda em construção, com a Associação Iberoamericana de Estudos da Regulação (ASIER), sob a coordenação primorosa do Dr. Floriano Peixoto de Azevedo Marques Neto; com a Associação Brasileira de Direito e Economia (ABDE) e seus membros, com os quais pude compartilhar experiências da pesquisa e do ensino em Direito e Economia; com a Associação Brasileira de Direito da Informática e das Telecomunicações (ABDI), sob a atenciosa colaboração do Dr. Arnaldo Tibyriça (diretor jurídico do Grupo Abril S.A.), cuja entrevista para a tese revelou a importância da condução do tema da Neutralidade de Redes à realidade e às demandas de nosso país, merecendo um estudo sobre: as assimetrias do acesso às redes, as implicações para a liberdade de comunicação e as garantias para o acesso não discriminatório e sob ampla transparência de informações. Seu depoimento contribuiu significativamente para a “virada copernicana” que a pesquisa tomou.

Por essas razões, rendo incontáveis agradecimentos à Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), morada do saber e mansão de oportunidades. Ao Instituto de Economia (IE), especialmente ao Programa de Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento (PPED), onde tive a honra de representar meus colegas doutorandos, cuja equipe de professores, alunos e funcionários revelou que é possível e imperativo fomentar o diálogo entre Direito e Economia, bem como assumir o compromisso com a arena da multidisciplinaridade. À Faculdade de Administração e Ciências Contábeis (FACC), cuja oportunidade profissional conquistada e a grata convivência com colegas professores e alunos contribuíram, significativamente, para o desenvolvimento desse projeto. Igualmente agradeço pelas “pontes” organizacionais celebradas, sobretudo pelo o apoio do Conselho de Aperfeiçoamento da Pesquisa no Ensino Superior (CAPES), com a oportuna concessão de bolsa de estudo, bem como de outros incentivos ao novel Programa de Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento (PPED).

Agradeço à Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), cuja oportunidade de compor o seu quadro de professores corou minha dedicação de quase quinze anos dedicados à carreira acadêmica. Sou especialmente grata pelo apoio de colegas professores, funcionários e alunos do Departamento de Ciências Jurídicas (DCJur) e do Instituto Multidisciplinar (IM).

Uma longa trajetória foi traçada para que esse projeto alcançasse a etapa derradeira, de forma que tantos outros agradecimentos se mostram importantes a todos que contribuíram para essa caminhada.

Por isso, sou grata à Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), aos saudosos professores e colegas, onde tive a felicidade de lecionar e dar meus primeiros passos no ensino e na pesquisa, bem como agradeço por minha formação no mestrado em Direito Civil, sob a orientação da Dra. Heloisa Helena Barboza e Dra. Sônia Rabello de Castro, quando iniciei meus passos na estrada da multidisciplinaridade. Agradeço de maneira especial ao Dr. José Carlos Vaz e Dias, Dr. Ricardo-Cesar Pereira Lira, Dr. Gustavo José Mendes Tepedino e Dr. Alexandre dos Santos Aragão, pelos vários gestos de apoio e solidariedade, cada qual ao seu tempo e à sua maneira, porém maestros de toda vida.

Derradeiramente, porém jamais de menor importância, sou eternamente grata à minha família, por tudo que edificou para a minha formação e meu caráter, transformando um sonho solitário em “nosso”.

Em verso, o “poetinha” já sentenciava: “a gente não faz amigos, reconhece-os” (Vinícius de Moraes). Por isso, aos meus reconhecidos amigos e amigas, reais e virtuais, agradeço pelas alegrias compartilhadas, vividas, clicadas e sambadas, pelas manifestações solidárias, pelo afeto e por toda compreensão pelos hiatos e momentos furtados.

Agradeço, enfim, ao ano de 2007, temporada de rupturas, porém de novos caminhos, hoje dourados como nunca! Afinal, “*there is no place like home*”.

A todos, aquele abraço.

Rio de Janeiro, junho de 2012.

Juliana Santos Pinheiro

Juliana Santos Pinheiro

NEUTRALIDADE DE REDES, INSTITUIÇÕES E DESENVOLVIMENTO

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento do Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como requisito parcial à obtenção do título de **DOCTOR** em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento.

Aprovada em: ____/____/____.

BANCA EXAMINADORA

Victor Prochnik (Professor Orientador – UFRJ/IE)
Doutor em Economia (UFRJ/IE – xxxx)

André Ricardo Cruz Fontes (Professor Coorientador – UNIRIO)
Doutor em Direito Civil (UERJ, 2005)
Doutor em Filosofia (UFRJ, 2007)

Ana Celia Castro (UFRJ/IE)
Doutora em Ciência Econômica (UNICAMP, 1988)

Maria Tereza Leopardi Mello (UFRJ/IE)
Doutora em Ciência Econômica (UNICAMP, 1995)

Márcio Wohlers de Almeida (IPEA)
Doutor em Ciência Econômica (UNICAMP, 1995)

Fabiana Rodrigues Barletta (UFRJ/FND)
Doutora em Direito (PUC-Rio, 2008)

RESUMO

PINHEIRO, Juliana Santos. **Neutralidade de Redes, Instituições e Desenvolvimento**. Rio de Janeiro, 2012. Tese (Doutorado em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento) - Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento (PPED), Instituto de Economia (IE), Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Rio de Janeiro, 2012.

A presente pesquisa dedica-se ao estudo da dimensão institucional da neutralidade de redes e suas contribuições para o desenvolvimento no Brasil, sob a abordagem do desenvolvimento por capacidades (*capability approach*). Inicialmente são apresentados os fundamentos técnicos e regulatórios sobre o acesso às redes de telecomunicações (inserido no desenho institucional do setor no Brasil) e suas principais implicações para o tráfego de dados e sinais, cuja governança em bases discriminatórias e não transparentes vem deflagrando o tema da neutralidade de redes. Contudo, a dimensão institucional da neutralidade remete para além do dilema entre regular ou não. Para tanto, deve-se apurar sua origem, conceito natureza institucional e normativa (na forma de princípio constitucional implícito), bem como reconhecer a interface entre as questões normalmente apontadas (concorrência, inovação, propriedade intelectual e bem-estar) e outras questões (sustentabilidade socioambiental, defesa e segurança). Com isso, estudos que polarizam apenas alguns desses aspectos não atendem à dimensão institucional da neutralidade de redes, como se verifica no debate brasileiro, predominantemente centralizado em aspectos concorrenciais da neutralidade de redes, a despeito dos riscos da incompletude, do mimetismo regulatório e de avaliações imprecisas sobre direitos de propriedade, custos de transação, externalidades, etc. Tudo isso impõe a necessidade de uma abordagem múltipla, sobretudo afinada à pauta do desenvolvimento, desafio imperativo às instituições de nosso país, pois previsto constitucionalmente como objetivo fundamental. Dentre todas as matizes teóricas do desenvolvimento, a abordagem por capacidades mostra-se mais adequada porque imprime, à neutralidade de redes, o papel de geradora de oportunidades, por se tratar de liberdade instrumental para outras liberdades substanciais, além de afinar-se com os fundamentos da interpretação da neutralidade como princípio

constitucional implícito. Por conseguinte, são analisadas as contribuições da neutralidade de redes na agenda das políticas públicas brasileiras em telecomunicações e setores correlatos, mediante a avaliação dos recentes e principais instrumentos a partir da abordagem por capacidades.

Palavras-chave: Neutralidade de Redes. Telecomunicações. Regulação. Instituições. Desenvolvimento. Abordagem por capacidades.

ABSTRACT

PINHEIRO, Juliana Santos. **Neutralidade de Redes, Instituições e Desenvolvimento**. Rio de Janeiro, 2012. Tese (Doutorado em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento) - Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento, Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2012.

This research is dedicated to study the institutional dimension of network neutrality e its contributions to the development in Brazil, under the capability approach. Initially it presents the technical and regulatory foundations on access to telecommunications networks (inserted in institutional design of the sector in Brazil) and its implications for signals and data traffic, whose governance in transparent and non discriminatory basis is triggering the networks neutrality debate. The institutional dimension of network neutrality points beyond the dilemma between regular or not. For this, it is necessary to define its origin, concept, institutional and normative nature (as an implied constitutional principle), as well to recognize the interface between the usual issues (competition, innovation, intellectual property and welfare) and other issues (social and environmental sustainability, security and defense). Thus, researches that polarize some of these aspects do not fit to the institutional dimension of network neutrality, which happens in the Brazilian debate, mostly centered on antitrust implications of network neutrality, despite the risk of incompleteness, regulatory mimicry and inaccurate assessments of property rights, transaction costs, externalities, etc. All of these facts impose multiple approaches, especially tuned to the development agenda, an imperative challenge to the Brazilians institutions, which is a fundamental objective in Constitutional fields. Among all the nuances of the theoretical development, the capabilities approach seems more suitable for network neutrality role because it generates opportunities, as an instrumental freedom for substantive freedoms, fitting to its constitutional interpretation as an implied principle. Thus, it analyzes the contributions of network neutrality to the public policy agenda in the Brazilian telecommunications and related industries, through the assessment of its recent and main instruments under the capabilities approach.

Key word: Network Neutrality. Telecommunications. Regulation. Institutions. Development. Capabilities Approach.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	1
1.1	PROBLEMA CENTRAL, HIPÓTESE E OBJETIVOS DA PESQUISA	6
1.2	METODOLOGIA DA PESQUISA	10
1.3	ORGANIZAÇÃO DA PESQUISA	12
2	FUNDAMENTOS E CONTEXTUALIDADE DO ACESSO ÀS REDES DE TELECOMUNICAÇÕES	15
2.1	REDES DE TELECOMUNICAÇÕES: DIVERSIDADE E COMPLEXIDADE	15
2.2	A DIGITALIZAÇÃO DAS REDES, O IP-CENTRISMO E SEUS DESDOBRAMENTOS	24
2.3	REFORMAS NO SETOR DE TELECOMUNICAÇÕES E OS NOVOS DESAFIOS REGULATÓRIOS	32
2.4	A REGULAÇÃO DO ACESSO E SUAS IMPLICAÇÕES SOBRE O TRÁFEGO NAS REDES DE TELECOMUNICAÇÕES	46
3	NEUTRALIDADE DE REDES E SUA DIMENSÃO INSTITUCIONAL	54
3.1	ORIGEM DA NEUTRALIDADE DE REDES E SUA APLICAÇÃO	54
3.2	CONCEITO DE NEUTRALIDADE DE REDES EM SUA PERSPECTIVA MULTIFACETADA	77
3.3	NEUTRALIDADE DE REDES COMO INSTITUIÇÃO E SUA NORMATIVIDADE	85
3.4	NEUTRALIDADE DE REDES E GRUPOS DE INTERESSES: para além da dicotomia entre defensores e opositores	112
3.5	DILEMAS DA REGULAÇÃO DA NEUTRALIDADE DE REDES	119
3.5.1	Questões cardeais no debate internacional	119
3.5.1.1	Concorrência	121
3.5.1.2	Inovação	126
3.5.1.3	Propriedade Intelectual	135
3.5.1.4	Bem-estar	145
3.5.1.5	Outras questões e novos desafios	148
3.5.2	O “trilema” da terceira via: principais propostas	150

3.5.3	O debate brasileiro: estágio atual e desafios	152
3.5.3.1	Estágio atual e principais incursões	152
3.5.3.2	A centralidade da concorrência no debate da neutralidade de redes no Brasil: balanços e perspectivas	161
4	CONTRIBUIÇÕES DA NEUTRALIDADE DE REDES PARA O DESENVOLVIMENTO: revisitando o desafio brasileiro com a abordagem das capacidades	168
4.1	MATIZES DO DESENVOLVIMENTO: premissas metodológicas	168
4.2	NEUTRALIDADE DE REDES E O DESENVOLVIMENTO POR CAPACIDADES	171
4.2.1	Liberdades, funcionamentos e capacidades: pressupostos ao desenvolvimento como liberdade	172
4.2.2	Neutralidade de redes como liberdade instrumental geradora de capacidades	174
4.3	A NEUTRALIDADE DE REDES NA AGENDA DAS POLÍTICAS PÚBLICAS BRASILEIRAS EM TELECOMUNICAÇÕES: avaliação dos recentes instrumentos com base na abordagem por capacidades	177
5	CONCLUSÕES	181
	REFERÊNCIAS	184

LISTA DE ABREVIATURAS E ACRÔNIMOS

ACERP	<i>Anciennement Autorité de Régulation des Télécommunications</i> (França)
AT&T	American Telephone & Telegraph
ANATEL	Agência Nacional de Telecomunicações
ARPANET	<i>Advanced Research Projects Agency Network</i>
Bit	<i>Binary Digit</i> (dígito binário)
BITNET	<i>Because It's Time Network</i>
BM	Banco Mundial
BOC	<i>Bell Operating Companies</i> (operadoras independentes)
BPL	<i>Broadband Over Powerlines</i> (banda larga sobre redes de energia)
BT	<i>British Telecom</i> (Reino Unido)
CBT	Código Brasileiro de Telecomunicações (Brasil)
CE	Comunidade Europeia
CEE	Comunidade Econômica Europeia
CETIC.BR	Centro de Estudos em Tecnologias da Informação e da Comunicação (Brasil)
CGI.BR	Comitê Gestor da Internet no Brasil (Brasil)
CGPID	Comitê Gestor do Programa de Inclusão Digital, 2009 (Brasil)
CISPA	<i>Cyber Intelligence Sharing and Protection Act</i> (EUA)
CMT	<i>Compañia Telefónica Nacional de España</i> (Espanha)
CONAR	Conselho Nacional de Autoregulamentação Publicitária (Brasil)
CO2	Dióxido de Carbono
CR	Cenário da renovação
CT	Cenário tendencial
CTC	<i>Compañia Telefónica del Chile</i> (Chile)
CTNE	<i>Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones</i> (Espanha)
DADVSI	<i>Droit d'Loi Auteur et les Droits Voisins dans la Societé de l'Informacion</i> , 2006 (França)
DMCA	<i>Digital Milenium Copyright Act</i> , 1998.
DSL/ADSL	<i>Digtal Subscriber Line</i>
DT	<i>Deutsche Telekom</i> (Alemanha)
DTH	Serviço de Distribuição de Sinais de Televisão e Áudio por assinatura via satélite (Brasil)
DRM (D-ERM ou ERM)	<i>Digital Rights Management</i>
EMBRATEL S.A.	Empresa Brasileira de Telecomunicações (Brasil)
EUA	Estados Unidos da América
E2E	<i>End-to-end transmisssion</i> (transmissão de ponta-a-ponta)
FCC	<i>Federal Communication Comission</i> (EUA)
FTC	<i>Federal Trade Commision</i> (EUA)
FMI	Fundo Monetário Internacional
GEANT	<i>Backbone</i> Pan-Europeu de Interconexão
GNTB	Grupo de Negociação sobre Telecomunicações Básicas
HADOPI	<i>Haute Autorité pour la Diffusion des Oeuvres et la Protection des Droits sur Internet</i> , 2009 (França)
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (Brasil)

IDEC	Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor (Brasil)
IED	Área de concentração no Programa Programa de Pós-graduação em Políticas Públicas, Estratégia e Desenvolvimento, do Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (Brasil)
IP	<i>Internet Protocol</i>
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Brasil)
IPTV	TV via Internet Protocol
ISP	<i>Internet Service Provider</i> (Provedor de Serviço de Internet)
K.I.S.S.	<i>Keep it simple, stupid!</i>
LGT	Lei Geral de Telecomunicações, 1997 (Brasil)
LGT	<i>Ley General de Telecomunicaciones</i> , 1998 (Espanha)
LOT	<i>Ley de Ordenación de las Telecomunicaciones</i> , 1946 (Espanha)
Mbps	Mega bits por segundo
MC	Minsitério das Comunicações (Brasil)
NGN	<i>Next Generation Networks</i> (redes de nova geração)
NLR	<i>National Lambda Rail</i>
NN	Neutralidade de Redes de Telecomunicações
NPT	<i>Norwegian Post and Telecommunication Authority</i> (Noruega)
NRENs	Redes de Pesquisa em Educação
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
OFCOM	<i>Office of Communications</i> (Reino Unido)
OFTEL	<i>Office of Telecommunication</i> (Reino Unido)
OMC	Organização Mundial do Comércio
ONP	<i>Open Network Provision</i> (oferta de rede aberta) (União Europeia)
ONU	Organização das Nações Unidas
OSI	<i>Open Systems Interconnection</i> (interconexão de sistemas abertos)
OSP	<i>Online Service Provider</i> (provedor de serviço <i>on line</i>)
OSIPTEL	<i>Organismo Superior de Inversión Privada en Telecomunicaciones</i> (Peru)
PGMU	Plano Geral de Metas de Universalização, 2011 (Brasil)
PGO	Plano Geral de Outorgas, 2008 (Brasil)
PGR	Plano Geral de Atualização da Regulamentação das Telecomunicações no Brasil (Brasil)
PINTEC	Pesquisa de Inovação Tecnológica
P.I.P.A.	<i>Protect IP Act</i> (EUA)
PL	Projeto de Lei (Brasil)
PLC	<i>Power Lines Communications</i> (comunicações sobre redes de energia)
PNBL	Programa Nacional de Banda Larga, 2010 (Brasil)
PNBLE	Programa Nacional de Banda Larga nas Excolas, 2008 (Brasil)
PND	Programa Nacional de Desestatização, 1990 (Brasil)
PPED	Programa de Pós-graduação em Políticas Públicas, Estratégia e Desenvolvimento, do Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (Brasil)
PRO-REG	Programa de Fortalecimento da Capacidade Institucional para Gestão em Regulação, 2007 (Brasil)
PTE	Paradigma tecno-econômico (DOSI, 1982)
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
QoS	<i>Quality of service applications</i> (aplicações de qualidade sobre o serviço)
RICYT	<i>Rede Iberoamericana de Indicadores em Ciencia y Tecnología</i> , 2009.

RGI	Regulamento Geral de Interconexão, 2005 (Brasil)
RST	Regulamento dos Serviços de Telecomunicações, 1998 (Brasil)
SCE	Serviço de Comunicação Eletrônica (Brasil)
SCM	Serviço de Comunicação Multimídia (Brasil) – substitui o SLE
SEAE	Secretaria de Acompanhamento Econômico do Ministério da Fazenda
SLE	Serviço Limitado Especializado (Brasil)
S.O.P.A.	<i>Stop Online Piracy Act</i> (EUA)
STFC	Serviço Telefônico Fixo-Comutado (Brasil)
TCP ou TCP/IP	<i>Transmission Control Protocol</i> (protocolo de controle de transmissão)
TELEBRAS S.A.	Telecomunicações Brasileiras S.A. (Brasil)
TIC, TI ou TICs	Tecnologias da Informação e das Comunicações
T2T	<i>Trust-to-trust</i> (transmissões confiáveis)
UE	União Europeia
UIT	União Internacional de Telecomunicações
VoIP	Voice over IP (voz sobre IP)
WLL	<i>Wireless networks</i> (rede sem fio)
3G	Tecnologia de terceira geração

1 INTRODUÇÃO

As comunicações, em geral, vêm sofrendo significativas transformações, desde o advento da Internet. Poderoso instrumento para o intercâmbio de informações e para a geração de mudanças em diversos segmentos da sociedade, a Internet é formada por uma grande quantidade de redes colaboradoras¹, em diversos níveis de desenvolvimento tecnológico e institucional, nas quais se baseia o acesso e o tráfego de dados e sinais.

O tráfego é gerenciado pelos operadores de redes por métodos de gerenciamento de tráfego (*bandwidth management*), também chamado de modelagem do tráfego (*shaping traffic*). Esses métodos adotam recursos capazes de selecionar, limitar ou impedir a livre circulação de dados e sinais, sob a alegação de gerir o congestionamento da rede ou por necessidade de oferecer maior segurança e velocidade ao tráfego. Contudo, esses métodos podem também ser adotados para outras finalidades, como práticas discriminatórias ou anticompetitivas, e.g. estrangulamento ou bloqueio do tráfego (*trottling*) por conteúdo, origem ou destino; latência (intermitência na transmissão); falhas de transparência quanto à banda estimada (real taxa de transmissão); tratamento preferencial ou exclusivo para um provedor de aplicação em detrimento de outros provedores (*walled gardens* ou “jardins murados”); entre outros.

Visando garantir o tráfego não discriminatório de dados e sinais, bem como a transparência das informações sobre o acesso², o tema da neutralidade de redes de telecomunicações é abordado, atualmente, em vários países. Conhecido como neutralidade de redes (*net neutrality*, *network neutrality* ou NN), vem tomando a centralidade nos debates sobre o acesso às redes e alcançando proporções que transcendem os limites de cada campo do conhecimento, demandando um compromisso multidisciplinar para a composição dos interesses incidentes.

¹ “[...] credita-se aos avanços nas tecnologias de informação e comunicação a possibilidade de realização conjunta e de coordenação de atividades de pesquisa e desenvolvimento por participantes localizados em diferentes países do mundo, permitindo tanto a realização de pesquisas integradas em escala mundial, como a difusão rápida e eficiente das tecnologias e conhecimentos gerados” (CASSIOLATO e LASTRES, 2005, p. 17).

² LEMLEY & LESSIG, 2000.

Apesar de comum à generalidade das indústrias de rede com mercados verticalmente integrados, o tema da neutralidade de redes mostra-se de fato significativo para o setor de telecomunicações e correlatos. Isso se deve à singularidade dos *bits* e do tratamento que lhes é conferido, conduzindo a crescentes embates entre detentores de redes de telecomunicação, provedores de acesso e provedores de conteúdo. Representa, hoje, um dos maiores desafios da política regulatória de telecomunicações.

Vários são os argumentos favoráveis e contrários à neutralidade de redes. Por um lado, defende-se que ela promove o livre acesso a serviços, a circulação e inovação de conteúdos e a democratização da Internet. Por outro lado, alega-se que a neutralidade de redes oferece um forte desestímulo à ampliação e à inovação das redes, implica alocação ineficiente desses recursos, oferece saturação das infovias e substancial perda da qualidade na prestação de serviços em geral, dentre outros.

Não bastante, soma-se que, no Brasil, há um crescimento desproporcional entre o progressivo aumento do volume de acessos, demandando maior largura de banda e segurança das informações, e os esforços de expansão e inovação das redes, quadro que já se manifesta em congestionamentos nas redes, ambiente fatalmente favorável a comportamentos oportunistas de seus detentores³:

Existem indícios de que as principais empresas operadoras do serviço de banda larga no Brasil utilizam a técnica conhecida como “*traffic shaping*” para controle de acesso ao nível de protocolo. Embora as operadoras não admitam a prática, tanto usuários como provedores de conteúdo têm registros que sugerem a prática discriminatória, principalmente contra serviços de “*peer-to-peer*” (P2P) e Voz sobre IP (VoIP). A revista IDG Now! em 23/04/2008, publicou matéria com o título “BrT, Oi, NET e Telefônica estão em ranking mundial de *traffic shaping*”. A revista Info de julho/2008 também trata da possível utilização do “*traffic shaping*” pelas principais operadoras de banda larga no Brasil, utilizando-se, para isso, de alguns softwares que detectam tal técnica. Segundo a Vuze, fornecedora de software P2P, a Brasil Telecom está em 9º lugar na lista dos provedores que mais interferem com o tráfego de pacotes P2P. Na mesma lista, a Telefônica está em 53º, a Oi em 58º e a NET em 66º. A empresa GVT também aparece em listas feitas por usuários de provedores suspeitos de alterar pacotes de serviços P2P.

³ SEAE, 2008, p.5.

Há também vários registros que noticiam a insatisfação de consumidores e usuários⁴ com o acesso à Internet, inclusive via banda larga, e muitos já indagam sobre a eficiência do gerenciamento das infovias. Queixam-se da velocidade insuficiente; da falta transparência das informações referentes ao tráfego; da intermitência e estrangulamento da taxa de transferência de dados; dos altos custos do acesso via banda larga; da suspensão e da interrupção do serviço; da cobertura insuficiente das redes (sobretudo de redes 3G); da baixa segurança dos dados; dentre outros aspectos.

O setor produtivo⁵, em geral, também se ressentido da ineficiência do acesso à Internet, impingindo críticas semelhantes às aquelas acima relatadas, além de problemas específicos de cada setor. Por exemplo, o agronegócio, com baixa teledensidade, é carente de oferta de banda larga rural. A indústria de aplicativos (*softwares*), com destaque à indústria de filmes e jogos *on line*, demanda por mais estabilidade na largura de banda, mais velocidade e não discriminação do tráfego. O setor de serviços, que dependem da eficiência do acesso às informações em tempo real (*e.g.* os segmentos de educação à distância⁶, geolocalização, telemedicina⁷ e outros), queixa-se da qualidade e do custo das conexões, assim como de estrangulamento e suspensão do tráfego, conforme sistematicamente relatado por *cybercafés e lan houses*⁸.

A própria Administração Pública reconhece a importância de um tráfego de dados eficiente, do qual depende grande parte dos serviços e informações prestadas à sociedade, *e.g.* atividades de fiscalização e tributação eletrônica, emissão de certidões, apresentação de documentos em processos administrativos ou judiciais, enfim, para o próprio funcionamento da “máquina estatal”, significativamente baseada em ferramentas de governança eletrônica (*e-gov*)⁹.

A indústria de equipamentos e componentes eletrônicos (terminais, cabos e outros elementos de rede) apoiam modelos de acesso às redes que incentivem a competição e estimulem investimentos e inovações.

⁴ “A banda larga no Brasil tem ‘só’ três problemas: ‘é para poucos, cara e lenta’. Tal definição foi dada pelo coordenador do Programa de Inclusão Digital do governo federal, César Alvarez, no 53o Painel Telebrasil” (IDEC, 2009). Essa mesma definição ainda se confirma (IDEC, 2010, 2011 e 2012).

⁵ CETIC.BRr, TIC Microempresas 2010, 2010a.

⁶ CETIC.BR, TIC Educação 2010, 2010b.

⁷ EL KHOURU, 2003.

⁸ CETIC.BR, TIC *Lan Houses* 2010, 2010c.

⁹ CETIC.BR, TIC Governo Eletrônico 2010d.

Da mesma sorte, a indústria fonográfica e de audiovisual investe em metodologias de gerenciamento do tráfego que desestimulem violações à propriedade intelectual. Já se constata, inclusive, a adoção de equipamentos de filtragem de pacotes e conteúdos, assim como de métodos de rastreamento do conteúdo na Internet, e.g. a “marca d’água” (*stealthy audio watermarking*) desenvolvida pela Microsoft Inc., hoje adotada pela Sony e pela Universal no *download* de suas músicas¹⁰.

Em que pese este cenário, a percepção geral ainda atribui esses problemas a questões de natureza predominantemente técnica e não à governança das redes de telecomunicações. Isso faz com que o debate sobre a neutralidade de redes mormente se reserve aos *players* envolvidos, especialistas e estudiosos do tema.

Em termos gerais, a celeuma assenta na dicotomia entre defensores da neutralidade de redes (grupo a favor da regulação da neutralidade de redes) e opositores (grupo contra a regulação da neutralidade de redes). Rivalizam-se sobre as implicações que a regulação (ou não) da neutralidade de redes possa oferecer à concorrência, ao bem-estar de usuários, à propriedade intelectual e às inovações da própria infraestrutura da rede, bem como daquelas que ocorrem através das redes de telecomunicações.

Ainda que não esteja prevista na maioria dos países, a neutralidade de redes tem sido sucitada para obstar os frequentes casos de discriminação no acesso e da falta de transparência de informações, levantando algumas questões referentes à sua institucionalidade. Com isso, regular ou não a neutralidade de redes consiste em um dos dilemas centrais em qualquer país no mundo, para reguladores de telecomunicações e grupos de interesse.

Consequentemente, a hipótese de regular ou não regular a neutralidade de redes mostra-se como um importante dilema não apenas quanto à existência da regra, mas pelo desafio de “como” regular, ou seja, a contextualidade da norma quanto aos interesses e valores contemplados, finalidade (escopo, *ratio legis*), coatividade (*enforcement*), abrangência (incidência), hierarquia (posição no sistema jurídico) e territorialidade (território em que é válida).

A inércia do regulador em definir as regras e fiscalizar os comportamentos sobre o acesso e tráfego nas redes, tem germinado internacionalmente a

¹⁰ KRAVETS, 2008.

judicialização de conflitos, assim como demandas a Autoridades Antitruste, referentes a comportamentos anticoncorrenciais (e.g. em caso de estrangulamento do tráfego, tratamento favorável a determinados provedores de conteúdo de forma a violar a concorrência).

Embora desprovida de elementos técnico-regulatórios mais adequados e de vivência com as questões do setor, a autoridade decisória competente (Judicial ou Antitruste) forma seu convencimento sobre as regras para o acesso e tráfego nas redes. Mesmo que não haja norma expressa sobre a neutralidade de redes, essas decisões buscam fundamentos na ordem constitucional, princípios, valores e regras.

No direito brasileiro, as decisões jurisdicionais ou da autoridade antitruste costumam ter abrangência limitada aos interesses das partes relacionadas em cada demanda, ou seja, no comando firmado nessas decisões, comumente, não há a mesma abrangência e generalidade presente nas normas jurídicas. Ainda que essas decisões sejam consideradas instituições formais, a incerteza e complexidade das “regras do jogo” permanecem latentes para os demais agentes econômicos e sociais.

Cabe lembrar que a inexistência de norma jurídica não implica a ausência de regras, códigos ou comportamentos. Nesse sentido, a regra já existe, ainda que seja sob o predomínio das dispersas metodologias de gerenciamento do tráfego adotadas pelas operadoras de redes.

Longe de qualquer reducionismo, o tema da neutralidade de redes abrange complexidade tecnológica, pluralismo de interesses, interdependência de questões e, para a realidade brasileira, a premência de sua inserção na agenda do desenvolvimento.

O debate sobre a neutralidade de redes também revela outra faceta intrigante: manifesta-se distintamente conforme o estágio de desenvolvimento de cada país.

Países com altos índices de desenvolvimento (e.g. EUA, Inglaterra, Canadá, Reino Unido, Finlândia, dentre outros) lideram as discussões e a inserção da neutralidade de redes na agenda de suas políticas públicas, bem como de ações de seus reguladores setoriais. Afinal, isso proporciona maior segurança jurídica às relações na Internet e reduz incertezas, incluindo-os na “corrida mundial” para a regulamentação da Internet.

Nos países em desenvolvimento, dentre os quais o Brasil, as discussões sobre o tema ainda são muito recentes, miméticas, sem evidências empíricas específicas, bem como polarizadas em apenas alguns aspectos. Por isso, o debate sobre a neutralidade de redes deve integrar a agenda brasileira, não apenas para inserir o país na arena da regulamentação da Internet, mas por se mostrar um instrumento fundamental para o fortalecimento da democracia e para a promoção do desenvolvimento econômico e social.

1.1 PROBLEMA CENTRAL, HIPÓTESE E OBJETIVOS DA PESQUISA

Baseada nesses três alicerces (neutralidade de redes, instituições e desenvolvimento), a presente pesquisa apresenta o seguinte **problema central**: qual a dimensão institucional da neutralidade de redes no Brasil, como ela se insere na agenda do desenvolvimento do país e sob que abordagem?

Consequentemente, emana a seguinte **hipótese central**: a neutralidade de redes é instituição, assume contornos próprios em cada país e seu caráter multidimensional impõe que sua regulação não se inspire exclusivamente em questões concorrenciais, nem se limite às regras do mercado (métodos de gerenciamento do tráfego), devendo, sobretudo no Brasil, comprometer-se com a agenda do desenvolvimento, por meio da abordagem por capacidades (*capability approach*).

Nesse sentido, essa pesquisa oferece como **objetivo central**: analisar a neutralidade de redes em sua dimensão institucional, como se configura no ambiente institucional brasileiro, no qual as regras do mercado sobre o acesso às redes mostram-se insuficientes para dirimir conflitos e, sobretudo, para promover oportunidades e liberdades substanciais. Procura-se mostrar, com isso, que a neutralidade de redes pode ser inserida na agenda do desenvolvimento no país, por meio da abordagem por capacidades (*capability approach*), proposta por Amartya Sen.

Para confirmar o objetivo central, o trabalho apresenta **três grupos de objetivos específicos** e interdependentes.

O **primeiro grupo de objetivos específicos** refere-se à identificação dos fundamentos do acesso às redes de telecomunicações:

- compreender as redes de telecomunicações em sua diversidade e complexidade: seus aspectos técnicos-regulatórios, as consequências da digitalização das redes, o IP-centrismo e outros desdobramentos.
- descortinar o ambiente institucional das telecomunicações a partir do processo de reformas do setor, analisando: as principais medidas aplicadas; o protagonismo de organismos internacionais na condução das reformas; os principais modelos de reformas operadas em outros países e quais as identidades com as reformas no Brasil; o esboço do desenho institucional e o crescente destaque a um modelo de competição baseada em infraestrutura; a complexidade que o acesso às redes vem assumindo, decorrente dos avanços técnicos nas arquiteturas de redes, suas implicações sobre o tráfego e a importância de sua regulação, emergindo o tema da neutralidade de redes ao centro do debate.

O **segundo grupo de objetivos específicos** direciona-se à dimensão institucional da neutralidade de redes:

- apurar a origem da neutralidade de redes, as principais experiências e sua aplicação no contexto internacional e no Brasil, reconhecendo uma multiplicidade de entendimentos do que consiste neutralidade de redes.
- estabelecer um conceito de neutralidade de redes que leve em conta a evolução tecnológica dos modelos do acesso às redes e sua complexidade, revelando a possibilidade de escalas de neutralidade de redes.
- demonstrar que a neutralidade de redes é instituição¹¹, porque estabelece regras, códigos e comportamentos para o tráfego e mesmo que, em alguns países, ainda não tenha sido definida, o gerenciamento do tráfego pelos provedores de redes igualmente condiciona e coordena interações humanas, na forma de restrições e incentivos, implicando assimetria de informações e possíveis comportamentos oportunistas¹² (outra importante característica é a racionalidade limitada¹³ de todos os agentes).

¹¹ “Instituições são as regras do jogo na sociedade ou [...] as restrições que moldam a interação humana” (NORTH, 1993, p.3), podendo ser formais ou informais. “Todas as instituições legais dependem de regras informais e não-explicitas, [...] ainda que não necessariamente codificada na lei, [...] que por razões práticas ou por complexidade, não podem ser totalmente estabelecidas como leis explícitas. Sistemas legais são invariavelmente incompletos” (HODSON, 2001).

¹² Igualmente em referência, as contribuições da Economia dos Custos de Transação (ECT), que apresenta o oportunismo como um pressuposto comportamental dos agentes, pois “se refere à revelação incompleta e distorcida da informação, especialmente aos esforços premeditados para equivocar, distorcer, ocultar, ofuscar ou confundir de outro modo, [...] sendo responsável pelas condições reais ou aparentes da assimetria da informação” (WILLIAMSON, 1987, p.30, 47-48). O

- reconhecer que, como instituição, a neutralidade de redes abarca um conjunto de valores (liberdade, igualdade, transparência e privacidade) previstos na Constituição Federal de 1988, a qual permite a interpretação da neutralidade de redes como um princípio constitucional implícito, esmaecendo o dilema regulatório no Brasil, porém sob forte risco de judicialização de demandas, persistindo o alto grau de incerteza e impondo, ao regulador setorial, o papel normativo.
- estabelecer como o princípio jurídico da neutralidade de redes pode ser verticalizado no ordenamento jurídico brasileiro, mediante outras normas que fortaleceriam seu entendimento.
- demonstrar que o debate da neutralidade suplanta a dicotomia entre defensores e opositores da neutralidade de redes, revelando sua perspectiva multifacetada pela diversidade e transitoriedade dos grupos de interesse.
- analisar as questões cardeais que informam o debate internacional da neutralidade de redes e a interdependência entre elas (concorrência, inovação, propriedade intelectual, bem-estar), além de novas questões (sustentabilidade socioambiental, defesa e segurança).
- apontar as principais soluções previstas no debate internacional da neutralidade de redes.
- apurar o atual estágio e as principais incursões do debate brasileiro sobre a neutralidade de redes, reconhecendo a centralidade da concorrência em detrimento da dimensão institucional da neutralidade de redes, de forma a identificar as principais armadilhas (imprecisão e mimetismo regulatório, bem como riscos na

comportamento oportunista manifesta-se *ex-ante* (comportamento oportunista anterior para efetivar a transação) ou *ex-post* (comportamento oportunista ulterior, na vigência do contrato) (FARINA *et alli*, 1997, p. 78). E ainda que não se manifeste, está presente de forma latente nas relações humanas (WILLIAMSON, 1987, p.64). Contudo, o próprio agente pode não se guiar pelo oportunismo, atuando conforme a chamada “regra da reciprocidade” (FEHR & GÄCHTER, 2000, p.161), descrita como um desvio do comportamento auto-interessado em virtude de deveres que guarda para com outras, não propriamente sob um contexto de solidariedade social, mas por atitudes anteriores (GOULDNER, 1961, p. 171), ou seja, devido à história de interações passadas (SHELL, 2001, p. 72). Embora a regra da reciprocidade seja universal, ela não é incondicional, porque o agir recíproco está condicionado à disponibilidade dos recursos daquele que pretende agir reciprocamente, assim como ao contexto institucional em que se inserem.

¹³ “A racionalidade limitada é parte do processo decisório, o qual a ela não se limita, pois pode derivar de uma abordagem racional, fundada tanto na teoria da utilidade, que procura maximizar a utilidade de uma decisão, como, por exemplo, a maximização do lucro ou a minimização dos custos; quanto na a abordagem da racionalidade limitada, segundo a qual o tomador de decisão adota decisões meramente satisfatórias, diante de situações onde existe complexidade, conflito de valores, informações incompletas, inadequação do conhecimento, inconsistência nas preferências e nos comportamentos dos próprios tomadores de decisão” (SIMON, 1947).

avaliação dos direitos de propriedade¹⁴, dos custos de transação¹⁵ e das externalidades¹⁶), deflagrando a necessidade de uma abordagem múltipla, ou seja, que contemple, além das implicações concorrenciais, outros aspectos não propriamente adstritos ao mercado e pertinentes à realidade brasileira, como a questão do desenvolvimento, desafio imperativo à adequação e eficiência das instituições brasileiras, pois constitucionalmente previsto como objetivo fundamental.

O **terceiro grupo de objetivos específicos** dedica-se às contribuições da neutralidade de redes para o desenvolvimento:

- apontar, dentre as teorias do desenvolvimento, por que a abordagem por capacidades mostra-se a mais adequada, imprimindo à neutralidade de redes o papel de geradora de capacidades, por seu caráter de liberdade instrumental para a realização de liberdades substanciais e por afinar-se aos fundamentos da interpretação constitucional da neutralidade como princípio implícito.
- analisar as contribuições da neutralidade de redes na agenda das políticas públicas brasileiras, em telecomunicações e setores correlatos, mediante a avaliação dos recentes e principais instrumentos a partir da abordagem por capacidades.

¹⁴ O conceito de direito de propriedade é distinto entre a ciência jurídica e a ciência econômica. No campo jurídico, direitos de propriedade correspondem a “um feixe que engloba os direitos de uso, usufruto e abuso, e que confere o exercício da exclusão sobre a coisa, que permite afastar terceiros que dela pretendam se apropriar, usar, gozar” (SZTAJN, ZYLBERSZTAJN & MILLER, 2005, p. 85). No campo econômico, os direitos de propriedade agregam várias categorias, desde direitos privados e comunais, até direitos coletivos, incluindo o Estado (*id.*, p.86). Nesse sentido, *property rights* podem ser definidos, dentre outros, pelos incentivos que proporcionam, inclusive através de instituições formais (determinações constitucionais e legais, estatutos, decisões judiciais) ou informais (convenções, costumes, hábitos) referentes à alocação da propriedade, determinando quem são os atores econômicos e definine a distribuição da riqueza na sociedade (LIBECAP, 1989, p.1). Isso reforça a crítica de Williamson no conceito de *property rights* associado ao caráter exclusivamente atributivo. (WILLIAMSON, 1990, p 109). Os direitos de propriedade foram abordados de forma inovadora por Ronald Coase (1937, 1960, 1991), associando-os à análise dos custos de transação.

¹⁵ “O mundo real apresenta fricções que denominamos ‘custos de transação’, fricções essas causadas por assimetrias de informação que dificultam ou impedem que os direitos de propriedade sejam negociados a custo zero” (COASE, 1991).

¹⁶ Externalidade consiste no efeito ou no impacto que o comportamento de um agente econômico pode causar a terceiros, aos quais é imposta involuntariamente (ineficiência do mercado), podendo promover benefícios (externalidade positiva) ou prejuízos (externalidade negativa).

1.2 METODOLOGIA DA PESQUISA

A pesquisa empregará a abordagem¹⁷ dedutiva (parte do geral para o particular) e os métodos de procedimento¹⁸ histórico, comparativo e sistemático. Todos esses métodos adotarão uma perspectiva qualitativa, visto que relativos a fenômenos não claramente mensuráveis, devido à escassez de eventos e de sólidas referências empíricas relacionadas ao tema da neutralidade de redes no Brasil, de forma que justifiquem a sua comprovação empírica. Por isso, serão predominantemente utilizadas técnicas¹⁹ de pesquisa documental e bibliográfica, inclusive na avaliação das políticas públicas em telecomunicações e setores correlatos, quanto à adoção de abordagem por capacidades (*capability approach*), a partir de referências normativas presentes nesses instrumentos.

Devido ao caráter manifestamente multidisciplinar da pesquisa, impõe-se a adoção de algumas técnicas²⁰. A primeira delas consiste em definir a problemática e os conceitos específicos de categorias e fenômenos técnico-regulatórios relativos às redes de telecomunicação, aos tipos de acesso, às distintas concepções de neutralidade de redes. Igualmente, devem ser fixados os tratamentos específicos de algumas categorias, por serem muitas vezes compartilhadas entre os campos do saber aqui relacionados, sobretudo entre o Direito e a Economia, e.g. instituições, direitos de propriedade²¹, custos de transação²², externalidades²³, etc. Isso se reproduz na adoção de notas de rodapé bibliográficas e explicativas, por demandar definições e esclarecimentos contínuos ao leitor, bem como evitar comprometer o fluxo textual.

A multidisciplinaridade repercute também no levantamento bibliográfico e documental, devido ao volume e franca produção de referências internacionais sobre o tema da neutralidade de redes. Há um esforço em evitar a invalidação *in totum* das perspectivas levantadas, sobretudo no campo tecnológico, conduzindo a pesquisa ao campo das alianças entre as possíveis perspectivas. Além disso, a interface entre

¹⁷ Fundamentos lógicos, como se orienta o raciocínio jurídico na pesquisa.

¹⁸ Etapas ou fases adotadas na pesquisa.

¹⁹ Instrumentos para a coleta de dados.

²⁰ VASCONCELOS, 2011, p. 171-179.

²¹ Cf. nota 13.

²² Cf. nota 14.

²³ Cf. nota 15.

os campos do conhecimento impõe a ampliação do debate a diferentes competências, a distintos referenciais teóricos e epistemológicos. Com isso, a revisão teórica é apresentada ao longo do texto, na medida em que cada subtema é abordado nas seções.

Na revisão teórica, destacam-se duas importantes teorias: no plano dos direitos fundamentais, a teoria do mínimo existencial e, no plano do desenvolvimento, a teoria das capacidades (*capability approach*).

Primeiramente, ao abordar a neutralidade de redes como um direito fundamental implícito, a teoria do mínimo existencial²⁴ permite identificar a interface entre direitos fundamentais e políticas públicas, sobretudo quanto à sua concretização. A neutralidade de redes enquadra-se no amplo rol de direitos fundamentais não nucleares do mínimo existencial e cuja concretude (eficácia jurídica) deva ser alcançada através de políticas públicas. Em que pese divergências, é manifesto o predomínio dessa teoria no direito brasileiro, principalmente por se apoiar na teoria da reserva do possível²⁵, de origem também alemã, a qual regula a possibilidade e a extensão da atuação estatal no tocante à efetivação de alguns direitos, condicionando à existência de recursos públicos disponíveis. Evidencia, com isso, que a concretização de determinados direitos fundamentais não tem na via judicial sua mais eficiente medida, mas sim através de políticas públicas.

Outra importante referência teórica adotada na pesquisa é a teoria do desenvolvimento por capacidades, elaborada por Amartya Sen²⁶ e desdobrada, por Peter Evans²⁷, na teoria do Estado capacitador. Para o Estado desenvolvimentista do século XXI, não basta o crescimento econômico ou a estabilidade das instituições, mas o desenvolvimento reside na edificação de um Estado capacitador, que, através de liberdades instrumentais, gere capacidades aos indivíduos, verdadeiro vetor de oportunidades e liberdades substanciais. Além disso, a

²⁴ BARCELLOS, 2002; BARROSO, 2009.

²⁵ "Observe-se que, embora tais decisões estejam vinculadas juridicamente, é certo que a sua efetivação está submetida, dentre outras condicionantes, à reserva do financeiramente possível (*Vorbehalt des finanziell Möglichen*). Nesse sentido, reconheceu a Corte Constitucional alemã, na famosa decisão sobre "numerus clausus" de vagas nas Universidades (*numerus-clausus Entscheidung*), que pretensões destinadas a criar os pressupostos fáticos necessários para o exercício de determinado direito estão submetidas à 'reserva do possível' (*Vorbehalt des Möglichen*)." (MENDES, 1999).

²⁶ SEN, 2010.

²⁷ EVANS, 2010.

abordagem por capacidades consegue sintetizar as lacunas da despossessão verificadas na nova teoria do crescimento (fundada no crescimento da renda) e na teoria institucional (fundada em instituições historicamente extrativas).

Nesse sentido, a neutralidade de redes, por estar no campo das liberdades instrumentais e ter opulenta dimensão institucional, tem significativo papel para o desenvolvimento. Daí a importância em identificar como, no Brasil, a neutralidade de redes está sendo abordada.

Importa esclarecer que, como internacionalmente várias questões são levantadas acerca da “regulação” (ou não) da neutralidade de redes, a presente pesquisa corrobora o sentido amplo de “regulação” (sentido econômico). Embora grande parte das discussões resida na regulamentação da neutralidade de redes, a ela não se limita, na medida em que sua institucionalidade possa ser assumida e instrumentalizada por outras medidas regulatórias ou mesmo jurisdicionais.

1.3 ORGANIZAÇÃO DA PESQUISA

A pesquisa está organizada e descrita em três seções.

Na **primeira seção**, será apresentado um panorama geral dos fundamentos técnicos e regulatórios do setor das telecomunicações (e dos setores a ele conexos), necessários à compreensão do cenário em que atualmente emerge o tema da neutralidade de redes. Nesse sentido, serão abordados os principais conceitos, a taxonomia das redes, características, diversidade e complexidade. Serão também abordadas as principais mudanças tecnológicas com o advento da digitalização das redes, o IP-centrismo e seus desdobramentos (e.g. a criação da Internet, os movimentos de convergência tecnológica, organizacional e regulatória). Por conseguinte, serão sintetizados o conjunto de reformas havidas no setor de telecomunicações e os novos desafios que impõem, mostrando o papel dos vários atores (*players*, reguladores) e a comparação com experiências de outros países, na construção do desenho institucional das telecomunicações. Com isso, será analisada a política regulatória nacional de regulação do acesso e do tráfego e suas implicações, em especial, quanto à neutralidade de redes.

Na **segunda seção**, serão tratados os aspectos gerais da neutralidade de redes e sua dimensão institucional, dentre os quais: sua origem nos EUA; aplicação internacional (políticas públicas já desenvolvidas e *leading cases*); o conceito

multifacetado da neutralidade de redes; sua natureza deontológica decorrente dos valores que abarca (base axiológica), de seu enquadramento normativo como princípio jurídico e de sua eficácia normativa; a identificação dos grupos de interesse e o reconhecimento que a latitude do debate suplanta a dicotomia entre defensores e opositores e impõe a interface entre questões cardeais (concorrência, inovação, propriedade intelectual, bem-estar), bem como de novas questões (e.g. defesa e segurança, sustentabilidade socioambiental) apontadas no debate internacional. Serão também analisadas as principais propostas e as alternativas ao dilema regulatório da neutralidade de redes.

Em seguida, será apresentado o atual estágio do debate brasileiro e suas principais incursões. Ele revela a centralidade das questões concorrenciais e suas potenciais armadilhas (imprecisão e mimetismo regulatório, riscos na avaliação dos direitos de propriedade²⁸, dos custos de transação²⁹ e das externalidades³⁰). Isso demonstra a insuficiência dos mecanismos de mercado para exclusivamente disciplinarem a neutralidade de redes no Brasil, o que deflagra a necessidade de uma abordagem múltipla, com a inserção do tema na pauta do desenvolvimento.

A **terceira seção** estabelecerá a relação entre neutralidade de redes e o desenvolvimento. Revelará, dentre as teorias do desenvolvimento, a pertinência da teoria do desenvolvimento por capacidades (*capabilities approach*), por sua adequação e compatibilidade com a interpretação constitucional da neutralidade de redes como princípio implícito, cujo alicerce constitucional remete ao valor da dignidade da pessoa humana. A partir disso, serão analisadas as capacidades e funcionamentos que a neutralidade de redes pode proporcionar, por sua natureza de liberdade instrumental para a realização e concretude de outras liberdades substanciais, como a liberdade de comunicação. Conseqüentemente, serão examinadas as contribuições da neutralidade de redes na agenda das políticas públicas brasileiras em telecomunicações e setores correlatos, mediante a avaliação dos recentes e principais instrumentos a partir da abordagem por capacidades.

Sob o franco espectro da multidisciplinaridade, assentam as **contribuições dessa pesquisa**. Embora o tema esteja em voga, a dimensão institucional da neutralidade de redes não é enfrentada com a análise multidisciplinar que evoca,

²⁸ Cf. nota 13.

²⁹ Cf. nota 14.

³⁰ Cf. nota 15.

sendo essa sua precípua contribuição. Uma segunda contribuição pode ser destacada: o reconhecimento da neutralidade de redes no Brasil como um princípio constitucional implícito, de forma a revisitar o debate regulatório da neutralidade de redes e questionar a abordagem predominantemente pautada nas regras de mercado. Por fim, a terceira contribuição decorre da interface estabelecida entre a neutralidade de redes e a teoria do desenvolvimento por capacidades.

Importante ressaltar que a pesquisa proposta não está apenas afinada à trajetória acadêmica e profissional da autora, mas, sobretudo, aos fundamentos multidisciplinares do Programa de Pós-graduação em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento (PPED). Embora vinculada à área de concentração Instituições, Estratégias e Desenvolvimento (IED) e à linha de pesquisa em Direito e Economia, a investigação sugerida tangencia todas as áreas de concentração do Programa e confirma a atualidade do diálogo multidisciplinar e a completude de sua proposta curricular.

2 FUNDAMENTOS E CONTEXTUALIDADE DO ACESSO ÀS TELECOMUNICAÇÕES

2.1 REDES DE TELECOMUNICAÇÕES: diversidade e complexidade

A comunicação é inerente às relações sociais. Desde as mais remotas etapas da humanidade, esse processo relacional de transmissão de informações e sinais utiliza vários instrumentos e recursos, indiferentemente da época ou do grupo social.

Às relações comunicativas de maior complexidade, com a presença de agentes intermediários e pujante infraestrutura, tem sido adotada a expressão “telecomunicação”, etimologicamente concebida como comunicação “ao longe” ou “para longe” e cuja definição técnica³¹ revela a coordenação de meios, equipamentos, técnicas e processos integrados em sistemas.

Tecnicamente, redes de telecomunicações³² consistem no conjunto operacional contínuo de meios³³, circuitos, equipamentos e métodos com a função de prover os serviços de telecomunicação entre emissores, receptores e operadores, em determinado espaço geográfico³⁴. Representam o sistema³⁵ que

³¹ “Telecomunicação: Toda transmissão, emissão ou recepção de símbolos, sinais escritos, imagens, sons ou informações de toda natureza, por fio, radioeletricidade, sistemas óticos ou outros sistemas eletromagnéticos” (BRASIL, 1991, definição 2015; BRASIL, LGT, 1997, art. 60, §1º).

³² “Um conjunto de nós e links que fornece conexões entre dois ou mais pontos definidos para facilitar a telecomunicação entre eles” (UTI, 1997).

³³ Os meios de telecomunicação compreendem as estruturas, suportes ou plataformas (físicos ou não), instrumentos, processos e técnicas à comunicação, em conformidade com as tecnologias disponíveis, as condições geopolíticas e meios físicos, as informações a serem transmitidas, os interesses de usuários e prestadoras, dentre outros. São os fios, cabos, estações, etc.

³⁴ “As indústrias de rede exploram a multiplicidade de relações transacionais entre os agentes econômicos situados em diferentes nós da rede, envolvendo um princípio de organização espacial e territorial. A partir dessa definição, é fácil compreender por que as indústrias voltadas para a provisão de infraestrutura econômica (eletricidade, gás, telecomunicações, transportes, água e saneamento básico) são caracterizadas como indústrias de redes” (K. J. Kansky, 1963 *apud* PINTO JR. & FIANI, *in* KUPFER, David & HASENCLEVER, 2004, p. 518). Embora algumas redes de telecomunicações sejam constituídas por elementos não-físicos (e.g. o espaço eletromagnético), permanecem vinculadas à referência espacial, mesmo aquelas dotadas de mobilidade, como as redes de comunicação móvel, cuja localização dos terminais, sobretudo para fins tarifários, não mais se circunscreve à célula, como unidade territorial de medida (anterior Serviço Móvel Celular – SMC), mas se caracteriza pelo deslocamento de seu usuário da unidade territorial a que se vincula (conforme o atual Serviço Móvel Pessoal - SMP).

³⁵ “Conjunto operacional contínuo de circuitos e equipamentos, incluindo funções de transmissão, comutação, multiplexação ou quaisquer outras indispensáveis à operação de Serviço de Telecomunicações” (ANATEL, 2005, art. 3º, inciso VIII). Transmissão compreende a transferência

interliga (e de que forma interliga) os elementos da rede, sejam eles tangíveis ou intangíveis, como fios, cabos, antenas, terminais, *softwares*, dentre outros que, baseados significativamente em tecnologia digital, integram as chamadas Tecnologias da Informação e das Comunicações (TICs)³⁶.

As redes de telecomunicações destinam-se, fundamentalmente, à comunicação, tendo ampla aplicação em atividades sociais, econômicas, políticas e culturais. São verdadeiras infovias da informação e do conhecimento, revelando-se como o suporte físico à comunicação, mas também como importante *locus* para processos de desenvolvimento de inovações e de difusão tecnológica. Essa vocação deve-se à velocidade com que as informações nela circulam, à supressão de limites espaciais, à superação de barreiras sociais ou interrelacionais que normalmente separariam os atores, bem como à multiplicidade de formas de acesso às redes, contextualizadas pela tecnicidade de suas arquiteturas e alicerces institucionais.

Daí decorre a importância das redes de telecomunicações, que consistem em conexões conjuntas e sistemáticas de suportes e meios de telecomunicações entre emissores, receptores e operadores, em determinado espaço geográfico.

Não há telecomunicação sem rede, pois constitui o núcleo de todo o sistema de telecomunicações³⁷, a infraestrutura básica para o tráfego de informações (sons, dados e imagens).

Assim como nas demais indústrias de rede³⁸, nas telecomunicações também se observa: “(i) a existência de externalidades, (ii) a importância das economias de

unilateral de informação de um ponto a outro por meio de sinais (DOOD, 2002, p. 284 *et. seq.*). Já a comutação é o estabelecimento temporário de circuitos ou canais com a finalidade de assegurar comunicação entre dois pontos. Nela há um intercâmbio de voz, dados ou imagens que sai de um ponto e desloca-se a outro ponto, atravessando a rede até que uma das partes desligue. Dá-se comutação automática (ou por circuitos) quando a ligação é mantida até o final da comunicação, ao passo que na comutação por pacote há emprego da técnica de encaminhamento dinâmico de elementos padronizados de informação, endereçados separadamente, enviados por circuitos diversos e recompostos no destino, de modo a formar uma comunicação. (*ibid.*, p. 163 *et. seq.*). A multiplexação, conforme descreve o próprio nome, é a combinação de dois ou mais canais de informação sobre um meio de transmissão comum, sobrepostos de forma a não interferirem nas comunicações entre si. É normalmente a solução para dificuldades do tráfego em redes geograficamente distribuídas. Permite que múltiplos dispositivos compartilhem uma mesma linha telefônica. (*ibid.*, p. 4, 24, 199 e 256).

³⁶ TICs são todos aqueles bens e serviços que permitem o processamento, a transmissão, o armazenamento e/ou a comunicação de informações por meios eletrônicos. (OCDE, 2007). Antes eram denominadas Tecnologias da Informação (TI), mas atualmente já é reconhecido que também atuam na comunicação. Daí a consagração dos acrônimos “TIC” ou “TICs”.

³⁷ ARIÑO ORTIZ, 2004, p. 792.

³⁸ Rede, em sentido amplo, pode ser definida como um sistema composto por diferentes elementos interligados entre si (NESTER, 2006, p. 180). Em sentido estrito, rede de infraestrutura (ou infraestrutura organizada em rede) consiste no “conjunto de instalações de valor estratégico,

escala, (iii) a articulação em torno da infraestrutura propriamente dita, [...] de diferentes tipos de serviços finais e do serviço de coordenação da rede”³⁹.

Dado o conjunto de atividades e serviços nelas desenvolvidos e a dimensão de suas instalações, as redes de telecomunicações acabam também gerando efeitos exteriores às relações do mercado capazes de afetar terceiros, os quais sofrem custos (redução ou deterioração da situação de bem-estar) ou fruem de benefícios (promoção da situação de bem-estar), efeitos esses denominados de externalidades.

A instalação, manutenção e o funcionamento das redes de telecomunicações oferecem externalidades de toda sorte, podendo ser positivas, e.g. promover a inovação e o desenvolvimento de indústrias e setores como educação, saúde, governo através da ampla e diversificada oferta de tecnologias da informação e das comunicações; ou negativas, constatadas em resultados nocivos ao meio-ambiente e à saúde, em concentração de mercados, etc.

Além disso, as redes de telecomunicações oferecem significativas economias de escala⁴⁰, porque tende a decrescer⁴¹ o custo médio dos serviços de telecomunicações e do uso das redes, conforme o aumento do volume dessas transmissões. Contudo, a diversidade de tipos de redes de telecomunicações, bem como de suas finalidades, faz com que as economias de escala estejam sujeitas a vários fatores (apuráveis em cada caso), como: a área e extensão das instalações⁴²;

ramificadas pelo território e com conexão física entre seus extremos, caracterizadas por sua configuração unitária ao estarem entrelaçadas, sua capacidade limitada e sua duplicação antieconômica devido aos seus altos custos de implantação, pelo que constituem condutores de passagem obrigatória para participar em um determinado mercado de interesse geral” (*ibidem*).

³⁹ PINTO JR & FIANI, *op. cit.*, 2004, p. 519.

⁴⁰ Economias de escala “ocorrem quando o custo médio da firma reduz-se (ou o produto médio aumenta) quando a produção cresce, a preços dados de insumos” (SEAE, Glossário, [s.a.]). Ela ocorre quando a expansão da capacidade de produção de uma empresa ou indústria provoca um aumento na quantidade total produzida sem um aumento proporcional no custo de produção. Como resultado, economias de escala ocorrem em processos nos quais o custo médio do produto diminui para um mesmo nível de produção.

⁴¹ “É necessária a distinção entre economias de escala ‘pecuniárias’ e ‘não-pecuniárias’. Uma grande empresa pode frequentemente negociar com seus fornecedores para obter preços menores para insumos que seriam cobrados se a empresa fosse menor. O custo médio, portanto, decresce na medida em que o tamanho (*i.e.*, a produção) da empresa aumenta. Contudo, a redução no custo médio representa simplesmente a transferência de renda dos fornecedores para a empresa, tanto eu o custo total para a sociedade (incluindo tanto a empresa como os fornecedores) não é afetado. Reduções nos custos médios que refletem apenas transferências são chamadas de pecuniárias, enquanto aquelas que representam uma redução real nos recursos usados por unidade de produção são chamadas de não-pecuniárias. A partir de uma perspectiva social, somente economias não-pecuniárias são relevantes” (TRAIN, Kenneth E. *apud* NESTER, 2006, p. 40, nota 65).

⁴² Em telecomunicações a menor distância entre dois pontos de rede não é uma reta, mas sim o trajeto mais economicamente viável. Ainda que haja grande volume de informações a ser transmitido

a tecnologia, a capacidade de transmissão e arquitetura da rede⁴³; e, sobretudo, as escolhas regulatórias⁴⁴.

Igualmente, é possível atribuir economias de escopo⁴⁵ à indústria de redes de telecomunicações, pois a “cesta” de serviços operados através de uma mesma rede de telecomunicações tem sido francamente ampliada. Se antes as diferentes redes de telecomunicações possuíam características técnicas e finalidades específicas (transmissão de voz; voz e sinais; ou imagens e sons; etc), com a digitalização dos sinais, as redes de telecomunicações transformaram-se, de forma geral, em verdadeiras plataformas multisserviços⁴⁶. Porém, cada tipo de rede apresenta diferentes custos e desempenhos (eficiência e adequação), conforme os serviços que nela operam, v.g. se comparados os custos e a eficiência entre redes satelitais e redes de telefonia fixa (ou quaisquer outras).

Todavia, há fatores inerentes às redes de telecomunicações (e.g. viabilidade técnica, capilaridade e competição entre redes de distintas plataformas multisserviços, etc.) que apontam à mitigação das economias de escopo, as quais se fundam na redução dos custos totais com a atuação de um único operador. Isso se faz evidente com o declínio de monopólios naturais⁴⁷ (ressalvadas reminiscências

por uma operadora, o menor custo médio para esse serviço pode ser obtido não necessariamente pelo aumento do volume, mas pelo trajeto negociado, principalmente para redes de menor tráfego, cujas condições de interconexão sejam mais vantajosas, e.g. alguns serviços locais de transmissão de dados podem percorrer trajetos interestaduais ou mesmo nacionais.

⁴³ E.g. nas redes de nova geração (*Next Generation Networks - NGT*), cuja peculiar arquitetura e tecnologia “*all-IP*” permitem grande capacidade de armazenamento e transmissão, não sendo tão relevante o volume de informação trafegada para a redução do custo médio dos serviços, visto que a capacidade é recurso de rede não-escasso, implicando outros valores agregados como segurança das informações.

⁴⁴ Esse talvez seja o fator preponderante para a geração de economias de escalas na indústria de redes das telecomunicações. Com a digitalização das redes, qualquer rede de telecomunicações, ainda que com diferente capacidade, pode transmitir todo tipo de informação (cf. subseção 2.2). Entretanto, por vezes, a racionalidade regulatória adota na exploração dos vários tipos de redes distintos incentivos e barreiras, visando equilibrar o aproveitamento econômico desses recursos com as dotações institucionais e estratégias regulatórias (promoção da diversidade tecnológica e sustentabilidade das matrizes infraestruturais, garantia de retorno aos investimentos, *enforcement* dos contratos firmados para exploração das redes, solidez das condições infraestruturais para o desenvolvimento).

⁴⁵ Economia de escopo designa a produção de muitos modelos de um mesmo produto numa produção flexível e econômica, “é mais barato produzir dois produtos juntamente (produção conjunta) do que produzi-los separadamente”, [...] de forma que “são utilizadas matérias-primas comuns na fabricação de dois ou mais produtos, assim como as complementaridades na sua produção” (KUPFER & HASENCLEVER, 2002).

⁴⁶ E.g. rede de telefonia fixa *versus* rede de TV a cabo.

⁴⁷ “Abrange aspectos propriamente físicos do setor, como, por exemplo, a existência de fontes de insumos únicas; outro relativo à impossibilidade econômica da existência de mais de um agente na exploração da atividade” (GARCIA, 2002, p.287-292). Quanto a existência de apenas um único agente diverge Posner, segundo o qual “se a totalidade da demanda em um mercado relevante pode

de redes em localidades onde ainda apenas é possível a comunicação via rede de telefonia fixa, e.g. em áreas rurais e remotas) e, sobretudo, com a crescente demanda por obrigações de interconexão e de interoperabilidade entre operadores de redes de telecomunicações, reduzindo possíveis resultados de economias de escopo devido ao grande volume de conflitos, sobretudo quanto à remuneração pelo uso e tráfego em redes de outras operadoras.

Tal cenário ilustra a relatividade de fundamentos clássicos das diversas indústrias de redes, pois “as economias de escopo podem existir com ou sem economias de escala e vice-versa. [...] Assim, a efetiva existência de um monopólio natural dependerá da situação de custo global”⁴⁸. Em síntese: para a indústria de redes de telecomunicações, a constatação das economias de escala é mais evidente e concreta, distintamente da constatação de economias de escopo, bem como da potencialidade de monopólios ou duopólios.

Outra importante característica das indústrias de redes, também constatada no setor de telecomunicações, é a articulação em torno da infraestrutura. Dela, depreendem-se três elementos interdependentes: (i) a infraestrutura, (ii) a atuação de quem coordena a rede e (iii) a atuação de quem utiliza a rede para a realização de seus serviços finais. Todos esses elementos devem estar eficientemente articulados por meio de estruturas de governança e dotados de infoestruturas que assegurem a conexão e o pleno funcionamento das redes.

Afora esse arranjo institucional nuclear, outros potenciais agentes econômicos diretamente interessados na conexão também interagem com a indústria de redes e de serviços de telecomunicações, influenciando na construção do desenho institucional do setor, e.g. indústria de equipamentos de telecomunicação, centros de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), provedores de acesso, provedores de conteúdo, dentre outros. Na interface com esses agentes econômicos, predominam interesses quanto ao funcionamento e operabilidade das redes, bem como ao acesso, nas suas mais diversas modalidades.

A acessibilidade às redes de telecomunicações consiste na disponibilidade das infraestruturas e meios de telecomunicação em geral (e.g. fios, cabos, antenas, ondas eletromagnéticas, etc.) para serviços de telecomunicações ou outros serviços

ser satisfeita a menor custo por uma empresa em vez de duas ou mais, o mercado constitui monopólio natural, seja qual for o exato número de empresas nele existentes” (por tradução própria, POSNER, 2001, p.1).

⁴⁸ TRAIN, Kenneth E., *op. cit. apud* NESTER, 2006, p. 41.

a eles relacionados. O acesso *lato sensu* às redes de telecomunicações manifesta-se em distintas categorias:

- (i) interoperabilidade: disponibilidade das infraestruturas mediante compatibilidade entre as plataformas multi-tecnológicas;
- (ii) interconexão: disponibilidade das infraestruturas mediante ligação entre redes de distintos titulares;
- (iii) compartilhamento de infraestruturas⁴⁹: disponibilidade das infraestruturas mediante uso comum dos suportes físicos de outros prestadores ou mesmo a terceiros;
- (iv) acesso *stricto sensu*: disponibilidade das infraestruturas mediante tráfego não discriminatório de conteúdos e informações.

A interoperabilidade das plataformas (infraestruturas e infoestruturas) materializa a compatibilidade técnica e a viabilidade operacional das Tecnologias da Informação e das Comunicações (TICs) presentes nas redes. Nessa modalidade, o acesso é visto sob o viés técnico-operacional.

Já a interconexão de redes de telecomunicações⁵⁰ consiste, em termos gerais, no enlace e no pleno funcionamento entre redes distintas. O tráfego, que nem sempre é linear e dentro da rede da própria operadora, por vezes, perpassa por redes de várias empresas, impondo que contrate a interconexão para todos os trajetos a serem realizados. Além disso, a fixação das condições e tarifas de interconexão depende da oferta de interconexão, ou seja, de redes disponíveis e adequadas, assim como do preço, extensão, localidade, tecnologia, etc., variáveis passíveis de livre negociação⁵¹ entre as prestadoras de serviços de

⁴⁹ O sistema de equipamentos que integram as redes de telecomunicações configura *essential facilities*, ou seja, instalações determinantes à oferta de produtos ou serviços, de telecomunicação ou não, visando garantir o acesso a terceiros, ainda que competidores, através do compartilhamento. Nada impede que recaia também sobre instalações em monopólio natural, como nas extremidades das redes de telefonia fixa (e.g. *local loop networks*), seção mais próxima dos usuários cuja inviabilidade técnica, física e econômica impede a duplicação, obrigando seus detentores a compartilhar suas estruturas com demais prestadores de serviços de telecomunicações e outros interessados (e.g. empresas do setor de gás e energia elétrica), mediante justa remuneração. A *Essential Facilities Doctrine* está largamente analisada em NESTER, 2006; DI PIETRO, 2002; e ARAGÃO, 2003.

⁵⁰ ANATEL, RGI, 2005.

⁵¹ Por força do princípio da autonomia da privada, os acordos de interconexão são de livre negociação entre os interessados, sendo vedados comportamentos prejudiciais à livre, ampla e justa competição, dentre os quais: a prática de subsídios, para redução artificial de tarifas ou preços; o uso não autorizado de informações obtidas de concorrentes, decorrentes de contratos de interconexão; a omissão de informações técnicas e comerciais relevantes à prestação de serviço por outrem; a exigência de condições abusivas para a celebração do contrato de interconexão, tais como, cláusulas que impeçam, por confidencialidade, a obtenção de informações solicitadas pela ANATEL ou que proibam revisões contratuais derivadas de alterações na regulamentação; a obstrução ou protelação intencional das negociações; a coação visando à celebração do contrato de interconexão; a

telecomunicações e as detentoras das redes. Embora essa negociação seja livre entre as operadoras, o provimento da interconexão há de ser isonômico e não discriminatório⁵², de forma a conferir aos interessados (competidores ou não) condições equânimes quanto à disponibilidade de elementos de rede, bem quanto ao tráfego na rede. Concretiza-se, através de contratos de interconexão, assentados não apenas na cobrança das tarifas de interconexão, devidas pelas operadoras que originaram o tráfego de dados e sinais⁵³ à empresa detentora da rede, mas também em uma ampla e casuística “cesta de direitos e deveres”, devendo observar: condições de interoperabilidade, compartilhamento das infraestruturas⁵⁴, arrendamento e circuitos, revenda de capacidade, acordos de intinerância ou *roaming*, etc.

Outra modalidade de acesso às redes é o compartilhamento de infraestrutura⁵⁵, o qual se baseia na disponibilização de estruturas (de telecomunicações ou não) que viabilizem a passagem de elementos de redes de telecomunicações, indispensáveis para o fornecimento de serviços de telecomunicações em geral, bem como para garantir a concorrência. Consiste no direito-dever⁵⁶ do titular de uma instalação ou infraestrutura essencial de disponibilizá-la a terceiros, inclusive a competidores, mediante remuneração, podendo o acesso ser negociado ou regulado⁵⁷. Isso porque, em geral, os

imposição de condições que impliquem em uso ineficiente das redes ou equipamentos interconectados.

⁵² BRASIL, LGT, art. 152.

⁵³ E.g. chamadas originadas em redes de telefonia fixa e terminadas em redes de comunicação móvel pagam tarifas de interconexão superiores às tarifas se os serviços fossem dentro da rede do mesmo operador, isto porque: (I) as redes de comunicação móvel oferecem maior cobertura em áreas que as redes de telefonia fixa não podem ser disponibilizadas; (II) a mobilidade do receptor da chamada, também por ele custeada, agrega valor, potencializando o valor da tarifa de interconexão.

⁵⁴ Largamente analisada em NESTER, Alexandre W. *Regulação e concorrência: compartilhamento de infra-estruturas e redes*. São Paulo : Dialética, 2006; DI PIETRO, Maria Sylvia Zanello. Compartilhamento de infra-estrutura por concessionárias de serviços públicos: parecer. in *Fórum Administrativo*, v. 2. n. 1., jan. 2002, Belo Horizonte : Fórum, 2002, p. 46.; ARAGÃO, Alexandre Santos de. Serviços públicos e concorrência. in *RDA*. Rio de Janeiro : RT, n. 233, jul/set, 2003.

⁵⁵ NESTER, 2006; DI PIETRO, 2002; e ARAGÃO, 2003.

⁵⁶ Relação reflexiva, seja pela necessidade à instalação, seja pela oportunidade de alocar o recurso de rede e dessa alocação obter justa remuneração. (ARIÑO ORTIZ, Gaspar & DE LA CUÉTARA MARTÍNEZ, 2000, p. 22).

⁵⁷ Negociado é o acesso que, reconhecido o direito e a obrigação do titular da instalação de permitir essa utilização, os termos do negócio jurídico são deixados a critério das partes. No acesso regulado, o negócio jurídico depende igualmente do acordo entre as partes e do conteúdo predeterminado por normas específicas, hoje compreendidas num contexto de regulamentação mínima por parte do Estado, o qual atua quando há ameaça ou ofensa: à livre concorrência, à qualidade dos serviços, à segurança das informações ou aos interesses dos usuários e consumidores, dentre outros. (VILLAR ROJAS, 2004, p. 205-206.)

equipamentos que integram as redes de telecomunicações configuram *essential facilities*, ou seja, instalações determinantes à oferta de produtos ou serviços (de telecomunicação ou não). Nada impede que o compartilhamento de infraestrutura também recaia sobre instalações em monopólio natural, como nas extremidades das redes de telefonia fixa (*e.g. local loop networks*), seção mais próxima dos usuários cuja inviabilidade (técnica, física ou econômica) impede a duplicação, obrigando seus detentores a compartilhar suas estruturas, mediante justa remuneração, com outros prestadores de serviços de telecomunicações, bem como com demais interessados (*e.g. empresas do setor de gás e energia elétrica*). O compartilhamento de infraestrutura trata-se de medida que visa suplantar limitações físicas, técnicas e econômicas das redes de telecomunicações, impingindo maior completude e competitividade à acessibilidade às redes.

Por fim, a quarta categoria de acessibilidade às redes de telecomunicações refere-se ao acesso *stricto sensu*. Ele reside na disponibilidade das infraestruturas para o tráfego de conteúdos e informações, na forma de dados e sinais. Tem implicações diretas sobre as comunicações, especialmente sobre as comunicações via Internet. Nessa modalidade, o acesso às redes é disciplinado por métodos de gerenciamento do tráfego (ou de largura da banda), comumente estabelecido entre as operadoras de redes.

No Brasil, dentre as formas de acessibilidade às redes, a interoperabilidade, a interconexão e o compartilhamento de infraestrutura, por serem instrumentos à competição baseada em infraestrutura⁵⁸, têm sido objeto de significativa regulação setorial, bem como de crescente debate judicial. Distintamente, várias questões referentes ao acesso *stricto sensu* vêm sendo debatidas, inclusive quanto à governança mediante métodos de gerenciamento de tráfego, segundo os quais se constata a seleção e discriminação de conteúdos, o estrangulamento do tráfego, bem como informações imprecisas e não transparentes sobre a capacidade de transmissão das redes.

Não bastando, há uma série de imprecisões no enquadramento do acesso *stricto sensu* às redes, categoria antes inexistente no modelo de monopólio estatal das telecomunicações. O acesso *stricto sensu* às redes não se confunde com o elástico campo das liberdades de comunicação, exclusivo da comunicação social,

⁵⁸ Sucedâneo complementar da competição exclusivamente baseada em serviços (ARIÑO ORTIZ, 2003).

embora tenha grande aplicação às comunicações via Internet, reportando-se, sim, de maneira instrumental. Dessa sorte, o direito de acesso às redes não se confunde com o direito à comunicação. Afinal, o acesso *stricto sensu* às redes reporta-se não ao acesso às informações, mas ao acesso para o tráfego, à circulação e à transmissão de dados e sinais, nos quais tais informações e conteúdos são digitalizados e por onde são transportados. Por isso, melhor enquadra-se como a noção de “livre circulação” do que de “liberdade de comunicação”, não acolhendo o sentido atribuído pela expressão “*free access*” (inerente à liberdade de comunicação). Igualmente, não corrobora a máxima “direito de acesso às redes” (*open access to networks*), visto que foi cunhada pela *Essential Facilities Doctrine* (Teoria do Acesso às Infraestruturas Essenciais), ou seja, sua construção está baseada no direito de acesso garantido pelo instituto do compartilhamento de infraestrutura.

Além disso, a extensão da acessibilidade às redes de telecomunicações está suscetível ao tipo de rede (fixas ou móveis; físicas ou não), à abrangência (conforme o serviço de telecomunicação de interesse restrito ou coletivo), à tecnologia (e.g. satélite, fibra ótica, cabo DSL/ADSL, etc.), a arquitetura ou desenho da rede. Dessa forma, se a rede está destinada à transmissão de serviços de interesse restrito, não há obrigação de promover o acesso a outros usuários, além daqueles originalmente autorizados, e.g. as redes que se prestam à comunicação de radiotáxis ou à comunicação militar. Contudo, se destinada à transmissão de serviços de interesse coletivo, como os de telefonia (fixa ou móvel) e de TV a cabo, o acesso não deve ser restringido, salvo nas hipóteses previstas na legislação⁵⁹.

Importante observar que no Brasil predominam: (i) redes telefônicas de tecnologia DSL (*Digital Subscriber Line*) que, para a transmissão digital de dados, aproveita a própria rede de telefonia, chegando à maioria dos usuários graças à alta capilaridade; e, em menor escala, (ii) redes de TV a cabo (tecnologia *Cable Modem*), implantadas nas últimas duas décadas.

Contudo, a diversidade e complexidade das redes de telecomunicações são crescentes, haja vista a adoção de novas tecnologias, o crescimento das demandas, a sofisticação e diversificação dos serviços, constatado no crescimento da

⁵⁹ ANATEL, 2005.

implantação de elementos de redes de comunicação móvel (antenas, satélites, dentre outros).

Para tanto, três fatores mostram-se substanciais para a compreensão e dimensionamento desse cenário de crescente diversidade e complexidade das redes: (i) a digitalização das redes, incluindo o IP-centrismo e seus desdobramentos; (ii) as reformas do mercado de telecomunicações resultando, dentre outros aspectos, na desagregação entre a titularidade da rede e a titularidade da prestação do serviço e, por conseguinte, na coexistência de modelos concorrenciais baseados em serviços e baseados em infraestruturas e redes; e, portanto, em (iii) novos modelos de regulação do acesso para o tráfego nas redes de telecomunicações.

2.2 A DIGITALIZAÇÃO DAS REDES, O IP-CENTRISMO E SEUS DESDOBRAMENTOS

A digitalização das redes, iniciada na década de 70, pautou-se na utilização da tecnologia IP (*Internet Protocol* ou Protocolo de Internet). Antes, a telecomunicação operava-se fundamentalmente mediante comutação por circuitos, ou seja, mantinha-se a rede presa e dedicada apenas àquela ligação.

Com a digitalização, esse processo foi substituído pela comutação por pacotes ou datagramas, segundo a qual a informação (dados, sons, imagens e até mesmo o silêncio) é convertida numa exclusiva sequência binária de dígitos (0 e 1, cada qual denominado *bit*⁶⁰) que, após serem compactados, são transmitidos e recebidos pelo receptor, o qual os descompacta, recebendo a informação integralmente⁶¹.

Distintamente das demais indústrias de rede⁶², cada *bit*, como unidade mínima transportada, possui particular singularidade, visto que cada sequência de

⁶⁰ Abreviação de dígito binário ("*Binary digit*"), unidade de quantidade de informação. (PARETO NETO, 1991. p.54).

⁶¹ DOOD, 2000, p. 313 *et. seq.*

⁶² Quadra informar que a transmissão de dados e sinais, em virtude da digitalização, pode também operar-se em redes de distribuição de energia elétrica. São as chamadas *Power Lines Communications* (PLC) ou *Broadband Over Powerlines* (BPL), tecnologia que não é propriamente tão nova e que transmitir dados e voz em banda larga pela rede de energia eléctrica, já disponível e de grande capilaridade, sem demandar grandes custos à sua implantação. Contudo, são raras as políticas regulatórias que adotam o PLC ou BPL, visto que mais passíveis a interferências, principalmente por terminais móveis de comunicação, motores e *dimmers*, além do que por

bits reproduz um tipo de informação, dentre as várias informações que são transmitidas. A informação geralmente é quebrada e transmitida em inúmeros pacotes (trama ou datagrama)⁶³, os quais consistem na estrutura unitária de transmissão de dados em uma rede (de computadores ou de telecomunicações).

O empacotamento segue regras, ou melhor, padrões de conexão, comunicação ou transferência, aos quais se dá o nome de protocolos ou *hosts*, implementados por *softwares*, *hardwares* ou ambos.

Os protocolos da Internet foram desenvolvidos para serem transmitidos independentemente do meio físico de transmissão, ou seja, em qualquer rede de comunicação, através de cabos, satélites ou redes sem fio.

O conjunto de protocolos pode ser visto como um modelo de camadas (*layered model*)⁶⁴, onde cada camada é responsável por um (ou mais) grupo de tarefas: (i) física (*pipes*), (ii) enlace (*link* de dados), (iii) rede, (iv) transporte e (v) aplicação; fornecendo um conjunto de serviços bem definidos para o protocolo da camada superior.

Nesse sentido, as camadas mais altas estão logicamente mais perto do usuário (denominada de camada de aplicação), e lidam com dados mais abstratos, confiando em protocolos de camadas mais baixas para tarefas de menor nível de abstração (Figura A).

Dentre os protocolos, o *Internet Protocol* (IP) é o mais simples, porém oferece um serviço de datagramas não confiável (também chamado de *melhor esforço*), ou seja, o pacote vem quase sem garantias, pode chegar desordenado, duplicado, ou perdidos por inteiro. Diante disso, deve-se adicionar confiabilidade à camada de transporte, como *e.g.* se verifica no *Transmission Control Protocol* (TCP).

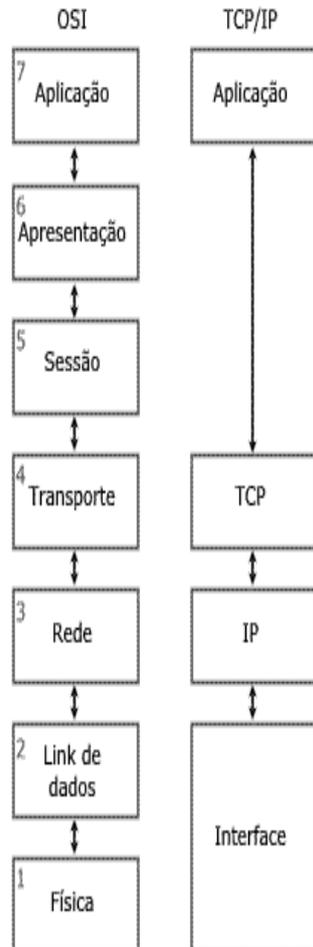
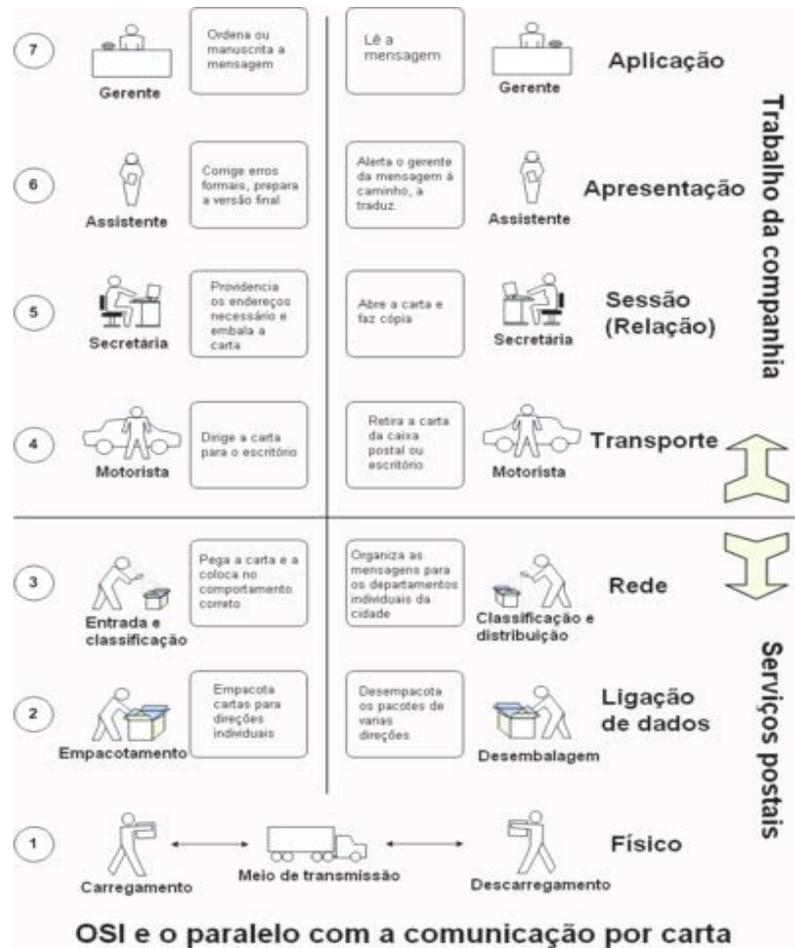
Daí a solidez e difusão dos protocolos TCP/IP, que foram os primeiros a serem definidos. Depois deles, embora tenham surgido vários protocolos, consagrou um verdadeiro “IP-centrismo nas comunicações”, devido à onipresente digitalização dos dados e sinais, bem como do Protocolo TCP/IP. Isso se constata com a

compartilharem a estrutura com o fornecimento de energia elétrica, gerando queda na largura de banda (taxa de transferência), além de gerar interferências na radiodifusão pública e gratuita. (ARCHANGELO, 2010; UTI, 2007). Embora aptas ao tráfego de sinais, aqui centramos a presente pesquisa na “neutralidade de redes de telecomunicações”, porque se adotada a tecnologia PLC, por oferecer serviço de telecomunicação, deve igualmente submeter-se às institucionalidades do setor.

⁶³ Além da parte da informação, o pacote possui um cabeçalho com informações importantes para transmissão (*e.g.* o endereço do destinatário, soma para checagem de erros, entre outros).

⁶⁴ SOLUM & CHUNG, 2003.

comparação entre os modelos OSI (*Open Systems Interconnection*), dotado de sete camadas, e seu sucedâneo, o modelo TCP/IP, dotado de quatro camadas:

(Figura A)⁶⁵(Figura B)⁶⁶

A diferença entre as camadas pode ser ilustrada, além do exemplo da Figura B, com uma aplicação bastante comum na Internet: o e-mail (e.g. enviado em rede TCP/IP). A camada de aplicação é o programa *Microsoft Outlook* (nela consta o conteúdo, ou seja, a mensagem), que utiliza o protocolo SMTP (*Simple Mail Transfer*

⁶⁵ Apesar do modelo OSI (*Open Systems Interconnection* ou Interconexão de Sistemas Abertos) não ser muito usado, o modelo TCP/IP (*Transmission Control Protocol + Protocolo IP*), utilizado para transmitir dados pela internet, funciona de uma maneira bastante parecida. A principal diferença é que a camada de apresentação não existe e quem faz o seu papel é a camada de aplicação e que, além disso, as camadas de sessão e transporte foram substituídas por uma única camada chamada camada TCP. No modelo TCP/IP, a camada de rede é chamada de camada de IP. Fora isso, a lógica utilizada para transmitir os pacotes é a mesma. Na figura: Comparação entre os modelos OSI e TCP/IP). Disponível: [<http://www.mspc.eng.br/info/im01/net106.gif>].

⁶⁶ É possível a comparação entre o modelo OSI (*Open Systems Interconnection*) e a comunicação por carta. Disponível: [http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/6/62/Osi_parallel_port.PNG/400pxOsi_parallel_port.PNG].

Protocol), o qual empacota o conteúdo da mensagem em datagramas. A camada de transporte é o TCP e a de rede é o IP que, juntas, oferecem maior confiabilidade. A camada física consiste na rede de telefonia ou a cabo, servidores de e-mail, roteadores e instalações em geral, também denominadas de “*pipes*” (*physical networks*).

Inúmeros e distintos protocolos são usados para a troca de informação genérica (*web information for instance*) ou para mídias e comunicações específicas. A maioria dos protocolos tem sido adotada com o compromisso de transmitir os conteúdos de forma igual, ou seja, neutra, a exemplo do protocolo HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*), o qual dá suporte ao *World Wide Web* (www)⁶⁷, difusamente adotado na Internet. Há outros protocolos que podem oferecer diferentes tratamentos aos pacotes visando oferecer maior eficiência ou qualidade (e.g. HTTPS, cujo “s” reporta-se à maior segurança e confiabilidade do site acessado).

A **Internet** surge, pois, como um sistema global de comunicação que conecta muitas redes de computadores, apesar de antes adstrita ao uso exclusivamente militar e acadêmico⁶⁸. Vem alcançando distintas aplicações com o crescente uso comercial e social, assim como em razão da multiplicação de serviços. Longe de ser uma rede monolítica, a Internet é uma rede de redes conectadas globalmente através de *backbones*⁶⁹.

No funcionamento dessa grande rede, atuam os seguintes tipos de provedores⁷⁰:

- (i) Provedor de rede (operador, controlador de rede ou *access provider*): empresa de telecomunicações que oferece a transmissão na rede de telecomunicações mediante serviço de telecomunicações (v.g. empresas de telefonia, empresas de TV a Cabo), inclusive mediante banda larga;

⁶⁷ Criado em 1991, por Tim Berners-Lee,

⁶⁸ Na história do que hoje concebemos como internet, dentre outras, destacam-se duas importantes redes de computadores: (i) a ARPANET (*Advanced Research Projects Agency Network*), destinada para fins exclusivamente militares, tendo sido criada para sobreviver a uma guerra nuclear; e (ii) a BITNET (*Because It's Time Network*), criada para interligar centros de estudo e pesquisa e sem restrição de acesso (vedado o uso comercial), através de computadores IBM nas universidades participantes, com enlace de até 9600 bps (bits por segundo). Apesar de não receber apoio de governos, no início dos anos noventa já era considerada a maior rede em utilização no mundo, conectando mais de mil universidades e instituições de pesquisa em mais de cinquenta países (inclusive o Brasil). A grande atração da BITNET foi a sua simplicidade de adesão e operação. (CARVALHO, 2006, p. 30).

⁶⁹ *Backbones* são infraestruturas de cabos e fios de alta velocidade que interligam várias redes (locais, regionais e internacionais) e justificam a extensão global da Internet.

⁷⁰ ARANHA, 2006.

- (ii) Provedor de acesso à serviço de Internet - PASI (também conhecido como provedor de acesso à Internet, provedor de serviço de conexão à Internet, *internet service provider* ou ISP): entidade que oferece ao usuário um endereço IP de acesso à Internet (e.g. Terra, UOL, IG, etc.), em razão de contrato que o próprio usuário mantém com o provedor de rede, sendo classificado esse serviço de conexão à Internet como serviço de valor adicionado;
- (iii) Provedor de conteúdo (provedor de serviço de informações ou *continent provider*): entidade que possui informações de interesse e as disponibiliza na Internet através do Serviço de Conexão à Internet. Podem também fornecer serviços como e-mail, bate-papo (*chats*) ou jogos, sendo mais conhecidos como provedores de hospedagem ou portais da Internet. Não é serviço de telecomunicações, mas serviço de valor adicionado. Nada impede que um provedor de acesso à Internet também seja um provedor de conteúdo.
- (iv) Provedor de serviços *on line* (*Online Service Provider - OSP*)⁷¹: inclui todos os provedores que transmitem, roteiam, oferecem conexão para comunicações digitais *on line*, de materiais de escolha do usuário, sem modificação do conteúdo do material enviado ou recebido.

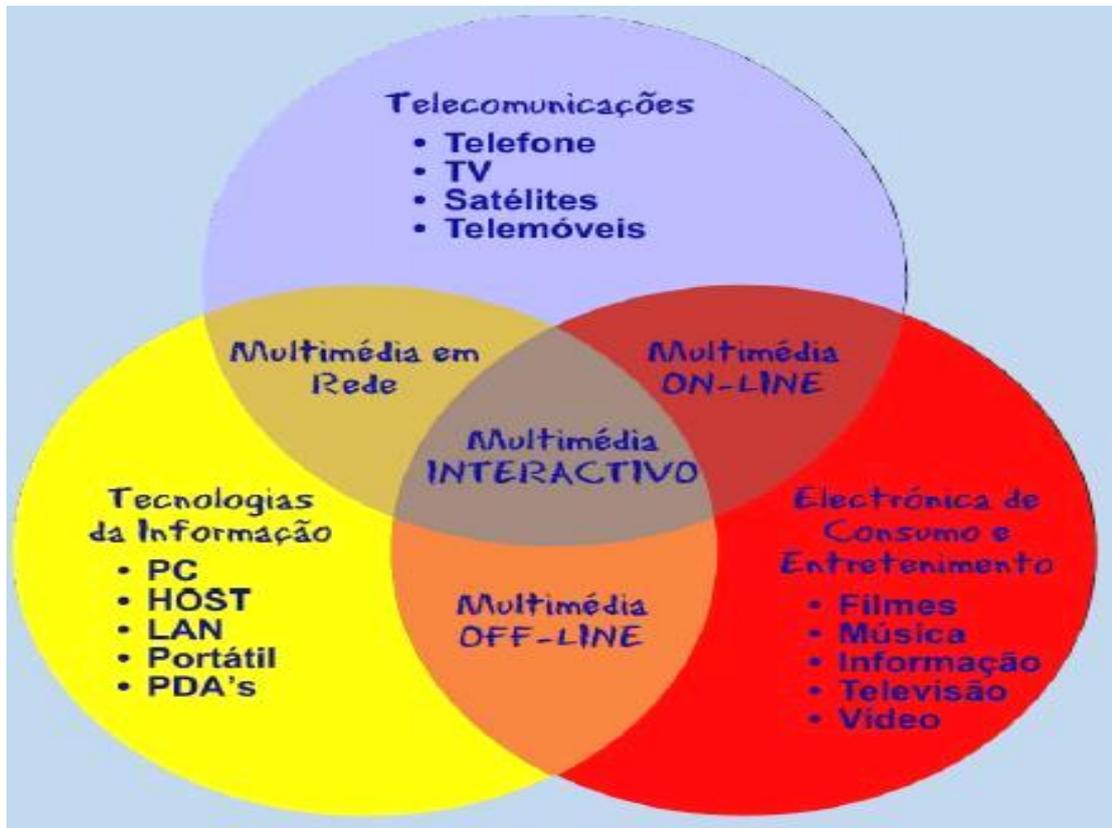
Como desdobramento da sofisticação, diversificação tecnológica e crescimento das demandas, surgiu a **convergência tecnológica**.

Definida como a aglutinação⁷² de meios e redes de várias tecnologias em um único equipamento, a convergência tecnológica torna possível a prestação de diferentes serviços através de uma mesma conexão (telefonia, TV, dados, etc.), predominantemente em redes de telefonia fixa e de TV por cabo que, por possuírem arquiteturas simples, baseadas no sistema “ponta-a-ponta” (*end-to-end* ou E2E), não

⁷¹ Expressão comum na legislação norte-americana de Direitos Autorais Digitais (*Digital Millenium Copyright Act*), sendo assim definido no texto original: (1) *SERVICE PROVIDER*.—(A) *As used in subsection (a), the term ‘service provider’ means an entity offering the transmission, routing, or providing of connections for digital online communications, between or among points specified by a user, of material of the user’s choosing, without modification to the content of the material as sent or received.* (B) *As used in this section, other than subsection (a), the term ‘service provider’ means a provider of online services or network access, or the operator of facilities therefor, and includes an entity described in subparagraph (A).*(UNITED STATES SENATE. *Digital Millenium Copyright Act* (DMCA), 1998.

⁷² Consiste na concentração de várias tecnologias (e.g. telefonia, sistemas de áudio, televisão, computação, secretária eletrônica, etc.), bem como na capilarização de redes digitais de uso múltiplo. Além disso, a venda de um único serviço passa a várias transmissões simultâneas: voz (e.g. telefonia), dados (e.g. Internet), audiovisual (e.g. TV por assinatura), etc. Serviços de distintas naturezas podem ser adotados, como diversos serviços financeiros (e.g.: G-Cash).

se mostram adequadas para os novos serviços e plataformas multimídias⁷³ (e.g. voz sobre IP ou VoIP, jogos *on line*, televisão sobre IP ou IPTV, dentre outros), que exigem maior largura de banda⁷⁴ e maior capacidade de transmissão.

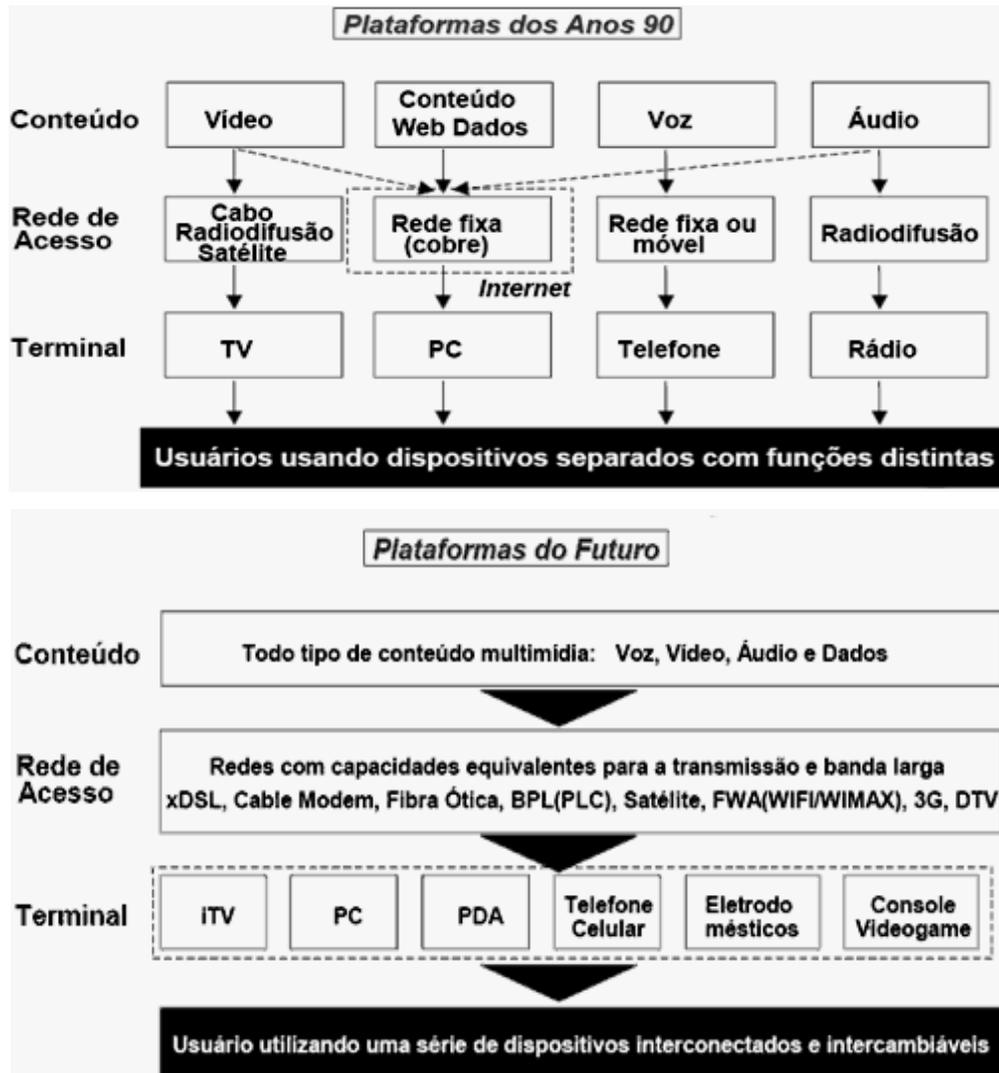


(Figura C)⁷⁵

⁷³ ANATEL, 2001; ANATEL, 2005.

⁷⁴ Segundo define a OCDE: "broadband refers generally to always-on services that are considerably faster than the ISDN (Integrated Services Digital Network) with the capacity to transmit significant amounts of data at a high rate, ranging from 128 kbps (kilobits per second) to several Mbps (millions of bits per second) and beyond. 'Traditional' voice band modems typically offer a data rate up to 56 kbps. OCED defines broadband connection as downstream access of at least 256 kbps. (EUROPEAN COMMISSION, 2010. p.13, nota 22).

⁷⁵ UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA DO PORTO, [s.a.].

(Figura C)⁷⁶

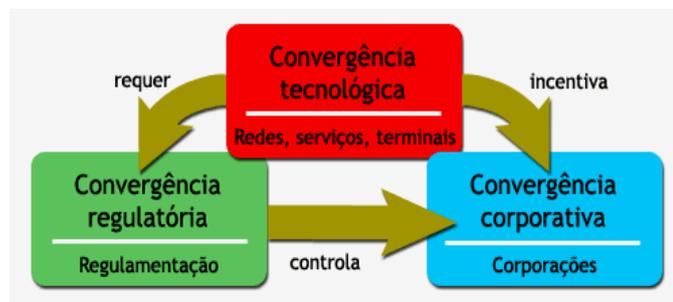
É importante notar que, por mais generosa que seja a largura de banda da rede ou a tecnologia adotada, há distintas eficiências entre o miolo das redes (*core*) e as extremidades da rede (*edge*). Isso muitas vezes acaba comprometendo a velocidade das transmissões, a segurança e a integridade das informações.

No miolo das redes, pela maior facilidade de substituição dos meios físicos (suportes, cabos, etc.) e correção de falhas, as eficiências costumam ser maiores; ao passo que nas extremidades, ainda são mantidos alguns dos meios físicos desde o período de sua implantação. Somam-se a isso fatores como a capilaridade da rede e a possibilidade de compartilhamento das estruturas com outros serviços, desafios esses que ainda precisam ser suplantados.

⁷⁶ TELECO, [s.a].

Constata-se um crescimento desproporcional entre a expansão e a inovação das redes *versus*: o aumento do volume de acessos, a demanda por maior largura de banda, a demanda por maior segurança das informações, a crescente diversidade e complexidade de plataformas multi-tecnológicas e plataformas multisserviços resultando em constantes congestionamentos das redes⁷⁷.

O fenômeno da convergência tecnológica, que passou a viabilizar o desenvolvimento e a comercialização em grande escala de soluções tecnológicas convergentes, é um dos fatores que vêm impulsionando a convergência empresarial (mediante fusões entre grupos societários, aquisições de empresas, parcerias) e demandando a convergência regulatória.



(Figura D)⁷⁸

A convergência regulatória consiste em um processo complexo e contínuo de “re-reforma” de instrumentos, medidas, incentivos e estruturas regulatórias, visando adequar a regulação à realidade e não o contrário.

Afinal, no setor de telecomunicações, bem como em outras indústrias de rede, as reformas regulatórias estão comumente associadas a aspectos da regulação setorial, consistindo em um processo multidimensional:

A Regulação é um processo multidimensional e os reguladores são apenas um único elemento (chave) de um sistema muito mais amplo, no qual múltiplos atores interagem. A regra judicial e/ou a disputa na estabilidade das instituições, por exemplo, devem ser também cuidadosamente considerados. Além disso, a importância de organizações consultivas (administrativas ou ministeriais) e organizações de classes (associações de consumidores, sindicatos) deve ser incluída na mais ampla análise do processo regulatório⁷⁹.

⁷⁷ YOO, 2006.

⁷⁸ Descreve a ubiquidade da convergência em telecomunicações: convergência tecnológica, convergência empresarial e convergência regulatória. Disponível: [http://pt.wikipedia.org/wiki/Imagem:Diagrama_sobre_Convergencia.png]. Acesso em: 18 mar. 2007.

⁷⁹ Tradução do trecho: “Regulation is a multidimensional process and regulators are only one (key) element of a much larger system where multiple actors interact. The role of judicial and/or dispute

Por isso, os processos contínuos de reforma regulatória serão mais profícuos e duradouros na medida em que incorporarem não apenas aspectos técnicos-regulatórios, mas também aspectos sociais, políticos, econômicos e jurídicos. Reformar não é apenas mudar a forma, a organização ou as regras existentes, mas aperfeiçoá-las, impingindo-lhes maior eficiência e adequação institucional. Conseqüentemente, as reformas regulatórias devem, precipuamente, levar em consideração o ambiente institucional existente⁸⁰, o qual não apenas revela limites tácitos às mudanças⁸¹, mas permite a abordagem de questões relacionadas ao desenvolvimento econômico e social.

2.3 REFORMAS NO SETOR DE TELECOMUNICAÇÕES E OS NOVOS DESAFIOS REGULATÓRIOS

Ao longo da segunda metade do século passado, o panorama mundial do setor de telecomunicações mostrava-se descompassado com as vicissitudes que apontavam nos planos: tecnológico, econômico, político e sociocultural; impondo a abertura do setor e profunda reforma regulatória, revelada como um processo contínuo. Subordinado às dotações institucionais⁸² e à trajetória institucional (*path dependence*) das telecomunicações de cada país, o processo de reforma do setor, acompanhando as balizas das demais indústrias de rede, foi implantado, total ou parcialmente, pelas seguintes medidas⁸³:

1. Desverticalização dos diferentes segmentos de atividade da cadeia produtiva dos serviços de infraestrutura.
2. Introdução da concorrência em diferentes segmentos de atividades.
3. Abertura do acesso de terceiros às redes.
4. Estabelecimento de novas formas contratuais.
5. Privatização das empresas públicas.
6. Implementação de novos mecanismos de regulação e criação de novos órgãos reguladores.

settlement institutions, for instance, must also be carefully considered. In addition, the importance of consultative bodies (administrative or ministerial) and organized lobbies (consumer groups, unions) should be included into the wider analysis of the regulatory process"(ARENSTSEN *et alii*, 2004, p. 15).

⁸⁰ NORTH, 1991 e 1992.

⁸¹ GLACHANT, 2002.

⁸² A dotação institucional de um país (*institutional endowment*) não é estática, abriga mudanças sucessivas e lentas, compreendendo cinco elementos: (i) instituições legislativas e executivas; (ii) instituições judiciais; (iii) costumes e outras normas informais; (iv) Ideologia; e (v) capacidade administrativa da nação. (LEVY & SPILLER, 2007, p. 483-531).

⁸³ PINTO JR & FIANI, 2004, p. 518.

O papel da Organização Mundial do Comércio (OMC) e da Organização das Nações Unidas (ONU), através de União Internacional das Telecomunicações (UIT) e do Banco Mundial (BM), na conformação de vários processos de liberalização e nas escolhas dos desenhos institucionais⁸⁴ regulatórios, foi muito importante, pois vem revelando distintos *trade-offs* entre flexibilidade e credibilidade, conforme as dotações institucionais de cada país.

Esses processos não se baseiam apenas em compromissos estáveis⁸⁵ durante a reforma ou exclusivamente por parte do regulador⁸⁶, mas no conjunto das instituições, dotando-as de flexibilidade⁸⁷ bastante, que não implique comportamentos oportunistas e que permita um processo contínuo de reformas (*ex ante / ex post*).

O protagonismo das ações da OMC nos acordos internacionais foi decisivo para comprometer vários países com o livre comércio e para a abertura de seus setores de telecomunicações (serviços, produtos e redes).

Em 1994, constituiu-se o Grupo de Negociação sobre Telecomunicações Básicas (GNTB) com finalidade de pactuar a lista das exceções e de liberalizar progressivamente o comércio de redes e serviços de transporte de telecomunicações, ressaltando condições específicas quanto à interconexão (transparência dos procedimentos, não discriminação do acesso, interoperabilidade e política de ampliação e integração das redes).

A UIT ofereceu o suporte técnico-gerencial e o BM, o suporte econômico-financeiro para a consecução de um projeto de liberalização global para o acesso aos mercados nacionais de telecomunicações⁸⁸.

Deflagradas por distintos movimentos de liberalização, as reformas do setor de telecomunicações, apesar das dimensões globais⁸⁹, apontam para **três**

⁸⁴ WORLD BANK, [s.a.].

⁸⁵ GLACHANT & BROUSSEAU, 2002, p. 12-15.

⁸⁶ HOLBURN & SPILLER, 2007, p. 506-507.

⁸⁷ SIMON, 1996, p. 43, 158, 166.

⁸⁸ Relações mútuas entre as instituições e os agentes econômicos, não apenas baseados em mecanismos de repressão (*constraints*), mas também em mecanismos de coordenação (*devices*). Vide CHANG, H.J. & EVANS, [s.d.]

⁸⁹ Para a análise dos mercados europeu, norte-americano, canadense e ibero-americano, a partir de suas peculiaridades: CREMADES & MAYOR MENÉNDEZ, 1999.

importantes experiências internacionais⁹⁰: norte-americana, britânica e na União Europeia (UE) e os resultados de sua internalização na Espanha.

Essas experiências acabaram, por alguns de seus aspectos, projetando-se sobre reformas dos demais países, como o Brasil, seja em virtude do mimetismo de algumas medidas adotadas ou pelos efeitos propriamente gerados pelas reformas.

Quadro 01 – Reformas do setor de telecomunicações nos Estados Unidos (EUA)⁹¹

As reformas das telecomunicações nos Estados Unidos (EUA) passaram por distintos e sucessivos estágios, dentre os quais se destacam:

- (i) implantação da telefonia fixa por meio de monopólio privado do Sistema Bell de empresas, em 1879, antecedente à American Telephone & Telegraph – AT&T, em virtude da exclusividade de Alexander Graham Bell na exploração patentária de seu invento, estando tal modelo monopolístico fortalecido por um sistema complexo e desordenado de legislações locais e estaduais. Em que pese à extinção das patentes a partir de 1893, ocorreram várias e mal sucedidas tentativas para a ruptura desse monopólio privado.
- (ii) tentativas mal sucedidas de ruptura desse monopólio, estimulando a entrada de operadoras locais ou independentes (*Bell Operating Company's* – BOC's). Porém, o monopolista privou-as da prestação de serviços de longa distância, ao ter imposto obstáculos ao acesso e à interconexão de suas redes. Ao menos, estabeleceu-se uma regulação federal (*Communication Act* de 1934) e criou-se a agência regulatória (*Federal Communication Commission* - FCC), embora fossem instituições adstritas às comunicações interestaduais e internacionais, permanecendo as operadoras locais sob o controle dos Estados.
- (iii) gradual abertura via judicialização de demandas contra práticas anticompetitivas do monopolista AT&T, por vezes toleradas pelo regulador setorial, quanto à fabricação e o fornecimento de equipamentos; por impedir o acesso e a interconexão de redes, assim como o fornecimento de serviços de telefonia de longa distância por operadoras independentes; pela prática de preços predatórios, pois o valor cobrado pelo serviço mantinha-se abaixo do custo; e pela utilização abusiva de mecanismos de regulação, apoiada na omissão do regulador sobre as condições de acesso e interconexão às redes, bem como quanto à prática de subsídios cruzados em segmentos competitivos como o da telefonia local.
- (iv) publicação do atual marco regulatório de telecomunicações, o *Telecommunication Act* em 1996, que reforça a figura do regulador federal no sentido de promover a concorrência mediante a eliminação de barreiras à atuação de novas empresas, restrição à entrada do controlador da rede local em outros mercados, novas autorização para empresas operem no mercado de longa distância e para a fabricação de equipamentos, assim como a liberação para que empresas de telefonia passassem a oferecer serviços de TV a cabo e outros.
- (v) aumento da proporção de rede de banda larga a cabo (*cable modem*), constituindo junto à rede de telefonia fixa (DSL e ADSL) um forte duopólio dentre os provedores de serviço de internet (ISPs) e revelando uma significativa competição baseada em infraestrutura (entre os ISPs) somada à competição baseada em serviços já existente.

⁹⁰ FARACO, 2003; e ALFONSO VELÁSQUEZ, 2006.

⁹¹ PIRES, 1999, p. 71; e MEDINA ORS, 1997, p.1163-1202.

Quadro 02 – Reformas do setor de telecomunicações no Reino Unido (UK)⁹²

Distintamente, a liberalização das telecomunicações no Reino Unido deu-se associada à privatização, com a passagem de propriedades e atribuições estatais à iniciativa privada, precedidas das seguintes fases:

- (i) implantação seguida de monopólio público por órgão da Administração Direta que concentrava as atividades de correios e telecomunicações (*General Post Office - GPO*);
- (ii) separação dessas atividades e criação de empresa estatal com papel regulador (*British Telecommunications*);
- (iii) abertura do mercado para construção de redes alternativas mediante duopólio público-privado, imperfeito e temporário;
- (iv) privatização da estatal e condução da função regulatória à autoridade independente (*Office of Telecommunication - OFTEL*) sem personalidade jurídica e regida pelo Diretor Geral, o mercado estivesse suficientemente estruturado para o ambiente concorrencial;
- (v) abertura do mercado para empresas entrantes que passaram a ter maior acesso às redes locais e de longa distância, assim como os operadores de televisão a cabo e de telefonia móvel foram autorizados a prestar telefonia fixa, tecnicamente viável pela convergência, tudo de forma a restringir a posição dominante da *British Telecommunications*;
- (vi) criação, em 2002, do *Office of Communications (OFCOM)*⁹³, regulador das comunicações, com personalidade jurídica e regido por órgão colegiado;
- (vii) publicação do atual marco normativo de telecomunicações, o *Communications Act 2003*⁹⁴, segundo o qual o OFCOM, passa a absorver os papéis dos demais reguladores das áreas da comunicação, inclusive do OFTEL, extinguindo-os, e criando um regulador hipersetorial (das tecnologias da informação e das comunicações – TICs). Essa unificação regulatória e os novos paradigmas normativos voltados à competição e aos interesses dos consumidores afinam-se à oferta de novas tecnologias e parcialmente silenciam a celeuma quanto ao acesso multisserviços às redes de diferentes plataformas.
- (viii) acentuada competição baseada em serviços, sobretudo redução gradual do *price cap*.

⁹² SPILLER & VOGELSANG, 1994.

⁹³ OFCOM, 2002.

⁹⁴ OPSI, 2003.

Quadro 03 – Reformas do setor de telecomunicações nas diretrizes da União Europeia (RU)

A reformulação do setor das telecomunicações na União Europeia consiste em uma das bases à formação de um mercado comum europeu. O processo de integração vem demandando, nas últimas décadas, políticas comunitárias⁹⁵ voltadas, dentre outros aspectos, à liberalização econômica, especialmente de setores infraestruturais como o das telecomunicações, a partir de princípios e diretrizes comunitárias que imponham a adequação dos ordenamentos jurídicos nacionais ao sistema comunitário.

O *trade off* entre credibilidade e flexibilidade somado às dotações institucionais de cada país-membro geraram, à telecomunicação, a edificação de distintos desenhos institucionais regulatórios, mediante a adoção assistemática das medidas tomadas nas reformas desse setor em outros países.

As diretrizes comunitárias de reforma do setor deram-se, de início, com a liberalização dos terminais de telecomunicações⁹⁶ através da supressão de direitos especiais e exclusivos concedidos pelos Estados-membros a entes públicos ou privados. Sua aplicação restringia-se aos serviços de transmissão de dados, depois gradativamente ampliada a outros serviços de telecomunicações⁹⁷ (serviços via satélite⁹⁸, salvo aqueles para telefonia; serviços de telecomunicação prestados por operadoras de TV a cabo⁹⁹; serviços móveis¹⁰⁰) até alcançar a telefonia¹⁰¹ e suprimir exclusividades de seus operadores sobre as infraestruturas e redes, consagrando os escopos da Oferta de Rede Aberta (*Open Network Provision – ONP*)¹⁰², conjunto de condições mínimas para a utilização eficaz das várias redes e serviços públicos, por meio de critérios objetivos, transparentes, isonômicos e não discriminatórios sobre o acesso e as condições de interconexão¹⁰³.

Todavia, alguns países, *e.g.* Alemanha, adotaram uma espécie de “moratória regulatória”¹⁰⁴ ou “*regulation holidays*” para que antes houvesse maiores investimentos em fibra-ótica, para então internalizar as diretrizes, comportamento enquadrado pela Comissão Europeia como infração.

Em singular medida, foram editadas Diretivas Comunitárias em 2002 que passaram dar uma nova disciplina aos mercados relevantes, não mais caracterizados em razão do processo de transmissão ou da tecnologia adotada, mas na visão do consumidor e usuário, quanto aos serviços finais prestados. Isso porque a transmissão de voz, dados e outros, em razão da convergência tecnológica, podem ser oferecidos através e distintas plataformas (telefonia fixa, telefonia móvel, TVA cabo, etc.), com a adoção de uma cesta tecnológica. O poder significativo de mercado, em telecomunicações, passa a ser observado na perspectiva dos destinatários.

Atualmente, há forte competição baseada em serviços, tendo em vista a presença de um operador dominante (normalmente detentor da rede de telefonia fixa – DSL) em cada um dos países membros, o qual se submete, além de obrigações de universalização, a obrigações de prover o acesso mediante interconexão e compartilhamento de infraestrutura de redes a outros players. Nesse desenho, destacam-se medidas e conflitos próprios para prover o direito de acesso e, com isso, há reduzida competição baseada em infraestruturas de rede (grande dependência da rede do operador dominante), fato que vem provocando significativas propostas para alteração ou diversificação do modelo.

⁹⁵ UNIÃO EUROPÉIA, 1987.

⁹⁶ CEE, Diretiva 88/301/CEE, 1988.

⁹⁷ CEE, Diretiva 90/338/CEE, 1990. Essa diretiva desenvolve os objetivos do Livro Verde de 1987 e abre segmentos do mercado à concorrência.

⁹⁸ CE, Diretiva 94/46/CE, 1994.

⁹⁹ CE, Diretiva 95/51/CE, 1995.

¹⁰⁰ CE, Diretiva 96/2/CE, 1996.

¹⁰¹ CE, Diretiva 96/19/CE, 1996.

¹⁰² Definida no art. 2.10 (CEE, Diretiva 90/338/CEE, 1990).

¹⁰³ CE, Diretiva 2002/19/CE (Diretiva do Acesso), 2002, p. 7-20.

¹⁰⁴ ARIÑO ORTIZ, 2007, p. 11.

Quadro 04 – Reformas das Telecomunicações na Espanha (internalização das Diretrizes da UE)

A internalização das suas normas comunitárias não foi absoluta, como se observa na experiência Espanhola, a qual remete à seguinte construção institucional:

- (i) implantação da telefonia por concessões esparsas a partir de 1882¹⁰⁵;
- (ii) retomada para exploração direta¹⁰⁶; mediante concessão à *Compañía Telefónica Nacional de España* (CTNE), de capital majoritariamente privado em razão da qualidade deficiente e implantação contida da telefonia;
- (iii) aprovação de novo contrato de concessão¹⁰⁷ com a CTNE para a atuação em regime de monopólio legal;
- (iv) edição do marco jurídico (*Ley de Ordenación de las Telecomunicaciones - LOT*)¹⁰⁸ que reorganizou os serviços de telecomunicações públicos (essenciais, sob exploração direta ou concessão) e privados (autorizados, sob concorrência), dividindo a exploração das redes de telecomunicação entre dois operadores CTNE (agora com 75% do capital público) e *Retevisión* (empresa estatal), prezando a liberdade para a fixação das condições de acesso e interconexão das redes.;
- (v) adaptações da LOT às diretivas comunitárias por várias leis de transição¹⁰⁹, liberalizando o serviço de transporte de dados, convertendo a telefonia móvel em serviço de valor adicionado para submetê-lo à concorrência, criando a entidade reguladora independente *Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones – CMT*; e habilitando a *Retevisión* à prestação de serviço final de telefonia básica;
- (vi) revogação da LOT com a publicação de outro marco regulatório, a *Ley General de Telecomunicaciones* em 1998 (LGT) para a incorporação do modelo europeu de telecomunicações liberalizadas e com isso excluiu de seu regime o rádio e a televisão, salvo para a utilização de suas infraestruturas e rede para o transporte para as telecomunicações, adaptou o setor ao regime dos títulos habilitantes definidos pela UE (autorizações gerais e licenças individuais), liberalizou “formalmente” o mercado e impôs que a interconexão deveria ser facilitada pelos operadores de redes públicas, estabelecendo condições mínimas para o acesso às redes¹¹⁰;
- (vii) edição da nova *Ley General de las Telecomunicaciones* em 2003, não para atender às diretivas, mas para ser uma lei mais sintética que, lamentavelmente, perdeu uma oportunidade de firmar-se inovadora e integradora¹¹¹, descompassada, inclusive, com a convergência tecnológica. Nela, permanece um modelo de competição baseada em serviços.

Com isso, bem andaria o legislador se não mantivesse a separação entre audiovisual (rádio e televisão) e telecomunicações por excluir a comunicação eletrônica (e.g. provimento de banda larga). Além disso, preserva a qualificação das telecomunicações como serviço de interesse geral (serviços públicos, reservados ao Estado, como eram antes da liberalização) restando poucas exceções de serviços privados (submetidos à concorrência).

Contudo, sob a égide da Diretiva das Autorizações, são suprimidas a autorização geral e a licença individual, protelatórias à habilitação, para um título único (equivalente à anterior autorização geral) para a oferta de rede aberta, disponível imediata e automaticamente a qualquer interessado. Observa-se, pois, maior protagonismo da iniciativa privada e maior controle posterior por parte do regulador (CMT).

Com a internalização das Diretivas Comunitárias de 2002, o regulador setorial passou a ter um papel preponderante sobre a concorrência no setor, inclusive quanto a setores conexos, e na proteção dos direitos dos usuários.

¹⁰⁵ ROMERO FRÍAS, 1994, p. 54.

¹⁰⁶ Real Decreto de 25.ago.1924 (*Ibidem*, p. 62).

¹⁰⁷ Decreto de 31.out.1946 (ALFONSO VELÁSQUEZ, 2006, p. 73).

¹⁰⁸ *Ibidem*. p. 74-77.

¹⁰⁹ *Ibidem*, p. 77-80; SALA ARQUER, 2000, p. 101-102.

¹¹⁰ ARIÑO ORTIZ, 2004, p. 810-813; ALFONSO VELÁSQUEZ, 2006, p. 77-80; NEBREDÁ PÉREZ, 2000, p. 125-176.

¹¹¹ ARIÑO ORTIZ, 2004, p. 810-813.

No **Brasil**, o sistema monopolista das telecomunicações caracterizava-se por um crescimento dos investimentos menor do que o crescimento da demanda, em virtude de um ambiente institucional caracterizado por¹¹²:

- (i) modelo tarifário dissociado dos custos de manutenção e expansão das redes, basicamente alicerçados nas tarifas interurbanas e internacionais, ao contrário das tarifas locais;
- (ii) burocráticos processos licitatórios;
- (iii) acomodação resultante da condição monopolista;
- (iv) demandas por novas tecnologias e serviços;
- (v) introdução da telefonia celular, mediante permissão (outorga a título precário passível de ser revogada a qualquer tempo), afugentando investimentos;
- (vi) comprometimento da rede pública de telefonia, insuficiente à demanda, cada vez mais crescente e reprimida; dentre outros.

Todos esses fatores contribuíram à queda do antigo modelo regulatório das telecomunicações. A liberalização nacional do setor foi vivenciada pela reforma dos tradicionais instrumentos de regulação, flexíveis e mais aderentes à realidade. Foram introduzidos incentivos para tornar o mercado mais competitivo. Surpreende como esse processo de liberalização brasileira reenvia às experiências internacionais citadas (isomorfismo institucional¹¹³):

- (i) semelhante ao Reino Unido, ocorreu um processo conjunto de liberalização e privatização, porém mais abreviado e menos gradual no Brasil;
- (ii) manteve-se a separação entre comunicações e telecomunicações como na opção espanhola;
- (iii) distintamente da experiência norte-americana, que fez da judicialização das demandas por práticas anticompetitivas o impulso à liberalização do setor, no Brasil a corrida ao Judiciário deu-se após a liberalização e não propriamente por práticas anticompetitivas, mas atentatórias aos direitos de consumidores.

As medidas globalmente adotadas nas reformas das indústrias de redes foram reproduzidas no setor de telecomunicações brasileiro¹¹⁴, contribuindo para a edificação de um novo desenho institucional regulatório, todavia inserido de vários legados institucionais observados nas organizações, nos contratos, na regulamentação, na estrutura e complexidade do modelo concorrencial, como a seguir:

¹¹² SUNDFELD, 2000, p. 145-146.

¹¹³ Alusão ao isomorfismo institucional, ao adotar formas institucionais semelhantes (DIMAGGIO & POWELL, 2005).

¹¹⁴ FERREIRA, 2002.

Quadro 5 – Medidas adotadas no processo de reforma do setor brasileiro de telecomunicações e sua contribuição na construção do novo desenho institucional

MEDIDAS	NOVO DESENHO INSTITUCIONAL
<p>I. Implementação de novos mecanismos de regulação e criação de novo e</p> <p>II. Órgão regulador</p>	<p>O novo modelo foi construído a partir da Emenda Constitucional (EC) nº. 8/95. Deflagrou o fim do monopólio estatal, ao prever a autorização dos serviços, a criação de órgão regulador setorial e nova tipologia de serviços de telecomunicações não mais necessariamente públicos.</p> <p>Um estágio intermediário instaurou-se até a formação do atual regime, sob a égide da Lei Mínima¹¹⁵.</p> <p>A Lei Geral de Telecomunicações (LGT) rompeu com a sistemática anterior:</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) revogou diversas leis em telecomunicações (em especial o Código Brasileiro de Telecomunicações - CBT); (ii) mudou conceitos até então vigentes (como os de serviço público, serviço privado, concessão e autorização); (iii) valorou explicitamente princípios constitucionais; (iv) criou uma nova estrutura de mercado, cujo modelo de regulação assimétrica disciplina distintamente a regulação da concorrência no âmbito dos serviços, submetidos ao regime público e privado, e das redes de telecomunicações; (v) flexibilizou os modelos dos serviços de telecomunicação, hoje não mais vinculado à tecnologia ou ao meio em que se opera (e.g. serviço telefônico não mais se limita a transmissão de voz em meio fixo), distinguindo-os dos serviços de valor adicionado; (vi) previu a criação do órgão regulador, Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL), autarquia especial vinculada ao Ministério das Comunicações (MC), caracteriza pela “independência administrativa, ausência de subordinação hierárquica, mandato fixo e estabilidade de seus dirigentes”¹¹⁶, cuja função reguladora contempla, o poder-dever de normatizar, fiscalizar, sancionar, julgar e de atuar no fomento de políticas públicas, na interlocução por incentivos tributários e no monitoramento do mercado, buscando corrigir imperfeições, ao impor compromissos de conduta e promover a concorrência (e.g. ao monopólio natural nas extremidades das redes; restrições a participações cruzadas, etc.); (vii) previu planos de metas de universalização e qualidade dos serviços.; (viii) disciplinou a privatização das empresas estatais do sistema TELEBRAS (Telecomunicações Brasileiras S/A) <p>Há importante destaque à atividade normativa da ANATEL, por falhas da regulação, significantes mudanças tecnológicas e socioeconômicas, dentre as quais as “multi” convergências¹¹⁷ (tecnológica, empresariais, de redes e serviços), isso gerou:</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) imprecisão de categorias previstas na lei (e.g. serviço de valor adicionado); (ii) cautela com a “regulação asfixiante”¹¹⁸, evitando invadir, sem necessidade, mercados conexos (e.g. Internet; direito autoral etc.); (iii) revisão da definição dos mercados, não a partir da tecnologia, mas da visão do usuário (e.g. mercado de voz, mercado de dados, etc.); (iv) necessidade de um modelo concorrencial não apenas centrado nos serviços, mas também nas redes; (v) espaço para a convergência regulatória (estruturas e instituições).

¹¹⁵ A Lei Mínima era considerada uma lei de transição ou emergencial, visava enquadrar o setor à Nova Ordem Constitucional de 1988. Vide: BRASIL, Lei Mínima, 1996.

¹¹⁶ LGT, art. 8º, § 2º.

¹¹⁷ ARIÑO ORTIZ, 2007.

¹¹⁸ ARIÑO ORTIZ, 2003, p. 20-21.

MEDIDAS	NOVO DESENHO INSTITUCIONAL
III. Privatização das empresas públicas ¹¹⁹	<p>A desestatização ocorreu com a retirada do Estado-empresário do mercado de telecomunicações e a privatização, com a transferência das empresas, bens e serviços do setor público para o setor privado, conforme a LGT e o Programa Nacional de Desestatização (PND)¹²⁰.</p> <p>A privatização (venda de ativos de empresas estatais) recaiu sobre as duas principais organizações das telecomunicações: a TELEBRÁS (sociedade de economia mista com controle acionário da União, <i>holding</i> que controlou 28 empresas e exerceu a função regulatória no setor) e a EMBRATEL (empresa pública que explorava a rede pública de telecomunicações, unificando-a nacionalmente concessionárias municipais e estaduais).</p>
IV. Estabelecimento de novas formas contratuais	<p>Novas formas contratuais no setor de telecomunicações decorrem de:</p> <p>a) Nova taxonomia dos serviços de telecomunicações, quanto ao regime jurídico, dividem-se em serviços em regime público (prestados mediante concessão ou permissão, com obrigações de universalização e continuidade dos serviços, hoje limitado ao serviço telefônico fixo comutado - STFC) e serviços em regime privado (prestados mediante autorizações, com dever de promover a concorrência e preservar o interesse de consumidores), deflagrando o modelo de regulação assimétrica¹²¹, hoje significativamente mitigada pela expansão dos serviços de comunicação móvel (telefonia móvel) e de TV a Cabo, ambos em regime privado, mas estatura de <i>public utilities</i> (serviços privados de relevante interesse público, recebendo tratamento jurídico especial). Distinguem-se dos serviços de valor adicionado que apenas acrescentam utilidades relacionadas ao acesso (e.g. armazenamento, apresentação, movimentação ou recuperação de informações), definição insuficiente, pois alguns realizando a transmissão (e.g. serviços de comunicação multimídia), grupo em que se insere grande parte dos novos negócios em telecomunicações. Com isso, quanto aos serviços de telecomunicações, passaram a admitir:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▫ novas formas contratuais para outorga da exploração desses serviços (concessões, permissões e autorizações) e procedimentos licitatórios próprios. ▫ novas formas contratuais para a prestação desses serviços a usuários: a convergência promoveu a possibilidade de prestação de serviços de voz, dados, TV a cabo, dentre outros, por um único prestador, promovendo a oferta de uma diversidade de modelos de negócios. <p>b) Importantes transformações na regulação das redes com separação estrutural das redes quanto à natureza, área e destinação; destinação à prestação multisserviços (rede telefônica e de TV a cabo); interconexão com maior intervenção do regulador (arbitragem); compartilhamento de infraestruturas e redes (redes como conjunto intermodal), para atender metas de universalização e viabilizar o acesso de outras prestadoras; e surgimento de novos contratos de interconexão (alocação eficiente desses recursos de rede e economias de escala) e de compartilhamento de infraestruturas (inclusive com outras indústrias de redes).</p>

¹¹⁹ Para o setor de telecomunicações, seria mais adequada a expressão “empresas estatais” (gênero das espécies empresas públicas e sociedades de economia mista).

¹²⁰ BRASIL, PND, 1990.

¹²¹ A racionalidade dessa estratégia visa, sobretudo, à concorrência, operando-se em quatro modalidades: (i) nos regimes de exploração público e privado; (ii) definição da área de atuação; (iii) critérios para expansão das atividades; e (iv) restrição ao uso de determinadas tecnologias, e.g. a vedação ao acesso sem fio (WLL) para concessionárias de telefonia fixa local (STFC-local) até 2001; a restrição da tecnologia de Voz sobre Protocolo IP (VoIP) até seu enquadramento como serviço de comunicação multimídia. (PRADO *et al.*, 2007, p.158).

MEDIDAS	NOVO DESENHO INSTITUCIONAL
<p>V. Desverticalização dos diferentes segmentos de atividade da cadeia produtiva dos serviços de infraestrutura</p>	<p>As telecomunicações migraram do regime de monopólio natural para um modelo de competição pautado especialmente na separação estrutural da exploração de redes e de serviços, na desagregação contábil e societária.</p> <p>Há desagregação¹²² (<i>unbundling</i>, desverticalização, separação estrutural, exclusão vertical) quando o regulador adota medidas que venham a extinguir, reduzir ou controlar a concentração de atividades ou de bens, mediante seccionamento ou separação de segmentos regulatórios.</p> <p>Em telecomunicações a desagregação pode ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▫ estrutural (separação da titularidade e exploração de redes e serviços); ▫ societária (separação estrutural de empresas ou grupo econômicos, a fim de que não concentrem mais de uma etapa do ciclo econômico de um serviço de telecomunicações ou de valor adicionado, podendo ser implementada <i>ex ante</i>, com cisão ou venda de participações societárias, ou <i>ex post</i>, mediante normas que restrinjam a aquisição de capital acionário de empresas do mesmo grupo). ▫ contábil (separação das várias fases do ciclo econômico explorados pela mesma empresa, exigindo contabilidades distintas, pode evitar subsídios cruzados e outras falhas de mercado); ▫ jurídica (separação de parte da regulamentação por segmentos industriais, como telefonia fixa, telefonia móvel, tv a cabo e radiodifusão; por meio de regulamentos a cada uma dessas atividades, ao contrário da previsão latitudinal na Lei Geral de Telecomunicações – LGT, claramente ilustrada no subseção 2.4, Figura E). Nessa, é clara a exclusão vertical quando um segmento está impedido de atuar em outro ou mesmo dotado de regulamentação que prioriza distintos escopos. Um exemplo consistente é a exclusão vertical que, no Brasil, em sede de telecomunicações, pode ser visualizada na segmentação da regulamentação propriamente do setor e da regulamentação de TV a Cabo, cujo art. 15 “vedou a possibilidade de empresas de concessionárias de telecomunicações (que controlavam a rede de telefonia), então praticamente organizadas como empresas estatais, obterem concessões para a prestação do serviço de televisão a cabo (a não ser em localidades onde houvesse outro interessado)”¹²³. Outra exclusão vertical, porém constitucionalmente concebida, refere-se à vedação de produção e distribuição de conteúdos por parte de empresas constituídas com capital majoritariamente estrangeiro (CF/1988, art. 222). Com isso, “há uma integração vertical significativa no setor, quem produz o conteúdo audiovisual em regra já controla canais de distribuição (as emissoras abertas e as redes de televisão por assinatura)”¹²⁴. <p>A desagregação vem provocando a redefinição das capacidades centrais (<i>core capabilities</i>)¹²⁵ das empresas que atuam no setor e de como articulam as imposições da desagregação às suas competências centrais. Um exemplo representativo no Brasil é a “oferta do chamado <i>triple play</i>, caracterizado pela venda agregada de serviços de (telefonia), de transmissão de dados (acesso em banda larga à Internet) e de conteúdo audiovisual (televisão)”¹²⁶. Todavia, o expressivo avanço das tecnologias aplicáveis ao setor tem conduzido à convergência tecnológica por multimeios, multisserviços e multiplataformas¹²⁷.</p>

¹²² DUTRA, 2003, p.168-169.

¹²³ FARACO, 2008, p.9.

¹²⁴ *Ibidem*.

¹²⁵ LEONARD-BARTON, 1995.

¹²⁶ FARACO, 2008, p. 7.

¹²⁷ DE LA CUÉTARA MARTÍNEZ, 2003, p.75.

MEDIDAS	NOVO DESENHO INSTITUCIONAL
<p>[...]</p> <p>V. Desverticalização dos diferentes segmentos de atividade da cadeia produtiva dos serviços de infraestrutura</p>	<p>[...]</p> <p>Isso fez com que empresas de TV a Cabo, legalmente autorizadas a atuar nos três segmentos, passassem a oferecer pacotes de serviços que conjugassem as três modalidades, com menores custos de transação¹²⁸ porque internalizados em sua cadeia produtiva. Já as empresas de telefonia, vedadas para a produção e distribuição de conteúdos, tiveram de optar desenvolver distintas estratégias¹²⁹:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ parcerias entre empresas prestadoras desses serviços; ▪ construção de uma rede própria para serviços de TV por assinatura, em três distintas tecnologias (MMDS¹³⁰, TV a cabo¹³¹ e DTH)¹³²; ▪ distribuir o conteúdo audiovisual através da própria internet (IPTV), possibilidade ainda limitada por razões de ordem técnica e cultural. <p>Com isso, emerge uma estrutura de mercado com poucos competidores em condições de competitividade, inclusive transnacional, implicando a revisão das desagregações societárias impostas a um mesmo grupo econômico. Isso faz com que os fenômenos desagregação e convergência, a princípio contraditórios, hoje se correlacionem.</p> <p>A ubiquidade do fenômeno da convergência tem operado também na convergência empresarial¹³³, com fusões entre grupos societários, aquisições de empresas que atuam com TICs (e.g. empresas de telecomunicações, provedores de acesso, provedores de conteúdo, teleportos, mídia impressa, dentre outros), deflagrando, ainda que não formalmente, de um “hipersetor” das TICs.</p> <p>Por isso, campos até então estranhos, passaram à competência da ANATEL, articulando vários grupos de interesses envolvidos (<i>stakeholders</i>). Esse processo de convergência regulatória¹³⁴ (contínua revisão regulatória ou re-reforma) tem se concretizado com a fixação de políticas públicas para o setor¹³⁵, para curto, médio e longo prazo.</p>

¹²⁸ Cf. nota 14.

¹²⁹ *Ibidem*.

¹³⁰ MMDS (Serviço de Distribuição de Sinais Multiponto Multicanal), baseado em transmissão via micro-ondas, previsto no Decreto 2196/1997, Norma do MC 002/1994, revista em 1997 e aprovada pela Portaria Ministerial 254/1997.

¹³¹ TV a cabo consiste no serviço de transmissão de sinal televisivo por meio de cabos físicos.

¹³² DTH (Serviço de Distribuição de Sinais de Televisão e Áudio por assinatura Via Satélite), previsto no Decreto 2196/1997, na Norma do MC 008/97, aprovada pela Portaria 321/97, incidindo sobre transmissões via satélites.

¹³³ Um dos exemplos é a formação do grupo empresarial VIVO (2005) e a fusão Oi e Brasil Telecom.

¹³⁴ Uma das evidências da convergência regulatória foi a regulamentação do Serviço de Comunicação Multimídia – SCM (ANATEL, SCM, 2001), para disciplinar vários serviços de telecomunicações que não se enquadravam nas categorias de serviços presentes na LGT e na regulamentação setorial, sendo eles serviços de comunicações por voz, transmissão de dados, por meio de fios, fibra óptica, rádio ou satélite. Classifica-se como um serviço fixo de telecomunicação, de interesse coletivo [deve ser prestado a qualquer interessado na sua fruição, em condições não discriminatórias (ANATEL, RST, 1998, art. 17) e prestado em regime privado [baseado na liberdade, “não estando sujeito a obrigações de universalização e continuidade, nem prestação assegurada pela União” (ANATEL, RST, 1998, art. 14). Sua ampla gama de serviços de telecomunicações provocou certa insegurança no setor, tendo em vista os possíveis conflitos com outros serviços já existentes [Serviço Telefônico fixo Comutado (STFC) e Serviço de Comunicação Eletrônica (SCE)¹³⁴, bem como a tecnologia VoIP, implicando não apenas esclarecimentos formais da ANATEL, mas um processo revisional da regulamentação.

¹³⁵ O movimento revisional da regulamentação aplicada ao setor, inclusive com implicações para outras áreas, é capitaneado pelo Plano Geral de Atualização da Regulamentação das Telecomunicações no Brasil (PGR)¹³⁵, instrumento voltado para a realização de ações necessárias à

MEDIDAS	NOVO DESENHO INSTITUCIONAL
<p>VI. Introdução da concorrência em diferentes segmentos de atividades</p>	<p>Acompanhando a tendência europeia, a aferição do mercado relevante não mais recai sobre o tipo de tecnologia ou processo de transmissão, mas sobre a perspectiva do consumidor, o serviço final por ele recebido (e.g. voz, dados, TV a cabo, acesso em banda larga)¹³⁶.</p> <p>Ao longo desse processo contínuo de reformas, constata-se essa crescente convergência de mercados.</p> <p>Ao contrário do que se previa, observa-se tendências¹³⁷ a que se conforme em a competição entre poucos, principalmente estruturado em infraestruturas de banda larga (grande capacidade de transmissão, mobilidade e segurança das informações), prudência na “regulação asfixiante” de setores conexos, conduzindo a contínuos processos de reforma do setor, já denominada regulação de segunda geração.</p> <p>Contudo, ainda que haja esforços para promover a competição baseada em infraestruturas de rede, principalmente nas regiões Sul e Sudeste (mais industrializadas e populosas).</p> <p>A competição no país ainda é predominantemente baseada em serviços.</p> <p>Isso reforça a posição de um operador dominante sobre a rede (operador de telefonia fixa – DSL- seja ele regional para as pontas da rede ou nacional para o <i>core</i> da rede) e de outros <i>players</i> com redes (de telefonia fixa, comunicação móvel, a cabo, etc.), a ele interconectados com base no direito de acesso de terceiros às redes, além de outros mais inerentes à prestação de serviços (provedores de acesso à Internet, de conteúdo, etc.).</p>

atualização e complementação do arcabouço regulatório do setor. Trata-se do planejamento estratégico da ANATEL para os próximos 10 anos, com ações previstas para curto, médio e longo prazo. No cumprimento de suas metas, foi revisto o Plano Geral de Outorgas (BRASIL, PGO, 2008), o Plano Geral de Metas de Universalização (BRASIL, PGMU, 2011) e elaborado o Plano Nacional de Banda Larga (PNBL).

¹³⁶ PRADO, 2007.

¹³⁷ ARIÑO ORTIZ, 2003, p.14-22.

MEDIDAS	NOVO DESENHO INSTITUCIONAL
<p>VII. Abertura do acesso de terceiros às redes</p>	<p>Conforme o tipo de rede, como dito anteriormente (subseção 2.1), o direito ao acesso é regulado e manifesta-se em distintas categorias:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) interoperabilidade (compatibilidade entre as plataformas multitecnológicas); b) interconexão (ligação entre redes de distintos titulares); c) compartilhamento de infraestruturas (uso comum dos suportes físicos de outros prestadores); d) acesso <i>stricto sensu</i> (consolidado no tráfego não discriminatório de conteúdos e informações). <p>Cada uma dessas categorias de acesso, de distintas finalidades, difere-se também quanto: aos agentes interessados, à regulamentação, aos instrumentos contratuais e, logicamente, aos diferentes comportamentos econômicos praticados por agentes e grupos de interesse.</p> <p>O acesso de grupos de interesses¹³⁸ constituídos por menor número de interessados (mais homogêneo), com significativo poder econômico, altamente prospectivos e com comportamentos imediatamente reativos às restrições de acesso (e.g. prestadores de serviços de telecomunicações, provedores de acesso, grandes usuários), acabam obtendo, por via regulatória, ou mesmo judicial, maiores garantias ao acesso ou soluções às restrições sofridas.</p> <p>Em geral, para esses grupos de interesse, o acesso e suas restrições normalmente se operam através da interoperabilidade, da interconexão e do compartilhamento das infraestruturas.</p> <p>Comumente dotados de sofisticados equipamentos, especialistas e técnicas preventivas, a racionalidade limitada¹³⁹ diante de possíveis restrições de acesso é normalmente pouco significativa, assim como a prevenção e o controle de comportamentos oportunistas em eventuais restrições ao acesso.</p> <p>Ao contrário, os acessos comumente realizados por grupos de interesses constituídos por maior número de interessados e fraca representatividade (mais heterogêneo), baixo poder econômico, pouco prospectivos e com comportamentos moderada ou inexpressivamente reativos às restrições de acesso (e.g. usuários em geral, pequenas empresas, pequenos provedores de conteúdo, pequenos provedores de acesso, universidades e telecentros comunitários), acabam sofrendo difusas limitações de acesso, muitas vezes percebidas sob a alegação de falhas técnicas, congestionamentos de rede, “queda da rede”, demonstrando racionalidade limitada e baixa reatividade a essas restrições de acesso. Isso demanda do regulador, contínuo acompanhamento da eficiência da conectividade, dada a potencialidade a comportamentos oportunistas nessas restrições de acesso.</p> <p style="text-align: right;">[...]</p>

¹³⁸ Na linguagem de Becker, são denominados de grupos de pressão. (BECKER, 1983; cf. subseção 3.4). Observa-se que quanto maior o grupo, estar mais sujeito a *free-riders*, pois menores serão os benefícios quando comparado com os custos de cada membro individual do grupo. (VISCUSI, VERNON & HARRINGTON JR., 1995).

¹³⁹ Cf. nota 12.

MEDIDAS	NOVO DESENHO INSTITUCIONAL
<p>[...]</p> <p>VI - Abertura do acesso de terceiros às redes</p>	<p>[...]</p> <p>Quanto ao exercício do direito de acesso às redes, os arranjos institucionais variam conforme a interação entre esses grupos, as tecnologias e plataformas de acesso e escolhas do regulador¹⁴⁰.</p> <p>Com isso, o direito de acesso assume, no ambiente institucional das telecomunicações brasileiras, uma configuração própria em cada uma de suas categorias:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) interoperabilidade, que se reporta à compatibilidade técnica entre redes e plataformas, tende a demandar intensa articulação entre a indústria de equipamentos, as prestadoras de serviços, detentoras de redes, especialmente promovida pelo regulador setorial. b) interconexão, que consiste na ligação entre redes de distintos titulares voltadas à prestação de serviços de interesse coletivo, estabelece-se mediante contrato específico que prevê incidentemente a interoperabilidade e o compartilhamento de infraestruturas, assim como a remuneração pelo uso das redes, temas sob recorrente conflito entre detentores de redes. Isso porque as regras adotadas logo após a reforma previam maior liberdade de negociação de condições contratuais como a remuneração, bastando a homologação pelo regulador. Contudo, a condição de monopólio natural, especialmente dos detentores da última milha, e condutas anticompetitivas fizeram com que os valores de remuneração e restrições à interconexão caracterizassem práticas anticompetitivas. Recentes mudanças¹⁴¹ apoiam-se na atuação mediadora do regulador, em remuneração pelo uso das redes baseada em custos e na regulamentação da revenda de capacidade de rede. Além disso, com a utilização de outras redes de banda larga, como a redes de TV a cabo, o monopólio natural das prestadoras de telefonia local, quanto à última milha, foi abrandado em várias localidades. c) o compartilhamento de infraestruturas, especialmente para o setor de telecomunicações, por estar inserido nos contratos de interconexão, acabou sofrendo os reflexos das mudanças citadas. d) o acesso <i>stricto sensu</i> de informações às redes tem sofrido efeitos com as mudanças estruturais do complexo de indústrias que integram esse tipo de acesso (provedores de redes, provedores de acesso à internet e provedores de conteúdo – vide subseção 2.2). <p>Ao contrário dos serviços e redes de telecomunicação que foram desverticalizados, muitos provedores de acesso e alguns de conteúdo foram adquiridos ou passaram a integrar empresas de grupos do setor de telecomunicações. Isso gerou uma espécie de verticalização, ainda que parcial, de segmentos da indústria de TICs, principalmente de serviços, sobre a qual o regulador setorial tem competência regulatória restrita. Um dos efeitos disso é a prática de comportamentos oportunistas quanto ao acesso das informações às redes, e.g. conferindo para os consumidores maior velocidade de acesso aos provedores de conteúdo integrantes ou associados ao mesmo grupo econômico. Conforme o modelo de regulação do acesso, em franca discussão, pode conduzir à efetiva verticalização das TICs.</p>

¹⁴⁰ BLANKART & KNIEPS, 1989, p. 594-595.

¹⁴¹ ANATEL, 2005.

Logo, nos processos de reforma citados, observa-se um conjunto de mudanças provocadas principalmente pela:

- (i) substituição por novos marcos regulatórios (leis emitidas pelo Poder Legislativo Nacional em substituição a marcos regulatórios anteriores, ainda que meramente repristinatórias);
- (ii) judicialização de demandas contra práticas anticompetitivas e abusivas, deflagrando divergências entre decisões do Poder Judiciário e a atuação do Regulador Setorial (comumente *ex post*), sendo ainda mais expressiva em litígios com consumidores e usuários;
- (iii) insuficiência dos modelos de competição exclusivamente baseada em serviços como na Europa e no Brasil, deflagrada pela crescente centralidade tomada por questões referentes ao acesso *lato sensu* às redes; e, pois,
- (iv) necessidade de regular o acesso em toda a sua diversidade e complexidade técnica e institucional.

2.4 A REGULAÇÃO DO ACESSO E SUAS IMPLICAÇÕES SOBRE O TRÁFEGO NAS REDES DE TELECOMUNICAÇÕES

Curiosamente, em telecomunicações, os modelos regulatórios imitam os modelos tecnológicos¹⁴², deflagrando uma espécie singular de isomorfismo¹⁴³.

As redes de telecomunicações (cabos, fios, etc), que antes transmitiam os dados de uma ponta a outra (*end-to-end* ou E2E), com a digitalização e o IP-

¹⁴² No campo das telecomunicações, a princípio, o mercado era basicamente de voz (telefonia). Depois surgiu o mercado de dados, como também o mercado de telefonia móvel. Os mercados dificilmente se confundiam, porque eram definidos pela utilização gerada por um serviço de telecomunicações, formando uma espécie de silos regulatórios (regulações estanques). Com tantas mudanças tecnológicas no setor, ocorreram importantes alterações na estrutura desse mercado. Com o advento do padrão de separação das redes em camadas, decorrente da desagregação vertical (*unbundling*), apreendeu-se esse padrão técnico como um modelo que vem sendo aplicado nas estruturas regulatórias do setor. Hoje, o mercado de telecomunicações encontra-se igualmente segmentado “em camadas”, de forma que a regulação cria assimetrias para a existência de um mercado de transporte, separado do mercado de conteúdo, diferente do mercado de dados, etc. Isso tem implicações muito particulares no desenho institucional do setor que, de forma reversa, vivencia o fenômeno da convergência tecnológica, a qual induz os mercados a se misturarem. Afinal em uma mesma rede trafegam voz, dados, vídeos, enfim, todos convertidos em pacotes, revelando que esse esforço mimético da regulação já está em descompasso.

¹⁴³ “O isomorfismo consiste em um processo de restrição que força ou induz uma unidade a se assemelhar a outra unidade, [...] visando excluir formas não-ótimas de uma organização ou mesmo de uma instituição. [...] O isomorfismo mimético resulta de respostas padronizadas à incerteza, [...] que encoraja a imitação” (DIMAGGIO, Paul J., POWELL, p.74-89, 2005).

centrismo, passaram a estar segmentadas em camadas (*layers*), de maneira em que cada uma delas acaba atuando da forma mais eficiente (subseção 2.2). A regulação seguiu o mesmo padrão, estabelecendo distintos modelos de acesso.

Durante as duas últimas décadas, a comunicação digital no Brasil, assim como em outros países, tem sido feita especialmente mediante comutação por pacotes transmitidos por protocolos de ponta-a-ponta na rede. Nelas, o emissor comunica-se com o receptor, através de distintas mídias (cabo, sem fio, satélites), em diferentes estruturas regulatórias, compreendendo um quadro regulatório horizontal, também de ponta-a-ponta.

As **redes de arquitetura E2E**¹⁴⁴ consistem em um modelo básico de arquitetura de redes, segundo o qual as funções (envio, recepção, etc.) são realizadas por computadores (*hosts*) localizados nas extremidades das redes e não em nós da rede, atendendo ou superando requisitos de confiabilidade mediante protocolos de reconhecimento e retransmissão dos dados. Nessas redes:

- (i) A transmissão é direta, a entrega é garantida, as duplicações de mensagens podem ser evitadas e oferece satisfatório grau de segurança, principalmente para voz e dados, mas insuficiente para tecnologias que dependem de maior desempenho da rede.
- (ii) Os pacotes circulam em uma grande nuvem, sem prioridades, por isso chamada *dumb network*¹⁴⁵. Nela, os pacotes de dados definem o trajeto na rede. Ao contrário do que ocorre nas redes inteligentes (arquitetura mais complexa), os circuitos de rede orientam o trajeto dos pacotes de dados, evitando intermitências e escassez da capacidade de transmissão, devido ao aumento no número de informações e da capacidade de rede que demandam, somadas ao crescente “lixo eletrônico” (*e.g. spans*). Nelas, os *bits* são essencialmente livres.

¹⁴⁴ LEMLEY & LESSIG, 2000.

¹⁴⁵ “A new network ‘philosophy and architecture’ is replacing the vision of an Intelligent Network. The vision is one in which the public communications network would be engineered for ‘always-on’ use, not intermittence and scarcity. It would be engineered for intelligence at the end-user’s device, not in the network. And the network would be engineered simply to ‘Deliver the Bits, Stupid’ not for fancy network routing or “smart” number translation [...] In the Stupid Network, the data would tell the network where it needs to go. (In contrast, in a circuit network, the network tells the data where to go.) In a Stupid Network, the data on it would be the boss. [...] End user devices would be free to behave flexibly because, in the Stupid Network the data is boss, bits are essentially free, and there is no assumption that the data is of a single data rate or data type” (ISENBERG, 1996).

- (iii) O acesso às redes dá-se por serviços de telecomunicações, oferecidos por provedores de acesso às redes, através de conexão discada (telefonia fixa) ou banda larga (redes ADSL ou *Cable Modem*), mediante pagamento de tarifas ou preços públicos;
- (iv) Os provedores de acesso à Internet normalmente têm suas receitas havidas principalmente por fornecer acesso a essas redes para os usuários e por hospedar sites de provedores de conteúdo¹⁴⁶, ou seja, marcadamente baseada em serviços;
- (v) A carga regulatória é heterogênea. Há intensa atividade do regulador setorial sobre os serviços, infraestruturas e redes de telecomunicações, todavia com regulamentações por segmento de indústria (telefonia fixa, TV a cabo, etc.) ou “silos” (vide Figura E), apesar da versatilidade do protocolo IP e de vários marcos regulatórios¹⁴⁷ terem suplantado essa segmentação por tecnologia, tipo de rede, etc. Os serviços de provimento de acesso à Internet e de provimento de conteúdo são disciplinados estritamente no âmbito contratual ou por políticas públicas pontuais, tendo maior liberdade para fixar as regras do jogo, ainda que em ambientes de autorregulação¹⁴⁸.

The Present “Silo Model” of Regulation



(Figura E)¹⁴⁹

¹⁴⁶ Os provedores de acesso gratuito à internet vinham tendo suas receitas baseadas principalmente em publicidade, mas o modelo fracassou em virtude das fusões e aquisições desses provedores a empresas de telecomunicações. Mas é possível acessar banda larga sem intermediação desses provedores.

¹⁴⁷ No Brasil, a Lei Geral de Telecomunicações (LGT).

¹⁴⁸ No Brasil, o segmento publicitário submetido à autorregulação do Conselho Nacional de Autorregulamentação Publicitária (CONAR).

¹⁴⁹ Embora a figura ilustre a regulação por silos dos EUA, aplica-se perfeitamente ao modelo brasileiro. (WHITT, 2004, p. 597).

Com o tempo, os protocolos foram se diversificando e passaram a ser organizados verticalmente em um **modelo de camadas**¹⁵⁰ ou *layers model*¹⁵¹ que, somado à sofisticação das informações, tende a progressivamente comprometer a atual regulamentação ainda compartimentada em silos.

Esse padrão técnico de fracionamento em camadas culminou com a formatação de modelo regulatório também em camadas¹⁵², cuja estrutura deflagra ambiente concorrencial adstrito aos agentes daquela camada, repercutindo nos modelos de negócios e impondo grande controle da interconexão das redes.

Para os defensores dessa configuração, não se admite a adoção de medidas de discriminação de transmissões. Isso porque sugere uma espécie de “separação estrutural entre quem controla a cama física e as demais camadas da rede, [...] tornando a oferta de acesso e o uso da respectiva infraestrutura uma atividade sujeita a significativa regulação estatal”¹⁵³.

Contudo essa pró-atividade do regulador setorial não se mostra suficiente a poder obstar falhas de mercado geradas pela própria estrutura.

No Brasil, isso se verificou a partir da convergência tecnológica que permitiu a venda agregada de serviços de voz (telefonia), transmissão de dados (acesso em banda larga à internet) e de conteúdo audiovisual (televisão), denominado *triple play*. As operadoras de telefonia não detêm uma rede com capacidade para bem operar o tráfego de conteúdo audiovisual. Para permanecerem nesse mercado, estabeleceram parcerias com empresas de TV por assinatura por satélite (MMDS e DTH) visando a obstar o avanço da operadoras de TV a cabo (*cable modem*), mas os custos de transação¹⁵⁴ são significativamente expressivos e há impedimentos à convergência empresarial por fusões e aquisições, pois empresas de telefonia, genuinamente constituídas sob capital estrangeiro, estão constitucionalmente vedadas a desenvolver conteúdo. Para tanto, bastaria a adoção de uma regulação assimétrica que alcançasse apenas as empresas que controlam redes de telefonia.

¹⁵⁰ SOLUM & CHUNG, 2003.

¹⁵¹ Cf. Figura A, na subseção 2.2.

¹⁵² WERBACK, 2002.

¹⁵³ “[...] o detentor da infraestrutura não poderia desenvolver atividades no âmbito da camada de conteúdo ou de aplicativos, nem interferir na camada lógica” (FARACO, 2010, p.4).

¹⁵⁴ Cf. nota 14.

Urge com isso a redefinição da separação estrutural desses mercados, inclusive em sede regulatória¹⁵⁵.

Apesar das fortes críticas¹⁵⁶, a tendência é convergirem o modelo de regulação ponta-a-ponta com o modelo de regulação por camadas, desde que respeitado o acesso não discriminatório¹⁵⁷. Entretanto, ainda há resistência de setores como a indústria de suprimentos, os provedores de conteúdo, dentre outros. Isso porque, essa mudança tecnológica e organizacional impõe aumento dos custos de transação¹⁵⁸ e mudanças institucionais, notadamente desfavoráveis ao padrão de abertura e liberdade hoje verificado na Internet.

Mais robusto e flexível, esse modelo por camadas respeita a integridade de cada camada organizada na chamada “rede inteligente” (Figuras C e F), porém o gerenciamento das redes¹⁵⁹ demanda intensa atualização e adaptação das plataformas, bem como maior destinação de recursos. Nessas, os pacotes passam a ser transmitidos sob a orientação da de cada camada, mediante protocolos destinados a cada finalidade (transporte, rede, aplicação, etc.). Com isso, há maior aproveitamento do recurso de rede como um todo. Contudo, na largura da banda, o espaço destinado ao transporte de conteúdo tende a reduzir-se, demandando constantes investimentos na rede para aumentar a largura da banda ou a capacidade de tráfego.

Daí o aperfeiçoamento para o **modelo de redes por camada com qualidade do serviço** (*Quality of Service* ou simplesmente redes QoS), que não é propriamente uma arquitetura de rede, nem representa efetividade da transmissão, mas se constitui em uma garantia de largura de banda, visando oferecer maior velocidade do tráfego e minimizar a latência (o tempo para transmitir), mediante sistemas que oferecem prioridades entre camadas e protocolos, inclusive diferentes

¹⁵⁵ O art. 15 da Lei 8977/95, lei que disciplina os serviços de televisão a cabo, veda a possibilidade de as concessionárias de telecomunicações (que controlavam a rede de telefonia) obterem concessões para a prestação de serviço de TV a cabo, salvo nas localidades onde não houvesse outro interessado. Mas a origem do dispositivo não se deve ao risco de o mercado de distribuição de conteúdo audiovisual ser subitamente dominado pelas concessionárias de telecomunicações (telefonia), mas para que a rede a cabo não tivesse controle estatal e não dependesse de investimentos públicos (ibid. p.9).

¹⁵⁶ LEMLEY & LESSIG, 2000.

¹⁵⁷ SALTZER, REED e CLARK, 2008.

¹⁵⁸ Cf. nota 14.

¹⁵⁹ Em alerta: há crescentes críticas ao modelo de redes inteligentes, como *K.I.S.S.* (“*Keep it simple, stupid!*”), identificando as armadilhas de gerenciamento e regulatórias para essas redes. (ISENBERG, 1998, p. 24-31).

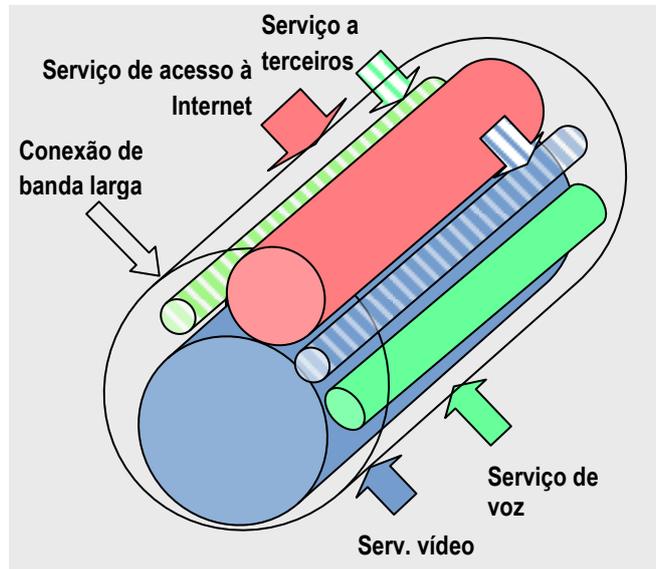
camadas. Metaforicamente, consistiria em uma rede por camadas capaz de modular as próprias camadas e oferecer maior largura de banda quando assim demandada. Esse modelo preserva a verticalidade das camadas, porém possibilita dotar cada camada de maior inteligência de rede e complexidade. Portanto, nas **redes QoS**¹⁶⁰ observa-se:

- (i) transmissão gerenciada por circuitos entre as camadas, sendo conferido tratamento distinto conforme a “largura de banda”, ou melhor, velocidade de transmissão contratada, tendendo a maiores investimentos;
- (ii) segurança e confiabilidade da rede superiores, sem afetar serviços que dependem de maior desempenho da rede (e.g. VoIP, IPTV, etc)¹⁶¹;
- (iii) velocidade de transmissão contratada é a velocidade efetivamente realizada, de forma que há maior transparência do acesso, o que muitas vezes não ocorre nas redes E2E por força de congestionamentos e latência;
- (iv) pacotes não mais circulam em uma grande nuvem, mas em segmentos da rede, conforme as prioridades, permitindo maior controle sobre “lixos eletrônicos”;
- (v) acesso às redes oferecido através de serviços de telecomunicações, por provedores de acesso às redes, através de conexão discada (telefonia fixa) ou banda larga (redes ADSL ou *Cable Modem*), mediante o pagamento de tarifas ou preços públicos pelos consumidores, sendo, contudo, intercaladas por redes de nova geração nas partes centrais (*core*), carecendo de altos investimentos na implantação e manutenção;
- (vi) incentivo a que os provedores de acesso à Internet passem a cobrar de provedores de conteúdo (e.g. jornais *on line*, sites de relacionamento, etc.) por capacidade de acesso, implicando menor liberdade de acesso;
- (vii) críticas por contribuir para a redução da liberdade de expressão, da participação democrática, dentre outros, porque reduz o acesso *stricto sensu* indiscriminado;
- (viii) regulação tendente a ser heterogênea conforme as estruturas e condutas inerentes aos mercados de cada camada (transporte, aplicação, rede IP, rede física, etc.), ignoradas as categorias do modelo monopolista, agora pautada

¹⁶⁰ SOLUM & CHUNG, 2003.

¹⁶¹ SPULBER & YOO, 2005.

na competição conforme o mercado relevante, implicando exaustivo controle (regulatório, antitruste, jurisdicional, social, etc.) desse mercado.



(Figura F)¹⁶²

No **Brasil**, o modelo de regulação do acesso não é claramente definido, devido à heterogeneidade das redes (nas pontas das redes predomina o modelo E2E e no *core* de algumas das redes, DSL e *cable modem*, o modelo QoS), somada à cautela do regulador em disciplinar face ao marco regulatório atual.

Grande parte da do tráfego das comunicações está confiado aos métodos de gerenciamento de tráfego adotados pelas operadoras de redes. Suas ações padecem de racionalidade limitada¹⁶³, devido à assimetria de informações para gerilhas, assim como revelam comportamentos oportunistas¹⁶⁴ ou mesmo estratégias de negócios que criam prioridades entre camadas e protocolos, sob a denominação medidas de gerenciamento da rede.

Essas medidas visam reduzir a insuficiente capacidade de certos trechos de rede, prover maior segurança frente à circulação de lixo eletrônico, invasões de redes e reincidentes crimes eletrônicos, etc.

¹⁶² Representação de redes de nova geração (*Next Generation Networks – NGN*). (BLOOBLE, 2008).

¹⁶³ Cf. nota 12.

¹⁶⁴ Cf. nota 11.

Inegavelmente, esse modelo de acesso por camadas, embora gere aumento dos custos de transação¹⁶⁵ e demande significativas mudanças institucionais, tem sido considerado como uma potencial solução tecnológica a difíceis questões de política pública sobre¹⁶⁶:

- (i) conteúdos da Internet e transações: quaisquer tentativas de limitar ou restringir conteúdos ou atividades de camadas de aplicação (*e.g.* e-mails, voz, *download* de música e de demais conteúdos) podem ser reguladas separadamente a regulação das infraestruturas e redes;
- (ii) regulação da banda larga: tratamento regulatório distinto entre as distintas partes da rede (*core* e *edge*), em especial da “última milha” (seção mais próxima aos consumidores), por possuírem distintas estruturas de mercado, evitando, pois, regular igualmente partes da rede que implicam distintas condutas;
- (iii) voz sobre IP (VoIP): a regulação dessa aplicação não deve ser confundida com a regulação da infraestrutura física;
- (iv) interconexão e as outras formas de acesso: são aplicáveis com reflexos inclusive às várias camadas da rede, com base na presença e no grau de poder de mercado;
- (v) obrigações de serviço universal: exigência que recai exclusivamente sobre a camada física, não impondo custos às demais.

Das inovações tecnológicas das redes de telecomunicações e sua conformação em um hipersetor (intermodal e intramodal), emergiu o dilema entre os modelos regulatórios de acesso a ser adotado, deflagrando, inevitavelmente, o tema da neutralidade das redes e seus efeitos ao centro do debate de questões relacionadas à concorrência, ao bem-estar dos usuários, à propriedade intelectual e, inclusive, à própria agenda da inovação.

¹⁶⁵ Cf. nota 14.

¹⁶⁶ WHITT, 2004, p.593.

3 NEUTRALIDADE DE REDES E SUA DIMENSÃO INSTITUCIONAL

A neutralidade de redes tecnicamente sempre existiu, ainda que não expressamente prevista em lei. Cunhada como *network neutrality*, *net neutrality*, *internet neutrality* ou *NN* (acrônimo), consiste no princípio que, em termos gerais, visa à garantia do livre acesso¹⁶⁷ e à igualdade de acesso às infraestruturas de rede, sendo aplicado à generalidade das indústrias de rede¹⁶⁸ (indústria elétrica, de gás e petróleo, telecomunicações, saneamento, água, dentre outras).

Entretanto, é no setor das telecomunicações e demais setores conexos (Comunicações e Tecnologias da Informação) que a neutralidade das redes oferece importante debate acerca da acessibilidade das redes e revela inúmeros desdobramentos. Afinal, nas redes telecomunicações, o que é trafegado são sinais, e cada sinal, ainda que convertido em *bit*, é notadamente imiscível e guarda alta singularidade quanto ao receptor, emissor e à informação.

Distintamente das demais indústrias de rede, observa-se que o conteúdo trafegado não está dotado dessas características, e.g. nas redes de distribuição de água potável, nas quais se transmite água potável para usuários e não há distinção entre a água que cada usuário recebe. O mesmo ocorre, em geral, em redes de distribuição de gás, de petróleo, de energia, etc. Daí a singularidade do estudo da neutralidade de redes para o setor das telecomunicações.

3.1 ORIGEM DA NEUTRALIDADE DE REDES E SUA APLICAÇÃO

Em tempos remotos de comunicações integralmente ponta-a-ponta (E2E), as redes não selecionavam o que nelas trafegasse. Assim ocorreu com a telegrafia, sempre regida pelo dever de transmissão e encaminhamento de telegramas independentemente do conteúdo, emitente ou receptor, conferindo certo *status* de igualdade a esses elementos da comunicação. O mesmo se deu com o advento da Internet, cuja concepção original era de uma rede genuinamente livre e aberta, a

¹⁶⁷ Cf. garantia do livre acesso na subseção 2.1.

¹⁶⁸ Admite algumas exceções, e.g. indústria de transporte quando diferencia faixas para o fluxo de distintos tipos de veículos.

qual não se coadunava com tratamentos discriminatórios, bloqueios de dados, sinais ou mensagens, sendo inclusive hábil e autossuficiente para solucionar eventuais problemas que nela surgissem.

O tema da neutralidade de redes emergiu de forma pontual nos **Estados Unidos (EUA)** e paulatinamente foi tomando importância e proporções mundiais, não mais adstrito ao setor das telecomunicações e seus conexos, mas envolvendo vários outros setores e grupos de interesses que utilizam TICs na estrutura de suas atividades, negócios ou relações sociais.

As recentes transformações tecnológicas e regulatórias das redes de telecomunicações contribuíram para a constituição de infraestruturas de comunicação híbridas, complexas e multifacetadas, atualmente compostas tanto E2E, quanto por redes QoS. Com isso, mostram-se capazes de selecionar o tráfego, sobretudo nas partes que correspondem ao “miolo” da rede e em pontos nodais, bem como nas extremidades (próximo dos usuários) com o predomínio de redes E2E, submetidas a atualizações. Para tanto, alega-se que essa coordenação das infraestruturas de rede, oferece ao tráfego maior segurança, confiabilidade, rapidez. Porém, também possibilita potenciais bloqueios e práticas discriminatórias, sobretudo nas comunicações via Internet, corroborando para um inexorável *trade off* entre segurança e liberdade.

Esse panorama fez com que, nos anos 90, em repúdio a esses bloqueios e práticas discriminatórias, bem como à criação artificial de demandas por maior qualidade, confiança ou rapidez das redes, eclodisse um movimento em defesa do padrão de arquitetura de rede baseado em “redes neutras” (originalmente tecnológico), ou seja, em redes não seletivas, evocando, inclusive, a categoria de princípio regulatório.

Antes, no então regime monopolista, a neutralidade de redes relegava-se a questões meramente técnicas ou de segurança nacional, por vezes denominada de “neutralidade tecnológica” (operacionalidade de tecnologias), com a qual hoje não mais se confunde, pois se destina a proteger tráfego de dados e sinais não discriminatório e dotados de transparência de suas informações.

A princípio, o tema da neutralidade de redes surgiu sob argumentos de caráter predominantemente tecnológico, visando conter, ou mesmo repelir, todo comportamento ou medida que alterasse ou comprometesse a eficácia das redes E2E. Primeiro, por essas redes serem ideais para preservar a concepção original da

Internet, como uma rede aberta e livre¹⁶⁹. Segundo, por serem as redes E2E suficientemente seguras, confiáveis e capazes de manter a integridade dos dados¹⁷⁰, evitar envios duplicados e latência, garantir envios ordenados¹⁷¹, mediante mecanismos de checagem (*checksum*)¹⁷². Caso constatadas falhas nessas funções, bastariam atualizações mais simples e pontuais, comparadas àquelas demandadas pelas redes por camadas de qualidade (QoS), nas quais as atualizações tendem a ser mais complexas e com custos mais elevados, pois suas plataformas são mais sofisticadas e, muitas vezes, decorrentes de demandas artificialmente criadas, descortinando, por fim, o contexto de que o desenho de redes por camadas de qualidade (QoS) oferecem maior rapidez, segurança, confiabilidade, dentre outros diferenciais¹⁷³ como sua indispensabilidade.

Embora as redes E2E sejam hoje consideradas um subsistema de redes, se conectadas a elementos de redes QoS, hábeis a selecionar e alterar o tráfego, e essas funções não forem operadas, o princípio inerente às redes E2E persistirá. Isso demonstra que a demanda por aplicativos QoS nos nós dessas redes tenha sido desnecessária ou artificialmente criada. Igual entendimento será, caso nessas redes transitarem protocolos entre as camadas sem sofrerem alterações de suas funções iniciais. Isso porque já se reconhece que o traço característico das redes E2E não é propriamente a transferência de pacotes de um elemento de rede em uma ponta para outro elemento de rede sem interferência ou alteração de terceiros elementos de rede localizados em nós da rede, mas é a confiabilidade (*trustworth*)¹⁷⁴ dessa transmissão estabelecida e identificada entre os elementos de cada ponta, convertendo a própria rede E2E em uma novel arquitetura de rede T2T (*trust-to-trust*), permanecendo a inteligência funcional das redes nas extremidades.

¹⁶⁹ LEMLEY & LESSIG, 2000.

¹⁷⁰ SALTZER, REED e CLARK, 1984.

¹⁷¹ Envios ordenados são garantidos por estruturas de dados do tipo “fila” (*queue*), denominado FIFO (acrônimo para “*first-in, first-out*” ou “*fly-in, fly-out*”), ou seja, por um modo de armazenamento e organização dos dados que respeita a sequência na transmissão dos pacotes nas redes, de forma que os primeiros pacotes a serem colocados na rede, devam ser os primeiros pacotes a serem processados. Isso se torna possível em uma rede E2E com a colocação de dispositivos nas conexões de redes (pontes de comunicação, *switches* e roteadores) capazes de manter os pacotes de dados em rota em fila, sem estabelecer prioridades, classificações ou mesmo escalonar o volume de tráfego conforme a largura de banda da rede (esses atributos são próprios das redes QoS, dotadas de dispositivos e métodos de enfileiramento que realizam essas funções diferenciadas).

¹⁷² MCQUILLAN, 1973; DAVIES, BARTLETT, SCANTLEBURY e WILKINSON, 1967.

¹⁷³ SALTZER, REED e CLARK, 1984.

¹⁷⁴ MOORS, 2002.

A despeito dessa argumentação em defesa das redes E2E, um importante fator não pode ser ignorado: nas redes sob arquitetura E2E o tráfego de pacotes é expressivamente maior, se comparado ao tráfego nas redes por camadas de qualidade (QoS). Isso porque, nas redes QoS, os pacotes circulam orientados a otimizar a utilização da largura de banda, oferecendo maior economia de escala às infraestruturas de telecomunicações. Essa economia de escala é o fundamento capital para que os provedores de rede (normalmente empresas de telecomunicações que exploram as redes) defendam e intensifiquem a adoção de elementos QoS para selecionar e otimizar o tráfego, mesmo que em detrimento do paradigma da neutralidade da rede. Afinal, a intensificação do tráfego em uma rede exclusivamente E2E implica investimentos contínuos e altos custos, seja para a ampliação das infraestruturas de rede, seja visando inovações tecnológicas (e.g. novos materiais, novas formas de transmissão, novos aplicativos, etc.) ou mesmo de inovações na gestão das redes (e.g. novas parcerias, contratos, etc.).

Defende-se que, sem a economia de escala gerada pelas redes por camadas de qualidade (QoS), não seria possível manter os compromissos regulatórios assumidos com os provedores de redes, nos processos de reformas (e re-reformas) do setor de telecomunicações, nos mais variados ambientes institucionais em que foram realizadas¹⁷⁵. Na maioria dos casos, o equilíbrio econômico-financeiro dos contratos regulatórios seria densamente corrompido, bem como ameaçadas a estabilidade e a credibilidade das instituições do desenho regulatório atual.

Embora a neutralidade de redes guarde origem e viabilidade técnica, a realidade de cada ambiente institucional pode revelá-la imprópria ou mesmo incompatível com as escolhas regulatórias vigentes. Enfim, o atual “estado da técnica” permite que as redes possam ou não ser neutras, porém essa escolha é, determinadamente, regulatória.

Com isso, a coordenação de modelos de acesso e tráfego na rede (e.g. E2E, QoS, NGN) e a existência de um desenho de mercado com separação estrutural¹⁷⁶ (regulações assimétricas), acabaram por promover, inicialmente, esse movimento em prol da neutralidade das redes por precursores da Internet e defensores do modelo E2E, cuja adesão foi se intensificando à medida que outros setores, bem

¹⁷⁵ Vide subseção 2.3.

¹⁷⁶ Vide formas adotadas de separação estrutural no setor em: quadro 5, item V.

como usuários, reconheciam que seus interesses estavam sendo comprometidos, ex. vi., por práticas discriminatórias de provedores de serviço de Internet (ISPs) ou mesmo por uma nova realidade nas condições de acessibilidade (restrições estratégicas ao livre acesso, sob a alegação de oferecer maior eficiência técnica ao usuário, reduzir a competitividade e intensificar a atratividade de investimentos em inovações, sobretudo, em inovações de infraestruturas do setor).

Para tanto, buscando garantir o acesso aberto e coibir essas práticas, em 2002, foi publicado um documento denominado *Network Neutrality, The Broadband Discrimination*¹⁷⁷, que refuta práticas como:

- (i) bloqueio de acesso, muitas vezes revestidos por argumentos técnicos de queda da transmissão, congestionamento de rede, etc.
- (ii) direito do provedor de rede cobrar pelo acesso de outros provedores aos usuários que estão vinculados a sua rede;
- (iii) tratamento diferencial entre usuários conforme a capacidade e eficiência de transmissão contratada com o provedor de acesso à Internet.
- (iv) não neutralidade conducente à maior concentração de poder de mercado, demandando maior controle por parte dos órgãos antitruste e do órgão regulador.

Em 2005, vários Projetos de Lei (*Draft Bills*)¹⁷⁸ foram propostos no Congresso Norte-Americano, para a reforma do marco regulatório (*Telecommunications Act of 1996*), visando ao acesso dos consumidores a qualquer aplicativo, conteúdo ou serviço, bem como proibindo os provedores de acesso à Internet (ISPs) de oferecerem diferentes planos de serviços entre seus consumidores.

Em 2006, uma grande coalizão formada por grupos de direitos do consumidor e de liberdade de expressão, assim como de “blogueiros”, lançaram o movimento “*SaveTheInternet.com*”. Tratava-se de uma iniciativa para pressionar o Congresso a não aprovar qualquer lei em telecomunicações que não fortalecesse a

¹⁷⁷ (WU, 2003). Deu-se seguimento por diversas manifestações, inclusive com a propositura de vários projetos de lei para rever o *Telecommunications Act of 1996*, no sentido de prever expressamente a neutralidade de redes, com propostas capitaneadas por grandes provedores de conteúdo como Google Inc. e E-Bay Inc. Os recentes projetos de lei, agora voltados ao *Communications Act of 1934*, buscam a afirmação da neutralidade de redes através da previsão de comportamentos competitivos e práticas comerciais leais aos consumidores, como a garantia do acesso, ainda que em modelo de rede por qualidade de serviço (QoS), (SENATE OF THE UNITED STATES OF AMERICA, 2007).

¹⁷⁸ Cf. Quadro 06 a seguir.

neutralidade de redes, obtendo mais de um milhão de assinaturas em apenas dois meses contra a divisão da rede de banda larga (*tiering the broadband*) em serviços de voz ou serviços de vídeo, conforme a qualidade dos serviços contratados, e o bloqueio a conteúdos ou serviços através de sensores por parte de operadoras de banda larga. Além dessas, seguiram-se várias propostas legislativas:

Quadro 06 - Projetos de Lei Federal, propostas e andamentos nas Telecomunicações (EUA)¹⁷⁹

NOME/ANO (PROJETOS DE LEI)	PROPOSTAS	ANDAMENTO
<i>Internet Freedom and Nondiscrimination Act of 2006</i> (S. 2360 - março/2006) ¹⁸⁰	Proibir o bloqueio e a modificação dos dados em trânsito, exceto o filtro de <i>spam</i> , <i>malware</i> e conteúdos ilegais.	Extinta ao final de 2007.
<i>Communications Opportunity, Promotion and Enhancement Act of 2006</i> (H.R. 5252 - março/2006) ¹⁸¹	Criar uma franquia para provedores de vídeo direcionados à neutralidade das redes municipais.	Foi aprovado pela <i>House of Representatives</i> , mas as regras sobre neutralidade de redes foram removidas por emenda proposta, sendo, ao fim, extinta no final de 2007.
<i>Network Neutrality Act of 2006</i> (H.R. 5273 - abril/2006)	Propor emendas à Lei anterior, para restabelecer a neutralidade de redes ainda mais restritiva.	Rejeitado pelo Comitê Especial entre Republicanos e Democratas.
<i>Communications Consumer's Choice, and Broadband Deployment Act of 2006</i> (S. 2686 - maio/2006) ¹⁸²	Propor emenda ao <i>Communications Act of 1934</i> que redirecione a competência regulatória sobre a neutralidade das redes para a competência da <i>Federal Communication Commission</i> (FCC), federalizando a competência antes municipal e permitindo a realização de estudos sobre práticas de negócios abusivos identificados pela "SavetheInternet.com" e outros grupos.	Encaminhado em inteiro teor para o Senado, contudo rejeitada junto ao <i>Senate Committee on Commerce, Science, and Transportation</i> . Extinta ao final de 2007.

¹⁷⁹ Além do âmbito federal, há outros projetos de lei (estaduais e municipais) que priorizam redes WiMax.

¹⁸⁰ PUBLIC KNOWLEDGE, S.2360, 02/03/2006.

¹⁸¹ U.S. GOVERNMENT PRINTING OFFICE, H.R.5252, 15/05/2006.

¹⁸² STEVENS, 2006.

(continuação do Quadro 06)

NOME/ANO (PROJETOS DE LEI)	PROPOSTAS	ANDAMENTO
<i>Internet Freedom and Nondiscrimination Act of 2006</i> (H.R. 5417 - maio/2006) ¹⁸³	Incluir nas violações do <i>Clayton Antitrust Act</i> : a discriminação sobre qualquer forma de tráfego na internet, por provedores de banda larga; a recusa de conteúdos de outros provedores; o bloqueio ou impedimentos de conteúdos; a proibição do uso de controles de admissão para determinadas prioridades de tráfego.	Aprovado pela <i>House Judiciary Committee</i> . Extinta ao final do ano de 2007.
<i>Internet Freedom Preservation Act of 2007</i> (casually known as the <i>Snowe-Dorgan bill</i>) – (S. 215 alterado para S. 2917 - janeiro/2007) ¹⁸⁴	Propor emendas ao <i>Communications Act of 1934</i> que visem banir o bloqueio e a degradação de todo conteúdo legal, proibindo retenções no acesso à Internet com a cobrança de serviços futuros, e banir do QoS acordos entre provedores de rede e determinados provedores de conteúdo. Entretanto, ainda permaneceria permitido priorizar o conteúdo desde que ele origine do próprio provedor de rede. Propõe também que a FCC seja responsável pelo controle e fiscalização, fornecendo informativos sobre o estado em que se encontra o mercado de banda larga.	Por duas vezes foi lida no <i>Senate Committee on Commerce, Science, and Transportation</i> . Pendente.
<i>Internet Freedom Preservation Act of 2008</i> (H.R.5353 - fevereiro/2008) ¹⁸⁵	Estabelecer uma política de banda larga a ser conduzida diretamente pela FCC, para proceder com o lançamento da banda larga pública e fortalecer a competição, a proteção do consumidor e o direito de escolha por parte do consumidor dos serviços de acesso à Internet e outras propostas.	Apresentado no <i>House Energy and Commerce Committee</i> . Pendente.
<i>The Broadband Conduit Deployment Act of 2009</i> (maio/2009 – H.R. 2428) ¹⁸⁶	Propor emendas ao <i>United States Code</i> que determinem à Secretaria de Transporte obrigar os novos projetos de rodovias federais a incluir condutores plásticos que permitam acomodar elementos de redes de vários provedores de banda larga, reduzindo na metade os custos de transação ¹⁸⁷ com a instalação de novas redes, atribuídos à necessidade de abrir e pavimentar rodovias. Esse projeto tem o apoio da Google Co.	Apresentado na <i>House of Representatives</i> e encaminhado ao <i>Subcommittee on Highways and Transit</i> . Pendente

¹⁸³ PUBLIC KNOWLEDGE, H.R.5417, 2006.¹⁸⁴ U.S. GOVERNMENT PRINTING OFFICE, S.215, 2009.¹⁸⁵ OPEN CONGRESS, 2008.¹⁸⁶ GOVTRACK US, 2010.¹⁸⁷ Cf. nota 14.

No plano regulatório, desde 2005, a *Federal Communication Commission* (FCC) têm buscado aplicar os quatro princípios de neutralidade de redes (previstos em 2002) na medida em que vem sendo demandada.

Por isso, já se constata a crescente judicialização de conflitos sobre essa matéria, principalmente por comportamentos como bloqueios no acesso, latências, *throttling*, dentre outros.

Em 2005, o provedor de VoIP Vonage Ltd. sofreu recusa na transmissão de seu tráfego de VoIP pela Madison River Communications Corp., a qual concordou em não mais bloquear o tráfego de voz sobre IP (VoIP) e a fazer um pagamento voluntário ao Tesouro dos Estados Unidos¹⁸⁸.

Em 2007, a Comcast Corp. (provedor de serviço de banda larga via cabo – *cable modem*) bloqueou o tráfego de vídeo do provedor de conteúdo BitTorrent Inc. e entre consumidores, tendo sido repreendida e multada pela FCC (2008), medida insuficiente para desestimular a propositura de *class action* (ação coletiva)¹⁸⁹, na qual fora condenada, seguindo a ação, todavia, ainda em curso.

Não bastando, em oposição à medida sancionatória adotada pela FCC e conclamando o confronto à neutralidade de redes, a Comcast Corp. ingressou judicialmente sob a alegação de que a medida tomada está direcionada para o gerenciamento da rede, conduta sobre a qual a legislação setorial é silente, além do fato de que a FCC seria incompetente para regular a matéria, pois grande parte da rede de TV a cabo não está sob jurisdição federal.

A alegação de incompetência foi acolhida em primeira instância¹⁹⁰, seguindo o processo em fase recursal¹⁹¹. Essa decisão, embora não seja definitiva¹⁹² e tendo se limitado a analisar a questão preliminar de mérito, de certa forma conturba o debate sobre a neutralidade de redes, porque se constatou que, paralelamente, existem outras questões jurídicas que entravam a discussão propriamente dita sobre

¹⁸⁸ FCC, [s.a.].

¹⁸⁹ DUNCAN, 2009.

¹⁹⁰ A decisão afasta a competência ancilar da FCC: "For a variety of substantive and procedural reasons those provisions cannot support its exercise of ancillary authority over Comcast's network management practices," the court wrote in its 3-0 decision. "We therefore grant Comcast's petition for review and vacate the challenged order." (KANG, 2010).

¹⁹¹ Com isso, o valor das ações da Comcast Corp. Subiu substancialmente, já sendo objeto de propostas de fusão junto à NBC Universal para constituir o maior provedor de serviço de banda larga a cabo do país.

¹⁹² Significado: não transitou em julgado, ou seja, ainda é passível de recurso.

a neutralidade de redes, e.g. no caso norte-americano, a fixação *incontesti* da competência do regulador sobre a matéria.

No campo antitruste, em 2007, a *Federal Trade Commission* (FTC)¹⁹³ contestou o cabimento de se regulamentar a neutralidade de redes, alegando que a indústria de banda larga fora criada recentemente, fato que justificaria ainda não ter sido demonstrada uma significativa falha de mercado ou por inexistirem relevantes ofensas a consumidores por condutas de provedores de banda larga. Ressaltou que essa iniciativa de regular a neutralidade de redes poderia gerar efeitos adversos ao bem-estar dos consumidores, embora não desejados por seus proponentes. Posteriormente, atendendo à convocação do Senado¹⁹⁴, a FTC reconheceu que um sistema de discriminação de preços poderia gerar forte desestímulo ao surgimento de empresas como a Google Inc. e tantas outras de reconhecido de interesse público.

Na **União Européia (UE)** observa-se uma distinta trajetória quanto ao tema da neutralidade de redes. Primeiramente, porque nas telecomunicações européias, a concorrência baseada em infraestrutura (em redes de banda larga) não é significativa, predominando a concorrência baseada em serviços, ao contrário do que ocorre nos EUA (marcadamente sob regime de duopólio entre o provedor de rede de telefonia fixa e do provedor de rede a cabo).

A competição baseada em serviços está institucionalizada na Diretiva de Acesso (2002/19/EC), segundo a qual o operador dominante é obrigado *ex ante* a oferecer acesso às redes para *alternative market players* (competidores de setores conexos), através de obrigações de interconexão e de compartilhamento de infraestruturas, modelo que tem culminado na insuficiência quantitativa e qualitativa das redes e dificultado investimentos em redes de próxima geração (*next generation networks* – NGT).

O tema da neutralidade de redes foi deflagrado na Europa a partir de 2002, em questões estritamente concorrenciais, através da apuração do significativo poder de mercado¹⁹⁵ de serviços de telecomunicações não baseada na tecnologia, mas sob a visão do usuário, ou seja, do serviço final por ele recebido (e.g. mercado de voz, mercado de dados, etc.).

¹⁹³ FTC, 2007.

¹⁹⁴ USA SENATE, 2007.

¹⁹⁵ PRADO, 2007.

Desde então, observa-se falta de transparência das informações sobre o acesso e constantes irregularidades na prestação do serviço de acesso à Internet oferecido por provedores de serviço (Internet discada via rede de telefonia, rede de banda larga DSL/ADSL via operador telefônico, rede de banda larga *cable modem* via operador a cabo, rede 3G via operador de comunicação móvel, etc.). Isso se deve, em parte, ao fato de o modelo europeu de acesso às redes estar muito concentrado na interconexão das redes, sem a devida promoção de novas redes.

Por essa razão, na **União Européia**, em 2007, a Comissão Européia, através do *Impact Assessment*¹⁹⁶, apresentou propostas de alteração de Diretivas, em especial, visando maior transparência por parte provedores e melhoria na qualidade nos serviços prestados. Com isso, vários países adotaram medidas voltadas à oferta de redes de banda larga e aprofundando o debate sobre neutralidade de redes, principalmente por condutas praticadas em detrimento do interesse de usuários.

Embora pese o contexto comunitário, vários países da UE discutem o tema, mas há grandes diferenças entre eles: “enquanto a Finlândia declara que o acesso à banda larga é direito dos cidadãos, a França fala o contrário, que a Internet não é direito fundamental”¹⁹⁷.

Em 2009, a Finlândia¹⁹⁸ instituiu o direito de acesso à banda larga como um direito fundamental, sendo o Estado obrigado a prover o acesso não discriminatório de no mínimo 1 Mb para cada cidadão, como reconhecimento de seu papel para o desenvolvimento individual e coletivo.

Dentre as iniciativas, em 2009, destacou-se o pionerismo regulatório da **Noruega**, quando o regulador setorial, *Norwegian Post and Telecommunication Authority* (NPT), fixou o *Network Neutrality Guidelines* com os seguintes princípios:

- I. usuários de Internet têm o direito à conexão de Internet com capacidade pré-definida e qualidade;
- II. usuários de Internet têm direito à conexão de Internet que lhes permita: enviar e receber conteúdo de suas escolhas, usar serviços e rodar programas de suas escolhas, conectar hardware e usar software de suas escolhas que não ameacem a rede; e

¹⁹⁶ CE, 2007, p. 91.

¹⁹⁷ SAAD NETO, nov. 2011, p. 15.

¹⁹⁸ BERNERS-LEE, 2010b.

- III. usuários têm direito a uma conexão de Internet que seja livre de discriminação no que diz respeito ao tipo de programa, serviço, conteúdo ou baseada nos endereços do emissor ou do destinatário.

Igualmente, **há inúmeras iniciativas legislativas e regulatórias** em outros países, buscando disciplinar a neutralidade de redes ou mesmo prever condutas não neutras.

Na **Itália**, em 2008, sob iniciativa dos senadores Vincenzo Vita e Luigui Vimercati, foi proposto o Projeto de Lei *Neutralità delle Reti, Free Software e Società dell'Informazione*¹⁹⁹, que define:

Neutralidade de rede: uma rede na qual todos os serviços são acessíveis a todos os usuários de mesmo modo e têm o mesmo tratamento com uma lógica de 'máximo esforço', ou seja, uma rede na qual o operador não exerça qualquer forma de discriminação, por um lado, sobre conteúdos e sobre serviços nela veiculados e, por outro, sobre usuários²⁰⁰.

Na **Inglaterra**, possivelmente se encontra o regulador mais ativo quanto à separação estrutural do (*unbundling*) do acesso, por ter criado a Openreach Co., empresa separada British Telecom (BT), destinada a prover o acesso à rede a todos os competidores igualmente.

Em 2007, o debate sobre a neutralidade de redes tornou-se ainda mais concreto, quando a BBC (grupo de *broad casting*) introduziu o *iPlayer Service*²⁰¹, o qual permite aos usuários terem acesso via internet à programação da BBC de até uma semana atrás. Desde então, estabeleceu-se a celeuma sobre quem deveria pagar por esses custos impostos à rede ou para ampliá-la, visando aliviar os congestionamentos de rede. Isso tem tomado maior proporção devido à crescente popularidade do iPlayer, ainda que existam outros sites de acesso a vídeos (e.g. YouTube ou BitTorrent), vindo a afetar indistintamente usuários, provedores de conteúdo, reguladores e operadores de rede.

Na **França**, a rede é majoritariamente provida por banda larga DSL (telefonia fixa) controlada pela France Telecom. O regulador setorial, *Anciennement Autorité de Régulation des Télécommunications* (ARCEP), tem estimulado a competição,

¹⁹⁹ MELE, 2009.

²⁰⁰ *ibid.* art. 3, 1(n).

²⁰¹ ANDERSON, 2007.

desagregando a rede (*unbundling*) para permitir o acesso de terceiros. São poucas as iniciativas de estímulo à competição baseada na geração de infraestrutura de rede, embora o país seja dotado de redes de telecomunicação bastante satisfatórias.

Com o crescimento da demanda por serviços que requerem maior largura de banda, o tema da neutralidade de redes também lá se tornou inevitável. Até porque já há referência normativa na legislação sobre comunicações eletrônicas, porém de difícil interpretação, embora ainda não haja um precedente jurisprudencial no Sistema Judicial Francês²⁰².

Na **Alemanha**²⁰³, a despeito de a penetração das redes de cabo ser à ordem de 82,6%, o mercado de banda larga é dominado pelas redes de telefonia fixa (DSL/ADSL), pois apenas 5% dos usuários são providos por redes a cabo (*cable modem*).

Isso porque, até 2000, o operador dominante, Deutsche Telekom (DT), controlava tanto as redes de telefonia, quanto as redes a cabo. Mesmo com a separação estrutural, os altos custos para tornar a rede a cabo bi-direcional desestimularam investimentos.

O uso de novos aplicativos que demandam maior largura de banda têm estimulado a criação de alternativas à DSL (rede de telefonia fixa), não propriamente via *cable modem* (rede de cabo), mas por fibra ótica.

Por isso, desde 2007, tem sido estimulado o *unbundling* intermodal e intramodal, quando, através de decisão da Corte Européia de Justiça, foi estabelecido o “*regulatory holiday*”, espécie de recesso regulatório, para estimular a Deutch Telemcon (DT) a promover a competição de plataformas com investimentos em fibra ótica, para a geração de infraestruturas de nova geração (redes NGN).

Ainda que o regulador nacional (*Bundersnetzagentur*) esteja empenhando esforços por uma regulação que garanta o mínimo de interoperabilidade e de qualidade do serviço, já foram deflagradas questões de natureza estritamente concorrencial, com o anúncio de ameaças de bloqueio pela T-Mobile, a maior companhia alemã de telecomunicações, ao provedor do VoIP Skype, o qual oferece acesso à internet conjugado ao acesso à telefonia fixa ou móvel, por custos significativamente inferiores aos da T-Mobile, com ela concorrendo no mercado de VOZ.

²⁰² WALLSTEN & HAUSLADEN, 2009, p. 98-99.

²⁰³ CHIRICO, VAN DER HAAR e LAROCHE, 2007.

No **Chile**, foi primeiro país a ser o primeiro país a consagrar o princípio da neutralidade de redes em sede legislativa (não apenas na regulação setorial), alterando o marco regulatório das telecomunicações. Nos termos da Ley 20453/2010, busca-se assegurar, de forma efetiva, o direito dos usuários da Internet de utilizar as distintas aplicações, prestações e possibilidades que a rede coloca à disposição do público em geral, resguardando-o de restrições impostas ao acesso por parte das empresas provedoras desses serviços. Foram fixados os seguintes preceitos:

- (i) proíbe as concessionárias de serviço público de telecomunicações e as empresas provedoras de Internet de bloquear, interferir, discriminar, viciar ou restringir arbitrariamente o direito dos usuários utilizarem, enviarem, receberem ou oferecerem qualquer conteúdo, aplicação ou serviço legal através da Internet, assim como qualquer outro tipo de atividade ou uso legal através da red.
- (ii) dispõe que as medidas ou ações necessárias para a gestão o tráfego ou administração da rede, que essas empresas licitamente possam realizar, não poderão afetar a livre concorrência.
- (iii) proíbe a estas empresas limitar o direito de um usuário a incorporar ou utilizar qualquer classe de instrumentos, dispositivos ou aparatos na rede, sempre que sejam legais e que os mesmos não danifiquem ou prejudiquem a rede ou a qualidade do serviço.
- (iv) faculta a estas empresas a oferecer, às custas dos usuários que os solicitem, serviços de controle de conteúdos que atentem contra a lei, a moral ou os bons costumes.
- (v) estabelece a obrigação, às ditas empresas, de publicar, em seu sítio na *web*, toda a informação relativa às características do acesso à internet, sua velocidade, qualidade das conexões, diferenciando entre as conexões nacionais e internacionais, assim como a natureza e garantias do serviço.
- (vi) confere à Subsecretaria de Telecomunicações a proteção dos direitos dos usuários de Internet, a qual fica facultada a possibilidade de sancionar as infrações às normas desse Projeto de Lei.²⁰⁴

Essa iniciativa legislativa chilena resultou de práticas restritivas que operavam no país. No caso *Voissnet vs. Telefónica CTC*²⁰⁵, a autoridade antitruste chilena sancionou a Telefónica CTC, por impedir que a Voissnet, a qual contratava seus serviços de acesso à Internet, prestasse serviço de VoIP, revelando a necessidade de maior controle regulatório.

É uma batalha travada contra o modelo comercial dos ISPs que fazem a sobrevenda exagerada de suas capacidades e, ao invés de promoverem

²⁰⁴ SENADO DA REPÚBLICA DO CHILE, 2010.

²⁰⁵ TRIBUNAL DE DEFENSA DE LA LIBRE COMPETENCIA, 2006.

investimentos, adotam sistemas de bloqueio e estrangulamento das redes, prejudicando usuários.

Contudo, já foi aprovado o Decreto 368/2011, que dispõe sobre o Regulamento das características e condições da neutralidade de rede no serviço de acesso à Internet, prestado por concessionárias de serviços públicos de telecomunicação (ISP) que fornecessem acesso à Internet. Nesse Regulamento constam as condições mínimas para o acesso e suas as informações; as práticas²⁰⁶ consideradas restritivas à liberdade de utilização de conteúdos, aplicativos ou serviços prestados através da Internet para usuários e provedores de conteúdo; os métodos detalhados de prestação de contas sobre o tráfego, tarifas e outros de forma periódica, bem como inova ao estabelecer que as informações sobre o tráfego devam ser prestadas em tempo real, no website da própria operadora, devendo manter as informações publicadas e atualizadas sobre os serviços contratados e prestados, conforme a velocidade, qualidade da conexão, natureza e garantias do serviço²⁰⁷.

Além disso, o Regulamento prevê que o ISP poderá tomar todas as medidas cabíveis para a gestão do tráfego e administração da rede, no âmbito das atividades que lhe foram autorizadas, sem afetar a livre concorrência, devendo informar os usuários através de uma publicação clara, conforme acima descrito, ou seja, também no website e em tempo real.

²⁰⁶ “Artículo 8º. Se considerarán como prácticas restrictivas a la libertad de utilización de los contenidos, aplicaciones o servicios que se presten a través de Internet, las siguientes:

1) Toda aquella acción que, arbitrariamente, tienda a bloquear, interferir, entorpecer, restringir y/o de cualquier forma obstaculizar el derecho de cualquier usuario de Internet para utilizar, enviar, recibir u ofrecer cualquier contenido, aplicación o servicio legal a través de Internet, así como cualquier otro tipo de actividad o uso legal realizado a través de la red, en especial, aquellas medidas de gestión de tráfico o administración de red que, en aquel carácter, afecten a los niveles de servicio contratados por el respectivo usuario.

2) Toda aquella acción que, arbitrariamente, tienda a priorizar o discriminar entre proveedores de contenidos, aplicaciones y/o usuarios. En todo caso, siempre se entenderá como arbitraria la acción de priorización o discriminación que afecte a proveedores de contenidos, aplicaciones y/o usuarios respecto de otros de similar naturaleza.

3) Toda aquella acción que impida o restrinja el derecho de los usuarios a acceder a la información veraz y actualizada relativa a las características de los servicios de acceso a Internet ofrecidos o contratados, según sea el caso, a que se refiere el artículo 5º del presente reglamento.

4) Toda aquella acción que impida, restrinja o limite el derecho de los usuarios a incorporar o utilizar cualquier clase de instrumentos, dispositivos o aparatos en la red, siempre que sean legales y no dañen o perjudiquen la red o la calidad del servicio prestado a terceros” (CHILE, 2011).

²⁰⁷ “Artículo 5º. Los ISP deberán mantener publicada y actualizada la información relativa a las características de los servicios de acceso a Internet ofrecidos o contratados, según sea el caso, su velocidad, calidad del enlace, naturaleza y garantías del servicio. Dicha obligación se cumplirá mediante la publicación y difusión de la referida información en un sitio web especialmente acondicionado para estos efectos por cada ISP, el que deberá contar con un enlace destacado desde su sitio web principal” (ibidem).

Isso revela um avanço muito importante do ponto de vista institucional, porque acertadamente preserva o gerenciamento do acesso e do tráfego às ISPs, porém sob vários mecanismos de fiscalização e com ampla transparência de informações, oferecendo à sociedade não apenas mais eficiência nesses serviços, mas a oportunidade de também exercerem o controle do serviço.

No **Peru**, a neutralidade de redes está prevista na regulação setorial, cabível apenas contratualmente, sem a previsão de práticas discriminatórias. Dispõe o Regulamento de Qualidade dos Serviços Públicos de Telecomunicações:

Artigo 7º. Os operadores locais que oferecem serviço de Internet e/ou ISPs não poderão bloquear ou limitar o uso de uma aplicação, em nenhum trecho (Usuário-ISP-ISP-Usuário) que utilize determinada aplicação. Esta proibição alcança o tráfego sainte e entrante internacional, salvo àquelas por solicitação expressa do usuário e/ou alguns casos excepcionais por motivo de segurança, os quais devem ser comunicados e estarem sujeitos à aprovação da OSIPTEL²⁰⁸.

No **Brasil**, a neutralidade de redes de telecomunicações não está expressamente prevista em uma “regra jurídica”²⁰⁹, ou seja, em leis ou na regulamentação do setor. Nada impede que o intérprete busque em outras normas a caminhos para a interpretação da neutralidade de redes. Há textos normativos que, com certo esforço de interpretação extensiva²¹⁰ (ampliando o sentido do texto

²⁰⁸ “Artículo 7º.- Los operadores locales que brinden servicio de Internet y/o ISP’s no podrán bloquear o limitar el uso de alguna aplicación, en ningún tramo (Usuario-ISP-ISP-Usuario) que recorra determinada aplicación. Esta prohibición alcanza al tráfico saliente y entrante internacional, salvo aquellas a solicitud expresa del abonado o usuario y/o algunos casos excepcionales por motivos de seguridad, los cuales deben ser comunicados y estarán sujetos a aprobación de OSIPTEL” (OSIPTEL, 2005).

²⁰⁹ “As regras podem ser definidas como normas que estabelecem indiretamente fins, para cuja concretização estabelecem com maior exatidão qual o comportamento devido (maior grau de determinação da ordem e maior especificação dos destinatários), e por isso dependem menos intensamente da sua relação com outras normas e de atos institucionalmente legitimados de interpretação para a determinação da conduta devida” (ÁVILA, 2001, p.21).

²¹⁰ Sobre interpretação extensiva, “Já afirmava Juliano: *Neque leges, neque senatusconsulta ita scribi possunt, ut omnes casus, qui quandoque inciderint, comprehendantur: sed sufficit et ea, quae plerumque accidunt, continere* – “Nem as leis, nem os senatus-consultos podem ser escritos de modo que compreendam todos os casos suscetíveis de ocorrer em qualquer tempo; será bastante abrangerem os que sobrevêm com frequência maior”(Digesto, liv. 1, tít. 3, frag. 10). *Non possunt omnes articuli singillatim aut ligibus, aut senatusconsultis comprehendi* – “Não podem ser todos os assuntos especificamente compreendidos por leis ou senatus-consultus” (Digesto, liv. 1, tít. 3, frag.12). [...] A exegese extensiva, com extrair do texto mais do que as palavras parecem indicar, e a estrita, com atingir o contrário, menos do que a letra à primeira vista traduz: baseiam-se, uma e outra em princípios definitivamente triunfantes, proclamadores da supremacia do espírito sobre o invólucro verbal das normas: *Neque omne quad scriptum est, Just est; neque quad scriptum non est jus non est* – “Nem tudo o que está escrito prevalece como Direito; nem o que não está estrito, deica de constituir matéria jurídica. Anterior e superior à palavra é a idéia [sic.] de quem preceitua (Celso, no Digesto, liv. 33, tít.10, frag.7, §2º (4))” (MAXIMILIANO, 2001, p. 163)

normativo) e sistemática (compreensão conjunta de todas as normas aplicáveis), podem conduzir ao acolhimento da neutralidade de redes.

A interpretação extensiva e, sobretudo, sistemática de vários dispositivos da LGT, estabelecendo direitos e deveres ao Poder Público, aos prestadores de serviços de telecomunicação e serviços de valor adicionado, bem como aos usuários:

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

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

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

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

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

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

[...]

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

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

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

[...]

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

Além disso, a regra da neutralidade de redes pode ser apreendida de normas que estabelecem as regras básicas do acesso às redes. Se a interconexão deve ser :

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

I – é obrigatória a interconexão entre as redes, na forma da regulamentação;

II – deverá ser assegurada a operação integrada das redes, em âmbito nacional e internacional;

III – o direito de propriedade sobre as redes²¹¹ é condicionado pelo dever de cumprimento de sua função social.

Parágrafo único. Interconexão é a ligação entre redes de telecomunicações funcionalmente compatíveis, de modo que os usuários de serviços de uma das redes possam comunicar-se com usuários de serviços de outra ou acessar serviços nela disponíveis.

²¹¹ Por função social das redes de telecomunicações, entende-se que as relações jurídicas estabelecidas entre controladores de redes, seus competidores e usuários, não devem ser prejudiciais ou abusivas a direitos de terceiros.

Esse dispositivo é comumente aplicado para justificar a acessibilidade das empresas prestadoras de serviços de telecomunicações às infraestruturas da rede, seja por interoperabilidade, interconexão ou compartilhamento de infraestruturas²¹².

Importante observar que a interconexão, sendo uma modalidade de acesso entre operadoras de redes, está submetida²¹³ a não discriminação do solicitante à interconexão, na construção das redes e no relacionamento entre si. Igualmente atribuem a compatibilidade funcional da interconexão à possibilidade de os usuários poderem se comunicar. Haveria, portanto, um plano não discriminatório entre as operadoras de redes. Mas, em outro plano, estabelecido com os usuários, seria cabível a discriminação do tráfego?

Esse entendimento conduz a antinomias, tendo em vista o propósito compartilhado por ambas as modalidades: a eficiência do acesso. Afinal, a interconexão como modalidade de acesso é instrumento para o acesso *stricto sensu*, revelando a “fratura” dessa interpretação que refuta a não discriminação do acesso *stricto sensu* dos usuários e do tráfego de seus dados nas redes, ou seja, que não acolhe a neutralidade de redes.

Além disso, o aspecto descritivo das normas sobre as modalidades do acesso e sua tradicional aplicação não impedem, por força teleológica, seja adotada a interpretação extensiva²¹⁴, especialmente ao relacionar (i) a noção de rede de telecomunicação como “via de livre circulação” e (ii) a função social das redes de telecomunicações.

²¹² RAMIRES, 2005, p. 203.

²¹³ ANATEL, RGI, 2005.

²¹⁴ “Trata-se de um modo de interpretação que amplia o sentido da norma para além do contido em sua letra. [...] Se a mensagem normativa contém denotações e conotações limitativas, o trabalho do intérprete será o de torná-las vagas e ambíguas (ou mais vagas e ambíguas do que são em geral, em face da imprecisão da língua natural de que se vale o legislador. [...] O cuidado especial com a interpretação extensiva provoca uma distinção entre esta e a interpretação por analogia. A doutrina afirma que a primeira se limita a incluir no conteúdo da norma um sentido que já estava lá, apenas não havia sido explicitado pelo legislador. Já na segunda, o intérprete toma de uma norma e aplica-a um caso para o qual não havia preceito nenhum, pressupondo uma semelhança entre os casos. [...] Ultrapassando um dos sentidos literais possíveis, já temos analogia. Com isso, porém, a liberdade do intérprete reduz-se drasticamente, e a decidibilidade dos conflitos torna-se mais difícil. Uma dose de indefinição, por isso é, talvez, um dos pressupostos ocultos da língua hermenêutica e, pois, da configuração da vontade do legislador racional. Aliás, de modo feral, o segredo do bom êxito da atividade interpretativa está em que não há critérios precisos que indiquem quando se deve usar uma ou outra forma de interpretação ou se o intérprete deve valer-se de métodos sistemáticos, sociológicos ou teleológicos” (FERRAZ, 2003, p.298).

Afinal, a liberdade é valor inerente à concepção das redes de telecomunicações, seja nas várias formas de acesso ou mesmo no tráfego que por ela se estabelece.

Igualmente se reconhece, na latitude da função social das redes, um condicionamento ao direito de propriedade²¹⁵, assim como às relações contratuais²¹⁶, extraindo-lhe o valor da solidariedade, social e econômica, de forma que o exercício desses direitos não possa prejudicar terceiros. Vale lembrar:

As redes de telecomunicações representam bens de produção de grande valor não apenas para a atividade econômica setorial, mas para o funcionamento da vida econômica e social como um todo. Assim como as redes de suporte constituem o principal insumo dos serviços de telecomunicações, esses, por vez, representa, um insumo fundamental para o desenvolvimento adequado de praticamente todas as atividades da economia, além de viabilizar a comunicação social e sua tarefa central à democracia da garantia da livre divulgação do pensamento.²¹⁷

Por “função”, entenda-se “o poder de dar ao objeto da propriedade destino determinado, de vinculá-lo a certo objetivo”²¹⁸, o passo que “social [...] corresponde

²¹⁵ Importantes teorias foram concebidas acerca da função social da propriedade, apresentadas, inicialmente, por Augusto Comte (*apud* HIRONAKA, Giselda M. Fernandes Novaes. *op. cit.*, p. 144, nota 30.) e Leon Duguit na França, e por Trendlenburg e Bluntschli, na Alemanha, todos em testemunho aos embates e transformações sócio-políticas de seus países no início do século XX. Duguit defendia a “propriedade-função” e refutava a “propriedade-direito” (DUGUIT, 1920, p.158, p. 147-178). Sendo a propriedade um instrumento a serviço da sociedade, negava ao seu titular, em ambiciosa e refutada tese, a existência de direitos subjetivos no exercício deste dever (*ibidem*, p. 01-22.). Para ele a Declaração dos Direitos do Homem, o Código de Napoleão e tantos outros códigos repousavam na concepção puramente individualista do direito subjetivo, alertando, ainda em 1912, que “o sistema jurídico civilista estatui uma ordem metafísica; o sistema novo que se elabora é a ordem realista” (*ibidem*, p. 08 e 09.). Destaca-se também Trendlenburg que, fulcrado na teoria da utilidade social, fragmentava o conteúdo da propriedade em dois elementos: no elemento individual, à luz dos instrumentos pessoais, cristalizado na incessante força apropriadora do homem, e no elemento social, implícito ao direito, visto que esse é produto da comunhão social. Demonstra, portanto, que “a estabilização da propriedade da coisa lhe vem atribuída somente pelo todo que a reconhece, ou seja pela lei”, reforçando que “as condições para a formação do direito de propriedade emanam do todo social, o qual procede conformado ou limitado”. (*apud* FONTES, 2000, p. 447).

²¹⁶ A função social do contrato é um fenômeno que transcende dos interesses dos contratantes individualmente considerados (NEGREIROS, 2003, p.223). Manifesta-se em dois níveis: intrínseco e extrínseco (NALIN, 2002; FONSECA, 2005; GODOY, 2004; GAMA, 2007). O primeiro implica a valorização da solidariedade e cooperação entre os contratantes, buscando a promoção da igualdade substancial. Já no perfil extrínseco, o contrato romperia com o inflexível princípio da relatividade contratual, segundo o qual o contrato só gera efeitos entre as partes, já em franco descompasso com a tutela jurídica conferida na legislação a interesses de terceiros que, embora estranhos à relação contratual, venham a sofrer seus efeitos nocivos (*third parties effect*).

²¹⁷ RAMIRES, 2005, p. 204.

²¹⁸ COMPARATO, 1986, p.75.

ao interesse coletivo e não ao interesse próprio do *dominus*; o que não significa dizer que não possa haver harmonização entre um e outro²¹⁹.

O princípio da função social, diametralmente presente no ordenamento jurídico brasileiro²²⁰, não admite que uma relação jurídica, seja de natureza dominial, possessória ou contratual, inobserve seus efeitos sobre interesses de terceiros, sobretudo que prejudique ou desfavoreça, intencionalmente ou não, interesses exteriores ao vínculo contratual e juridicamente legitimados pela imperatividade desse princípio.

Portanto, a função social das redes de telecomunicações refere-se tanto à propriedade exercida pelos controladores de redes sobre as infraestruturas, quanto aos contratos que celebram. Aqui abrangidos todos os acordos, termos, parcerias, enfim, todos os contratos com provedores de acesso, provedores de conteúdo, usuários e consumidores, fornecedores da indústria de equipamentos e de software, etc. Nesses contratos podem ser gerados efeitos internos entre os contratantes (*inter partes*), como também externos (*ultra partes*). Se houver violação ou ameaça a direito de terceiros (*inter alios* ou *third party effects*), esses estarão legitimados a haver a reparação do dano sofrido e também a obstar a continuidade do respectivo contrato, por força da função social.

Em outras palavras, aplicada a função social em questões relativas à neutralidade de redes, verifica-se, e.g., que se um controlador de rede oferecer aumento de QoS (ou seja, outros serviços que aumentem as restrições, como

²¹⁹ *Ibidem*.

²²⁰ Com o advento da Constituição Federal de 1988, que retoma o regime de Estado Democrático de Direito, a expressão função social (Art. 170) encontra adequado enquadramento ao momento político e à maturidade jurídico-constitucional e endossa princípios e valores da República, como a solidariedade social e a dignidade da pessoa humana. Nela, a função social da propriedade está expressamente compreendida junto ao rol dos direitos fundamentais (art. 5º, XXIII), dentre princípios da ordem econômica (art. 170, III), na política urbana (art. 182, § 2º) e na política agrícola e fundiária e da reforma agrária (arts. 184; 185 parágrafo único e 186), o que não se lhe afasta o seu endossamento em outros dispositivos constitucionais (e.g. o parcelamento e a edificação obrigatórios, o imposto progressivo sobre a propriedade, todos previstos no art. 183; o usucapião urbano do art. 183; o usucapião rural do art. 191; dentre outros), assim como sua concretização e contínua transformação pela jurisprudência. Corroborada expressamente pelo Estatuto da Cidade (art. 39) e pelo Código Civil (art. 1228) a função social da propriedade alcançou dimensões ainda maiores, afetando não apenas os mecanismos de atribuição do direito de propriedade, mas o regime do seu exercício, por impedir que o titular venha a ofender interesses de terceiros. Concebida como uma categoria aberta, a função social é tratada pela doutrina e legislação ora com o *status* de princípio, ora como cláusula geral. Como princípio material explícito, corresponde a um comando de otimização do sistema, impondo-lhe unidade e coerência, por meio de seus elementos finalístico, prospectivo e, sobretudo, valorativo. Como cláusula geral (Código Civil/2002, art. 421), devido a técnica de redação normativa empregada, funda-se em *standards*, em arquétipos exemplares da experiência social concreta, em diretivas econômicas, sociais e políticas, permitindo sua constante ressystematização no ordenamento jurídico positivo sem que a norma sofra alteração.

firewall) e isso repercutir no acesso ou no tráfego de terceiros, esses passam a ter legitimidade para obstar o aumento de QoS ou igualmente recebê-lo sem custo²²¹.

Também há paradoxos se considerado que a função social das redes de telecomunicação também se opõe ao uso indiscriminado de largura de banda de forma a prejudicar terceiros, e.g. no tráfego de VídeoIP.

Logo, adotando uma interpretação extensiva da função social das redes de telecomunicações associada à rede como “via de livre circulação”, ambas previstas no art. 146 da LGT, pode ser extraída a proposição da neutralidade de redes. Porém, os processos interpretativos variam conforme os intérpretes, o tempo e o espaço, inclusive porque os critérios não são fixos ou rígidos. Ao contrário, há um espaço criador pulsante.

Há outras contribuições normativas recentes que merecem destaque: o Plano Geral de Atualização da Regulamentação das Telecomunicações (PGR)²²², o Programa Nacional de Banda Larga (PNBL), o Marco Civil da Internet (Projeto de Lei 2.126/2011) e a Consulta 45/2011 da Anatel, sobre o Novo Regulamento do Serviço de Comunicação Multimídia (SCM)²²³.

O PGR consiste em um plano de metas²²⁴, elaborado ANATEL, após sucessivas consultas e audiências públicas, cujas regras não dispõem de força

²²¹ Medida prevista no Projeto de Lei nos EUA (H.R 5273/2006) que prevê: “se um provedor de banda larga oferecer aumento de QoS para qualquer provedor de conteúdo individual, ele deverá oferecer o mesmo aumento de QoS gratuitamente para todos os provedores de conteúdo. A aparente motivação para essa restrição é para que qualquer provedor de conteúdo tenha assegurado o aumento de QoS por provedores de banda larga, ao contrário de serem forçados a contratar por QoS que venha a ser adotados entre provedores de banda larga e usuários finais” (LITAN & SINGER, 2007, p. 537).

²²² ANATEL, PGR, 2008.

²²³ Serviço de Comunicação Multimídia (SCM) consiste no “serviço fixo de telecomunicações de interesse coletivo, prestado em âmbito nacional e internacional, no regime privado, que possibilita a oferta de capacidade de transmissão, emissão e recepção de informações multimídia (dados, voz e imagem), utilizando quaisquer meios, a assinantes dentro de uma área de prestação de serviço”. O SCM substituiu o SLE - Serviço Limitado Especializado de Redes e Circuitos e atualmente a Anatel não emite mais outorgas para essas modalidades de SLE. Os serviços de comunicação de dados podem ser divididos em três grandes grupos: (i) aluguel de circuitos de dados (TDM) ou circuitos virtuais em redes de pacotes (ATM, FR ou X.25) para uso de outras operadoras ou redes corporativas; (ii) serviços de redes de dados para o mercado corporativo; e (iii) circuito para acesso a internet, como o ADSL oferecido pelas operadoras de telefonia fixa (Velox, BrTurbo, Speedy), o *cable modem* pelas operadoras de TV a Cabo ou com acesso através de rádio (wireless).

²²⁴ O PGR tem origem no Programa de Fortalecimento da Capacidade Institucional para Gestão em Regulação (PRO-REG), instituído por meio do Decreto nº 6.062, de 16 de março de 2007, de natureza consultiva e de coordenação entre vários seguimentos da Administração Pública Federal, com representação de todas as Agências Regulatórias Federais e do Cade. Esse programa está baseado no modelo da *better regulation theory*, segundo o qual na atividade regulatória não limita aos ditames do mercado ou ao determinismo tecnológico, de forma que a meta da regulação é regular melhor, tendo comoprincipal ferramenta a análise de impacto regulatório (AIR), que avalia os custos e benefícios (*trade off*) do ato administrativo e o ambiente institucional proposto. Apresenta quatro

cogente, apenas programática. Dentre as ações de médio prazo, ou seja, a serem realizadas nos próximos cinco anos, o PGR prevê expressamente a regulamentação da neutralidade de redes. Já se confirma a intempestividade da ANATEL no cumprimento das ações e projetos de curto prazo (24 ações e 59 projetos), o que certamente conduzirá à igual resultado quanto às ações de médio prazo, tendo em vista o volume de importantes ações de curto prazo sequer esboçadas.

Para orientar a implementação das políticas públicas de telecomunicações, o Ministério das Comunicações expediu várias diretrizes²²⁵, dentre as quais:

- i. A redução das barreiras ao acesso e ao uso dos serviços de telecomunicações por classes de menor renda;
- ii. A proteção e defesa dos direitos dos usuários dos serviços de telecomunicações;
- iii. A criação de ambiente favorável ao surgimento e fortalecimento de novos prestadores de serviços de telecomunicações de pequeno e médio porte;
- iv. A ampliação da oferta de acesso ao usuário aos serviços em banda larga por meio de múltiplas redes e serviços.

No Plano Nacional de Banda Larga (PNBL)²²⁶, de natureza programática, tem como objetivo expandir a infraestrutura e os serviços de telecomunicações, promovendo o acesso pela população e buscando as melhores condições de preço, cobertura e qualidade. Não prevê especificamente a neutralidade de redes, mas o atual estágio²²⁷ de suas dimensões e ações já contemplam o tema que está em fase de discussão.

Sobre a atualização da regulamentação do Serviço de Comunicação Multimídia (SMC), foi refutado o art. 59 da Consulta Pública nº 45/2011 da ANATEL, que previa a neutralidade de redes, sob o argumento de que o tema merece maior discussão, embora tenha tido várias contribuições²²⁸, sugestões e críticas de

pilares principais para fomentar as políticas públicas: (i) fortalecimento da capacidade de formulação e análise de políticas; (ii) melhoria da coordenação e do alinhamento estratégico entre políticas setoriais e o processo regulatório; (iii) fortalecimento da autonomia, transparência e desempenho das agências reguladoras; e (iv) apoio aos mecanismos para o exercício do controle social. (BRASIL, Decreto nº 6062/2007),

²²⁵ MINISTÉRIO DAS COMUNICAÇÕES. Portaria 178, 2008.

²²⁶ BRASIL, PNBL, 2010.

²²⁷ BRASIL. Matriz de Ações e Dimensões do PNBL, 2012.

²²⁸ "Para o IDEC, por exemplo, o texto é vago e subjetivo, e por isso pode colocar em risco a neutralidade que a Anatel pretende garantir. "É preciso que os critérios (de bloqueio ou gerenciamento) sejam criados pela autoridade regulatória competente, com assessoria de um órgão técnico habilitado para tanto, com composição plural e presença de vários segmentos, inclusive a sociedade civil e o empresariado, como é o caso do Comitê Gestor da Internet", afirma o órgão. [...] Já as teles acham que o texto da Anatel não permite que elas realizem o gerenciamento de rede da

técnicos, especialistas, organizações de classe, comunidade acadêmica, etc. Segundo esse dispositivo:

Art. 59. É vedado à Prestadora realizar bloqueio ou tratamento discriminatório de qualquer tipo de tráfego, como voz, dados ou vídeo, independentemente da tecnologia utilizada.

§ 1º A vedação prevista no *caput* deste artigo não impede a adoção de medidas de bloqueio ou gerenciamento de tráfego que se mostrarem indispensáveis à garantia da segurança e da estabilidade do serviço e das redes que lhe dão suporte.

§ 2º Os critérios para bloqueio ou gerenciamento de tráfego de que trata o § 2º deste artigo devem ser informados previamente a todos os Assinantes e amplamente divulgados a todos os interessados, inclusive por meio de publicação no sítio da Prestadora na Internet.

§ 3º O bloqueio ou gerenciamento de tráfego deve respeitar a privacidade dos Assinantes, o sigilo das comunicações e a livre, ampla e justa competição.

Embora não esteja em vigor, o Marco Civil da Internet prevê a neutralidade de redes ao vedar a discriminação do tráfego que não esteja fundada em requisitos técnicos para a prestação de serviços conforme a regulamentação, ou seja, remete ao Regulador Setorial o papel de disciplinar as hipóteses da discriminação lícita do tráfego (metodologia e comportamentos permitidos no gerenciamento de tráfego). Nesse sentido:

O responsável pela transmissão, comutação ou roteamento tem o dever de tratar de forma isonômica quaisquer pacotes de dados, sem distinção por conteúdo, origem e destino, serviço, terminal ou aplicativo, sendo vedada qualquer discriminação ou degradação do tráfego que não decorra de requisitos técnicos necessários à prestação adequada dos serviços, conforme regulamentação. [...] na provisão de conexão à Internet, onerosa ou gratuita, é vedado monitorar, filtrar, analisar ou fiscalizar o conteúdo dos pacotes de dados, ressalvadas as hipóteses admitidas em lei²²⁹.

Embora pese a imprecisão normativa quanto a não discriminação do acesso na regulação brasileira de telecomunicações, a neutralidade de redes pode ser apontada quando da constatação das seguintes práticas discriminatórias e restritivas²³⁰:

maneira que elas gostariam. A Oi, por exemplo, acha que a redação proposta pela Anatel veda "de forma abrangente" qualquer tipo de discriminação, "o que introduz limitação não alinhada às melhores práticas internacionais e impossibilita a gestão eficiente das redes de banda larga, bem como a criação de condições necessárias para dar sustentabilidade e para a aceleração dos investimentos e ampliação das velocidades ofertadas ao usuário". A sugestão da Oi é que a Anatel trate do assunto só depois de aprovado o Marco Civil da Internet pelo Congresso Nacional" (POSSETI, 2011).

²²⁹ Projeto de Lei (PL) 2.126/2011, art. 9º.

²³⁰ PRADO, 2009.

- falhas de transparência: falhas dos provedores de serviço à Internet em informar seus clientes e desenvolvedores de aplicação, quais as efetivas características técnicas do serviço que eles ofertam (tais como banda estimada, latência, etc), até porque certas aplicações não podem ser executadas com latência (e.g. certos procedimentos da telemedicina, a comunicação de dados bancários, etc);
- bloqueio (*trotting*) ou estrangulamento do tráfego (*traffic shapping*), ou seja, o controle ou cerceamento (total ou parcial, ainda que provisório) do tráfego na rede realizado por provedores de rede (e.g. empresa de telefonia ou tv a cabo), sobre provedores de conteúdo (e.g. jornais, sites de relacionamento, etc.), quanto ao tempo de acesso dos usuários desses às redes daqueles;
- parceiros preferidos (*walled gardens*): oferecendo inclusive tratamento distinto frente a outros provedores de conteúdo;
- taxas de terminação para provedores de conteúdo e usuários.

Por tudo isso, a neutralidade de redes, até pouco tempo restrita a um princípio técnico de arquitetura de redes, tem sido objeto de debates ainda mais intensos e não mais exclusivamente regulatórios, revelando vigor deontológico próprio, na medida em que se diversificam os argumentos sobre sua regulamentação, bem como se multiplicam os interesses em sua defesa ou oposição.

Com isso, na agenda das discussões, impinge-se a necessidade de serem identificados e descortinados os delineamentos institucionais da neutralidade de redes, mediante as seguintes etapas:

- I - uniformizar e estabelecer um conceito de neutralidade de redes;
- II - apurar os valores que alicerçam a neutralidade de redes, bem como possíveis implicações e conflitos axiológicos;
- III - apurar, no plano institucional, sua natureza jurídico-normativa, como ela se configura (princípio, postulado, regra) e sua eficácia jurídica, de forma a compreender seus desdobramentos institucionais;
- IV - identificar os grupos de interesse sobre a neutralidade de redes, suas percepções e potenciais efeitos nas suas atividades;
- V - compreender e dimensionar como as múltiplas questões que permeiam o debate se conectam e como se traduzem para o ambiente institucional, especialmente no tocante à inovação.

3.2 CONCEITO DE NEUTRALIDADE DE REDES EM SUA PERSPECTIVA MULTIFACETADA

Melhor definida como um princípio de arquitetura de rede, a neutralidade de redes corresponde a um desenho, método ou técnica que permite o acesso, a circulação e a transmissão dos conteúdos (informações) nas redes de telecomunicação, sem que sofram interferência, interrupção ou degradação, por operadores ou pelo governo, sendo os recursos de redes indistinta e funcionalmente destinados ao tráfego de todo e qualquer conteúdo.

Segundo a neutralidade de redes, o tráfego da Internet deve ser tratado igualmente e sem discriminação:

Uma rede de banda larga neutra é aquela livre de restrições de conteúdo, sites, ou plataformas, nos tipos de equipamentos que podem ser conectados nela e nos modos de comunicação permitidos, como também aquela aonde a comunicação não é razoavelmente degradada por outros fluxos de comunicação²³¹.

Tem como escopo promover condições iguais de transmissão a distintas informações, conteúdos e dados, ainda que empacotados em sequências binárias que não se confundem. Apesar da singularidade do *bit* como unidade trafegada, defende a neutralidade que todos os *bits* devam receber as mesmas condições de trafegabilidade na rede, assim como os pacotes e datagramas em que se inserem.

Por isso, a neutralidade de redes de telecomunicações busca, em sua concepção mais ampla, a maximização das redes de interesse coletivo destinadas à transmissão de qualquer tipo de informação, de forma equânime, quaisquer que sejam as informações, os emissores e receptores.

Destarte, observa-se que tão genérica quanto sua aplicação técnica, é sua dimensão social, jurídica e econômica:

A definição de neutralidade expressa acima é razoavelmente ampla. O princípio genérico de neutralidade pode então ser analisado sob vários pontos de vista: econômico, social, político e de liberdades individuais. Ou seja, os detalhes dessa discussão passam, assim, por temas variados que vão desde a eficiência econômica, à liberdade política e à liberdade de expressão de ideias²³².

²³¹ PRADO, 2009.

²³² PIRES, VASCONCELLOS & TEIXEIRA, 2009, p.1.

A ausência de previsão expressa desse princípio e a incorporação da expressão *network neutrality* têm conduzido a algumas impropriedades com outras categorias, dentre as quais, o direito de acesso ou *open access*. Tradicionalmente, o direito de acesso pressupõe a impossibilidade de duplicidade das infraestruturas necessárias, impondo-se como um direito de acessar estruturas e equipamentos essenciais sob a titularidade de terceiros (*Essential Facilities Doctrine*). A defesa da neutralidade das redes, baseada na ausência de condicionamentos à circulação dos datagramas, não se confunde com o livre acesso às redes, apesar de que ambas reiteram o valor da liberdade.

Tim Barners-Lee²³³, o inventor da *World Wild Web* (www), em resposta à uma pergunta a ele dirigida em um *blog*, descreve a neutralidade de redes como “a liberdade de conexão, de utilizar a Internet sem pedir permissão a ninguém, sem discriminação de quem nós somos ou do que estamos fazendo”. Ele completa:

Quando, há dezessete anos, eu desenhei a Web, eu não pedi permissão para ninguém. A nova aplicação rodou [sic] na Internet existente sem modificá-la. Eu tentei depois, e muitas pessoas ainda trabalham duro para fazer a tecnologia da Web, em favor de uma plataforma neutra. Ela não deveria discriminar determinado hardware, software, outras redes, línguas, culturas, incapacidades ou contra determinados tipos de dados. [...] A Internet está incrivelmente se tornando a mídia dominante entre nós. As mídias de comunicação neutras são essenciais para a nossa sociedade. Elas são a base de uma confiável economia de mercado competitiva. Elas são a base da democracia, através da qual a comunidade pode decidir o que fazer. Ela é a base da ciência, que através da humanidade deveria decidir o que é verdadeiro. [...] Vamos proteger a neutralidade da rede.²³⁴

Mas como as redes podem ser neutras se hoje estão dotadas de aplicações QoS para gerenciar o tráfego?

²³³ BERNERS-LEE, 2010a.

²³⁴ “When, seventeen years ago, I designed the Web, I did not have to ask anyone's permission. The new application rolled out over the existing Internet without modifying it. I tried then, and many people still work very hard still, to make the Web technology, in turn, a universal, neutral, platform. It must not discriminate against particular hardware, software, underlying network, language, culture, disability, or against particular types of data. [...] The Internet is increasingly becoming the dominant medium binding us. The neutral communications medium is essential to our society. It is the basis of a fair competitive market economy. It is the basis of democracy, by which a community should decide what to do. It is the basis of science, by which humankind should decide what is true. [...] Let us protect the neutrality of the net.” (ibidem).

A adoção dos aplicativos QoS não impede que as redes permaneçam neutras. Afinal, uma rede absolutamente neutra²³⁵ (*dumb network*)²³⁶ não é mais tecnicamente viável²³⁷.

Corroborando esse entendimento, aplicações, pacotes, conteúdos, emissores e receptores devem ser tratados isonomicamente, ou seja, na medida de suas diferenças. Assim, os controladores das redes, valendo-se de seus modelos de gerenciamento dessas infraestruturas, devem aplicar as mesmas condições para os usuários conforme, por exemplo, a segurança que demandam (será priorizado o tráfego originado, e.g. por transações bancárias, comércio eletrônico, dentre outros, que prescindem de rapidez e integridade dos pacotes, serão priorizados mediante a adoção da tecnologia QoS, frente a comunicações por e-mail em geral).

Logo, redes de banda larga que trafeguem serviços privados de TV a cabo, e.g. vídeos sob demanda (*video-on-demand*) não colidem com a neutralidade de redes, desde que não prejudiquem ou degradem o acesso dos assinantes²³⁸. O debate sobre a neutralidade de redes prioriza o ambiente da Internet.

Além disso, têm crescido a demanda²³⁹ de usuários por funções QoS e a diversidade de modelos de negócios baseados nessas funções em serviços de banda larga prestados. Com isso, controladores de rede adotam a priorização do tráfego, revelando falhas de mercado.

O problema não é propriamente a não discriminação, até porque qualquer protocolo existe como um mecanismo intrinsecamente seletivo²⁴⁰. O problema reside no fato de isso estar submetido ao oportunismo²⁴¹, dada a racionalidade limitada²⁴²

²³⁵ “No different quality grades (*fast lanes*) for Internet service; no price discrimination among Internet providers; no monopoly price charged to content and applications providers; nothing charged to the providers for transmitting their content; no discrimination on content providers who compete with the carriers’ own content; no selectivity by the carriers over content they transmit; no blocking of the access of users to some websites”. (NOAM, 2006)

²³⁶ “The completely ‘dumb’ network is not neutral” (BOCACHE, MIKHEYER & PAQUE, 2007, p. 7).

²³⁷ Seria contraditório se uma rede ignorasse determinado aplicativo por ser sensível à latência, como no caso de vídeos e áudios que operam em tempo real, pois não toleraria nem mesmo pequenos atrasos na transmissão dos pacotes. Com isso, não haveria nada de neutro na neutralidade, colidindo com seus fundamentos. Nesse sentido, “não importa se um e-mail chega agora ou milésimos de segundos depois. Mas certamente importa para os aplicativos que querem carregar voz ou vídeo. Em um universo de aplicativos, que incluem tanto aplicativos sensíveis ou não à latência, seria muito difícil considerar o conjunto IP como verdadeiramente neutro entre todos os aplicativos” (WU, 2003).

²³⁸ CDT, 2006

²³⁹ LITAN & SINGER, 2007, p.536, 544-549.

²⁴⁰ YOO, 2005, p. 41-46.

²⁴¹ Cf. nota 11.

²⁴² Cf. nota 12.

dos controladores da rede, sob o olhar distante do regulador, ofendendo direitos de competidores e usuários.

Logo, uma rede dotada de aplicativo QoS pode ser neutra se prezar pela isonomia e pela transparência das informações sobre o acesso e sobre o tráfego. Até porque, em modelos concorrenciais com a presença de um operador dominante (controlador da rede), como no modelo brasileiro e no modelo europeu, o tráfego dá-se em uma rede repleta de interconexões que, por si só, tendem a gerar perdas no tráfego e requerem grande controle sobre o tráfego.

Diante da complexidade do acesso e do tráfego nas redes (E2E, QoS, NGN, etc.), especialmente distintos nas extremidades (*end*) e o miolo desse sistema (*core*), refutar essas novas arquiteturas e aplicações soa descabido e antitético ao que se propõe a neutralidade de redes.

Por isso, esse padrão técnico de acesso e de tráfego adotado nas redes e a forma como ele é disciplinado, acaba sendo substancial para dimensionar o *enforcement* normativo do princípio da neutralidade de redes. Afinal, ainda que os modelos de regulação do acesso e do tráfego variem (E2E, QoS, etc.), a neutralidade de redes é plenamente aplicável. Do desenho regulatório decorrerá o grau de *enforcement* institucional.

Nesse sentido, observa-se a possibilidade de “escalas de neutralidade de rede”²⁴³, ou seja, de distintas padronizações, previstas de forma a evitar efeitos reversos aos propostos. Há quem se oponha à padronização do acesso e do tráfego, vendo-a como um empecilho a soluções de problemas não previstos (incompletude das regras)²⁴⁴. Certamente, em âmbito regulatório, há de vigor a regra da razão. Melhor que essa decisão se opere a cargo do regulador junto aos agentes que atuam na rede de telecomunicações, do que restar adstrita a um ou dois operadores cuja decisão insere-se em uma metodologia de gerenciamento das redes.

²⁴³ Nos EUA, um dos Projetos de Lei (HR 5273/2006) estabelece que se um controlador da rede aumentar o QoS de um dos provedores de conteúdo, deverá aumentar para todos os demais gratuitamente, porque os demais passam a ficar limitados para se comunicar com aquele. Contudo, em 2006, quando firmada a fusão entre a AT&T e a BellSouth, no acordo ficou estabelecido que a empresa se comprometia a “não prover privilégio ou vender nenhum serviço que privilegie, degrade, priorize qualquer pacote transmitido sobre a rede de banda larga da AT&T/BellSouth, com base na propriedade ou na destinação”, de forma que essa restrição seria aplicável “à parte da rede desde o equipamento do cliente até o ponto de troca da Internet”. Com isso, a empresa poderia restringir o tráfego na outra parte. Verifica-se, pois, que a decisão antitruste previu um outro tipo de neutralidade de redes, relativizando a regra proposta no Congresso. (LITAN & SINGER, 2007, p. 536-541).

²⁴⁴ YOO, 2007.

Isso conduz a **várias acepções ou escalas de neutralidade de acesso às redes** e revela a neutralidade absoluta das redes de telecomunicações como um mito, dados os condicionamentos técnicos, econômicos e jurídicos a que as redes, por suas diferentes arquiteturas, estão submetidas.

Nesse sentido, remete-se à seguinte indagação: não se estaria, através da adoção de padrões (*standards*) de neutralidade de redes, promovendo, a contrário *sensu*, a discriminação?

Na própria Economia Industrial, regras e métodos de diferenciação sempre tiveram fundamento, inclusive nas indústrias de rede, como na de telecomunicações²⁴⁵, principalmente por facilitar a discriminação por precificação dos acessos, todavia sem sacrificar a qualidade dos conteúdos ou o atendimento a provedores de conteúdo.

O tratamento discriminatório, seja na previsão legal ou nas condutas, residiria na adoção de regras iguais para diferentes, de regras diferentes para iguais, absolutamente descabidas de razão e de justiça. Todavia, nada impede que a discriminação possa ser positiva. Ao contrário, por essa metodologia, estar-se-ia promovendo a igualdade, ao conferir mesmo tratamento àqueles que se encontram em condição de semelhança, no sentido de promover sua condição, sem sacrificar significativamente a condição dos demais. Para tanto, o regulador há de agir concretamente, através de seus poderes normativo e sancionatório, disciplinando regras, reprimindo e sancionando condutas.

De forma ilustrativa, observa-se que o grande tráfego na rede de lixo eletrônico, *e.g. spans e funck-mails*, provoca congestionamentos e latência de rede

²⁴⁵ “*The strong justifications for network diversity provided by the economics of congestion are reinforced by two other economic considerations. First, some form of discrimination and differentiation is almost certainly inevitable in industries like telecommunications, which are characterized by large fixed costs. Second, the emergence of the Internet as an important source of media content heightens the importance of permitting conduits for that content to exercise editorial discretion. [...] Economic analyses of the telecommunications industry strongly suggest that price discrimination is essentially inevitable and most likely beneficial. The reason that discrimination is so pervasive in telecommunications is best understood in terms of the classic model of natural monopoly, which posits that the presence of large, up-front capital investments creates economies of scale that are not exhausted even when a single firm produces the entire market output [...] economic commentators from a wide variety of perspectives support price discrimination as economically beneficial in industries like telecommunications that require substantial fixed-cost investments and it has long been recognized that usage-sensitive pricing can represent one form of price discrimination. Indeed, there is no reason to expect that network owners will only attempt to engage in price discriminate vis-a-vis end users. In a two-sided market, network owners are just as likely to try to price discriminate with respect to content and applications providers as well. Their ability to do so will depend largely on the relative bargaining power of each party*”(WU, 2004, p.1901-1903)

que poderiam ser evitados. Conforme informado pelo Gartner Group²⁴⁶, cerca de 90% dos e-mails recebidos por empresas são *spams* (e-mails comerciais enviados aleatoriamente); um funcionário gasta cerca de 49 minutos de sua jornada diária de trabalho administrando e-mails contra *spams*; que os autores de programas de *spam* cobram de R\$ 12,00 a R\$ 900,00 pelo preço de envio de uma lista de até 500 mil e-mails²⁴⁷. Tudo isso é lixo eletrônico que circula com as mesmas regras das outras informações e conteúdos, comprometendo a capacidade, a eficiência e a segurança das transmissões.

Ao promover a neutralidade das informações e conteúdos às redes de forma absoluta, estar-se-á promovendo também a acessibilidade irrestrita desses tipos de conteúdo e a indevida utilização do meio, ao menos nessa grande proporção. A própria tecnologia é dotada de recursos para obstar esse tipo de conteúdo, não como uma tentativa de repreender comportamentos abusivos, mas de evitar que esse comportamento invada a esfera de direitos e interesses dos demais, como, e.g. a demora na transmissão das informações, também chamada de latência (o próprio sistema diferencia para não comprometer a segurança operacional).

Essa relativização ou escalonamento da neutralidade de redes também se observa frente aos apelos dos grupos de interesse envolvidos (*players* e demais *stakeholders*), cuja variedade se reproduz na diversidade de conceitos ou mesmo escalas atribuídas à neutralidade de redes.

Na perspectiva dos usuários, corroborada por provedores de conteúdo em geral, a neutralidade de redes consiste em uma prerrogativa:

Um princípio sob o qual os usuários da internet têm o direito de acessar qualquer tipo de conteúdo, serviços e aplicações de cunho legal, conforme sua vontade, sem a interferência de operadores de rede ou de governos²⁴⁸.

Na perspectiva dos provedores de acesso, operadoras e da indústria fornecedora de redes, cabos, dentre outros elementos de rede, a neutralidade de redes é, acima de tudo, uma restrição a redes mais inteligentes e ao escalonamento da capacidade de transmissão dessas redes. Apenas seria possível a neutralidade de redes se não fosse adotada em sua concepção mais absoluta, ou seja, se

²⁴⁶ GARTNER GROUP, 2001.

²⁴⁷ OLIVEIRA, 2003.

²⁴⁸ PIRES, VASCONCELLOS & TEIXEIRA : 2010, p.1.

mitigado o sentido de “não discriminação”²⁴⁹. Do contrário, é incompatível com o controle e a seleção do tráfego dentro de uma rede por camadas de qualidade (QoS), conforme prioridades convencionadas por métodos de gerenciamento das redes.

Não que métodos de gerenciamento devam ser afastados, mas a regularidade desses métodos para estabelecer prioridades no funcionamento normal e regular das redes não pode ficar submetida ao arbítrio exclusivo das empresas. Nesse sentido, organizações em defesa da neutralidade de redes concordam que “medidas ordinárias de gerenciamento de rede sejam usadas para temporariamente controlar ameaças de segurança ou de congestão e capacidade da rede, tomando as medidas necessárias”²⁵⁰. Contudo, advertem que “se o problema persistir, a única solução sustentável, para o benefício de todos, é investir em maior largura de banda, até porque o modelo da Internet sempre foi baseado na capacidade de coagir e incentivar investimentos em largura de banda”.

Dentre os vários conceitos de neutralidade de redes, destacam-se:

- i. Não discriminação absoluta: esse conceito foi superado pela própria evolução tecnológica no setor.
- ii. Não discriminação com base na priorização do tráfego²⁵¹: segundo esse conceito, o primeiro pacote de dados a chegar deve ser o primeiro pacote de dados a ser servido, inviável por não ponderar questões sobre a qualidade do serviço.
- iii. Não discriminação baseada na interoperabilidade da rede com aplicativos e outras plataformas²⁵²: esse conceito opõe-se ao aspecto seletivo de redes quanto ao conteúdo (*lato sensu*). Porém, não obsta a discriminação do preço baseada em qualidade superior à qualidade mínima oferecida, desde que não incida sobre os aplicativos e seus elementos incidentes (além do conteúdo, inserem-se elementos como: emissor, rede de origem, receptor, tipo de informação contida no pacote, etc).

²⁴⁹ WU, 2006, p.40.

²⁵⁰ LA QUADRATURA DU NET, 2010, p. 3.

²⁵¹ “A neutral Internet must forward packets on a first-come, first served basis, without regard for QoS considerations” (CRAWFORD, 2009). Cf. nota 171, sobre FIFO.

²⁵² WU, 2003.

- iv. Discriminação limitada a um padrão mínimo de qualidade do serviço, embora possam existir outros padrões de qualidade do serviço (hierarquias de qualidades, desde que haja uma qualidade mínima)²⁵³: esse conceito está focado no usuário, no conteúdo e na remuneração do provedor pelo correspondente serviço, desde que respeitado um padrão mínimo de qualidade.

Nesse sentido, **a presente pesquisa adota o conceito de neutralidade de redes como “o tratamento isonômico dos pacotes de dados²⁵⁴, com a adoção de um padrão mínimo de qualidade e transparência de informações”**.

Através conceito, busca-se estabelecer uma discriminação positiva quanto ao conteúdo (dentro de um contexto amplo, salvo nas hipóteses ilícitas, e.g. em caso de violação a direitos autorais, mas cuja apuração deve prezar o devido processo legal e o contraditório). Há, também, uma discriminação negativa quanto à qualidade, tomada a partir do parâmetro mínimo de neutralidade de redes adotado.

Essa proposta converge com o **modelo de escalas de neutralidade acima do padrão mínimo estabelecido**. Segundo ele, haveria um padrão de qualidade do acesso minimamente exigível, não impedindo a prestação de outros serviços com padrões superiores, desde que esses não impliquem redução da qualidade daquele, mas devendo sempre apresentar com clareza as informações referentes ao tráfego, e.g. velocidade, *jitter*, latência, etc.

Independente das antinomias sobre o conceito de neutralidade de redes, a neutralidade de redes, por ser uma regra técnica de desenho de rede, pode ser também concebida como uma regra social, regulando comportamentos e interesses, direta ou indiretamente relacionados ao acesso das redes de telecomunicações?

Essa questão, assim como seus desdobramentos, necessariamente conduz a uma incursão institucional e também jurídica, sobre o tema da neutralidade.

²⁵³ BERNERS-LEE, 2010a.

²⁵⁴ Pacotes de dados referentes à conteúdo, emissor, receptor, provedores de conteúdo, provedores de acesso, etc.

3.3 NEUTRALIDADE DE REDES COMO INSTITUIÇÃO E SUA NORMATIVIDADE JURÍDICA

Dentre todas as questões acerca da neutralidade de redes, as principais abordagens pouco exploram sua natureza institucional e seu enquadramento normativo, apesar da complexidade dos desdobramentos (de ordem econômica, social e jurídica) que disso decorrem.

Afinal, seria possível atribuir à neutralidade de redes, tecnicamente concebida como um padrão, desenho ou arquitetura da rede, uma dimensão institucional e até mesmo jurídica? Qual a importância disso e quais os possíveis desdobramentos?

Para tanto, mostra-se necessário descortinar a teoria institucional, sobretudo seus aspectos mais relevantes para essa análise, dentre os quais preambularmente aponta-se para o conceito de **instituições como regras de um jogo social**:

Instituições são as regras do jogo em uma sociedade ou, mais formalmente, são as restrições elaboradas pelos homens que dão forma à interação humana. Em consequência, elas estruturam incentivos no intercâmbio entre os homens, quer seja ele político, social ou econômico²⁵⁵.

Dentre as várias abordagens institucionalistas, o elemento essencial que caracteriza uma **instituição é a regularidade dos comportamentos**, ou seja, de regras e padrões de comportamento rotineiros, duráveis ou voláteis²⁵⁶:

Instituição é uma regularidade de comportamento ou uma regra que tem aceitação geral pelos membros de um grupo social, que especifica comportamentos em situações específicas, e que se autopolícia ou é policiada por uma autoridade externa²⁵⁷.

Os comportamentos regulares não estão circunscritos nas descrições das regras, mas também podem ser verificados em meros padrões comportamentais, hábitos e rotinas, mesmo que inconscientemente seguidos²⁵⁸.

Contudo, há um consenso de que essas regularidades devam guardar um **caráter social**. Por isso, devem estar reproduzidas em um “jogo social”, nas “interações entre indivíduos”, compreendendo uma espécie de “aquiescência geral

²⁵⁵ NORTH, 1990, p.3.

²⁵⁶ HODSON, 1988, p. 10.

²⁵⁷ RUTHERFORD, 1994, p. 182.

²⁵⁸ PONDÉ, 2005, p. 127.

pelos membros de um grupo social”²⁵⁹. Nesse sentido, as instituições “são socialmente compartilhadas, socialmente impostas (*enforced*) em diferentes graus, e tendem a se reproduzir inercialmente através do tempo”²⁶⁰.

Entretanto, as **instituições não se confundem com organizações**: grupos de indivíduos ligados por um conjunto de regras específicas e coordenadas para ações coletivas, submetidos a cadeias de comandos e responsabilidades. São organizações: empresas, partidos políticos, entes federados, órgãos da administração, etc. As organizações são, portanto, “subsistemas de instituições”²⁶¹ bastante peculiares, porque são instituições com características próprias, permitindo inclusive avaliar e confrontar a viabilidade fenômenos organizacionais, e.g. incentivos à regularização de empresas, estratégias, etc.

As instituições são classificadas em: **instituições formais e instituições informais**²⁶². “As instituições formais impõem a obediência por meio da lei, enquanto as instituições informais não necessitam do Estado para impor obediência”²⁶³. São formais as “regras formalizadas em documentos, e.g. contratos, acordos; ou por alguma organização política, como o Estado, e.g. leis, regulamentos, etc”²⁶⁴. Já as instituições informais encerram o grande campo de “regras de relacionamento consolidadas pelo hábito e pela cultura”²⁶⁵, e.g. valores morais, incentivos, costumes, estruturas cognitivas²⁶⁶, mesmo que os agentes não estejam dispostos a cumpri-las²⁶⁷, se simplesmente as desconhecem ou se ignoram que elas existem²⁶⁸. Dessa dicotomia entre instituições formais e informais, depreendem-se distintas características quanto à estabilidade e o *enforcement* dessas regras; os valores incorporados; o tipo e grau de interação dos agentes; o *feedback* de informações; as concepções e expectativas partilhadas; dentre outras que permitem avaliar as características, cabimento e efeitos da formalização ou da informalidade da instituições.

²⁵⁹ DOSI, 1991, p. 354.

²⁶⁰ *Ibidem*.

²⁶¹ HODGSON, 1998, p.180

²⁶² FURUBOTN e RICHTER, 1998, p.6.

²⁶³ CHRIS MANTAZAVINOS, 2001, p. 84-85 *apud* FIANI, 2011, p. 5.

²⁶⁴ FIANI, 2011, p. 5.

²⁶⁵ *Ibidem*.

²⁶⁶ PONDÉ, 2005, p. 126.

²⁶⁷ HODSON, 1988, p. 12.

²⁶⁸ FIANI, 2011, p. 3.

Independente do tipo, as instituições **condicionam ou coordenam as interações humanas, na forma de restrições ou de incentivos**, visando diminuir os custos dessas interações e tornar os comportamentos mais previsíveis, reduzir incertezas²⁶⁹ e estimar as potenciais ações de outros agentes²⁷⁰. Embora comumente²⁷¹ limitem o comportamento livre de indivíduos ou grupos, as instituições não implicam apenas barreiras ou restrições²⁷². Afinal, há instituições que não apenas moldam as ações e decisões de indivíduos e grupos, mas os influenciam criando oportunidades, revestidas, sobretudo, de incentivos e vantagens, ao estabelecerem mecanismos de coordenação entre agentes, assim como possíveis soluções a situações de conflito²⁷³.

Ainda que as instituições padronizem respostas a situações complexas e incertas²⁷⁴, prevalecem limites à capacidade racional dos indivíduos em adotar instituições mais adequadas e eficientes. São limites à capacidade de armazenar, processar e transferir informações, permitindo a multiplicação de “modelos subjetivos” e “teorias” sobre o funcionamento das relações sociais²⁷⁵. Esses modelos e teorias por serem fruto da própria percepção humana, tendem a interpretar e retratar a realidade de forma, fatalmente, imprecisa e incompleta. Não bastando, essa assimetria de informações conduz a comportamentos oportunos (ou oportunistas, conforme comumente chamado), segundo o qual os indivíduos, por deterem distintas informações e racionalidades, valem-se das instituições de forma também distinta, sem que isso represente necessariamente um aspecto negativo.

Embora as instituições assim se apresentem, **a incerteza e a complexidade das situações seriam ainda maiores se não dispuséssemos de instituições**. Daí recorrermos, frequentemente, a regras que padronizem respostas e reduzam as incertezas, da maneira mais adequada e eficiente. Esses não são atributos necessariamente próprios nem mesmo exclusivos das regras formais (e.g. leis e

²⁶⁹ KNUDSEN, 1993, p. 269.

²⁷⁰ HODSON, 1988, p. 132.

²⁷¹ *Id.* p. 133.

²⁷² *Ibidem*; SCHMID, 2004, p.1.

²⁷³ SCHMID, 2004, p.1; FIANI, 2011, p. 4.

²⁷⁴ *Ibidem*.

²⁷⁵ *Id.* p. 9.

regulamentos), ao contrário, a *gnose* das instituições formais não está livre da incompletude e da imprecisão²⁷⁶.

Além disso, as instituições encerram várias características, precisamente elaboradas por HODGSON (1998):

Todas as instituições envolvem a interação de agentes, com *feedbacks* de informações cruciais. Todas as instituições têm certo número de características e conceitos comuns e rotinas. Instituições sustentam e são sustentadas por concepções e expectativas compartilhadas. Embora não sejam nem imutáveis nem imortais, instituições possuem qualidades relativamente duráveis, auto-reforçadas e persistentes. Instituições incorporam valores e processos de avaliação normativa. Em particular, instituições reforçam sua própria legitimação moral: o que perdura é muitas vezes – certa ou erroneamente – visto como moralmente justo²⁷⁷.

Com isso, além das características anteriormente analisadas, destacam-se: a estabilidade das instituições, bem como os valores e processos de avaliação normativa. A estabilidade das instituições consiste na duração, persistência e continuidade de suas regras, bem como na capacidade de auto-reformulação dessas regras, sujeitas a mudanças tanto incrementais quanto descontínuas, revelando um aspecto dinâmico às instituições. Tais mudanças são provocadas por diversos fatores, inclusive pela vicissitude dos próprios valores em que se baseiam as regras, alicerçados em elementos culturais, sociais, antropológicos, psicológicos, dentre outros compreendidos na cognição dos indivíduos. Nesse sentido:

²⁷⁶ Nesse sentido, a princípio, pende manifesta contradição entre a teoria institucional e a teoria do ordenamento jurídico (BOBBIO, 1995, p. 1997-222), segundo a qual as normas jurídicas estão organizadas em um sistema jurídico dotado de unidade (sistema não fragmentado ou corrompido, por ser um ordenamento jurídico dinâmico e passível de alterações formais e informais) coerência (deve afastar incongruências e contradições) e completude (todas as situações estão nele previstas, ainda que, por princípios gerais, de forma a superar eventuais lacunas). A própria Lei de Introdução às Normas do Direito Brasileiro (Decreto-lei nº 4657/1942), assim prevê no art. 3º (“Ninguém se escusa de cumprir a lei, alegando que não a conhece”), no art. 4º (“Quando a lei for omissa, o juiz decidirá o caso de acordo com a analogia, os costumes e os princípios gerais do direito”) e no art. 5º (Na aplicação da lei, o juiz atenderá aos fins sociais a que ela se dirige e às exigências do bem comum). Possivelmente, nesse diapasão, residirá a racionalidade limitada, de forma que a assimetria de informações dos juizes, assim como da própria sociedade, sobre “os fins sociais da lei”, conduza a distintas escolhas, ou melhor, materialize-se em decisões tão discrepantes entre si.

²⁷⁷ Tradução direta do texto original: *All institutions involve the interaction of agents, with crucial information feedbacks. All institutions have a number of characteristic and common conceptions and routines. Institutions sustain, and are sustained by, shared conceptions and expectations. Although they are neither immutable nor immortal, institutions have relatively durable, self-reinforcing, and persistent qualities. Institutions incorporate values, and processes of normative evaluation. In particular, institutions reinforce their own moral legitimation: that which endures is often—rightly or wrongly—seen as morally just.* (HODGSON, 1998, p.179)

As instituições são estruturas sociais que atingiram um alto grau de resiliência. São compostas de elementos cultural-cognitivos, normativos e reguladores que, juntamente com atividades e recursos associados, fornecem estabilidade e significado à vida social. Instituições são transmitidas por vários meios, incluindo sistemas simbólicos, sistemas relacionais, rotinas e artefatos. Instituições operam em diferentes níveis de competência, do sistema do mundo para localizados relações interpessoais. Instituições por definição conotam estabilidade, mas estão sujeitas a processos de mudança, ambos incrementais e descontínuos²⁷⁸.

Além disso, as instituições estão fundadas em três importantes pilares²⁷⁹: regulativo, cognitivo e normativo. O pilar regulativo compreende os processos sociais e econômicos em que essas instituições são estabelecidas e como é monitorado o seu cumprimento. O pilar cognitivo refere-se aos significados produzidos pelas diferentes maneiras com que os agentes manifestam suas percepções e interpretações do mundo. Já o pilar normativo, corresponde às “regras que introduzem uma dimensão relacionada a prescrições, avaliações, obrigações na vida social e se materializa por meio de valores e normas”²⁸⁰.

Não bastando tais características e funções, as instituições comumente são analisadas em conjunto, o qual se divide em dois níveis: **o arranjo institucional** (mais localizado e finalístico) e **o ambiente institucional** (mais amplo e abrangente). O ambiente institucional (*institutional environment*) consiste em um “conjunto de regras fundamentais de natureza política, social e legal, que estabelece a base para a produção, troca e distribuição”²⁸¹. Já o arranjo institucional (*institutional arrangement*) estaria representado em “um arranjo entre unidades econômicas, que governa a forma pela qual essas unidades podem cooperar e/ou competir”²⁸². Diferentes níveis institucionais oferecem distintas amostras do universo de instituições. Algumas amostras institucionais são mais generalizantes e abstratas (ambiente institucional), permitindo a análise de questões mais amplas, e.g. o desenvolvimento. Há outras amostras institucionais mais específicas e concretas (arranjo institucional), analisadas em questões pontuais, e.g. transações em determinado setor²⁸³.

²⁷⁸ SCOTT, 1995, p.33; *Id.* 2001, p.48.

²⁷⁹ *idem*, p. 52-57; PONDÉ, 2005, p. 128-131.

²⁸⁰ SCOTT, 1995, p. 129.

²⁸¹ NORTH e DAVIS, 1971, p.6.

²⁸² *Ibidem.*, p.7.

²⁸³ FIANI, 2011, p. 6.

Expostas tais considerações sobre a teoria institucional, constata-se que a **neutralidade de redes possui manifesta natureza institucional**, pois implica regras (“do jogo”) do tráfego e acesso às redes de telecomunicações, representado pela regularidade de comportamentos. Embora tenha origem no desenho das redes, seu padrão técnico projeta-se no campo social, tendo inclusive dimensões econômicas e jurídicas. Suas regras hoje são predominantemente informais, porque baseadas, sobretudo, em métodos de gerenciamento de redes e regulação *ex post* de conflitos, embora existam parcas e incipientes iniciativas de regulação do tema. Em ambos os casos, as regras visam padronizar e coordenar as interações entre agentes que atuam nas redes de telecomunicações (controladores da rede, provedores de acesso, provedores de conteúdo, usuários), bem como terceiros interessados.

A análise institucional da neutralidade de redes pode dar-se em uma dimensão mais ampla, ou seja, a partir do ambiente institucional, reportando-se inclusive ao contexto regulatório, bem como acerca dos arranjos institucionais mais localizados, quando da análise dos casos de comportamentos discriminatórios e bloqueios ao tráfego.

Dentre tantas características institucionais, a neutralidade de redes está dotada de estabilidade, visto que a resiliência de suas regras remetem à própria origem da Internet, embora hoje se submeta a um constante processo de reformulação, com mudanças de toda sorte, descontínuas ou incrementais. Por fim, importa reforçar que a neutralidade de redes, possui notável condão axiológico, encerrando um conjunto de valores hoje em transformação.

Por isso, tanto para *gnose* institucional da neutralidade de redes, quanto de sua base jurídica, a incursão sobre os valores que a informam mostra-se indeclinável, até mesmo porque permite estabelecer o enlace entre o plano institucional e o plano jurídico.

Em termos gerais, a noção de neutralidade de redes está associada à noção geral de não discriminação. Por isso, pode ser reputada tanto como um dos desdobramentos do princípio da igualdade quanto da liberdade, seja por prezar a igualdade de condições de acesso de informações, seja por zelar pela liberdade de acesso de pessoas, conteúdos e programas. Quais seriam, então, as dimensões e possíveis contradições entre os elementos axiológicos presentes na neutralidade de redes?

A igualdade indica uma relação; a liberdade, um estado²⁸⁴.

A **igualdade** é um valor que estabelece semelhanças. Como um ideal político, religioso, social, econômico ou jurídico, a igualdade remete a variações históricas e sócio-contextuais conforme sua amplitude, densidade e grau de concretização.

Juridicamente, reporta-se à noção grega de *isonomia*, ou seja, ao tratamento igualitário perante a lei, permitindo seja o princípio desdobrado em seu aspecto formal e substancial.

Sob o aspecto formal, a igualdade consiste no tratamento invariável a todos nos termos da lei²⁸⁵, expressamente disciplinado com um princípio de alto grau de abstração.

Já a igualdade substancial (ou material) reporta-se às particularidades dos diferentes, distinguindo-os do todo e igualando-os entre si, normalmente por regras jurídicas concretas, consagradoras do aforismo: “tratar os desiguais, na medida de suas desigualdades”²⁸⁶, em cujo espectro igualitário está, ainda que paradoxalmente, o reconhecimento e a valoração das diferenças. Afinal, o *contrário da igualdade não é a diferença, mas a desigualdade*, que é sócio-economicamente construída.

O reconhecimento e a inclusão das diferenças nada mais é do que uma forma de discriminação, ainda que positiva, ou seja, dotando a lei de medidas hábeis a implementar a igualdade substancial, ou melhor, a isonomia de uns, sem sacrificar significativamente o interesse dos demais.

Por conseguinte, tem-se por “neutra” a rede que não discrimina as pessoas, conteúdos e programas em condições de igualdade, assim como a rede que discrimina positivamente as pessoas, conteúdos e programas que estão em condições desiguais.

Porém, apurando as bases técnicas da discriminação, “infelizmente, engenheiros, economistas e juristas têm distintas definições sobre discriminação”²⁸⁷. Nesse sentido, é possível reconhecer que, de forma convergente, a engenharia e a

²⁸⁴ “X é livre”: proposição que basta por si mesmo. “X é igual”... a que? a quem?: proposição cujo significado somente é completo se reciprocamente considerado. (BOBBIO, 1996, p.7).

²⁸⁵ CF/88, art. 5º: “Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade”.

²⁸⁶ ARISTÓTELES, 2003.

²⁸⁷ PEHA, 2006, p.3.

economia abordam a questão da “eficiência”, embora com visões distintos pressupostos. Para a engenharia, a discriminação de elementos do tráfego apenas está relacionada à eficiência técnica, ou seja, à criação e a agregação de valor técnico com novos recursos e capacidades da rede. Em termos econômicos, a discriminação do tráfego justifica-se pelo aumento da eficiência econômica, ou seja, pelo equacionamento de fatores como: melhor alocação de recursos, redução de custos de externalidades negativas, aumento de externalidades positivas, dentre outros.

Entretanto, na concepção jurídica, a discriminação pode corresponder à violação da igualdade (discriminação negativa e juridicamente repelida) ou à promoção da igualdade (discriminação positiva e juridicamente prevista em algumas normas). Normas ou comportamentos discriminatórios estão submetidos, segundo as teorias clássicas do Direito, a exames de constitucionalidade, validade e eficácia jurídica, dentre outros. Já a noção de eficiência jurídica, embora recente e interdisciplinar, também é aplicável na análise de normas e comportamentos discriminatórios, especialmente quanto aos custos dos instrumentos jurídicos na persecução de seus fins, bem como demais impactos econômicos gerados.

Com isso, uma rede em modelo E2E, ainda que remotamente, se mal gerenciada, apresentando congestionamento do tráfego de rede, alta capilaridade, seguidos pontos de interconexão e baixas taxas de transmissão, perdas em segurança e integridade dos pacotes, enfim, em ineficiência, pode sim revelar-se como discriminatória, por não ter incorrido em discriminação positiva, metodologia que não pode oferecer.

Igualmente, pode ser discriminatória uma rede em modelo QoS que prioriza determinados tipos de dados e pacotes, emissores ou receptores, em detrimento de outros. Ressalta-se que essa prioridade deve ser estabelecida sobre parâmetros de isonomia, ou seja, conferindo dados a sinais e pacotes em mesmas condições, o mesmo tratamento. Entretanto, isso implica uma complexa metodologia de gerenciamento da rede, atualmente adotada pelas operadoras de acesso à rede, sendo pouco significativos os conflitos, mas amplamente potencial pela assimetria das informações.

Outro importante valor é a **liberdade**. Inerente à condição ontológica humana, a liberdade traduz-se aqui no livre acesso das informações às redes de telecomunicações, pela ausência de condicionamentos externos à circulação de

datagramas e fundamenta a própria Internet hoje existente, a qual se desenvolveu basicamente no modelo E2E, através da interconexão das redes e pelo acesso aberto a qualquer tipo de conteúdo ou informação.

Em redes E2E, tem-se como plena a liberdade a de acesso e tráfego de dados e sinais. Contudo, a liberdade para todos pode representar a perda de liberdade para alguns ou muitos (ambivalência). Se um determinado provedor de conteúdo disponibiliza um vídeo na internet sobre tema polêmico e de grande repercussão, possivelmente o volume de acessos será tão expressivo (pois o acesso é livre e não discriminado), que por igual razão, a liberdade não será exercida por todos e suas liberdades serão ofendidas.

Em redes de acesso QoS, ainda que priorizados determinados dados e pacotes em detrimento de outros, a liberdade pode ser efetivamente preservada, desde que adotados critérios isonômicos para que seja oferecido um padrão mínimo de qualidade e eficiência na transmissão. Contudo, em alguns modelos de negócio, como aqueles baseados em taxas de terminação para provedores de conteúdo, ainda que internalizadas essas externalidades²⁸⁸, podem repercutir negativamente sobre as liberdades, especialmente naquelas que são exercidas em comunicações via Internet.

A liberdade não pode ser considerada exclusiva, nem mesmo uma prerrogativa de uma arquitetura de rede, mas o seu valor impõe a conciliação entre o padrão técnico adotado e um conjunto de regras próprias e hábeis a prestigiá-la. Não obstante hoje a grande teia de redes de telecomunicações seja constituída por arquiteturas E2E nas extremidades e QoS no miolo das redes, o valor que se confere à liberdade de acesso e de tráfego deve se reproduzir na forma de uma ampla garantia, tanto para evitar a nocividade dos congestionamentos de dados, como para impedir comportamentos oportunistas no gerenciamento da rede, através de bloqueios ou estrangulamento de tráfego, latência, *walled gardens*, dentre outros.

A complexidade dos comportamentos e congestionamentos violadores da neutralidade de redes tem incorporado outros valores ao seu núcleo axiológico (igualdade-liberdade), como a privacidade e a transparência.

O valor da **privacidade** assenta na importância que a sociedade confere à confidencialidade e ao sigilo de informações, dados e correspondências, bem como

²⁸⁸ Cf. nota 15.

a não exposição de sua vida privada ou de sua intimidade sem seu consentimento ou causa que a legitime, constatável, inclusive, em mandamentos constitucionais²⁸⁹ e outras normas legais²⁹⁰. O direito à privacidade, originalmente fulcrado no individualismo e na exclusividade, com contornos de uma liberdade negativa, vem se fortalecendo de uma tutela publicista, ao se inserir no rol dos direitos fundamentais, o qual coroa a unicidade dos regimes²⁹¹.

Nas colisões entre privacidade e segurança que envolvem apenas interesses particulares, tende a prevalecer o valor da privacidade, salvo nas exceções previstas em lei. Ademais, nos conflitos entre privacidade e segurança relacionados a interesses públicos, esse entendimento tende a ser relativizado, conforme se evidencia no aumento de políticas públicas (leis e projetos de leis), bem como de decisões judiciais, que ponderam a favor da segurança, em virtude da relevância dos interesses sociais contemplados.

A despeito do valor da privacidade, provedores de rede que selecionam o tráfego, movidos por razões lícitas ou não, acabam tendo acesso a várias informações referentes aos pacotes trafegados, tais como: remetente, destinatário, conteúdo, dispositivos anexados, rotinas de acesso, rede de relações, hábitos, etc. Invariavelmente essas práticas estão submetidas, em vários ordenamentos, a mandamentos constitucionais e normas legais relativas ao sigilo de correspondência, ao direito à privacidade e à intimidade. O valor da segurança em predomínio à privacidade pode ser constatado no mundo real, com a quebra de sigilo informático ou de dados para apuração de provas, monitoramento ou prevenção crimes (e.g. brigas de torcidas organizadas, atos de terrorismo, corrupção, lavagem de dinheiro, *bullying*, etc.). Do mesmo modo, o valor da

²⁸⁹ No plano constitucional, prescreve a CF/88, art. 5º, XII: “é inviolável o sigilo da correspondência e das comunicações telegráficas, de dados e das comunicações telefônicas, salvo, no último caso, por ordem judicial, nas hipóteses e na forma que a lei estabelecer para fins de investigação criminal ou instrução processual penal; [...] X - são invioláveis a intimidade, a vida privada, a honra e a imagem das pessoas, assegurado o direito a indenização pelo dano material ou moral decorrente de sua violação”.

²⁹⁰ No plano infraconstitucional há diversas normas sobre o assunto, dentre as quais se destaca na LGT, art. 3º: “o usuário de serviços de telecomunicações tem direito: [...] V - à inviolabilidade e ao sigilo de sua comunicação, salvo nas hipóteses e condições constitucional e legalmente previstas; [...] IX - ao respeito de sua privacidade nos documentos de cobrança e na utilização de seus dados pessoais pela prestadora do serviço”. Outra importante legislação, embora relativize o direito à privacidade, é a Lei de Interceptação das Comunicações Telefônicas (Lei nº 9296, de 24 de julho de 1996, art. 8º) igualmente aplicável à interceptação de dados e de comunicações eletrônicas.

²⁹¹ DONEDA, 2006, p.408.

segurança também tem prevalecido no “mundo virtual”, em caso de crimes informáticos²⁹², *cyberbullying*²⁹³, pirataria²⁹⁴, crackerismo²⁹⁵, etc.

Já a **transparência**, está associada à clareza e adequação das informações relativas ao tráfego de dados e sinais, bem como aos contratos celebrados, eventuais falhas, suspensões e interrupções. No Brasil, o valor da transparência de informações, referentes ao tráfego de dados e sinais em redes de banda larga, possui largo suporte normativo²⁹⁶, dentre os quais o Código de Defesa do Consumidor (CDC)²⁹⁷, a Lei Geral de Telecomunicações (LGT)²⁹⁸ e normas regulatórias, como o Plano Geral de Metas para a Universalização do Serviço Telefônico Fixo Comutado Prestado no Regime Público (PGMU)²⁹⁹, integrante do conjunto de políticas do Programa Nacional de Banda Larga³⁰⁰, mediante o estabelecimento de metas e percentuais de qualidade das condições para o tráfego em redes de banda larga, bem como a adequação da velocidade de tráfego ofertada frente à contratada.

²⁹² Crime informático, e-crime, cibercrime, crimes eletrônicos ou crime digital são expressões que se referem à prática de crimes (consumados ou tentados) por meio de um computador ou rede de computadores. Não são categorias ou tipos penais próprios, mas apenas se referem ao meio utilizado para a realização e crimes legalmente previstos como fraudes, furtos, falsificações, crimes contra a honra, entre outros, dentro de circunstâncias bastante peculiares.

²⁹³ *Cyberbullying* é a prática que utiliza TICs para dar apoio a comportamentos deliberados, repetidos e hostis praticados por um indivíduo ou grupo com a intenção de prejudicar ou ofender outrem.

²⁹⁴ Expressão popular para a violação ilícita de direitos autorais e direitos conexos.

²⁹⁵ *Crakers* são peritos em informática que fazem mau uso de seus conhecimentos para danificar componentes eletrônicos, furtar dados, etc. São erroneamente confundidos com hackers que, ao contrário, usam seus conhecimentos para ajudar no aprimoramento de componentes e sistemas de segurança.

²⁹⁶ Trata-se de subprincípio constitucional, pois tacitamente pode ser constatada sua normatividade decorrente do princípio de o Estado promover a defesa dos interesses do consumidor (Constituição Federal de 1988, art. 5º, XXXII), bem como pelo princípio da transparência da administração pública (Constituição Federal de 1988, art. 37) quando assim exercido por concessionárias de serviços públicos, ex. vi o serviço telefônico fixo comutado em regime público.

²⁹⁷ Lei 8078/1990, arts. 4º; 6º, III; 18.

²⁹⁸ Lei 9472/1997, art. 3º, IV, ao estabelecer: “art. 3º O usuário de serviços de telecomunicações tem direito: [...] IV - à informação adequada sobre as condições de prestação dos serviços, suas tarifas e preços”.

²⁹⁹ Aprovado pelo Decreto 7512, de 30 de junho de 2011, o PGMU estabelece um conjunto de metas para adequar a transparência das informações referentes ao acesso e tráfego via banda larga: “art. 2º A Agência Nacional de Telecomunicações - ANATEL deverá adotar, até 31 de outubro de 2011, as medidas regulatórias necessárias para estabelecer padrões de qualidade para serviços de telecomunicações que suportam o acesso à Internet em banda larga, definindo, entre outros, parâmetros de velocidade efetiva de conexão mínima e média, de disponibilidade do serviço, bem como regras de publicidade e transparência que permitam a aferição da qualidade percebida pelos usuários”. Esse plano integra o conjunto de Políticas Públicas sobre o tema, vindo a complementar o Programa Nacional de Banda Larga (instituído pelo Decreto 7175, de 12 de maio de 2010).

³⁰⁰ Programa Nacional de Banda Larga foi instituído pelo Decreto 7175, de 12 de maio de 2010.

Todos esses valores, embora também justifiquem outras instituições (e.g. livre concorrência), reforçam a importância de políticas públicas que abordem a neutralidade de redes, devido ao grande número de interesses incidentes, a potencialidade de gerar oportunidades e liberdades substanciais, bem como pela historicidade de sua trajetória.

Esse feixe axiológico que encerra a neutralidade de redes reforça seu caráter institucional, bem como permite a incursão sobre sua **natureza jurídico-normativa**, revelada por uma vocação deontológica irretorquível. Embora no plano técnico, essa arquitetura de redes refira-se à realidade de seu funcionamento (ao “ser”), no plano institucional endossa uma “atitude crítica ou uma estimativa daquilo que é”³⁰¹, “devendo ser”, ou seja, reproduz um comportamento ideal (“dever ser”), almejado, estabelecendo à norma um comando de “dever ser” não discriminatório ou não restritivo a conteúdos e aplicações; um “dever ser” de transparência das informações relativas ao acesso e ao tráfego; dentre outros .

Entretanto, dentre as categorias jurídico normativas, a neutralidade de redes enquadra-se como um princípio, um postulado normativo ou uma regra?

De início, afasta-se sua pertinência como postulado normativo ³⁰², pois diante de violações mediante bloqueios, restrições e outras práticas, o próprio direito à neutralidade de redes resta maculado, ofendido, o que não ocorre com um postulado normativo.

Por conseguinte, reconhecendo sua concepção como um princípio de natureza técnica de desenho das redes, seria a neutralidade de redes também um princípio jurídico?

Há de se verificar, conforme a teoria dos princípios jurídicos³⁰³, se sob o aspecto dêontico, a neutralidade de redes está dotada de características que a enquadrem nessa categoria normativa³⁰⁴:

³⁰¹ REALE, 1993, p. 201.

³⁰² “Postulado, no sentido kantiano, significa uma condição de possibilidade do conhecimento de determinado objeto, de tal sorte que ele não pode ser apreendido sem que essa condição seja preenchida no próprio processo de conhecimento. Os postulados variam conforme o objeto cuja compreensão condicionam. Daí dizer-se que há postulados normativos e ético-políticos. Os primeiros nos interessam neste momento. [...] Os postulados normativos são entendidos como condições de possibilidade do conhecimento do fenômeno jurídico” (*ibid.* p. 18-19). “A violação deles consiste na não-interpretação de acordo com sua estruturação” (ÁVILA, 2004, p.88).

³⁰³ “Princípio é, por definição, mandamento nuclear de um sistema, verdadeiro alicerce dele, disposição fundamental que se irradia sobre diferentes normas, compondo-lhes o espírito e servindo de critério para a sua exata compreensão e inteligência, exatamente por definir a lógica e a racionalidade do sistema normativo, no que lhe confere a tônica e lhe dá sentido harmônico. É o

[...] pode-se definir os princípios como normas que estabelecem diretamente fins, para cuja concretização estabelece com menor exatidão qual o comportamento devido (menor grau de determinação da ordem e maior generalidade dos destinatários), e por isso dependem mais intensamente da sua relação com outras normas e de atos institucionalmente legitimados de interpretação para a determinação da conduta devida³⁰⁵.

Nesse sentido, **o princípio jurídico da neutralidade de redes** assim se identifica. Isso porque imediatamente endossa fins a serem atingidos, ou seja, a manutenção de redes neutras para o acesso e o tráfego não discriminado e com informações transparentes. Da mesma forma, demonstra baixo grau de determinação da ordem, pois vários tipos de condutas e práticas são endossados por sua regra *lata*, ou seja, um “elevado grau de abstração”³⁰⁶.

Embora não expressamente prevista no ordenamento jurídico, a neutralidade de rede possui manifesta dimensão *jus*-principiológica na medida em que, independente do modelo de rede adotado, impõe seu caráter deontológico (“dever ser”) e finalístico³⁰⁷. Nos princípios destacam-se as seguintes características³⁰⁸: relativa indeterminação dos efeitos (a partir de um núcleo básico inicial ou que possam plenamente indentificados) e variedade de meios para atingi-los (múltiplos meios para alcançar os efeitos).

O grau de abstração e generalidade de seu comando pode ser relativizado pela interpretação e aplicação de *standards* ou escalas de neutralidade de rede, mas não esvaziam sua normatividade, porque o princípio da neutralidade de redes impõe a igualdade substancial às informações que nela trafegam, mediante o tratamento isonômico entre os usuários, provedores de conteúdo e outros que se encontram em condição de semelhança em termos contratuais.

conhecimento dos princípios que preside a inteligência das diferentes partes componentes do todo unitário que há por nome sistema jurídico positivo.” (MELLO, 1996, p.545)

³⁰⁴ Dada a diversidade de categorias jurídicas, para a compreensão dos princípios jurídicos, mostra-se substancial entender a própria noção de Direito, assim esboçada: “Direito como um conjunto composto de normas (princípios, regras) cuja interpretação e aplicação dependem de postulados normativos (unidade, coerência, hierarquização, supremacia da Constituição, etc.), critérios normativos (superioridade, cronologia e especialidade), *topoi* (interesse público, bem comum, etc.) e valores. Todos esses elementos que se conjugam às normas possuem sua normatividade relacionada em boa medida a atos institucionais de aplicação (ÁVILA, 2001, p.17)

³⁰⁵ *ibidem* p.21.

³⁰⁶ LARENZ, 1993, p. 35.

³⁰⁷ ÁVILA, 2001.

³⁰⁸ BARCELLOS, 2002, P. 303-304.

Todavia, mesmo que não seja regulada a neutralidade de redes, o princípio tem força normativa inquestionável, mas não oferece a credibilidade gerada pelo maior grau de determinação próprio da regra jurídica.

Quadra lembrar que o princípio da neutralidade de redes tem respaldo constitucional, na medida em que os valores da igualdade, liberdade, privacidade e transparência estão previstos na Constituição Federal de 1988 como princípios fundamentais, explícitos ou não, dentre outros como a função social da propriedade, a qual endossa a função social das redes de telecomunicações.

Art. 5º. Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade.

[...]

X - são invioláveis a intimidade, a vida privada, a honra e a imagem das pessoas, assegurado o direito a indenização pelo dano material ou moral decorrente de sua violação.

[...]

XII: "é inviolável o sigilo da correspondência e das comunicações telegráficas, de dados e das comunicações telefônicas, salvo, no último caso, por ordem judicial, nas hipóteses e na forma que a lei estabelecer para fins de investigação criminal ou instrução processual penal;

[...]

XXIII – a propriedade atenderá a sua função social.

[...]

XXXII - o Estado promoverá, na forma da lei, a defesa do consumidor;

Com base no art. 5º, §2º, a neutralidade de redes pode ser incluída na categoria dos princípios constitucionais implícitos, pois consectário natural dos princípios constitucionais da igualdade e da liberdade³⁰⁹, o que lhe confere a natureza de direito fundamental³¹⁰. Nesse sentido:

§ 2º.- Os direitos e garantias expressos nesta Constituição não excluem outros decorrentes do regime e dos princípios por ela adotados, ou dos tratados internacionais em que a República Federativa do Brasil seja parte.

³⁰⁹ Aplicando esse entendimento: BARLETTA, 2010, p. 110-111.

³¹⁰ Os direitos fundamentais são chamados de garantias de liberdade, direitos individuais, direitos participativos, direitos humanos ou direitos personalíssimos e referem-se a valores que correspondem ao homem, independente de onde vive. (LORENZETTI, 1998, p.283).

Os direitos fundamentais implícitos estão aventados na chamada “cláusula aberta de fundamentalidade dos direitos”³¹¹ (ou princípio da não tipicidade), segundo a qual confirmam que o rol de direitos expressamente previstos na Constituição Federal de 1988 formam um catálogo exemplificativo, pois não excluem outros direitos igualmente considerados fundamentais³¹², decorrentes do próprio regime constitucional, dos princípios acolhidos pela Constituição ou dos tratados internacionais dos quais o Brasil participa.

Essa “cláusula de abertura” deve-se ao reconhecimento de que o rol de direitos fundamentais ali previstos não esgota toda estrutura normativa básica do Estado e da sociedade, bem como o alcance e as vicissitudes a que se submetem. Por meio dela, não se cria direitos, mas tão somente se permite, pela via interpretativa, que seja reconhecida a fundamentalidade de outros direitos, além daqueles expressamente previstos nos arts. 5º a 17 da Constituição Federal de 1988, por guardarem manifesta identificação lógica e temática com o regime e com os princípios constitucionais.

Por isso, a investigação hermenêutica da fundamentalidade material de um princípio implícito assenta em algumas importantes contribuições metodológicas aferidas pela doutrina e pela jurisprudência, dentre as quais se destacam: a correlação lógica e densamente abordada da vinculação histórica, fática e axiológica entre esses direitos³¹³; a ligação sistemática e instrumental com o sistema

³¹¹ Inspira-se na 9ª Emenda Constitucional dos EUA, segundo a qual “a enumeração de certos direitos na Constituição não poderá ser interpretada como negando ou coibindo outros direitos inerentes ao povo”, visando impedir que fossem negados outros direitos não expressos nos *Bill of Rights* (TRIBE e DORF, 2007, p. 67), com ampla aplicação jurisprudencial naquele país.

³¹² A sólida teoria dos direitos fundamentais foi edificada no direito alemão e vem sendo difundida mundialmente. Embora a tipologia de Ernst-Wolfgang Böckenförde (*apud*. ANDRADE, 1998) revele as várias nuances da fundamentalidade, o campo dos direitos fundamentais comumente remete à colisão entre direitos dessa natureza, questão muito bem explorada pela teoria estruturalista dos direitos fundamentais elaborada por Robert Alexy (ALEXY, 2002). Essa teoria toma como base a distinção entre regras e princípios, baseada em critérios como: grau de abstração, grau de determinabilidade (concretude), caráter de fundamentabilidade (posição hierárquica), proximidade da idéia de direito e sua função estruturante no sistema jurídico, natureza normogênica (os princípios são fundamentos das regras). Porém, se a colisão entre princípios fundamentais, ele sugere o método da ponderação: se o princípio P1, em circunstâncias C1 (consequência de fato), gera o resultado R1 (consequência de direito); e o princípio P2 não gera resultado ou em circunstâncias C2, gera resultado R2, deve-se atentar às distintas cargas valorativas (valor) desses resultados (R1 e R2), de forma que prepondera aquele de maior carga valorativa. Nesse sentido, Alexy reforça a axiologia dos direitos fundamentais.

³¹³ ALEXY, 2002, p. 523; BONAVIDES, 2004, p. 563.

constitucional³¹⁴; sua articulação com os princípios da liberdade³¹⁵ e igualdade³¹⁶, sobretudo, a vinculação com o princípio da dignidade da pessoa humana³¹⁷.

Nesse sentido, a neutralidade de redes pode ser considerada um princípio constitucional implícito por sua carga axiológica de liberdade, igualdade, transparência e privacidade; por sua instrumentalidade para o exercício de liberdades, dentre as quais a liberdade de comunicação, bem como por possuir vinculação com o princípio da dignidade da pessoa humana³¹⁸, dentre outras razões, por também estar alicerçada na liberdade e na igualdade, merecendo inclusive uma análise mais detida.

O princípio da dignidade da pessoa humana³¹⁹ confere a cada indivíduo o direito à existência digna, atribuindo-lhe o acesso a bens jurídicos essenciais. Dentre os seus fundamentos jurídicos, estão a liberdade e a igualdade, sobrepesados pelo dever de solidariedade social³²⁰:

A dignidade da pessoa humana, como princípio jurídico, pressupõe um imperativo categórico da intangibilidade da vida humana e dá origem, em sequência hierárquica, aos seguintes preceitos:

- 1 – respeito à integridade física e psíquica das pessoas;
- 2 – consideração pelos pressupostos materiais mínimos para o exercício da vida; e
- 3 – respeito pelas condições mínimas de liberdade e convivência social igualitária³²¹.

Contudo, essa noção de essencialidade conduz a um grande acervo de bens jurídicos, contrapondo-se à limitação dos recursos disponíveis, bem como às limitações do Estado para provê-los.

Isso sugere a segmentação da eficácia jurídica do princípio da dignidade humana em dois importantes âmbitos.

³¹⁴ CANOTILHO, 2003, p.379.

³¹⁵ BONAVIDES, 2004, p. 562.

³¹⁶ SILVA, 2005, p. 178.

³¹⁷ *Ibidem*; FERREIRA FILHO, 2007, p. 2; BARROSO, 2009, p.179; BARCELLOS, 2002.

³¹⁸ É próprio da condição humana (ARENDT, 2002, p. 150).

³¹⁹ “Art. 1º A República Federativa do Brasil, formada pela união indissolúvel dos estados e Municípios e do Distrito Federal, constitui-se em Estado Democrático de Direito e tem como fundamentos: [...] III- a dignidade da pessoa humana” (BRASIL, Constituição Federal de 1988)

³²⁰ “Se a solidariedade fática decorre da necessidade imprescindível da coexistência humana, a solidariedade como valor deriva da consciência racional dos interesses em comum, interesses esses que implica, para cada membro, a obrigação de ‘não fazer aos outros o que não se deseja que lhe seja feito’.” (MORAES, 2003, p. 07).

³²¹ AZEVEDO, 2002, p.4.

Em um âmbito central e nuclear³²², estaria o **mínimo existencial à dignidade da pessoa humana** que abarca as condições existenciais básicas para qualquer indivíduo³²³, assumindo o *status* de direito subjetivo, cuja concretude da regra permitiria sua satisfação pela via judicial para prestações positivas ou negativas.

Em seu âmbito periférico, o princípio da dignidade da pessoa humana, com menor concretude e preservada sua natureza principiológica, teria sua eficácia jurídica materializada, de forma mais adequada e universal, no campo das políticas públicas e nas deliberações majoritárias.

Sob a alegação de um exame sistemático da Constituição Federal de 1988, reza o entendimento³²⁴ de que o mínimo existencial seja formado de quatro elementos: educação fundamental, saúde básica, assistência aos desamparados e o acesso à Justiça. Nada impede que esses elementos variem no tempo e no espaço³²⁵.

Segundo essa interpretação, o princípio fundamental implícito da neutralidade de redes, embora alicerçado no protoprincípio da dignidade da pessoa humana, não estaria contemplado no núcleo do mínimo existencial, salvo se determinante para o exercício dos quatro elementos que o integram.

Nesse sentido, o princípio fundamental implícito da neutralidade de redes integra o mínimo existencial, porém em seu âmbito periférico (não nuclear), e sua eficácia jurídica depende, substancialmente, de que seja implementado mediante políticas públicas³²⁶ (sobretudo relacionadas à garantia do acesso à Internet ou a serviços por redes de banda larga).

³²² “Os direitos à alimentação, à saúde e educação, embora não sejam originariamente fundamentais, adquirem o status daqueles no que concerne à parcela mínima sem o qual o homem não sobrevive”. (TORRES, 1995, p.133)

³²³ “[...] um conjunto de prestações materiais mínimas sem as quais se poderá afirmar que o indivíduo se encontra em situação de indignidade”. (BARCELLOS, 2002, p. 305).

³²⁴ BARCELLOS, 2002, p. 255 *et. seq.* Embora haja entendimentos divergentes sobre esse rol, é incontroverso que nele não se insira o princípio da neutralidade de redes, salvo se na qualidade de condição material para o exercício pleno de outras liberdades.

³²⁵ “Em verdade, ainda que se pudesse ter o conceito de dignidade como universal, isto é, comum a todas as pessoas em todos os lugares, não haveria como evitar uma disparidade e até mesmo conflituosidade sempre que se tivesse de avaliar se uma determinada conduta é ou não ofensiva da dignidade. Nesta linha de entendimento parece situar-se o pensamento de Dworkin que, ao sustentar a existência de um direito das pessoas de não serem tratadas de forma indigna, refere que qualquer sociedade civilizada tem seus próprios padrões e convenções a respeito do que constitui esta indignidade, critérios que variam conforme o local e a época” (SARLET, 2007, p. 383).

³²⁶ Não afasta a judicialização de demandas relativas a políticas públicas, porém de menor abrangência. (COMPARATO, 1997; VIANA, 1999; BUCCI, 1996 e 2002; MANCUSO, 2001).

Alguns países já têm o acesso à banda larga como um direito garantido por lei a todo cidadão. Dentre eles, a Finlândia estabeleceu, há mais de dez anos, um programa de governo que destina investimentos para essa finalidade. Em 2009, tornou-se o primeiro país a tornar o acesso à banda larga um direito fundamental³²⁷. Isso repercute necessariamente sobre o entendimento da neutralidade de redes, porque o direito fundamental de acesso à banda larga está vinculado a não discriminação dos dados trafegados, bem como à transparência das informações sobre o acesso e o tráfego.

Essa é a posição defendida pelo Secretário Geral da União Internacional de Telecomunicações (UIT), Hamadoun Touré, o qual propõe a todos os países que transformem o acesso à banda larga em direito fundamental do cidadão, realizando um trabalho de âmbito global de conscientização de governos e lideranças:

As tecnologias de banda larga estão transformando profundamente nosso jeito de viver. Por isso, acreditamos que a comunicação não é apenas uma necessidade humana, mas um direito. [...] é preciso que todos os governos e empresários trabalhem lado a lado, no desenvolvimento de políticas públicas inovadoras, no desenvolvimento de modelos de negócio e de financiamentos capazes de assegurar o acesso à banda larga em escala mundial³²⁸.

Essa percepção tem sido ratificada inclusive pelo Comitê Gestor do Programa de Inclusão Digital (CGPID), que coordena o Fórum Brasil Conectado, instância de diálogo entre sociedade e governo para a construção do Plano Nacional de Banda Larga (PNBL):

O acesso à banda larga deve ser considerado um direito fundamental dos cidadãos e cidadãs, imputando ao Estado o dever de formular e implementar políticas para garantir o acesso universal – independente das condições socioeconômicas e da localização geográfica³²⁹.

Em recente pesquisa, realizada pela Globe Scan para a BBC³³⁰, foi questionado a 27.973 pessoas, em 26 países³³¹ (inclusive no Brasil), se o acesso à

³²⁷ BERNERS-LEE, 2010b.

³²⁸ SIQUEIRA, 2012.

³²⁹ Declaração de César Alvarez, secretário executivo do Comitê Gestor do Programa de Inclusão Digital (CGPID) do governo federal, na terceira reunião do Fórum Brasil Conectado, etapa integrante do Programa Nacional de Banda Larga – PNBL. (AUGUSTINI, 2010).

³³⁰ BBC, 2010.

³³¹ Foram usadas amostras urbanas nos seguintes países: Brasil, Chile, países da América Central (Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panama), China, Egito, México, the

Internet é direito fundamental, tendo sido confirmado por 79% dos entrevistados, ou seja, que de cada cinco adultos entrevistados, quatro consideram o acesso à Internet um direito fundamental. Nesse sentido:

Access to the Internet Should Be a Fundamental Right of All People

Average of 26 Countries, 2010

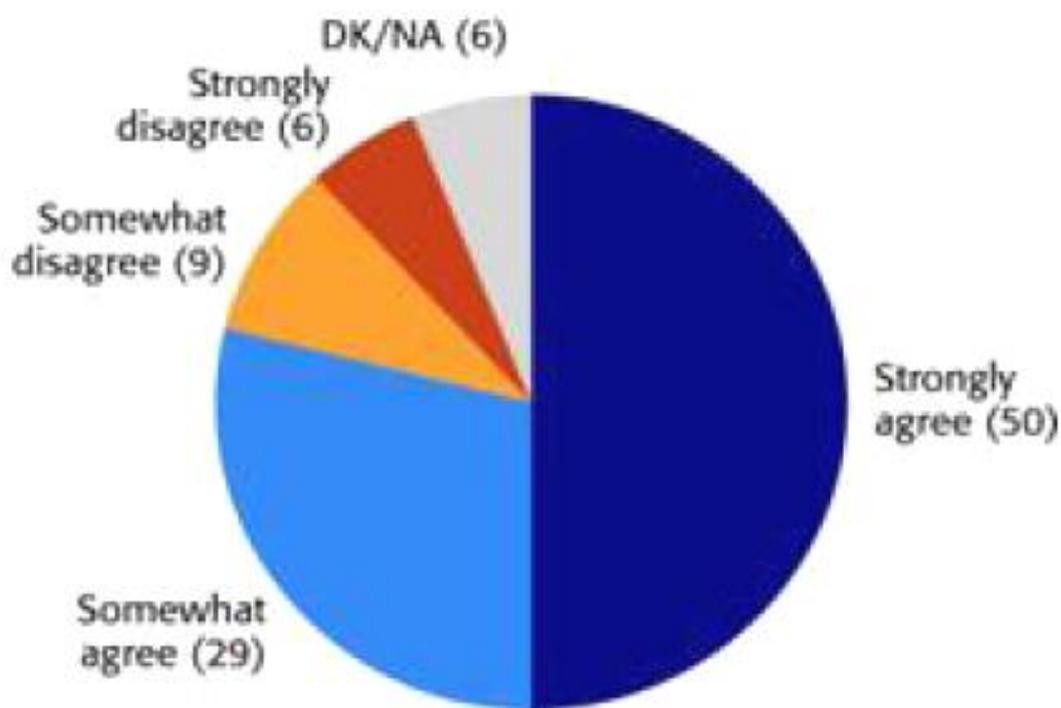


Figura G³³²

Filipinas, Tailândia e Turquia. Nos demais foram usadas amostras livres: Estados Unidos da América, Canadá, Portugal, Espanha, Alemanha, Reino Unido, Rússia, Nigéria Egito Gana e Kenia. (*ibidem*).

³³² *Ibidem*.

Access to the Internet Should Be a Fundamental Right of All People

"Agree" vs "Disagree," by Country, 2010

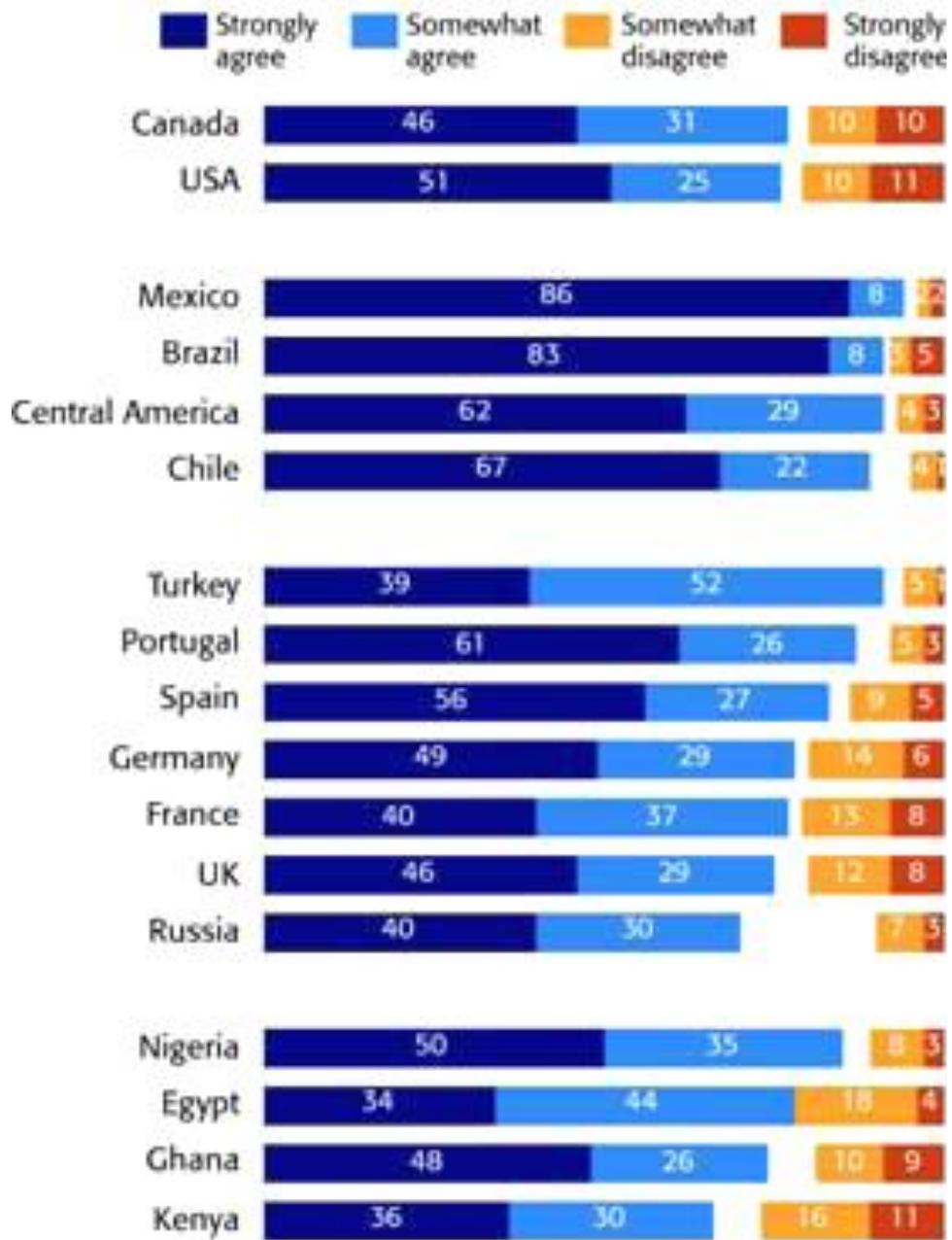
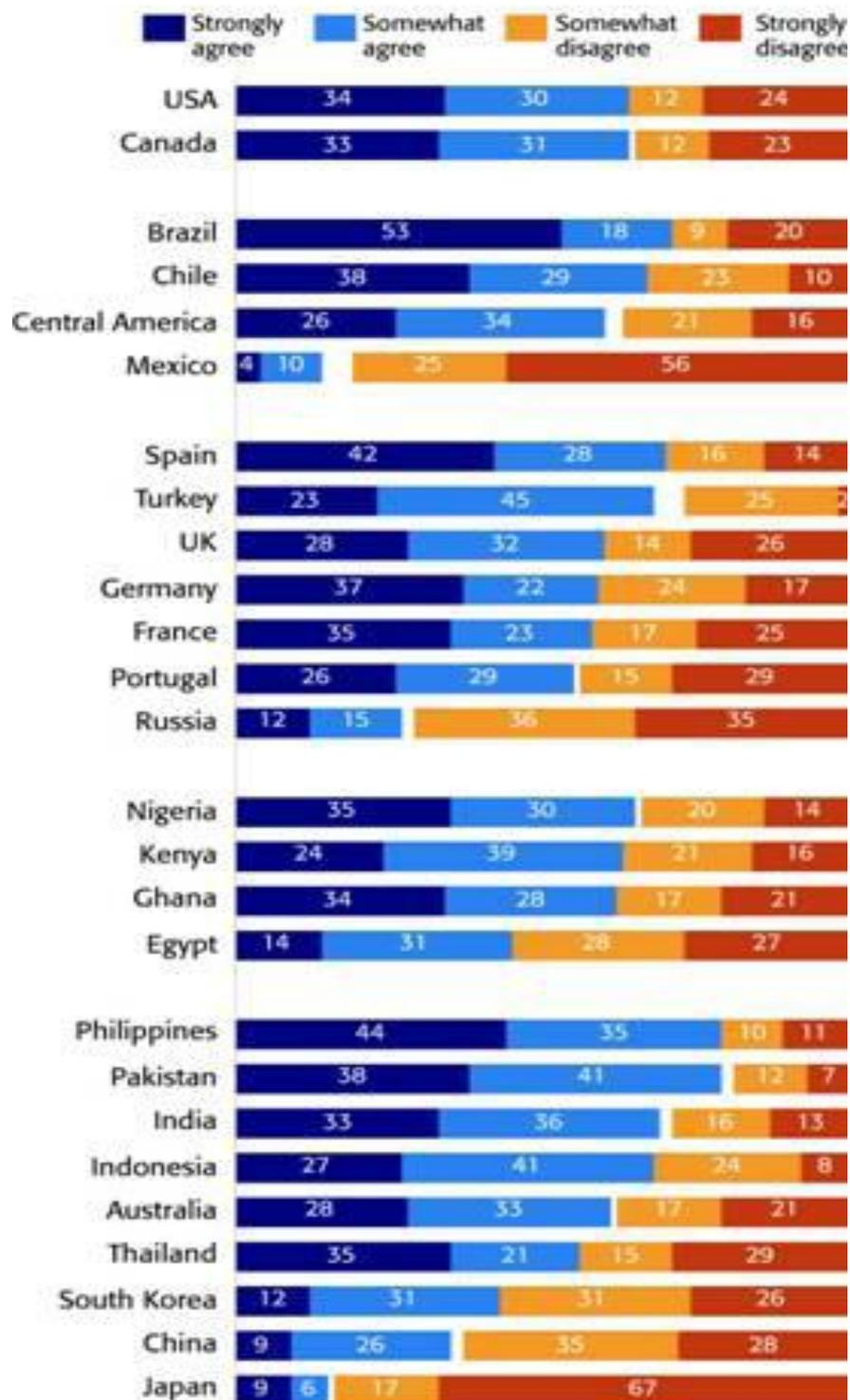


Figura H³³³

³³³ Ibidem.

I Could Cope without the Internet

Internet Users,* "Agree" vs "Disagree," by Country, 2010



*Asked of those who said they used the internet in the past six months

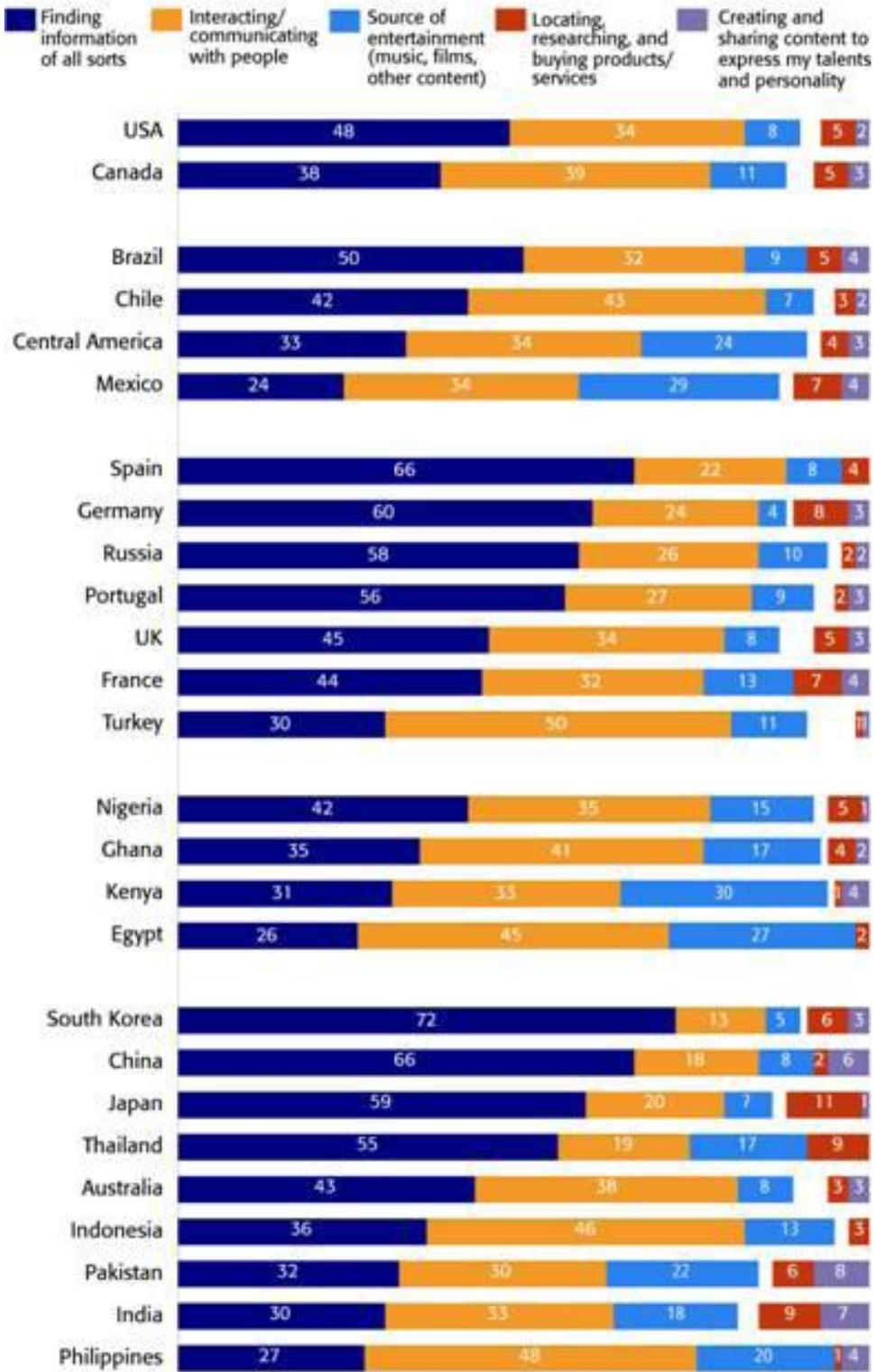
The white space in this chart represents "DK/NA."

Figura I ³³⁴

³³⁴ *Ibidem.*

Most Valued Aspects of the Internet

Internet Users,* by Country, 2010



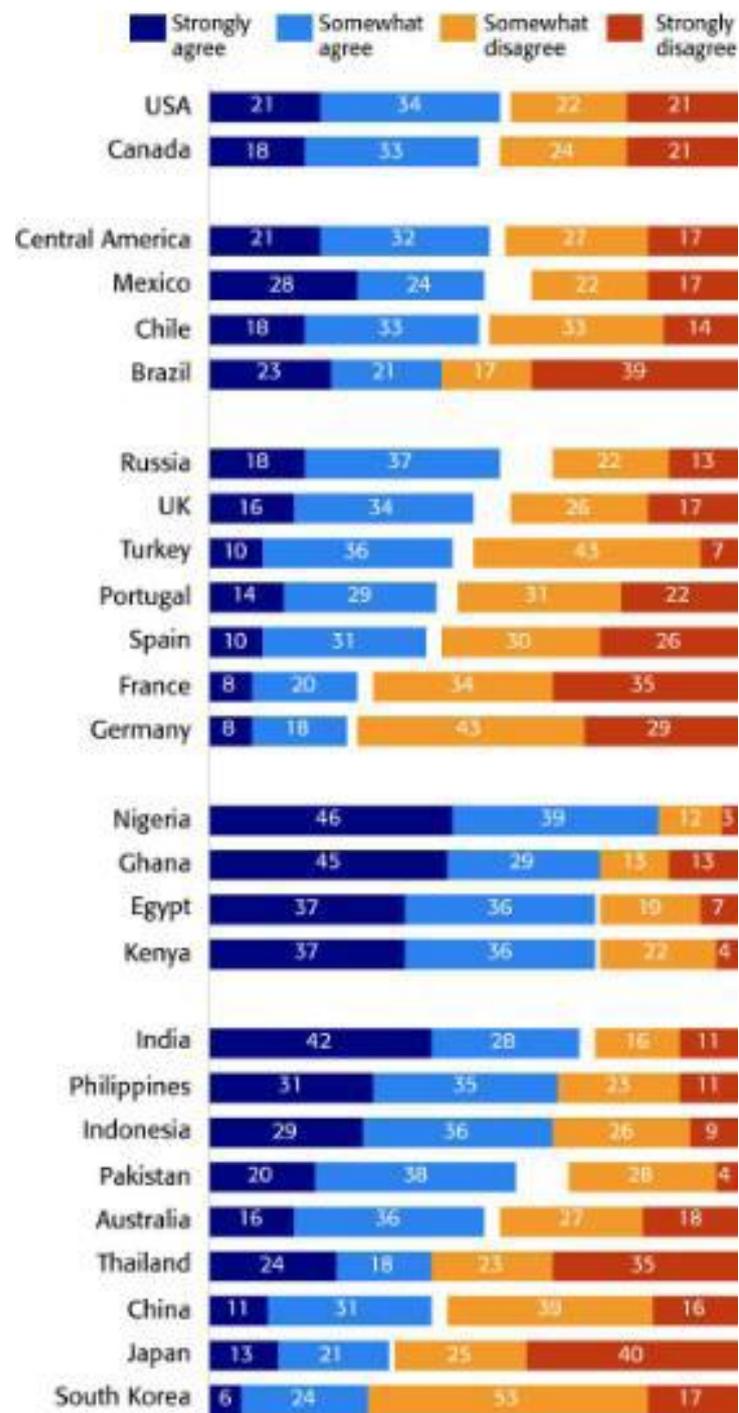
*Asked of those who said they used the internet in the past six months.
The white space in this chart represents "Other" and "DK/NA."

Figura J³³⁵

³³⁵ Ibidem.

The Internet Is a Safe Place to Express My Opinions

Internet Users,* "Agree" vs "Disagree," by Country, 2010



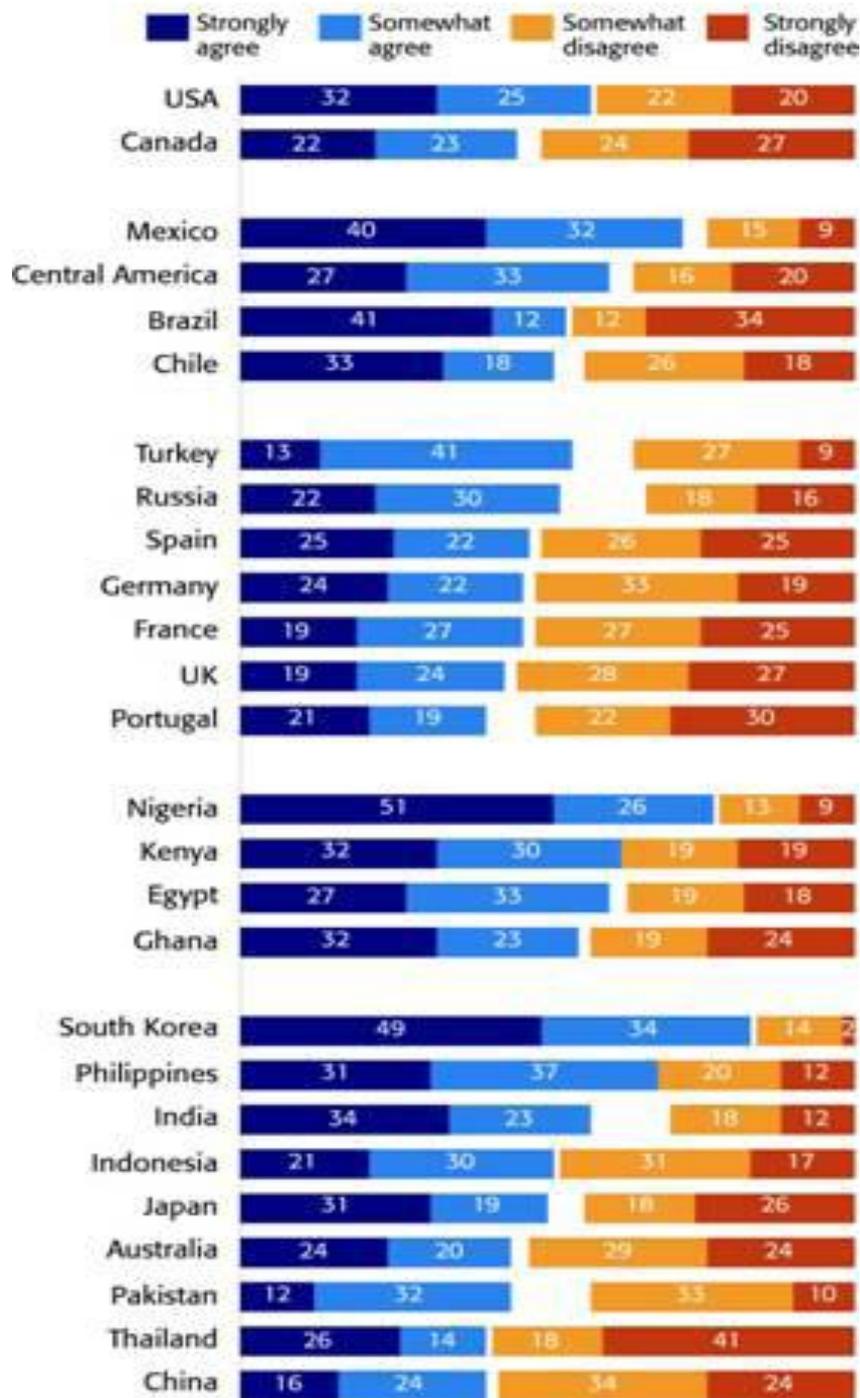
*Asked of those who said they used the internet in the past six months.
The white space in this chart represents "DK/NA."

Figura K³³⁶

³³⁶ *Ibidem.*

The Internet Should Never Be Regulated by Any Level of Government Anywhere

Internet Users,* "Agree" vs "Disagree," by Country, 2010



*Asked of those who said they used the internet in the past six months.
The white space in this chart represents "DK/NA."

Figura L³³⁷

³³⁷ *Ibidem.*

Opinions on the Internet

Internet Users,* *Agree,** Average of 26 Countries, 2010



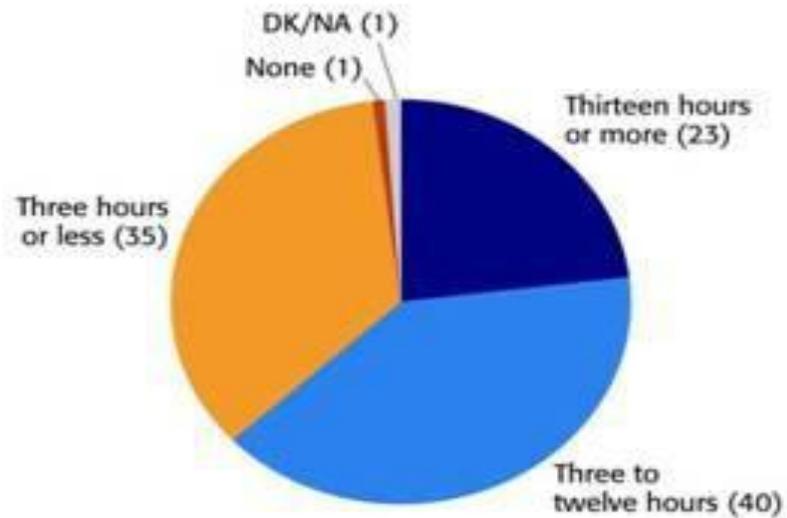
*Asked of those who said they used the internet in the past six months

**"Strongly agree" and "Somewhat agree"

Figura M³³⁸

Estimated Hours Spent Online Weekly for Non-Work Purposes

Internet Users,* Average of 26 Countries, 2010



*Asked of those who said they used the internet in the past six months

Figura N³³⁹

³³⁸ Ibidem.

³³⁹ Ibidem.

Os resultados dessa pesquisa apontam para os seguintes indicativos sobre o Brasil³⁴⁰:

Usuários brasileiros da web concordam, esmagadoramente (91%), que o acesso à Internet deve ser um direito fundamental. Eles também estão entre os mais propensos a dizer que a Internet é um bom lugar para aprender (96%). No entanto, a maioria não considera a Internet essencial para suas vidas, já que 71 por cento diz que poderia viver sem ela (em comparação com 55% a nível mundial). Embora estejam entre os mais cautelosos sobre expressar suas opiniões na Internet (56% discordam que Internet é um lugar seguro para expressar suas opiniões, em comparação com 49% a nível mundial), os brasileiros estão entre as populações mais entusiasmadas com o tempo gasto em redes sociais (60% gostam de passar tempo com eles, em comparação com 51% a nível mundial). A sua maior preocupação sobre a Internet é o seu conteúdo violento e explícito (36%), bem como a fraude (35%)³⁴¹.

Tais resultados remetem, a princípio, a uma questão paradoxal: a maioria dos entrevistados considera que o acesso à Internet é um direito fundamental, porém a maioria não considera a Internet essencial para suas vidas.

Se confrontadas as respostas dadas nas outras perguntas, verifica-se que os entrevistados no Brasil acessam a Internet preponderantemente para obter informações de todo tipo, gastam muito tempo em redes sociais e não vêem a Internet como um lugar seguro para expressar suas opiniões, ou seja, dão uma destinação pouco funcional e não a utilizam, de forma significativa para aprimorar ou expandir suas capacidades.

Nesse caso, a própria percepção de essencialidade do acesso à Internet tem vinculação a utilidades que os entrevistados podem obter de outras maneiras, bem como também se pode depreender que o acesso à Internet deve ser um direito

³⁴⁰ No Brasil a pesquisa foi realizada em Belo Horizonte (BH), Brasília (DF), Curitiba (PR), Florianópolis (SC), Goiânia (GO), Porto Alegre (RS), Recife (PE), Rio de Janeiro (RJ), Salvador (BA), and São Paulo (SP), representando 16% do total da população atual nacional. Foram realizadas 507 entrevistas mediante a aplicação direta de questionário, no período de 25 de Janeiro de 2010 a 07 de Fevereiro de 2010, em ambiente urbano, a pessoas com 18 anos ou mais. (*ibidem.*)

³⁴¹ Tradução do trecho: “Brazilian web users agree overwhelmingly (91%) that internet access should be a fundamental right. They are also among those most likely to say that the internet is a good place to learn (96%). Nonetheless, most do not consider the internet to be essential to their lives, as 71 per cent say that they could cope without it (compared to 55% worldwide). While they are among the most cautious about expressing their opinions on the internet (56% disagree that the internet is a safe place to express their opinions, compared to 49% worldwide), Brazilians are among the populations most enthusiastic about spending time on social networks (60% enjoy spending time on them, compared to 51% worldwide). Their greatest concern about the internet is its violent and explicit content (36%), as well as fraud (35%)” (*ibidem*)

fundamental para garantir liberdade de informação e comunicação, liberdade dentre tantas outras liberdades menos aproveitadas.

Portanto, é possível extrair as seguintes **conclusões parciais**:

- (a) Embora atualmente impere a institucionalidade dos métodos de gerenciamento de redes, por muitas vezes operarem de forma discriminatória e não transparente, tem sido deflagrado um movimento em favor da neutralidade de redes.
- (b) Em sua concepção original, a neutralidade de redes consiste em um de desenho de rede, com padrões que não criam obstáculos ao tráfego. Essa perspectiva técnica foi adaptada em um modelo de regras e comportamentos sobre o acesso e tráfego às redes, visando a não discriminação e a transparência de informações, bem como revelando um conjunto de valores que justificam a complexa dimensão institucional da neutralidade de redes.
- (c) Nesse sentido, neutralidade de redes consiste no tratamento isonômico dos pacotes de dados³⁴², com a adoção de um padrão mínimo de qualidade e transparência de informações.
- (d) Esse conceito proporciona um modelo de escalas de neutralidade acima do padrão mínimo estabelecido. Haveria um padrão de qualidade do acesso minimamente exigível, não impedindo a prestação de outros serviços com padrões superiores, desde que esses não impliquem redução da qualidade daquele, mas devendo sempre apresentar com clareza as informações referentes ao tráfego.
- (e) Baseada nos valores da liberdade, igualdade, transparência e privacidade, a neutralidade de redes encontra, no Brasil, importante correlação com princípios previstos no texto constitucional e, através da interpretação do art.5º, § 2º da Constituição Federal de 1988, consolida sua chancela normativa na forma de princípio fundamental implícito, por sua correlação lógica, axiológica e sistemática com os princípios da liberdade e da igualdade e por sua vinculação com o princípio da dignidade da pessoa humana.
- (f) Essa vinculação não está propriamente assentada no mínimo existencial para a sobrevivência em uma vida digna, cuja eficácia jurídica se concretiza pela via judicial, mas em seu âmbito periférico, por compreender condições mínimas de

³⁴² Pacotes de dados referentes ao conteúdo, emissor, receptor, provedores de conteúdo, provedores de acesso, etc.

liberdade e convivência social, para o livre desenvolvimento individual, de forma que sua eficácia jurídica decorre, sobretudo, de políticas públicas, em vários contextos como o acesso: à Internet, a serviços de banda larga, à banda larga rural, dentre outros.

Cabe ressaltar que não basta o reconhecimento da neutralidade de redes como instituição, mas sua relevância para o ambiente institucional. Nisso reside a importância de políticas públicas que abordem a neutralidade de redes, justificada pela latitude dos debates, pelos impactos econômicos e sociais já apresentados, pela diversidade e mutação dos grupos de interesses, dentre outros aspectos.

Para a consecução dessas políticas públicas que disponham sobre a neutralidade de redes, há questões prementes a serem fixadas: os interesses e conflitos envolvidos, assim como esses interesses são compartilhados em grupos ou em redes de interesses, de forma aprofundar a discussão que, a princípio, se mostra polarizada entre defensores e opositores da neutralidade de redes.

3.4 NEUTRALIDADE DE REDES E GRUPOS DE INTERESSES: para além da dicotomia entre defensores e opositores

Regular ou não regular a neutralidade de redes?

O dilema regulatório preambular suscitou dois posicionamentos distintos e antagônicos, o qual se materializou com a composição inicial de dois grupos: os opositores (*deregulators*) e os defensores (*openists*) da regulação da neutralidade de redes, divisão originada nos EUA³⁴³ e que até hoje se faz muito evidente.

Em termos gerais, os opositores à neutralidade de redes entendem por bem deixar as regras de tráfego na rede a critério do mercado, ou melhor, dos métodos de gerenciamento de tráfego estabelecidos entre as empresas. Dentre eles, aderiram companhias de telecomunicações (BellSouth, AT&T, SBC, Verizon, MCI); companhias de TV a Cabo (Cablevision, Charter Communications, Comcast, Cox, Time Warner Cable, The National Cable Television Association) e empresas de equipamentos (Cisco, Juniper, Nortel, VeriSign).

³⁴³ GREENFIELD, 2006, p. 82.

Já os defensores da neutralidade de redes refutam a perda de liberdade de acesso, as práticas discriminatórias ao tráfego e a falta de transparência das informações geradas por essa autorregulação, convocando o Estado a normatizar sobre o tema. A princípio esse movimento foi composto por companhias locais de telefonia (competitive local exchange carriers) e suas associações (COMPTTEL); grandes provedores de conteúdo (Amazon, Disney, eBay, Google, Microsoft, Yahoo!); empresas de comunicação VoIP (Skype, Vonage); organizações de ensino e de pesquisa (ACE, EDUCASE, Internet2, NationalRail, Gigapops, Regional Optical Networks); organizações civis (The American Civil Liberties Union, the Center for Digital Democracy, the Eletronic Frontier Foundation, Public Knowledge) cujo ativismo, sobretudo via Internet, propagou-se outras organizações que acolheram a causa (Save the Internet³⁴⁴, La Quadratura Du Net³⁴⁵, Neutralidad Sí!³⁴⁶, Creative Commons).

Além disso, há significativas contribuições sobre o tema no campo acadêmico, com destaque às produções dos professores Chirstopher Yoo³⁴⁷, Lawrence Lessig³⁴⁸, Tim Wu³⁴⁹, J. Gregory Sidak³⁵⁰, Susan Crawford³⁵¹ e Rob Frieden³⁵², dentre outras.

Contudo, atualmente já se observa uma maior complexidade na cartografia dos grupos interesses relacionados ao tema. Não apenas têm a pretensão de “regular ou não regular” a neutralidade de redes, mas “como”, “quanto” e “para quem” regular.

³⁴⁴ SAVE THE INTERNET, 2010.

³⁴⁵ LA QUADRATURA DU NET, 2010, p. 3.

³⁴⁶ NEUTRALIDAD SÍ!, 2010.

³⁴⁷ Professor de Direito, Comunicação e Ciência da Computação e Diretor do Centro para Tecnologia, Inovação e Concorrência, da University of Pennsylvania Law School [<http://www.law.upenn.edu/cf/faculty/csyoo/>]

³⁴⁸ Professor da Harvard Law School [<http://www.lessig.org/>] e um dos fundadores do Creative Commons [<http://creativecommons.org/>], organização não governamental sem fins lucrativos, voltada a expandir a quantidade de obras criativas disponíveis através de suas licenças que permitem cópia e compartilhamento com menos restrições que as obras com direitos autorais.

³⁴⁹ Professor da Columbia Law School [<http://timwu.org/>].

³⁵⁰ Chairman, Criterion Economics, L.L.C.; Ronald Coase Professor of Law and Economics, Tilburg Law and Economics Center (TILEC), Tilburg University, The Netherlands; President, The Coase Foundation for Law & Economics, Washington, D.C [<http://www.gregorysidak.com/>]

³⁵¹ Professora da Cardoso Law School [<http://scrawford.net/>].

³⁵² Professor de Telecomunicações e Direito na Penn State University [<http://comm.psu.edu/people/rmf5>].

Um grupo de interesse³⁵³ é uma organização constituída por pessoas que compartilham, ao menos, um interesse comum e que atuam em prol do seu objetivo. O interesse comum pode resultar de vários fatores, e.g. posições sociais e profissionais comuns, normas sociais ou crenças partilhadas, semelhantes posições no mercado, dentre outros.

Grupo de interesse diferencia-se de grupo latente, o qual se caracteriza pela existência de um interesse comum, porém inexiste uma organização ou um único agente que defenda esse interesse.

Igualmente, não se confunde com grupo de pressão³⁵⁴, espécie de subconjunto de grupos de interesse, cujas atividades visam pressionar instâncias do poder político (Executivo, Legislativo e Judiciário) e influir em políticas públicas favoráveis ao interesse do grupo, distintamente do grupo de interesse que não depende prioritariamente das relações que mantém com entidades públicas.

Os grupos de interesse podem ser classificados³⁵⁵ conforme o tipo de interesse representado, a intensidade de organização do grupo e o campo de ação prioritário. Por sua natureza organizacional, apresenta três tipos de agentes: (i) membros do grupo de interesse (organização), (ii) membros do grupo que não são membros da organização e (iii) agentes que não partilham o interesse do grupo.

Destinatários³⁵⁶ são possíveis interlocutores de um grupo de interesse e nem todos os interlocutores têm a mesma importância para um grupo de interesse.

Isso posto, como os grupos de interesse contribuem para o processo de formulação de políticas?

Nos processos de formulação de políticas industriais, “muitas medidas podem ser implementadas de maneira mais barata e mais eficiente caso os grupos, cujos interesses estejam diretamente em questão, cooperem”³⁵⁷. Nesse sentido:

³⁵³ “Any group that, on the basis of one or several shared attitudes, makes certain claims upon other groups in society for the establishment, maintenance or enhancement of forms of behavior, that are implied by shared attitudes” (TRUMAN, 1951, p. 33).

³⁵⁴ WILSON, 1990, p. 1.

³⁵⁵ *ibidem*.

³⁵⁶ SANTOS, 2002, p.197.

³⁵⁷ *ibid.*, p.198.

[...] em cenários de alta competitividade econômica, as medidas setoriais têm maior chance de serem implementadas se, primeiro, [...] não forem [...] à revelia ou contra os planos dos setores correspondentes e, segundo, se o setor industrial – seja através de sua associação representativa, seja através das companhias mais importantes do setor – tiver a possibilidade de pelo menos aceitar as medidas antes de elas serem implementadas. Com isso podem tanto o Estado quanto os setores industriais realizar seus projetos de maneira mais transparente.

No processo de formulação de política industrial raramente é possível isolar a influência de grupos de interesse de outros fatores, daí ser necessário que as questões sejam colocadas de maneira a elucidar qual papel – se algum – os grupos de interesse exercem na formulação de medidas de política industrial.

Em se tratado da formulação de políticas referentes à neutralidade de redes, suplanta-se o campo da política industrial das TICs, porque há várias nuances de políticas públicas sociais relativas à Internet³⁵⁸. Além disso, constata-se uma enorme gama de interesses que incidem, direta ou indiretamente, sobre o tema da neutralidade de redes, o que não livra o debate de certos posicionamentos paradoxais ou antitéticos.

Não há uma uniformidade entre os provedores de conteúdo, pois, do ponto de vista técnico-negocial, constata-se um crescimento significativo da demanda de provedores de conteúdo por aplicações QoS (oferecidas por controladores de rede) que agregam valor a seus produtos e serviços, sobretudo àqueles que dependem de comunicações em tempo real (*real-time*), cujo tráfego de dados e sinais é significativamente mais intenso e demanda altos índices de rapidez e segurança, *e.g. on line video games*, cirurgias remotas, IPTV, dentre outros.

A diversidade de conceitos sobre a neutralidade de redes cria algumas incongruências e estabelece uma espécie de panaceia sobre que concepção de neutralidade de redes está sendo tratada. Até mesmo defensores como David Farber³⁵⁹, um dos pais da Internet, já se mostra não plenamente favorável à neutralidade de redes³⁶⁰. Do mesmo modo, David Clark³⁶¹ revelou recentemente preocupações com a regulação da neutralidade de redes e o funcionamento do tráfego. Isso se deve ao fato de que o conceito de neutralidade de redes não pode mais ser o mesmo do tempo em que a Internet foi implantada em uma rede

³⁵⁸ RICYT, 2009.

³⁵⁹ FARBER, KATZ, 2007.

³⁶⁰ YOO, 2007, p. 501.

³⁶¹ BLUMENTHAL, CLARK, 2001; CLARK, 2007.

predominantemente de regulação do tráfego de ponta a ponta (E2E). Hoje, as redes carecem de inteligência e recursos QoS para certos aplicativos atuarem com eficiência, sem latência, travamento, etc.

Isso reforça a necessidade de “escalas de neutralidade”, relativizando o próprio conceito de neutralidade. Do contrário, serão inviabilizados inúmeros modelos de negócios e inovações por serem inviáveis em um ambiente de Internet sem qualquer tipo de controle por qualidade, segurança ou rapidez.

Portanto, identificamos que, no Brasil, os grupos de interesses quanto à regulação ou não da neutralidade de redes, não se dividem apenas entre defensores e opositores, propondo, inicialmente, a seguinte **divisão dos grupos de interesse**:

- grupo de interesse I (opositores): provedores de acesso às redes de telecom (e.g. operadoras de telefonia fixa/móvel, operadoras de telefonia exclusivamente móvel, operadoras de redes a cabo);
- grupo de interesse II (defensores radicais e moderados): provedores e desenvolvedores de conteúdo (e.g. empresas e universidades que atuam em Pesquisa e Desenvolvimento [P&D] de *softwares*, sites de relacionamento, empresas de VoIP, empresas de Vídeo-onIP);
- grupo de interesse III (defensores radicais e moderados): sociedades civis que representam interesses de consumidores e usuários finais (e.g. pessoas físicas e jurídicas com intensa atividade de tráfego de informações, conteúdos e aplicações em redes de telecomunicações).

Quanto aos grupos de interesse I e II, por estarem associados a segmentos da indústria, há orientações para que as investigações sobre grupos de interesse estejam seccionadas por setores industriais:

[...] com maior frequência as questões econômicas são tratadas de maneira segmentada, isto é, percebe-se que a competição global atua diferentemente sobre os setores produtivos de um país. Com isso, os diversos setores são tratados de maneira diferenciada, quando e se medidas são implementadas. Uma das consequências da globalização é o surgimento de desafios para setores específicos e firmas e menos para a economia de um país como um todo. Daí que cada setor deva ser tratado e analisado separadamente. [...] Cawson (1986 e 1985) soube reconhecer isto. [...] Ele foi um dos primeiros autores a introduzir a investigação de arranjos de interesse que se dão ao nível médio (*meso level*) para o tratamento de problemas de determinados setores industriais³⁶².

³⁶² SANTOS, 2002, p.199-200.

Entretanto, há investigações que demandam a análise do todo, de forma a corroborar com a não repartição por setores:

Estudos recentes apontam para a tendência de se estudar todo o processo de formulação de políticas. A principal preocupação está na tentativa de oferecer uma visão geral da participação dos diferentes atores ou da investigação das relações entre eles³⁶³. [...]

Em cada um destes universos, por exemplo, de política industrial, podem ser identificados alguns setores, como químico, telecomunicações, siderúrgico etc. As **medidas de política industrial, entretanto, nem sempre são formuladas dentro ou para um único destes setores**, mas através da interação entre os atores de cada um destes campos. Em função disto deve ser introduzido o conceito de redes de políticas públicas (*policy networks*), para que possamos obter uma melhor compreensão deste processo.

Disso se apreende a importância das **redes de políticas públicas**³⁶⁴, que são caracterizadas como um processo de formulação de políticas, no qual membros de uma ou mais comunidades estabelecem relação de dependência, não sendo definidas exclusivamente por sua interação interorganizacional (até porque pode nem mesmo existir ou haver rivalidade), mas pelas funções que cada qual exerce nessa rede de políticas públicas para a formulação e aplicação de medidas³⁶⁵. Daí a não-homogeneidade das questões de política pública (*public policies issues*) apresentadas, o que justifica uma análise em nível amplo e não setorial.

Essas redes de políticas públicas dividem-se em redes de tipo neopluralista ou neocorporatista. Na primeira, nem todos os grupos têm acesso semelhante ao processo de formulação, devido à assimetria de recursos disponíveis por cada grupo de interesse³⁶⁶. Nessa, o processo de formulação de políticas públicas é caracterizado pela existência de uma concorrência entre diferentes grupos (a

³⁶³ Nesse sentido: “Esta linha de pesquisa tem se tornado mais freqüente desde meados da década de 80 e é caracterizada pela análise das comunidades de políticas (*policy communities*) e das redes de políticas (*policy networks*). Ambas as expressões são definidas e empregadas de maneiras distintas. Na definição de Wilks e Wright (1987), uma comunidade de política pública (*policy community*) é um grupo de atores – ou de atores potenciais – a partir de um mesmo universo de políticas públicas (*policy universe*). Os componentes de um universo de políticas compreendem todos os atores com interesse direto ou indireto em um mesmo foco de políticas (por exemplo, um produto específico, um tipo de serviço ou tecnologia, um mercado determinado ou ainda tamanho da empresa – multinacional, média ou microempresa). Desta maneira é possível identificar, descrever e comparar um “universo de política industrial”, um “universo de política educacional” ou um “universo de política de saúde” (*Ibidem*).

³⁶⁴ COLEMAN, 1994, p. 276.

³⁶⁵ MARIN E MAYNTZ, 1991, p. 16.

³⁶⁶ CHRISTIANSEN e DOWDING, 1994, p.15.

analogia com a economia de mercado não é coincidência). Já a segunda, de tipo neocorporatista é definida como um sistema de representação de interesses caracterizado pela coordenação dos interesses³⁶⁷.

Depreende-se disso que, quanto ao processo político para a regulação ou não da neutralidade de redes, constata-se que há redes de políticas públicas de tipo neopluralista, cujo jogo de barganha de interesses é manifestamente assimétrico e competitivo.

Constata-se que entre os grupos de interesse II e III, uma espécie subdivisão tácita entre defensores radicais e moderados, até mesmo conforme outros interesses além daqueles referentes ao emprego da Internet nos seus modelos de negócio.

Além disso, os três grupos de interesse apontados apresentam distintos potenciais inovativos, principalmente porque são geradores de diferentes tipos inovações (de produto, de processo, organizacionais), algumas delas notadamente generativas (alto potencial para a geração de outras inovações, como smartphones, IPTV, etc.).

Do mais, no Brasil, quanto aos **destinatários**, podemos apontar a seguinte divisão:

- Destinatário I (poder político): legisladores e proponentes de projetos de lei.
- Destinatário II (reguladores setoriais): regulador das telecomunicações, do regulador das comunicações eletrônicas, regulador do Sistema Brasileiro de Inovação.
- Destinatário III (organizações antitruste): órgãos que integram o Sistema Nacional de Defesa da Concorrência, e.g. Conselho Administrativo de Defesa Econômica (CADE), Secretaria de Direito Econômico (SDE), Secretaria de Administração Econômica do Ministério da Fazenda (SAE-MF).
- Destinatário IV (organização judiciária): órgãos que compõem o Sistema Judiciário Brasileiro, em sede federal e estadual, conforme suas competências.

³⁶⁷ SMITHER, 1979; LEHMBRUCH, 1979, p. 150.

Assim, dentro dessa proposta de “cartografia dos grupos de interesse” sobre a neutralidade de redes, o debate sobre regular ou não regular passa a compreender outros aspectos até então ignorados pela perspectiva dicotômica.

3.5 DILEMAS DA REGULAÇÃO DA NEUTRALIDADE DE REDES

3.5.1. Questões cardeais no debate internacional

A celeuma sobre a regulação (ou não) varia conforme o ambiente institucional de cada país, mas inegavelmente tem se multiplicado em termos globais, dada a verificação de práticas discriminatórias no tráfego de dados e sinais, quase como um fenômeno mimético.

A importância do ambiente institucional, singularizado pelas dotações de cada país, não afasta a existência de questões em comum, que sistematicamente se reportam ao congestionamento das redes, aos efeitos sobre a concorrência, bem-estar dos usuários, inovação e propriedade intelectual. Entretanto, devem ser analisadas conforme os condicionamentos onde se inserem, atentas à singularidade próprias que as TICs têm no contexto global.

Por isso, o debate americano e ou debate europeu podem oferecer ricas experiências e contribuições para a discussão da neutralidade das redes no Brasil, mas há condicionamentos nacionais que impedem processos regulatórios miméticos.

Infelizmente, no Brasil, esse debate é ainda muito incipiente³⁶⁸, sem a devida investigação atenta às questões relativas à complexidade do ambiente institucional.

Feitas essas observações, nota-se que o debate sobre a neutralidade de redes vem ocorrendo de forma distinta³⁶⁹ nos EUA e na UE. Na UE as proposições sobre o tema têm estado mais no âmbito do poder público, em programas de políticas públicas para as TICs em geral, bem como as iniciativas já citadas no âmbito das legislações internas de cada país³⁷⁰. Nos EUA, o debate tem sido cada vez mais multidimensional, através de medidas legislativas e regulatórias, da judicialização de conflitos, do crescimento de demandas antitruste e de robustas

³⁶⁸ PIRES, VASCONCELLOS e TEIXEIRA, 2009.

³⁶⁹ WU, 2006.

³⁷⁰ Cf. análise feita na subseção 3.1.

pesquisas sobre o tema da neutralidade de redes, majoritariamente associadas às questões institucionais daquele país. Com isso, o mundo parece de certa forma assistir aos desdobramentos do debate norte-americano sobre a neutralidade de redes.

Várias são as contribuições não apenas acadêmicas, mas também decorrente de iniciativas de organizações civis, poder público e setores industriais relacionados. Dentre as principais contribuições, destaca-se a profundidade dos trabalhos e o criterioso acompanhamento por Lawrence Lessig³⁷¹, Tim Wu³⁷², Christopher Yoo³⁷³, J.Gregory Sidak³⁷⁴, Susan Crawford³⁷⁵ e Rob Frieden³⁷⁶, dentre outros mais pontuais.

Tem-se como incontroverso que o argumento exclusivamente tecnológico não é suficiente para justificar ou embargar o cabimento da neutralidade de redes, conforme já exposto (subseção 3.2). Isso porque há toda uma contextualidade própria do ambiente institucional, próprio de cada país, bem como da inserção da neutralidade de redes no plano global. Por isso, o tema da neutralidade de redes comporta em sua agenda questões que suplantam o tecnicismo das arquiteturas e desenhos de redes de telecomunicações, bem como não se coaduna com soluções generalizadoras.

Nesse sentido, todos esses autores, cada qual sob sua especialidade e dimensão metodológica, abordam os efeitos da regulação (ou não) da neutralidade, com destaque às seguintes questões: concorrência, inovação, propriedade intelectual e bem-estar dos usuários. Embora seus estudos tendam a prestigiar um desses temas em detrimento dos demais, a condução do debate da neutralidade de redes tem sugerido uma abordagem multifacetada, ainda que esse esforço seja mais complexo e operoso.

³⁷¹ Professor da Harvard Law School [<http://www.lessig.org/>] e um dos fundadores do Creative Commons [<http://creativecommons.org/>], organização não governamental sem fins lucrativos, voltada a expandir a quantidade de obras criativas disponíveis através de suas licenças que permitem cópia e compartilhamento com menos restrições que as obras com direitos autorais.

³⁷² Professor da Columbia Law School [<http://timwu.org/>].

³⁷³ Professor de Direito, Comunicação e Ciência da Computação e Diretor do Centro para Tecnologia, Inovação e Concorrência, da University of Pennsylvania Law School [<http://www.law.upenn.edu/cf/faculty/csyoo/>]

³⁷⁴ Chairman, Criterion Economics, L.L.C.; Ronald Coase Professor of Law and Economics, Tilburg Law and Economics Center (TILEC), Tilburg University, The Netherlands; President, The Coase Foundation for Law & Economics, Washington, D.C [<http://www.gregorysidak.com/>]

³⁷⁵ Professora da Cardoso Law School [<http://scrawford.net/>].

³⁷⁶ Professor de Telecomunicações e Direito na Penn State University [<http://comm.psu.edu/people/rmf5>]

Para tanto, serão apresentados os argumentos em defesa e em oposição à neutralidade de redes sob os quatro principais planos: da concorrência, do bem-estar, da propriedade intelectual e da inovação.

3.5.1.1. Concorrência

A questão elementar reside na apuração se medidas antitruste seriam suficientes para solucionar as falhas de mercado, sem que fosse necessária a regulamentação de padrões de neutralidade, assim como se a neutralidade das redes geraria maior competitividade entre as empresas.

Os opositores à neutralidade de redes³⁷⁷ advogam que a padronização de comportamentos sempre padecerá de certo grau de incompletude, pois há custos embutidos nessa padronização, distintamente de processos decisórios no campo antitruste que investigam a faticidade em que a neutralidade se insere. Além disso, reforçam que a padronização não atenderá ao crescimento nem à heterogeneidade das demandas por mais segurança, qualidade e rapidez no tráfego dos dados e sinais.

Apóiam um mercado verticalmente integrado³⁷⁸, sem barreiras e assimetrias regulatórias, o qual pode ser muito prejudicial para vários competidores, dentre os quais aqueles que herdaram assimetrias regulatórias do período de monopólio estatal, sendo impedidos de atuar em outros segmentos favorecidos pela convergência³⁷⁹, e.g. no mercado de controladores de redes DSL (redes de telefonia fixa) impedidos de atuar no mercado de produção de conteúdo. Até porque sempre competirão mediante custos de transação³⁸⁰ superiores aos custos de seus competidores que não estão submetidos às mesmas assimetrias regulatórias, como no caso dos provedores de banda larga a Cabo (*cable modem*).

Defendem a diversidade de redes e a competição baseadas na diversidade de preços e serviços, ambos voltados para as melhores práticas (*“best efforts*

³⁷⁷ YOO (2005, 2006, 2007, 2010, 2011); FRIEDEN (2006a, 2007abc, 2008b, 2010a); SIDAK (2010, 2006)

³⁷⁸ YOO, 2004, 2006, 2007, 2008; WEISER, 2008; FRIEDEN, 2011; FARRELL, WEISER, 2003

³⁷⁹ SIDAK, p. 112.

³⁸⁰ Cf. nota 14.

routing), além da oferta de acesso exclusivo a conteúdos³⁸¹. Porém ignoram as questões relativas à governança das redes e à manipulação do mercado³⁸².

Apóiam que eventuais litígios referentes ao tráfego sejam tratados por medidas antitruste, adotadas caso a caso³⁸³, evitando que a regulação, paradoxalmente, gere outras falhas de mercado, e.g. criação artificial de preços.

Insistem, inclusive, que o conjunto de incentivos para investir nas redes resultaria nulo, pois a demanda por maior largura de rede cresceria progressivamente, em detrimento dos investimentos nas infraestruturas de rede. Isso implicaria uma perda de competitividade e altos custos de transação, inviabilizando economias de escala. O congestionamento das redes fatalmente seria intransponível³⁸⁴.

Contrariamente, os defensores³⁸⁵ da regulação da neutralidade defendem, sob a perspectiva da concorrência, refutam a integração vertical³⁸⁶.

Em contrapartida, uma das propostas aponta para a separação estrutural da banda larga³⁸⁷, ou seja, a desagregação da titularidade e exploração de redes e serviços (entre operadores de redes e provedores e serviços de acesso). Essa proposta de separação estrutural possivelmente implicaria outros *unbundlings* (jurídico, societário, contábil), porém não afastaria as chances de comportamentos oportunistas³⁸⁸ e, portanto, de discriminação, requerendo intensa regulação *ex ante* e *ex post*.

Entretanto, os defensores da neutralidade convergem no entendimento de que o controle exclusivamente realizado pelo antitruste possibilita situações prejudiciais ao usuário que, sobretudo no contexto individual, seus interesses não são diretamente contemplados pelos mecanismos do antitruste. Para essa corrente, o interesse do usuário deve ser alçado ao núcleo do debate, justificando a regulação da neutralidade de redes³⁸⁹. Além disso, convocam o regulador a capitanear a

³⁸¹ Razões apresentadas por Christopher Yoo no debate com Tim Wu (WU, YOO, 2004).

³⁸² FRIEDEN, 2007, p.621.

³⁸³ Posição amplamente defendida por Christopher Yoo, desde o debate com Tim Wu (WU, YOO, 2004).

³⁸⁴ Ampla análise sobre o congestionamento das redes: YOO, 2006.

³⁸⁵ WU (2002, 2006, 2010); CRWFORD (2006, 2009); LEMLEY & LESSIG, 2000.

³⁸⁶ WU, 2004, p. 84; CRAWFORD, 2006, p.39.

³⁸⁷ WU, 2003, p. 171.

³⁸⁸ As evidências mostram que a separação estrutural entre transporte e conteúdo não foram efetivas à competição. (CRAWFORD, 2009, p. 927).

³⁸⁹ WU, 2004, p. 89.

mediação desse debate, como uma oportunidade de balizar a neutralidade de redes, evitando que sua concretude seja feita por outras instâncias decisórias.

Do mais, aponta-se o risco, de um mercado oligopolístico, no qual o controlador da rede extrai a renda não apenas do mercado de banda larga, mas também de qualquer outro mercado a ela associado, como no caso de equipamentos, venda de músicas pela Internet e outros, cujos agentes estariam condicionados aos custos de transação impostos pelos controladores das redes.

Igualmente, advertem sobre a potencial exploração, em modelos oligopolistas, de falhas de mercado, e.g. serviços de e-mail que foram disponibilizados por um provedor e que os usuários passam depois ser cobrados por isso ou ter seu e-mail manipulado por aplicações QoS, como em caso de suspensão de serviços como firewall até que o consumidor assuma o pacote.

Alertam também sobre o poder que um controlador de rede possa ter sobre a liberdade de expressão, muitas vezes demonstrado sutilmente para acessos de parceiros preferidos (*walled gardens*), ou mesmo de forma mais incisiva como em caso de banimento, e.g. o ocorrido em 2007, pela Comulus Broadcasting and Cox Radio, à música do Dixie Chicks que critica o Presidente George W. Bush e a guerra do Iraque³⁹⁰.

Em defesa da neutralidade de redes assenta também análise do mercado de dois lados³⁹¹, segundo o qual um agente econômico é intermediário entre dois lados de um mercado, agindo como uma plataforma entre esses dois grupos.

Essa estrutura de mercado é muito comum em várias indústrias, inclusive às TICs, para as quais se utiliza o modelo elaborado por Martim Fransman, denominado "Modelo Fransman"³⁹². Nesse modelo, dividido em seis camadas superpostas, cada uma delas representa uma atividade na cadeia de valores em telecomunicações, permitindo a compreensão de questões estruturais do setor, nas próprias camadas ou entre camadas.

É possível observar que, além das relações entre os agentes econômicos de cada camada, há relações entre os agentes econômicos de distintas camadas. Algumas interações permitem uma fácil constatação, e.g. o modo de organização industrial (verticalidade, horizontalidade, especialização e integração), a localização

³⁹⁰ PEHA, 2006, p. 13.

³⁹¹ TIROLE, ROCHET, 2004.

³⁹² FRANSMAN, 2002, p. 4.

das atividades de P&D, as barreiras à entrada, as perspectivas de demandas direcionando as outras camadas, etc. Há, contudo, interações mais obscuras, e.g. os modelos de coordenação, a diversidade entre cada camada, como interagem as instituições (nos processos regulatórios, legais e políticos), a dimensão cognitiva do modelo (o que precisa ser feito).

Quadro 07 – Modelo Fransman

MARCO REFERENCIAL DA ATUAL CADEIA DE VALORES EM TELECOMUNICAÇÕES		
Camada	Atividade	Exemplo
VI	Camada de Consumidores e Clientes (Empresas, Governo, ONG's)	Clientes
V	Camada de Aplicação incluindo empacotamento de conteúdo. (e.g. <i>web design</i> , serviços de informação <i>on-line</i> , serviços de difusão, etc.)	Bloomberg, Reuters, AOL Time Warner, MSN, Newscorp, etc.
IV	Camada de Navegação (e.g. <i>browsers</i> , portais, mecanismos de busca, <i>directory assistance</i> , segurança, pagamento eletrônico, etc.)	Yahoo, Netscape, etc.
III	Camada de Conectividade (e.g. acesso à <i>Internet</i> , hospedagem <i>web</i>)	ISPs e IAPs
Interface - Internet Protocol (IP)		
II	Camada de Redes (e.g. rede de fibra óptica, acesso rádio, acesso ADSL, Ethernet, RDSI, ATM, etc.)	AT&T, BT, NTT, WorldCom, Qwest, Colt, Energis, etc.
I	Camada de Equipamentos & Software (e.g. switches, equipamentos de transmissão, centrais, roteadores, servidores, CPE, softwares básicos, etc.)	Nortel, Lucent, Cisco, Nokia, etc.

No mercado de dois lados adotado na Internet há várias interações e o esquema de preços é distinto de outros mercados de dois lados adotados pela TV a cabo e pela telefonia fixa. Dentre as interações, destacam-se, em termos de provimento de acesso, dois tipos, nos quais:³⁹³

- i. Provedores de acesso à internet não verticalmente integrados cobram taxas de acesso dos usuários e dos provedores de conteúdo que estão diretamente ligados às suas redes.
- ii. Provedores de acesso à internet verticalmente integrados com detentores de infraestrutura (companhias telefônicas, operadores de televisão por assinatura por cabo coaxial ou outras formas de conexão sem fio) igualmente cobram taxas

³⁹³ Cf. vide subseção 2.4

de acesso dos provedores de conteúdo que estão ligados às suas redes, porém do usuário é cobrada uma tarifa conforme a largura de banda contratada.

Em ambos os modelos de provimento do acesso, verificam-se distintos modelos de mercado de dois lados. Contudo, em virtude da arquitetura da rede E2E (*end-to-end* ou de ponta a ponta), permite-se que os usuários, uma vez conectados, estabeleçam comunicações com outros provedores de conteúdo sem pagamentos adicionais por isso. Afinal, grande parte dos conteúdos (sobretudo aqueles elaborados por *blogs*, *sites* governamentais, *sites* de organizações não governamentais e outros) sequer pagam um preço para os provedores de acesso, muitos deles com grande potencial inovativos.

A relação entre o mercado de dois lados da Internet e a neutralidade de redes reside nessa premissa³⁹⁴: os usuários finais pagam pelo acesso, enquanto os provedores de conteúdo não estão necessariamente submetidos a pagar por serem acessados.

Em um cenário de não neutralidade, ou seja, de priorização do tráfego, além dos consumidores serem cobrados para tanto, os provedores de conteúdo também poderão ser submetidos a essa nova estrutura de preços mediante a cobrança de uma espécie de pedágio, para que tenham seu tráfego priorizado, sendo esse custo repassado ao usuário. Isso representaria um aumento significativo dos preços. Igualmente impingiria uma realidade distinta entre os provedores que são apenas de acesso e provedores de acesso com conteúdo associado, reduzindo os incentivos para essas parcerias e, por conseguinte, às inovações³⁹⁵. Por essa análise de custos, o mercado estaria fatalmente condenado ao predomínio da integração vertical entre provedores de redes, provedores de acesso e provedores de conteúdo, desestimulando que esses agentes atuem independentemente.

Mesmo em um cenário de neutralidade das redes, embora o mercado de internet conduza à redução dos custos de transação, deve-se apurar como esses custos são repassados para os usuários e consumidores, de forma que o custo geral entre os dois lados esteja equilibrado, para que o potencial de bem-estar deva ser priorizado. Além disso, no mercado de dois lados, os custos não são revertidos em proveito do desenvolvimento da rede ou da redução do congestionamento,

³⁹⁴ ECONOMIDES, 2009.

³⁹⁵ LEE e WU, 2009.

atendendo apenas a um dos aspectos da neutralidade de redes, aqui considerada como uma solução pontual.

A partir do conceito de neutralidade de redes pautado em um padrão mínimo de qualidade do tráfego (podendo conviver com outros padrões), não poderá ser cobrado esse “pedágio” que violasse ou comprometesse esse padrão mínimo de qualidade do tráfego, inclusive por outros padrões superiores. Esse padrão mínimo, conforme já abordado³⁹⁶, seria regulado de forma clara, contínua e deveria contemplar o que denominamos de escala de neutralidade, podendo variar conforme o e.g. a área do tráfego, o tempo, o tipo de serviços, etc. Seria fazer com que a inteligência da rede oferecida por aplicativos QoS, tantas vezes aplaudida pelas vantagens que proporciona, atuasse de forma indiscriminada em favor de um padrão mínimo de acesso e tráfego e de forma diferenciada respeitando esse padrão mínimo.

Em que pese a dicotomia dos posicionamentos apresentados, eles não se reservam às questões concorrenciais, mas relacionam seus efeitos e propósitos a outros debates transversais sobre inovação, propriedade intelectual e bem-estar dos usuários.

3.5.1.2. Inovação

Os efeitos da neutralidade de redes sobre a inovação oferece uma premissa comum. Ambos os grupos, defensores e opositores da neutralidade de redes, celebram uma espécie de “reconciliação” ao reconhecerem que inovação é a base do crescimento econômico e da competitividade no sentido Schumpeteriano³⁹⁷. Contudo, mostra-se relevante inicialmente fixar o conceito de inovações, suas características e incidência em TICs.

Originalmente, na concepção Schumpeteriana, inovação representa o impulso fundamental para o desenvolvimento econômico, através de “novos bens de consumo, novos métodos de produção ou transporte, novos mercados e novas formas de organização industrial”³⁹⁸. A inovação opera-se por meio de um processo dinâmico, através do qual novas tecnologias substituem as antigas mediante

³⁹⁶ Cf. subseção 3.2.

³⁹⁷ WU, 2004.

³⁹⁸ SCHUMPETER, 1984. p.112-113.

“destruição criativa” (em processos de inovações radicais que engendram rupturas intensas) ou “acumulação criativa” (recorrente em processos de inovações incrementais visando à continuidade de mudanças anteriores).

Inovação não se confunde com invenção, a qual é a “criação de um processo, técnica ou produto inédito”³⁹⁹ que “pode ser divulgada através de artigos científicos, registrada em forma de patente, visualizada através de protótipos e plantas piloto sem, contudo, ter uma aplicação comercial efetiva”⁴⁰⁰. Já inovações são “frutos da experimentação prática ou da simples combinação de tecnologias existentes, compreendendo tudo que diferencia e cria valor a um negócio”⁴⁰¹, ou que permitam um “desempenho economicamente aceitável”⁴⁰².

Há importantes referências⁴⁰³ conceituais e metodológicas adotadas para a análise de processos de inovação em vários setores econômicos, inclusive no Brasil. Dentre elas, destacam-se o Manual de Oslo, elaborado pela Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE)⁴⁰⁴, além do Manual de Pesquisa Industrial sobre Inovação Tecnológica (Manual PINTEC)⁴⁰⁵ e o Manual de

³⁹⁹ TIGRE, 2006, p. 72.

⁴⁰⁰ *ibidem*.

⁴⁰¹ *ibidem*.

⁴⁰² NELSON, 1993a.

⁴⁰³ Há outras referências de padronização e medição de inovações, como: (i) o Manual Frascati, precursor do Manual de Oslo, também elaborado pela Organização para a Cooperação do Desenvolvimento Econômico (OCDE, 2005), contudo mais restrito ao monitoramento de inovações decorrentes de atividades de pesquisa e desenvolvimento (P&D); (ii) o Manual de Bogotá, coordenado pela Organização dos Estados Americanos (OEA, 2007), destinado à Normalização de Indicadores de Inovação Tecnológica na América Latina e voltado às especificidades que caracterizam os sistemas de inovação das empresas na América Latina e Caribe, *e.g.* as dificuldades inerentes a países em desenvolvimento para alcançar um processo ou um produto que resulte novo a nível mundial.

⁴⁰⁴ Desse conceito, depreende-se que as inovações podem ser de quatro tipos: (a) inovação de produto é a introdução de um bem ou serviço novo ou significativamente melhorado no que concerne a suas características ou usos previstos. Incluem-se melhoramentos significativos em especificações técnicas, componentes e materiais, softwares incorporados, facilidade de uso ou outras características funcionais; (b) inovação de processo é a implementação de um método de produção ou distribuição novo ou significativamente melhorado. Incluem-se mudanças significativas em técnicas, equipamentos e/ou softwares; (c) inovação de marketing é a implementação de um novo método de marketing com mudanças significativas na concepção do produto ou em sua embalagem, no posicionamento do produto, em sua promoção ou na fixação de preços; e (d) inovação organizacional é a implementação de um novo método organizacional nas práticas de negócios da empresa, na organização do seu local de trabalho ou em suas relações externas.

⁴⁰⁵ Acompanhado a concepção ampla acima descrita, no Brasil, adota-se outro importante manual de padronização, o Manual de Pesquisa Industrial sobre Inovação Tecnológica - Manual PINTEC (IBGE, 2009, p.8.), o qual reafirma o caráter de novidade ou incremento substantivo para que se configure inovação, reenviando à classificação e distinções igualmente acima descritas: “Significativo aperfeiçoamento de produto (bem ou serviço) refere-se a um produto previamente existente, cujo desempenho foi substancialmente incrementado ou aperfeiçoado, através de mudanças nas matérias primas, componentes ou em outras características que melhoram sua performance. Um produto

Lisboa (RICYT, 2009)⁴⁰⁶. Destaque ao conceito de inovação estabelecido no Manual de Oslo:

[...] a implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou um processo, ou um novo método de marketing, ou um novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas⁴⁰⁷.

O Manual de Oslo e o Manual PINTEC apontam alguns exemplos de mudanças que podem ser consideradas inovações e outras que não podem ser consideradas inovações. O Manual PINTEC descreve exemplos de inovações de produtos e de processos, dentre as quais algumas referentes às telecomunicações:

[...] início da produção de telefones celulares 3G; [...] início da oferta de novos serviços, tais como: portabilidade numérica, serviço de HDTV, cobertura 3G; TV móvel no pacote 3G; IPTV; VoIP; introdução de novo serviço baseado na convergência TV por assinatura - telefonia - internet, ou na convergência fixo - móvel - internet; lançamento do serviço de internet banda larga 3G; ou de internet através de redes sem fio; desenvolvimento de uma nova linha de *software* pronto para uso, que oferece aos clientes graus variáveis de suporte e manutenção; início da oferta do serviço de “computação em nuvem”; introdução de novas funcionalidades em um aplicativo e/ou produto, desde que estas ampliem significativamente a eficiência do produto para o usuário; criação de páginas (site) de busca, de jogos ou de entretenimentos, na internet, usando novas ferramentas ou tecnologias de *webdesign* que diferem significativamente daquelas previamente usadas pela empresa⁴⁰⁸.

simples pode ser aperfeiçoado (no sentido de obter um melhor desempenho ou um menor custo) através da utilização de matérias-primas ou componentes de maior rendimento. Um produto complexo, com vários componentes ou subsistemas integrados, pode ser aperfeiçoado via mudanças parciais em um dos componentes ou subsistemas. Um serviço também pode ser substancialmente aperfeiçoado por meio da adição de nova função ou de mudanças nas características de como ele é oferecido, que resultem em maior eficiência, rapidez de entrega ou facilidade de uso do produto” (*ibid.* p.11).

⁴⁰⁶ Em 2009, foi desenvolvido, pela Rede Iberoamericana de Indicadores em Ciencia y Tecnología (RICYT), o Manual de Lisboa (RICYT, 2009), no qual se encontram as orientações para a interpretação dos dados estatísticos disponíveis e para a construção de indicadores referentes à transição da América Latina para a Sociedade da Informação, inclusive para avaliar inovações em TICs. Ele não apenas confirma os métodos e conceitos antes descritos, como atende às particularidades dos processos inovativos em TICs na Iberoamérica, centrando sua metodologia na avaliação de setores produtores que inovam em TICs e também em outros setores que delas se valem para inovar, assumindo as TICs uma dimensão estratégica substancial. Logo, a inovação há de ser uma mudança substantiva, não apenas o resultado de simples atualização, alteração ou correção.

⁴⁰⁷ OCDE, 2005, p.55.

⁴⁰⁸ *ibid.*, p.12.

Igualmente, o mesmo Manual PINTEC cita algumas mudanças, incrementos ou novidades que não correspondem a inovações⁴⁰⁹. Ainda que sucedam em ambientes ou para ambientes potencialmente favoráveis a promover inovações, como nas telecomunicações, não configuram inovações:

[...] mudanças puramente estéticas ou de estilo no produto; mudanças rotineiras, menores, nas funções ou características do produto, que não envolvam um grau suficiente de novidade ou de esforço tecnológico, e que não acrescentem nada significativo ao seu desempenho; na informática, a introdução de um *release* (pequenas alterações ou correções de *bugs*) de um *software* já existente; mudanças apenas no tamanho/volume da embalagem, e mudanças no nome do produto no mercado; comercialização de produtos novos integralmente desenvolvidos e produzidos por outra empresa; e customização para um cliente que não inclua diferenças significativas de atributos comparados aos produtos feitos para outros clientes⁴¹⁰.

Para as inovações em TICs, o modelo Fransman⁴¹¹ consiste no marco referencial da cadeia de valores do setor. Dividido em seis camadas superpostas, oferece um paradigma à análise das interações produtor-usuário de inovações. Essas interações podem ser na mesma camada ou entre distintas camadas.

Com isso, embora seja possível localizar as camadas que se interrelacionam em inovações, o mesmo não é possível quanto à neutralidade de redes, salvo se ela fosse absoluta, ela seria verificada entre as camadas II e III. Contudo, sendo a neutralidade de redes a “não discriminação de conteúdos e com a adoção de um padrão mínimo de qualidade e transparência de informações”, há seleções por aplicações QoS (e.g. para fins de *bitstream*) que não tiram o caráter de neutro da rede, mas podem operar por todas as camadas do modelo de Fransman, conforme a natureza da aplicação.

⁴⁰⁹ Igualmente, o Manual de Oslo refere-se a mudanças não consideradas inovações: (i) interromper o uso de um processo, um método de *marketing* ou organizacional, ou a comercialização de um produto, e.g. cessar a produção ou comercialização de um TV com DVD embutido; (ii) simples reposição ou extensão de capital, e.g. a substituição por equipamentos idênticos aos já instalados ou pequenas extensões e atualizações em equipamentos ou *softwares*; (iii) mudanças resultantes puramente de alterações de preços, e.g. não ocorre uma inovação quando um mesmo modelo de computador é produzido e vendido por um preço menor simplesmente porque reduziu o preço dos *chips* do computador; (iv) personalização, e.g. empresas que produzem sob encomenda conforme pedidos dos consumidores, a menos que apresente atributos significativamente diferentes em relação ao que já produzia anteriormente; (v) mudanças sazonais regulares e outras mudanças cíclicas em bens ou serviços oferecidos, ou mesmo na aparência dos produtos considerados (mudanças no *design*), e.g. mudanças na embalagem de produtos ou apresentação de serviços; (vi) comercialização de produtos novos ou substancialmente melhorados”. (OCDE, 2005, p.67-69).

⁴¹⁰ INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE), 2009, p.12.

⁴¹¹ Cf. subseção anterior (3.5.1.1).

Importante ressaltar que as inovações nas redes de telecomunicações não se restringem àquelas que recaem sobre a própria infraestrutura da rede (e.g. inovações de fios, cabos, antenas, terminais, processos de distribuição e armazenamento de dados e sinais), nem mesmo são exclusivas aos agentes diretamente relacionados a essas infraestruturas (e.g. operadoras e a indústria de equipamentos, dentre outros), ainda que sejam inovações, mormente, organizacionais.

Há uma infinidade de segmentos econômicos e sociais que se valem das redes de telecomunicações para inovarem, mas não integram o setor de telecomunicações, nem mesmo os setores a ele conexos. São firmas como hospitais, escolas, varejo, enfim, segmentos da indústria em geral que incorporaram as TICs nas atividades da firma, as quais, muitas vezes, desenvolvem inovações valendo-se das plataformas dessas tecnologias. Isso se deve à grande penetração das TICs nas atividades das firmas como verdadeiros “paradigmas tecno-econômicos”⁴¹², somada à difusão da Internet como “a grande” rede de comunicação, inclusive entre os agentes inovadores. Nesse sentido:

As tecnologias da informação afetam, embora de forma desigual, todas as atividades econômicas: setores maduros, como a têxtil, se rejuvenescem; surgem novas indústrias, como o software, que consistem a base do novo processo de desenvolvimento. No cerne dessas mudanças encontra-se o crescimento cada vez mais acelerados dos setores intensivos em informação e conhecimento. As TIs passam a ser fundamentais para a gestão pública, privada e individual. [...] Assim é que se justifica o fato de diversos atores referirem-se à nova ordem mundial como Era, Sociedade ou Economia da Informação e do Conhecimento, resultante de uma “revolução informacional”⁴¹³.

⁴¹² “Paradigma Tecno-Econômico” ou PTE, preconizado por DOSI, 1982; FRIEDMAN, 1982, PEREZ, 1983; “indica o resultado do processo de seleção de uma série de combinações viáveis de inovações (técnicas, organizacionais e institucionais), provocando transformações que permeiam toda a economia e exercendo importante influência no comportamento da mesma. Três características definem um conjunto de inovações ou fatores-chave que se encontram no cerne de cada paradigma: amplas possibilidades de aplicação e demanda crescente e queda persistente do seu custo unitário. Cada novo paradigma tecno-econômico traz novas combinações de vantagens políticas, sociais, econômicas e técnicas, tornando-se o estilo dominante durante uma longa fase de crescimento e desenvolvimento econômico. [...] O novo paradigma das tecnologias da informação é visto como baseado em um conjunto interligado de inovações em computação eletrônica, engenharia de software, sistemas de controle, circuitos integrados e telecomunicações, que reduziram drasticamente os custos de armazenagem, processamento, comunicação e disseminação de informação. [...] O fator chave é o micro-processador que possui três características descritas: ampla aplicabilidade, crescente capacidade técnica e custo decrescente paralelamente à crescente capacidade técnica”. (LASTRES e FERRAZ, 1999, p.32-33).

⁴¹³ *Ibid.*, p.33.

Através das redes de telecomunicações, vários atores⁴¹⁴ vêm inovando em produtos, processos, métodos de comercialização ou mesmo na própria estrutura organizacional. Tais inovações são constatadas notadamente no setor de serviços, com a introdução, *e.g.*, de novos métodos de pagamento por terminais móveis, novas técnicas de telemedicina, novos recursos para a educação à distância, novas técnicas de publicidade, novas formas de armazenamento de dados como a computação por nuvem; sem contar com o grande número de mudanças significativas em aplicações e conteúdos desenvolvidos pela indústria do *software*, especialmente capilarizada em uma grande rede colaborativa (*e.g.* desenvolvimento *off-shore*⁴¹⁵ de inovações de *softwares* e de serviços de teleatendimento ao consumidor).

Há evidências⁴¹⁶ que atribuem a esse grupo de inovações uma representatividade qualitativa e quantitativa significativamente superior àquelas inovações inerentes às infraestruturas das redes.

Muitas dessas inovações são desenvolvidas no ambiente e/ou para o ambiente *on line*, revelando-se dependentes das TICs disponíveis. Dentre elas, ainda que de forma remota, estão as redes de telecomunicações, quanto aos recursos de rede disponíveis ou como nela se opera o acesso e o tráfego de dados e sinais.

O processo de difusão do conhecimento e da tecnologia⁴¹⁷ mostra-se igualmente importante às inovações em TICs, dada a grande potencialidade das empresas adotarem e construírem novos conhecimentos e tecnologias, afetando suas decisões, custos e benefícios conforme a capacidade de absorvê-los.

Constata-se, inclusive, que os avanços tecnológicos havidos nas TICs, dentre outros fatores, vêm modificando significativamente a acessibilidade às redes de telecomunicações, ou seja, como se opera o tráfego de dados e sinais. Mudanças como a digitalização dos sinais, a criação dos protocolos de comunicação (*e.g.* protocolo IP), o desenvolvimento de novos equipamentos de redes (*e.g.* cabos, fios, antenas, terminais, etc.) e, sobretudo, de novas arquiteturas de rede, dividindo-a em camadas, culminaram na oferta de novos modelos de acesso às redes.

⁴¹⁴ Sobre as inovações generativas em TICs: ZITTRAN, 2008.

⁴¹⁵ Leia-se desenvolvidos ou produzidos “fora das firmas” ou “exteriores às firmas”.

⁴¹⁶ LUGONES, 2002; CETIC.BR, 2010a, 2010b, 2010c, 2010d (com várias referências nos relatórios sobre microempresas; domicílios e empresas; *lan houses*, provedores, governo eletrônico).

⁴¹⁷ ROGERS e SCHOEMAKER, 1971, p.4.

Enfim, as redes de telecomunicações notadamente conhecidas como infovias da informação, poderiam igualmente ser chamadas de infovias da inovação.

As redes de telecomunicações, antes adstritas ao desenho de acesso ponta-a-ponta (*end-to-end* ou *E2E*), mediante o tráfego direto e não controlado entre dois ou mais interlocutores, passaram a adotar uma arquitetura de rede mais sofisticada, denominada de redes em camadas por Qualidade do Serviço (*Quality of Service* ou *QoS*), que se concentram no miolo das redes (*core*), ou seja, próximo às centrais telefônicas, *backbones*⁴¹⁸ e outros elementos nodais das redes. Já nas pontas das redes, predominam redes com arquitetura E2E, com grande capilaridade e estão mais próximas aos pontos de acesso a consumidores e usuários em geral (*edge* ou extremidade da rede).

Essa nova arquitetura tornou as redes de telecomunicações mais inteligentes, pois passaram a selecionar e diversificar o tráfego, priorizando pacotes e oferecendo maior segurança aos dados e sinais. São dotadas de elementos técnicos hábeis a conferir distintos tratamentos a conteúdos, aplicações (programas), emissores, receptores, provedores, dentre outros. Evidencia-se, aqui, o fundamento tecnológico conducente à ruptura do modelo tradicional de acesso livre, indiscriminado e aberto, inerente às origens da Internet. Essas prerrogativas tecnológicas de seleção do tráfego, embora viabilizem “janelas de oportunidade” a novos negócios, também possibilitam falhas de regulação, na medida em que favorecem a prática de comportamentos discriminatórios⁴¹⁹.

Ambos, defensores e opositores, entendem que a escolha do regulador, pelo modelo do acesso ponta-a-ponta (E2E) ou pelo acesso por camadas (QoS), é decisiva para estabelecer, inclusive, que tipos de inovações se deseja incentivar através da regulação.

Divergem, entretanto, “onde”, ou seja, em que parte da rede, as inovações devam ser promovidas, atribuindo ser a escolha regulatória do modelo de acesso e tráfego nas redes (E2E ou QoS) um dos principais fatores, senão o mais expoente, na definição da agenda de inovação em TICs.

⁴¹⁸ *Backbones* são infraestruturas de cabos e fios de alta velocidade que interligam várias redes (locais, regionais e internacionais) e justificam a extensão global da Internet.

⁴¹⁹ Dentre os comportamentos discriminatórios, destacam-se: estrangulamento ou bloqueio do tráfego (*trottling*) por conteúdo, origem ou destino; latência (intermitência na transmissão); falhas de transparência quanto à banda estimada (real taxa de transmissão); tratamento preferencial ou exclusivo para um provedor de aplicação em detrimento de outros provedores (*walled gardens* ou “jardins murados”); entre outros.

Entendem os defensores da neutralidade de redes que, regulando o princípio e proibindo a discriminação do “que é” e “como é” trafegado nas redes, estar-se-á estimulando e, sobretudo, garantindo a inovação nas pontas (*end*) das redes, e.g. a inovação de serviços, de conteúdos e aplicativos de *softwares*, de modelos de negócios, dentre outras.

Advertem os defensores que o impacto econômico e social das inovações havidas nas pontas das redes é notadamente mais difuso, com externalidades positivas a toda a sociedade. Isso porque esse modelo contribui para inovações em vários setores, por adotarem Tecnologias da Informação e da Comunicação nas empresas (e.g. de desenvolvimento de *software*, introdução de serviços acessíveis via Internet, etc.), mas que dependem da abertura e da liberdade no acesso às redes de telecomunicações. Do contrário, esses provedores de conteúdo e de aplicações (programas) estariam expostos a custos de transação⁴²⁰ mais altos para desenvolver inovações, salvo se estabelecessem parcerias, sobretudo com provedores de redes.

Por isso, os defensores opõem-se à proposta de os provedores de rede (operadoras), principalmente dos que controlam as extremidades ou pontas da rede, onde há maior estrangulamento da capacidade de tráfego, cobrarem uma espécie de remuneração (por alguns, chamada de “pedágio digital”) de provedores de conteúdo e de aplicações que estabeleçam acesso ao usuário final, por utilizarem essa parte das redes sem retribuição compatível ao volume de uso. Advertem os defensores da neutralidade de redes que esse modelo de remuneração seria muito complexo e estaria baseado na utilização da rede (tráfego), gerada pelos provedores de conteúdo e de aplicações. Até porque, os custos de transação⁴²¹ seriam infundáveis, haja vista o grande volume de acessos a provedores de conteúdo, e.g. os sites Google.com ou Wikipedia.com, cujos modelos de negócios estão baseados significativamente no desenvolvimento de inovações, com contribuições de desenvolvedores de produtos e de conteúdos. Com isso, provedores dessa natureza estariam fadados à extinção.

Na abordagem de Lawrence Lessig⁴²², estão assentados dois pressupostos: (i) a razão de ser da Internet reside em sua arquitetura profícua a inovações (*this*

⁴²⁰ Cf. nota 14.

⁴²¹ Cf. nota 14.

⁴²² LESSIG, 2004.

*design creates an “innovation commons”*⁴²³) e (ii) na primeira questão apresentada por Ronald Coase sobre as prioridades decorrentes da fixação de direitos de propriedade⁴²⁴: “todos os direitos de propriedade interferem na capacidade das pessoas usarem os recursos. O que tem sido assegurado é que os ganhos com a interferência compensam mais do que as perdas produzidas”.

Desenvolve sua análise demonstrando que há dois tipos de “Coaseanos”: os “*property-Coaseans*” (fundados na exclusividade como critério para assegurar os ganhos) os “*proper-Coaseans*” (baseados na razoabilidade se essa interferência é adequada). Demonstra a dicotomia entre essas diferentes visões, a partir de uma determinação regulatória (instituição) que estabelece dois tipos de recursos: (i) o direito de controlar o acesso local à rede de banda larga, e (ii) o direito de determinar os padrões técnicos em que as transmissões serão (ou não) efetuadas.

Adverte, contudo, que o fundamento da primeira questão assenta em que direitos de propriedade devem ser produtivos bem como avaliar quais seriam os outros ganhos com isso. Em outras palavras: as decisões de um operador de rede sobre a tecnologia a ser adotada (QoS) na rede para ampliar as trocas dos protocolos TCP/IP (visando ganhos de eficiência) interferem em outro aspecto (externalidade): na funcionalidade das redes produzem inovações de conteúdo. Afinal, a liberdade de implantar a tecnologia fica dependente da permissão do operador da rede, gerando incertezas e enfraquecendo o incentivo a inovações. Não importa se a tecnologia que os operadores de rede usam é de sua propriedade ou não, mas como essas tecnologias alteram o ambiente para inovadores e desenvolvedores nas pontas das redes, reduzindo suas possibilidades de empreenderem e, inclusive explorarem, suas inovações. Esses direitos de propriedade relativos aos métodos de gerenciamento do tráfego estariam criando externalidades negativas à própria razão de ser da Internet: a inovação, ou melhor, o modelo de inovação compartilhada (*innovation commons*). Defende, com isso, o “direito de inovar”.

Embora pese o debate, a análise dos efeitos da regulação (ou não) da neutralidade de redes depende do paradigma de neutralidade de redes adotado. E isso se consolida com o conceito de neutralidade aqui adotado. Considerando a neutralidade de redes “a não discriminação de conteúdos e com a adoção de um

⁴²³ *Id.* p. 40.

⁴²⁴ *Cf.* nota 13.

padrão mínimo de qualidade”, constrói-se um paradigma de regulação do acesso e tráfego nas redes que igualmente incentiva inovações de conteúdo (porque não submetidas a tecnologias e práticas discriminatórias), bem como de inovações da infraestrutura de redes, pois se confia além da oferta de um padrão de acesso com mínimas condições de qualidade e eficiência, também permite a adoção de padrões de qualidade superior a esse, com a adoção de várias inovações na infraestrutura e na infoestruturas das redes, desde que com ele não rivalize com o padrão mínimo.

3.5.1.3. Propriedade Intelectual

Em termos gerais, a propriedade intelectual representa o elo entre conhecimento-mercado-sociedade⁴²⁵, justificando sua proteção em virtude da diversidade e importância de interesses que se inter-relacionam. A criação, elemento central da propriedade intelectual, ao mesmo tempo representa a manifestação da personalidade de seu criador (autor ou inventor) e consiste em um ativo intangível propulsor para o desenvolvimento, estando, contudo, submetida a um contexto econômico e social determinante.

A proteção, elaborada na forma de um direito de propriedade, confere à propriedade intelectual os “atributos da apropriabilidade e da transferibilidade, delimitando fronteiras do bem imaterial e mitigando custos de transação”⁴²⁶. Esse regime de apropriabilidade, conforme o grau assumido, por um lado garante a exclusividade e prolonga vantagens competitivas decorrentes da introdução de inovações, por outro pode gerar endonização às atividades de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), restrições a outras inovações e à disseminação do conhecimento⁴²⁷. Seus efeitos econômicos estão representados⁴²⁸: (i) na diversidade de estratégias dos agentes envolvidos; (ii) no fortalecimento ou não do poder de mercado do inovador e se isso é positivo ou negativo para o bem-estar social; e (iii) no seu papel como instrumento de políticas que incentivem ou não os comportamentos de seus agentes. Nesse sentido, embora insuficiente, “não pode ser

⁴²⁵ LASTRES e FERRAZ, 1999

⁴²⁶ MELLO, 2009, p. 372.

⁴²⁷ *Id.* p. 375-376.

⁴²⁸ *Id.* p. 374.

desconsiderada a importância dos estatutos de proteção legal da propriedade intelectual”⁴²⁹.

A proteção da propriedade intelectual está, tradicionalmente, bipartida em dois regimes jurídicos, dos direitos autorais e dos direitos da propriedade industrial.

Os direitos da propriedade industrial visam resguardar e incentivar investimentos e o desenvolvimento tecnológico, coibir a concorrência desleal, tendo manifesta aplicação industrial. Possuem natureza predominantemente de direito subjetivo patrimonial, pois visam assegurar a exclusividade do titular e de seus interesses econômicos, e são temporários. Mediante prévia concessão, asseguram a exclusividade e a proteção, por órgãos oficiais, através de patente de invenção ou de modelo de utilidade, registro do desenho industrial ou da marca, dentre outros.

Já os direitos autorais⁴³⁰ tem como fundamento principal a tutela das expressões da personalidade humana do autor, porque resultam de seu esforço criativo, por isso são intransmissíveis e imprescritíveis. A originalidade dessas criações gera características patrimoniais, a transmissibilidade a terceiros.

No âmbito das infovias da informação e do conhecimento, os direitos de propriedade intelectual que podem sofrer, diretamente, as consequências institucionais da neutralidade de redes são, sobretudo⁴³¹, aquelas que se reservam ao regime jurídico dos direitos autorais⁴³², o qual acolhe também os direitos conexos e os direitos autorais programas de computador (*software* proprietário). Nesse regime estão incluídas as obras literárias, audiovisuais, fonogramas, inclusive as obras de natureza multimídia, ou seja, que agregam várias funcionalidades e são acessadas e

⁴²⁹ BUAINAIN, CARVALHO e YAMAMURA, 2005, p.2.

⁴³⁰ SOUZA, 2006.

⁴³¹ Embora em menor escala, também há efeitos sobre direitos de patente de invenção implementada por *software*. Esse tipo de patente, comumente adotada nos EUA, foi recentemente submetida à Consulta Pública do INPI nº 01/2012, sobre as Diretrizes de Exame adotadas pelo INPI para auxiliar no exame técnico de pedidos de patente envolvendo invenções implementadas por programa de computador em conformidade com a Lei da Propriedade Industrial (LPI) nº 9279, de 14 de maio de 1996 e com os procedimentos estabelecidos no Ato Normativo do INPI nº 127/1997. Diferencia-se da proteção autoral por vários aspectos, sobretudo por sua aplicação industrial, ou seja, é necessário que a invenção esteja inserida em um setor técnico, resolva problemas técnicos, constitua a solução para tais problemas, características que devem estar evidenciadas no pedido de patente. Evidentemente não pode ser reivindicada a patente do *software*, por compreender métodos abstratos ou matemáticos (algoritmos) e implementar qualquer processo ou método em *software*, devendo a reivindicação descrever a invenção em termos estruturais ou por sua funcionalidade. Nesse sentido BARBOSA et alli, 2009, p. 409-489.

⁴³² “Como se sabe, o regime jurídico pátrio de proteção ao *software* é o de direito de autor, no qual o *software* é equiparado a obra literária, seja ele no seu código-fonte (linguagem de programação), seja em código-objeto (linguagem de máquina), em suporte físico de qualquer natureza” (CCSL/USP; CTS/FGV, 2012.).

transmitidas mediante programas de computador, muitas delas, inclusive, em ambiente *on line* (e.g. jogos *on line*; vídeos *on demand*, aplicativos de interatividade, *cloud library* dentre outros).

Essas modalidades de proteção da propriedade intelectual têm, em comum, a restritividade, ou seja, atribuem ao titular exclusividade para o uso e exploração, prestigiando interesses econômicos individuais em detrimento de interesses econômicos coletivos. Não se incluem, nesse caso, os *softwares* livres, concebidos com o propósito oposto, ou seja, de franquear o acesso a todos.

As plataformas de telecomunicações operam com várias aplicações QoS. Por um lado as aplicações QoS permitem otimizar o tráfego, melhorar a velocidade, reduzir a latência, o *jitter* e outros eventos que impedem o acesso, sobretudo *on line*, a determinados conteúdos cujo acesso não seria possível em sistemas TCP/IP. Por outro lado, as aplicações QoS também dispõem de recursos para selecionar, priorizar, restringir, bloquear ou dificultar o acesso de terceiros, ou mesmo a difusão, obras intelectuais (e.g. músicas, filmes, livros, *softwares*) de forma não autorizada e até mesmo ilegal, estaria proporcionando o *enforcement* tão buscado pelos detentores desses direitos.

Nesse sentido, destaca-se o gerenciamento de direitos digitais (*digital rights management* – DRM), classe de tecnologias digitais, presentes em *hardware* e plataformas em rede, destinadas a controlar o acesso a direitos autorais. São adotadas por empresas (provedores de DRM), como: Amazon, AT&T, AOL, Apple Inc., BBC, Microsoft Co., Eletronic Arts, Sony, Oi, Vivo, Tim, Net, Terra e outros.

A adoção de gerenciamento de direitos digitais é controversa. De um lado, os provedores de conteúdo DRM defendem a proteção *on line* de direitos autorais, garantindo a continuidade de seus fluxos de receitas. Além de gerenciar esses direitos, podem restringir os usuários de fazer algo perfeitamente legal, como fazer cópias de *backup* de CDs ou DVDs, ou acessar obras de domínio público. De outro, os opositores ao DRM alegam que os bloqueios digitais sufocam a inovação e a concorrência, devendo em alguns casos serem chamados de gerenciamento de restrições digitais, levando até mesmo à perda do conteúdo⁴³³.

⁴³³ O leitor kindle da Amazon excluiu vários arquivos de seus usuários. (SULLIVAN, 2009). Por desistir do mercado de DRM, o Wal-Mart comunicou aos seus consumidores que os arquivos comprados em seu site seriam perdidos após 09 de outubro de 2008, sugerindo que os consumidores gravassem suas músicas em CDs (DOCTOROW, 2009).

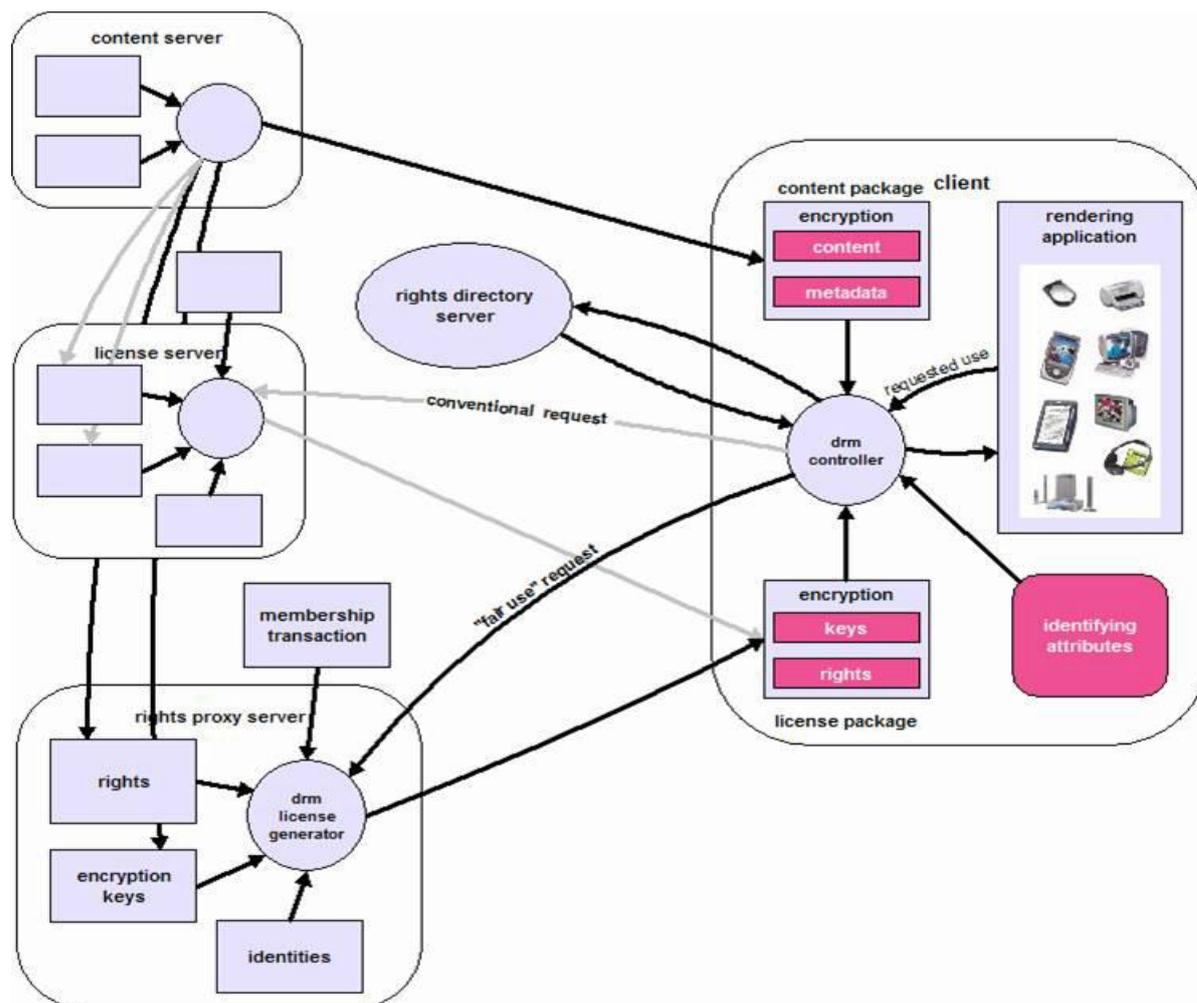


Figura O

Assumindo a forma de gerenciamento de direitos empresariais, vem sendo utilizado junto ao DRM o gerenciamento empresarial de direitos digitais (D-ERM ou ERM)⁴³⁴. O ERM refere ao uso da tecnologia DRM para controlar o acesso a documentos corporativos. Permite o controle persistente de conteúdo (independentemente de onde ou quando o acesso ocorre), o acesso à propriedade intelectual ou outras informações comerciais confidenciais. Ao contrário de DRM, que tende a lidar com conteúdo estático e publicado (uma canção para um consumidor), ERM se concentra em informações de controle ao longo do seu ciclo de vida, e que o ciclo de vida é muitas vezes altamente colaborativo.

Em 1998, entrou em vigor, nos EUA, a Digital Millennium Copyright Act (DMCA)⁴³⁵, lei que criminaliza a produção e difusão de tecnologia, dispositivos ou serviços destinados a contornar medidas de gerenciamento de direitos autorais

⁴³⁴ GAUDET, 2010; DIGITAL RIGHTS MANAGEMENT, [s.a.].

⁴³⁵ UNITED STATES SENATE. Digital Millennium Copyright Act (DMCA), 1998.

(DRM). Também criminaliza o ato de contornar o controle de acesso, havendo ou não violação à propriedade intelectual. Amplia o alcance dos direitos autorais, embora seja limitada a responsabilidade dos provedores de serviços *on line* (e outros intermediários), por violação de seus usuários a direitos autorais. Admite, contudo, a engenharia reversa de sistemas em condições específicas, como para gerar interoperabilidade com outros *softwares*, refutando quando há uso de *softwares* para abertura do código-fonte (*open-source software*) e para descriptografar conteúdos proibidos pela DMCA.

Em 2001, a UE aprovou a Diretiva de Direito do Autor (Diretiva 2001/29/EC)⁴³⁶, que aborda as mesmas questões que a DMCA. A Espanha foi o primeiro país da EU a internalizar as diretrizes comunitárias em 2006. Dentre as demais experiências de internalização nos países, destaca-se a experiência francesa pela sucessão de incongruências e pelas impopularidade de suas medidas.

Primeiramente, houve a experiência mal sucedida do Projeto de Lei francês sobre Direito do Autor e Direitos Conexos na Sociedade da Informação (*Droit d'auteur et Droits voisins dans la Société de l'information – DADVSI*)⁴³⁷. Seu polêmico processo legislativo durou de dezembro de 2005 a 30 de julho de 2006, com a revogação de grande parte do texto legislativo pelo Conselho Constitucional. Admitia o gerenciamento de direitos digitais (DRM). Porém, todas as tecnologias protegidas por DRM deveriam ser interoperáveis, colidindo com os fundamentos do DRM.

Em 2009, entrou em vigor na França a Lei de Criação na Internet⁴³⁸, também conhecida como Lei HADOPI (*Haute Autorité pour la diffusion des œuvres et la protection des droits sur internet*)⁴³⁹. Destina-se a promover a distribuição e proteção de obras criativas na internet, bem como o cumprimento das leis de direitos autorais, estabelecendo, inclusive, um procedimento administrativo. Após a denúncia do titular de direitos autorais, o pretense ofensor dos direitos autorais recebe uma notificação, sem especificar a identidade do requerente. Com isso, o provedor de acesso à Internet (ISP) passa a monitorar a conexão e instala um filtro na conexão do assinante. Se, por seis meses, houver reincidência, ele receberá uma segunda notificação. Caso reincida no prazo de um ano, o provedor de serviço de internet

⁴³⁶ UNIÃO EUROPEIA (UE). Diretiva 2001/29/CE.

⁴³⁷ FRANCE, 2006.

⁴³⁸ FRANCE, 2009.

⁴³⁹ Agência criada pela lei que irá administrar a proteção da criação na Internet.

(ISP) será obrigado a suspender o acesso pelo período de dois meses a um ano, ingressando em um cadastro de assinantes para os quais os provedores estão proibidos de fornecer conexão de Internet. Contudo, o Conselho Constitucional Francês aprovou a exigência de revisão judicial antes da revogação do acesso.

A despeito das referências legislativas sobre o gerenciamento de direitos digitais, a judicialização de conflitos sobre a matéria merece ser destacada, sobretudo a experiência dos EUA com o DMCA, recaindo principalmente sobre provedores de conteúdo.

Parte da polêmica deve-se às previsões do Título II da DMCA (*Online Copyright Infringement Liability Limitation Act*), o qual estabelece excludentes de responsabilidade de prestadores de serviços *on line* (OPS), desde que atendam às orientações prescritas. Dentre elas, destacam-se: o bloqueio ou remoção do acesso ao material infrator mediante notificação de infração por parte de um titular de direitos autorais ou de direitos conexos; garantia dos efeitos da contra-notificação (*counter-notification*) em que o usuário assume a infração a direito autoral.

No caso *Viacom vs. Youtube*⁴⁴⁰, em 2007, a Viacom denunciou a YouTube Inc. e a Google Inc. por violação a direitos autorais com base no DMCA de proporção internacional e com mais de 160.000 clipes não autorizados. Em julho 2008, por meio de decisão cautelar, a YouTube LLC. foi obrigada a entregar dados detalhando os hábitos de cada usuário que já assistiu a vídeos no site, cuja identificação seria possível através da combinação do endereço IP e o login. Após interposição de recurso, em 23 de junho de 2010, a decisão foi em favor das alegações da YouTube LLC. Embora reconhecendo as evidências de que o provedor tinha conhecimento de que os arquivos eram enviados pelos usuários, não tinha como controlá-los. Em 2012, após recurso da Viacom, a decisão anterior foi revertida e a YouTube LLC. de forma que será submetido a júri, reconhecendo a capacidade do provedor de controlar atividades ilícitas.

Em 2006, a IO Group Inc. alegou violação de direitos autorais pela Veoh Networks Inc., empresa com site de vídeo em *flash* que distribui para outros provedores, neste caso para o YouTube Inc., onde se dava o acesso *on line* por usuários. Em virtude de a distribuição ter sido de forma automática, a decisão foi favorável à Veoh Networks Inc.

⁴⁴⁰ UNITED STATES DISTRICT COURT SOUTHERN DISTRICT OF NEW YORK, 2007, 2010.

Em 2007, ocorreu o caso mais emblemático sobre as interpretações equivocadas da DMCA. Stephanie Lenz fez um vídeo de sua filha com a música "*Let's Go Crazy*" e postou no YouTube. A Universal Music Co. ordenou que o YouTube removesse o conteúdo, em cumprimento ao DMCA. Insatisfeita, Lenz notificou o YouTube para que o vídeo fosse restaurado e acionou a Universal Music pelos danos (materiais e morais), em virtude da má-fé da empresa, a qual não considerou o uso justo da obra antes da emissão das notificações. Em 2008, a decisão foi favorável à Lenz. Em 2010, foram rejeitadas várias ações afirmativas propostas pela Universal Music Co., inclusive referente ao caso Lenz.

No caso *Todd Ouellette vs. Viacom International Inc. e NBC Universal*⁴⁴¹, a pretensão do autor, fundado na DMCA, visava à responsabilidade dos réus pela remoção indevida de seus vídeos dos sites YouTube e MySpace, os quais procederam em cumprimento à notificação feita pelos réus, sendo o pedido indenizatório no valor de 9.999.999 dólares. A decisão foi denegatória ao seu pedido, sob o fundamento de que a DMCA serve para limitar a responsabilidade dos prestadores de serviços de Internet, não para criar outras responsabilidades. Insatisfeito, o autor, portador de dislexia, recorreu com base no ADA (*American Disabilities Act*), que prevê: "nenhum indivíduo deve ser discriminado em razão da deficiência no gozo pleno e igual dos bens, serviços, facilidades, privilégios, vantagens, ou acomodações [...] em lugares de acomodação pública". O autor alegou que os sites citados eram "teatros *on line*", merecendo a proteção. O recurso foi julgado improcedente, sob o fundamento de que Myspace e YouTube não são lugares de acomodação pública, nem possuem um lugar físico equivalente, além da web. Assim, o Tribunal considerou que as regras do ADA não eram aplicáveis.

O caso de maior repercussão ocorreu em 2011: *Sony Computer Entertainment vs. George Hotz*. O réu oferecia jailbreak e engenharia reversa a consumidores de seu console Playstation3, violando direitos autorais. A autora obteve uma ordem de restrição temporária (TRO), para o Distrito Norte da Califórnia que proibiu o réu de distribuir o *jailbreak*, ajudar ou encorajar outros a fazer o *jailbreak*, e distribuição de informações que ensinem a criar o *jailbreak*, ordenando também a entrega dos computadores e mídias de armazenamento utilizadas na

⁴⁴¹ UNITED STATES DISTRICT COURT DISTRICT MONTANA, 2011.

criação do *jailbreak*. Hotz argumentou⁴⁴² que por ter adquirido o produto, ele teria o direito de fazer com ele o que quisesse, com base na liberdade de expressão (prevista na 1ª Emenda da Constituição dos EUA). Houve várias manifestações em seu favor, dentre as quais se destacam o apoio do professor e pesquisador em Ciência da Computação da Carnegie Mellon University, Dr. David S. Touretzky⁴⁴³, e outras manifestações como a ameaça de ataque ao site da Sony pelo grupo de ativistas Anonymous.

Diante do exposto, verifica-se que, nas cortes norte-americanas, os litígios sobre a responsabilidade pelo gerenciamento de direitos digitais comumente recaem sobre provedores de conteúdo. Seria cabível a outros provedores de serviços *on line* (OSP), como os provedores de rede, tendo em vista que “transmitem, roteiam, oferecem conexão para comunicações digitais *on line*”⁴⁴⁴? Em outras palavras, caberia, ao operador da rede, o dever de monitorar pacotes trafegados a fim de proteger direitos autorais de terceiros?

De início, é possível afirmar que o DMCA não exige o monitoramento contínuo de violações a direitos autorais. Inexiste dever jurídico específico que obrigue o OSP a interferir com medidas técnicas para identificar e proteger direitos autorais, nem a realizar a inspeção profunda dos pacotes. Esse dever de inspeção dos pacotes⁴⁴⁵ somente é aplicável se houver notificação do titular do direito autoral⁴⁴⁶ (sendo tecnicamente possível) ou, eventualmente, em caso de detecção automática pelo provedor de serviço⁴⁴⁷.

Tal entendimento é plenamente cabível em um ambiente que disponha de redes neutras. O mesmo pode ocorrer quanto às redes não neutras porque, embora comportem QoS em suas plataformas, o funcionamento dessas aplicações não admite a alteração do conteúdo (o que excluiria a responsabilidade bem como o

⁴⁴² UNITED STATES DISTRICT COURT FOR THE NORTHWEST DISTRICT OF CALIFORNIA, 2011.

⁴⁴³ TOURETZKY, [s.a.].

⁴⁴⁴ Cf. nota 66.

⁴⁴⁵ A DMCA [§512(3)] estabelece a responsabilidade dos titulares de direitos autorais de identificarem as infrações antes das OSP, que não tem nenhuma obrigação positiva de retirar os conteúdos violadores. Essa exigência é constatada no caso *Hendrickson vs.. eBay*: “mesmo que a eBay tenha oferecido a venda de um conteúdo de vídeo pirateado, as notificações do autor não cumpriram com todos os requisitos do DMCA” (*even though the eBay web site offered sale of pirated video content, the plaintiff's written notifications deemed not to have complied with all DMCA requirements*). (UNITED STATES DISTRICT COURT WESTERN DISTRICT OF WASHINGTON AT SEATTLE, 2008).

⁴⁴⁶ DMCA, §512 subseção (2) Conditions.(E) (ii).

⁴⁴⁷ FRIEDEN, 2007, p.44.

dever de inspeção)⁴⁴⁸. Porém, a diferença está no fato de as redes não neutras podem oferecer esse serviço de monitoramento a grandes empresas de produção e distribuição de conteúdo, agregando sistemas DRM. Isso incentiva arranjos institucionais entre provedores de acesso a banda larga (controladores de rede) e empresas detentoras de direitos sobre obras intelectuais e *softwares* (*copyright holders*, e.g. Microsoft, Sony, Universal).

Entretanto, não há como o provedor reconhecer se o tráfego da obra está destinado ao chamado uso justo ou uso aceitável (*fair use*), conceito decorrente da legislação norte-americana que permite o uso de material protegido por direitos autorais, como o uso educacional (incluindo múltiplas cópias para uso em sala de aula), para crítica, comentário, divulgação de notícia e pesquisa; variando sua aplicabilidade e requisitos⁴⁴⁹ em cada país. Esse “empoderamento de hardwares e softwares”, baseado na linguagem de algoritmos que não reconhece o uso justo de uma obra protegida, tende à usurpação de liberdades, até porque incentiva decisões baseadas em custos menores.

Em geral, isso se comprova porque os custos associados a esses serviços QoS já se mostram significativamente inferiores aos custos para os *copyright holders* com o controle e gerenciamento do tráfego ilícito dessas obras. Contudo, tende a gerar custos à própria acessibilidade, pois usuários e provedores de conteúdo

⁴⁴⁸ “§ 512. Limitations on liability relating to material online (a) TRANSITORY DIGITAL NETWORK COMMUNICATIONS.—A service provider shall not be liable for monetary relief, or, except as provided in subsection (j), for injunctive or other equitable relief, for infringement of copyright by reason of the provider’s transmitting, routing, or providing connections for, material through a system or network controlled or operated by or for the service provider, or by reason of the intermediate and transient storage of that material in the course of such transmitting, routing, or providing connections, if: (1) the transmission of the material was initiated by or at the direction of a person other than the service provider; (2) the transmission, routing, provision of connections, or storage is carried out through an automatic technical process without selection of the material by the service provider; (3) the service provider does not select the recipients of the material except as an automatic response to the request of another person; (4) no copy of the material made by the service provider in the course of such intermediate or transient storage is maintained on the system or network in a manner ordinarily accessible to anyone other than anticipated recipients, and no such copy is maintained on the system or network in a manner ordinarily accessible to such anticipated recipients for a longer period than is reasonably necessary for the transmission, routing, or provision of connections; **and** (5) the material is transmitted through the system or network without modification of its content” (DMCA, Título II, 1998). Importante observar que a palavra “*and*” (trad. “e”), antes da quinta condição, não pode ser interpretada literalmente, de forma que melhor sentido abrigaria se contivesse “*or*” (trad. “ou”), de forma que a responsabilidade do provedor de serviço *on line* estaria afastada diante de quaisquer dessas causas.

⁴⁴⁹ São requisitos para o uso justo de obra protegida por direitos autorais: (i) finalidade e personalidade (proporcionar o enriquecimento cultural do público em geral e estimular a criatividade, não admitindo o fim de lucro); (ii) natureza do trabalho copiado (normalmente de natureza artística); (iii) quantidade e substancialidade (não são admitidas cópias integrais); e (iv) efeito no valor de um trabalho (como o novo trabalho se posiciona no mercado e como interferiu no mercado da obra original).

reduzirão suas confianças no acesso, salvo aqueles que adotam *streaming* (fluxo de mídia), forma de distribuição de informações multimídias (arquivos mp3.PRO; QuickTime; AVI; Ogg Vorbis) através de pacotes, com reprodução constante ou até mesmo em tempo real, sem que as informações fiquem arquivadas, permitindo ao usuário (com banda larga suficiente) reproduzir mídias protegidas por direitos autorais sem fácil comprovação da violação.

Recentemente, no Congresso dos EUA foram apresentados dois Projetos de Lei: o S.O.P.A. (*Stop Online Piracy Act*, ou seja “pare com a pirataria *on line*”)⁴⁵⁰ e o P.I.P.A. (*Protect IP Act*, para proteção da propriedade intelectual)⁴⁵¹. Embora ambos tenham provocado inúmeras manifestações em virtude de interrupções de serviços de sites importantes como Google, Wikipedia e Craigslist, suas regras já vêm repercutindo, inclusive, sobre o tema da neutralidade de redes.

É perceptível a mudança de comportamentos de alguns provedores de acesso à internet e de provedores de conteúdo, com a mudança das políticas de acesso e armazenamento de dados. Isso permite reconhecer uma espécie de regulação tácita por esses projetos de lei, já impingindo uma nova institucionalidade ao acesso e conclamando ainda mais o debate da neutralidade de redes. Indubitavelmente, é legítimo que provedores de conteúdo impeçam o acesso infringente à propriedade intelectual, por temerem às consequências jurídicas da pirataria e violações à propriedade intelectual.

Essas práticas ilegais inclusive não se coadunam nem podem ser agraciadas pela neutralidade de redes. Mas essas novas políticas de acesso, propostas por alguns provedores de conteúdo, podem paradoxalmente deflagrar práticas anticompetitivas e discriminatórias, *e.g.* casos que demandem uma análise mais apurada se aquele conteúdo de fato viola a propriedade intelectual; discriminação de conteúdos que mencionem ou direcionem a links de concorrentes; etc.

Visando obstar ações judiciais indenizatórias de titulares de propriedade intelectuais, como direitos autorais, direitos conexos, dentre outros, vários sites tem procedido com a proibição e exclusão de aplicativos que violem esses direitos, bem como firmados novas políticas para a navegação de seus usuários, tendo em seus bancos de dados informações sobre os acessos e hábitos de seus usuários.

⁴⁵⁰ <http://www.opencongress.org/bill/112-h3261/show>

⁴⁵¹ <http://www.opencongress.org/bill/112-s968/show>

O *enforcement* desses projetos de lei já é tão manifesto e significativo que as próprias políticas de acesso de grandes sites também são aplicadas em outros países de forma que não apenas a privacidade tem sido violada, bem como a liberdade de acesso e no tráfego de suas informações. Além disso, usuários de sites de contribuição e compartilhamento de conteúdos têm apontado crescentes restrições de acesso nos EUA.

Isso tem gerado um novo paradigma na regulação da neutralidade. Porque a via de oposição da neutralidade não está sendo pela regulação expressa e direta sobre o tema, mas obliquamente sobre regras referentes à propriedade intelectual.

3.5.1.4. Bem-estar

A multiplicidade de sentidos da expressão bem-estar justifica a policontextualidade que assume em qualquer debate. Nesse, não seria diferente. Embora a noção de bem-estar tenha origem na Ciência Política, na qual também se inspira o Direito, na Economia a noção de bem-estar alcança um contexto importante a ser analisado, aborda a perspectiva dos usuários e consumidores inseridos no mercado.

A noção econômica de bem-estar está comumente associada à prosperidade da qualidade de vida de um indivíduo ou de um grupo na sociedade. Funda-se nas noções de utilidade⁴⁵² e de eficiência distributiva, tendo grande aplicação em questões concorrenciais, bem como representa uma tomada de posição sobre o desenvolvimento.

Dentre tantas as abordagens centradas em mercados, destaca-se o Primeiro Teorema do Bem-Estar (Teorema de Pareto), segundo o qual, “uma alocação eficiente é aquela em que é impossível melhorar a situação de um agente (produtor ou consumidor) sem piorar a situação de outro”⁴⁵³. Essa abordagem, embora

⁴⁵² Utilidade é a representação das preferências sobre determinados bens e serviços.

⁴⁵³ “Se algum recurso produtivo está sendo desperdiçado (como no nosso exemplo em que havia excesso de oferta em um setor da economia), o emprego do recurso ocioso melhoraria alguém sem piorar ninguém. Logo, se uma alocação é ineficiente, ninguém objetará a que esta alocação seja alterada para alguma outra eficiente, uma vez que ninguém vai perder com isso e, com certeza, vai ganhar com isso” (FIANI, 2011, p.31).

centrada no individualismo metodológico, ignora as preferências do indivíduo, bem como não apresenta uma alocação eficiente para um contexto social⁴⁵⁴.

Para tanto, decorre outra abordagem: o Segundo Teorema do Bem-estar⁴⁵⁵, a partir do qual, em mercados competitivos, é possível atingir a alocação eficiente com a adequada redistribuição de riqueza, gerando um aumento das demandas. Isso implicará o aumento da quantidade de recursos aplicados na produção (de bens e serviços), aumentando a escala de produção e a quantidade do bem ou serviço ofertado, bem como reduzindo o preço médio por unidade. Isso pode conduzir ao aumento do poder de mercado (e.g. poder de fixar preços, contratar fornecedores, etc.), sobretudo para grandes empresas, em detrimento das pequenas e médias empresas, reduzindo a competição.

Aplicado ao mercado de banda larga móvel, caso seja competitivo, e haja consumidores com condições de pagar por produtos e serviços, isso implicará o aumento da demanda. Mais áreas serão cobertas pelo serviço, outros serviços e produtos serão disponibilizados, reduzindo o preço médio por unidade, por conta das economias de escalas, fazendo com que o consumidor possa contratar um pacote com outras mídias (TV a cabo, e-mail com capacidade maior, computação nas nuvens para guardar arquivos, etc.). Isso possibilitará o aumento do poder de mercado e pode prejudicar a competição, inviabilizando negócios em empresas menores de websites de e-mails, pois os preços não serão competitivos frente às vantagens geradas.

Todas essas ações geram externalidades, pois causam impactos a terceiros que sequer se envolveram nas transações, podendo ser externalidades negativas, ao gerar custos (e.g. transtornos com o cabeamento e instalação de antenas) ou mesmo positivas, por proporcionar benefícios (e.g. acesso *wifi* aberto), sem que seja remunerado por isso. Além disso, altera a oferta de bens públicos que, para a economia, consistem em bens cujo consumo por um agente não reduz a quantidade disponível para os demais agentes econômicos, como o acesso a informações, demanda que pode ser crescente.

Enfim, deixar a condução desse processo de crescimento às decisões do mercado, sem o planejamento adequado com a adoção de políticas públicas estruturantes, faz com que outras questões importantes sejam ignoradas, no próprio

⁴⁵⁴ *Id.* p.32.

⁴⁵⁵ *Id.* p.33.

setor como *e.g.* a promoção de inovações, bem como em outros seguimentos exônômicos e sociais, como: educação, saúde, cultura, planejamento urbano, etc.

Isso demonstra que a noção econômica de bem-estar exclusivamente centrada no mercado não atende às tantas demandas do desenvolvimento, quantitativa e qualitativamente.

Transpondo essas considerações para o debate sobre a regulação (ou não) da neutralidade de redes, a noção de bem-estar de usuários e consumidores, apresenta evidências⁴⁵⁶ de que uma rede diferenciada (não neutra e com aplicações QoS) gera mais ganhos aos consumidores do que redes sem a diferenciação de QoS. Obviamente isso é discutível, na medida em que todo o valor agregado por aplicações QoS depende da disposição do usuário em assumir o aumento do custo⁴⁵⁷ por elas gerado.

Não bastante, em se tratando de uma economia em rede, a adoção de aplicações QoS por um dos agentes da relação comunicativa (provedor de acesso à rede, provedor de conteúdo e usuário) pode gerar a necessidade de que o outro também adquira o mesmo padrão QoS, sob o risco da comunicação não ser plena. Nesse sentido, o impacto de aplicações QoS assumidas por um desses agentes implica custos para os demais, ou seja, custos que comumente não são internalizados pelos agentes beneficiados com os recursos QoS e são assumidos, em regra, pelos usuários.

Em se tratando do setor de telecomunicações, inserido no hipersetor das TICs, o mercado não é suficiente para regular e dirimir os conflitos quanto ao acesso e do tráfego às redes, por toda a complexidade do ambiente institucional, a qual não deve ser ignorada. Nesse setor, dentre tantas características, os agentes possuem informações incompletas, imperfeitas e assimétricas quanto ao tráfego (baseia-se em métodos gerenciamento das operadoras de rede); há especificidade dos ativos (*sunk costs*) e diversidade de mercados relevantes (*e.g.* variedade de serviços de acesso com base em distintas tecnologias e recursos), inclusive com tendência a oligopólios. Além disso, há vários de setores relacionados às TICs e que sofrem diretamente os efeitos da regulação das redes de telecomunicações porque integram TICs na estrutura de suas firmas.

⁴⁵⁶ SIDAK (2006, 2007, 2010); YOO, 2010.

⁴⁵⁷ WU, 2010.

Reconhece-se, portanto, que a “abordagem dos mercados” não é suficiente para atender ao problema desenvolvimentista, sinalizando que o enfoque exclusivamente baseado em preços ou na alocação de recursos não seria suficiente para decisões mais adequadas às necessidades da sociedade.

Igualmente, reconhecendo a interrelação dessas questões entre concorrência, inovação, propriedade intelectual e bem-estar de usuários, verifica-se que o debate da regulação da neutralidade não apenas pode estar polarizado entre regular ou não regular, muitas vezes implicando esforços de outras soluções.

3.5.1.5. Outras questões e novos desafios

Além das questões comumente relacionadas à neutralidade de redes, novos desafios despontam no campo da defesa e segurança das redes, bem como de sua sustentabilidade socioambiental.

A segurança do tráfego quanto ao envio de pacotes sempre permeou o debate, inclusive justificando tecnicamente a adoção de aplicações QoS para bloqueios e monitoramento de dados. Contudo, essas questões vêm tomando maior relevo, na perspectiva de que hoje alguns crimes cibernéticos, invasões e outras práticas do gênero vêm tomando o contexto de guerra cibernética, não apenas por ferir a ordem jurídica dos países, mas por representar uma evidente ameaça à soberania.

Considerando o volume de ataques em *sites* do governo e de organizações (e.g. bancos, grandes empresas, etc), o protagonismo norte-americano nessa questão é evidente e materializa-se na propositura do *Cyber Intelligence Sharing and Protection Act* (CISPA)⁴⁵⁸, aprovado em 26 de abril de 2012 pela House of Representatives, porém sob promessa de veto do Presidente Barack Obama, porque esse projeto de lei viola direitos individuais, permitindo aos ISPs o monitoramento dos acessos e dados de suspeitos de ameaças cibernéticas, prescindindo de autorização jurídica para tanto. Trata-se de uma proposta de emenda à Lei de Segurança

⁴⁵⁸ UNITED STATES OF AMERICA, (CISPA), 2012.

Nacional de 1947, com o propósito de proteger a soberania do país de ameaças de inteligência cibernética, nele descritas como⁴⁵⁹:

[..] posse de informações, por um membro pertencente a uma comunidade de inteligência diretamente, relacionadas à vulnerabilidade ou à ameaça a sistemas do governo ou de entidades privadas, incluindo a informação pertinente à proteção de sistemas ou redes, bem como esforços para degradar, perturbar ou destruir esses sistemas de rede; roubo ou apropriação indevida de informações privadas ou governamentais, de propriedade intelectual ou de informações de identificação pessoal.

Tal proposta é diametralmente oposta à neutralidade de redes. Sob o apoio da indústria de telecomunicações e de grandes grupos de entretenimento daquele país, a aprovação do projeto representa uma manobra desses seguimentos às barreiras que vêm sofrendo os projetos de lei referentes à proteção da propriedade intelectual na Internet (S.O.P.A. e P.I.P.A.).

Outra questão que tem preenchido as agendas de ativistas ambientais e empresas e governos é a sustentabilidade socioambiental das redes, repercutindo claramente no debate da neutralidade de redes. É sabido que o direcionamento de atividades para o ambiente virtual, possibilitado pela difusão da Internet, oferece redução na emissão de dióxido de carbono (CO₂), medida atualmente utilizada para aferir o grau de malefício gerado ao meio ambiente, bem como menor consumo de energia e de outros bens. Há, com isso, significativa economia de escala, redução dos custos de transação e, fatalmente, menor impacto para todos. Remete às relações econômicas a um novo paradigma de eficiência⁴⁶⁰, direcionando inclusive as inovações (*IT Eco-innovation*)⁴⁶¹.

Contudo, muitas vezes, essa migração do mundo real para o mundo virtual abriga a perversa face do desemprego, da desocupação de áreas urbanas, etc. Isso também traz significativas consequências sociais.

Diante desse *trade-off*, o pilar da sustentabilidade propõe-se ao equilíbrio desses fatores e à mitigação dos impactos.

⁴⁵⁹ "information in the possession of an element of the intelligence community directly pertaining to a vulnerability of, or threat to, a system or network of a government or private entity, including information pertaining to the protection of a system or network from either 'efforts to degrade, disrupt, or destroy such system or network'; or 'theft or misappropriation of private or government information, intellectual property or personally identifiable information'" (HOUSE OF REPRESENTATIVES OF UNITED STATES OF AMERICA, 2012).

⁴⁶⁰ SORENSEN, 2012, posição 1775.

⁴⁶¹ *Ibid.* posição 1832.

Os efeitos do paradigma da sustentabilidade socioambiental implica, para o debate da neutralidade de redes, a necessidade de que os grupos de interesse reconheçam que eles precisam de si mutuamente, encontrando soluções simbióticas, (e.g. fomentar o crédito de carbono pelas atividades sustentáveis de empresas de telecomunicações, permitindo-lhes recursos para investirem e inovarem nas redes). Para segmentos que dependem de constante priorização, segurança e confiabilidade do tráfego, e.g. atividades bancárias e de telemedicina, alguns provedores de rede estão oferecendo redes privadas, tornando desnecessária a adoção de aplicações QoS nessas redes, salvo nos pontos conectados à rede pública para o acesso à Internet quando necessário)⁴⁶².

Tais soluções ratificam o cabimento de redes neutras e sugerem o esforço conjunto para caminhos à composição do debate.

3.5.2 O “trilema” da terceira via: principais propostas

Dentre as soluções apresentadas para justificar a não regulação da neutralidade de redes, destacam-se: o “impasse perfeito”, soluções caso-a-caso ou estabelecer a competição através de políticas regulatórias, principalmente sobre a banda larga.

Por “impasse perfeito”⁴⁶³ entenda-se o comportamento estático do regulador em guardar outros desdobramentos mais significativos, pois não tomar decisões no momento pode ser uma boa decisão. Isso exige diligência dos ISPs, evitando comportamentos discriminatórios.

A solução de conflitos caso-a-caso⁴⁶⁴ apoia a não regulamentação direta e abrangente do tema, mas dar solução restrita aos conflitos gerados pelo proprietário de rede verticalmente integrado que bloquear o conteúdo ou aplicação de seus competidores.

A solução mediante a competição “pro-políticas”⁴⁶⁵, sobretudo em mercados verticalmente integrados⁴⁶⁶, também sugere não regulamentar diretamente a

⁴⁶² *Ibid.* posição 3932.

⁴⁶³ FELTEN, 2006.

⁴⁶⁴ YOO em (WU e YOO, 2007).

⁴⁶⁵ ATKINSON e WEISER, 2006.

⁴⁶⁶ YOO, 2006.

neutralidade de redes. Apóia medidas que estimulem a concorrência, como o modelo *line sharing* (compartilhamento de linha), adotado no Japão e na França, onde a neutralidade de redes é vista como uma solução de curto prazo. Esses países prezam pela concorrência saudável, através de políticas públicas e investimento público que subsidie a modernização de infraestrutura de Internet.

Entretanto, essas soluções não vislumbram o caráter promocional e instrumental da regulação da neutralidade de redes, muito menos a inserem na agenda do desenvolvimento.

As soluções que apoiam a regulação da neutralidade de redes baseiam-se, fundamentalmente, na regulamentação expressa da neutralidade, apurado seu conceito e limites, conforme o ambiente institucional, sobretudo, fixando comportamentos discriminatórios e métodos para o controle do tráfego (por todos os agentes econômicos, incluindo reguladores, competidores e usuários), bem como as informações sobre o tráfego. Já a proposta da separação estrutural, inicialmente apresentada, encontra vários obstáculos para sua implementação, porque não afastaria a incidência de comportamentos discriminatórios.

Em que pese o dilema entre regular ou não a neutralidade, algumas soluções em busca de uma terceira via vêm sendo apresentadas.

Dentre elas, destaca-se a proposta de duas Internets, cujo fundamento se aproxima do modelo e subsídio do mercado de dois lados. Essa proposta foi tacitamente apresentada pela Google Inc., tendo sofrido várias críticas. Seus termos decorrem do acordo estabelecido, em 2010, no caso *Verizon Co. vs. Google Inc.*, a qual em virtude de práticas anticompetitivas, comprometeu-se a realizar a “gestão razoável da rede” (*reasonable network management*)⁴⁶⁷. Uma das condições pactuadas estabelecia a divisão dos serviços da Google em dois níveis na Internet: um nível para serviços tradicionais, sendo vedada a discriminação (inclusive por questões comerciais) e outro nível, no qual estariam os serviços adicionais e diferenciados quanto ao acesso e tráfego na Internet (e.g. serviços de saúde, *smart grids*, serviços de educação, entretenimento, jogos e outros).

Contudo, essa proposta revela uma evidente assimetria para a atratividade de investimentos e não responde às expectativas de gerar mais eficiência do tráfego

⁴⁶⁷ GOOGLE, *Verizon-Google Legislative Framework Proposal*, 2010.

a ambos os níveis, apenas segrega quanto à possibilidade ou não de discriminar o tráfego.

O surgimento de “Internets alternativas”⁴⁶⁸, não propriamente comerciais, tem sido intensificado junto à comunidade acadêmica de diversos países. Inspirado na melhoria da velocidade de suas comunicações, o Projeto Internet 2.0 foi implantado em redes de universidades e centros de pesquisa, com plataformas de nova geração, preocupadas também com a segurança e confiabilidade do tráfego, a fim de contornar a potencial perda de segurança, privacidade e liberdade do acesso na Internet 1.0 (Internet comercial). Entretanto, essas redes são interligadas com a Internet comercial, para quando houver a necessidade de se comunicar com pessoas que não integrem essas plataformas.

Outras redes seguem as mesmas características: GEANT (backbone pan-europeu de interconexão), as Redes de Pesquisa em Educação (NRENs) dos EUA, a National Lambda Rail (NLR), etc.

3.5.3 O debate brasileiro: estágio atual e desafios

3.5.3.1 Principais incursões

Conforme já exposto, no plano institucional, a neutralidade de redes encontra sua normatividade de forma não expressa, nem mesmo sob a abordagem da regulação setorial. Baseado na interpretação constitucional, o cabimento da neutralidade de redes advém da noção de princípio constitucional implícito, com forte pertinência aos ditames da dignidade da pessoa humana, o qual endereça a eficácia jurídica do princípio da neutralidade, precipuamente, ao campo das políticas públicas. Há inclusive políticas públicas voltadas a tratar da neutralidade de redes, conforme se verifica no PGR e o Marco Civil da Internet.

O debate brasileiro, contudo, ainda é bastante incipiente e claramente concentrado em questões concorrenciais, não abordando o espectro de contribuições que a neutralidade de redes possa oferecer ao desenvolvimento.

⁴⁶⁸ YOO, 2012.

Em 2006, a Secretaria de Acompanhamento Econômico (SEAE)⁴⁶⁹, elaborou um estudo preliminar sobre a neutralidade de redes, destacando algumas premissas. A funcionalidade da Internet depende da disponibilidade de banda larga. Os incentivos a investimentos em infraestruturas de acesso podem ser alcançados se houver uma política que privilegie a competição baseada em infraestrutura. O cenário deve favorecer e estimular novos entrantes. A regulamentação de exigências para redes neutras no Brasil deve considerar o grau de desenvolvimento do país e a significativa escassez de investimento em infraestrutura, bem como o mercado consumidor cujo tamanho deva ser avaliado em termos de oferecer possibilidades à concorrência baseada em infraestrutura. A estrutura de preços do mercado de acesso por ser um mercado de dois lados e as possibilidades de maximizar as transações e o bem-estar da sociedade.

Partindo disso, pontuou que antes de proceder com qualquer medida regulatória, os custos e benefícios da neutralidade de redes devem ser avaliados. Reforçou que, embora as pesquisas e soluções traçadas em outros países mais avançados possam servir de referencial, a definição do marco institucional sobre o mercado de provimento de acesso da banda larga no Brasil deve ser cautelosa na fixação de novas definições e, ainda assim, longe de serem definitivas, devem ser passíveis de reavaliações periódicas.

No ano de 2008, a SEAE emitiu parecer técnico⁴⁷⁰ à Consulta Pública da ANATEL nº22, sobre o PGR, no entendimento de que não era o “momento oportuno para impor a exigência de neutralidade de rede, uma vez que o mercado brasileiro de banda larga ainda não atingiu o grau de maturidade desejável”⁴⁷¹. Justificou, para tanto, que “a neutralidade de rede significaria um aumento dos custos e, por conseguinte, das mensalidades pagas pelos assinantes”⁴⁷².

Porém, em virtude de evidências do *traffic shaping* no Brasil⁴⁷³, bem como da tendência internacional de publicização dos critérios adotados no gerenciamento de redes, sugere que a ANATEL, em parceria com os Órgãos de Defesa do Consumidor, estabeleça uma regulação da publicidade dos serviços de banda larga,

⁴⁶⁹ RAMOS, 2006.

⁴⁷⁰ RAMOS, 2008.

⁴⁷¹ *Ibidem*.

⁴⁷² *Ibidem*.

⁴⁷³ Cf. citação pertinente à nota 3.

para que o usuário possa fazer uma comparação dos serviços e uma escolha informada. Para tanto, recomenda que essa regulação contemple⁴⁷⁴:

- a) a velocidade mínima garantida;
- b) todos os serviços, protocolos e redes bloqueados ou sujeitos a traffic shaping ou a restrição de tráfego de qualquer espécie;
- c) a banda máxima permitida no caso de restrição de tráfego;
- d) horários, regiões e usuários afetados pelas restrições;
- e) a existência de um plano alternativo sem restrição de tráfego e preço.

Em 2008, o tema foi abordado na obra “O princípio da neutralidade de rede na Internet: uma análise regulatória e concorrencial”⁴⁷⁵, como um princípio de base constitucional, na perspectiva da ordem econômica, associado à função regulatória, a qual se submete ao princípio da eficiência da Administração Pública.

Além disso, descreveu, como base constitucional da neutralidade de redes, a liberdade de comunicação. Embora o caráter instrumental da neutralidade de redes possa ser evidenciado para os propósitos de cada um desses princípios, com eles não se confundem.

Em 2009, o tema da neutralidade de redes foi abordado de forma incidental na obra “Democracia e Regulação das Redes Eletrônicas de Comunicação: rádio, televisão e Internet”⁴⁷⁶ que analisa a relação entre as mídias tradicionais (TV aberta e rádio) e as mídias eletrônicas (dentre elas, a Internet).

Observou que, no Brasil, ainda há uma predominância da penetração e do acesso de usuários daquelas mídias em detrimento da Internet. Esse cenário poderia ser modificado mediante incentivos, de uma intensa regulação da banda larga no país e da competição baseada nas infraestruturas: DSL/ADSL (rede telefônica) e *cable modem* (rede de TV a cabo).

Com isso, visualizou que a primeira etapa a ser superada quanto ao acesso à Internet no Brasil é o acesso à infraestrutura. Mostra que, muitas vezes a insuficiência de infraestrutura, bem como a melhora das transmissões, é satisfeita com modelações do tráfego nas redes e que isso comporta tanto estratégias empresariais como práticas discriminatórias.

Daí, aborda o tema da neutralidade de redes, apresentando as contradições principais do debate no plano concorrencial e algumas considerações dos efeitos

⁴⁷⁴ *Ibidem*.

⁴⁷⁵ PINHEIRO, 2008.

⁴⁷⁶ FARACO, 2009, p. 283-294.

sobre inovações. Essa obra sistematizou a análise já aventada em artigo anteriormente publicado⁴⁷⁷.

No mesmo ano, o artigo “Neutralidade de Redes: a evolução recente do debate”⁴⁷⁸, após perpassar os tópicos comumente abordados sobre o tema (conceito de neutralidade de redes, o debate e os aspectos da discriminação), destaca-se por tratar especificamente da formação de preços no mercado de dois lados praticado na Internet e a discriminação do conteúdo.

Embora o mercado de dois lados seja comum a várias indústrias, destaca que, nos mercados existentes na Internet, os detentores de infraestrutura funcionam como uma plataforma entre milhares de usuários e os provedores de conteúdo e aplicativos, possuindo um esquema de precificação bastante peculiar e que não está presente em outras redes de telecomunicações ou mídia⁴⁷⁹:

Os provedores de acesso tipicamente cobram taxas de acesso dos usuários e dos provedores de conteúdo que estão diretamente ligados às suas redes, mais uma tarifa de uso que normalmente varia em função da largura de banda contratada. Por outro lado, os provedores de conteúdo e aplicativos usualmente não cobram de seus usuários pelo acesso a seus *sites*, optando por financiar sua operação indiretamente, por meio de publicidade.[...]

No caso da internet, uma vez conectados, os usuários estabelecem comunicações com servidores ou outros usuários sem pagamentos adicionais por isso. Essa característica da internet deriva, como visto, de suas próprias características de construção, em especial da arquitetura *end-to-end*.

Igualmente analisa as economias de escala e de escopo (nele denominadas economias de rede) geradas por esse mercado de dois lados, cujo esquema de preços depende de dois fatores:

- (i) descontos maiores e várias modalidades e parcelamento do pagamento; e
- (ii) poder de mercado dos operadores redes, que fomenta a “capacidade de impor esse tipo de esquema de precificação, no qual custos adicionais são impostos

⁴⁷⁷ FARACO, 2008.

⁴⁷⁸ PIRES, VASCONCELOS, TEIXEIRA, 2009.

⁴⁷⁹ “Na televisão por assinatura, por exemplo, são os operadores de cabo que pagam aos provedores de conteúdo para carregar suas programações em suas grades. Obviamente, nesse caso quem escolhe o que o consumidor vai assistir são os operadores, e não os usuários, o que distingue ainda mais a situação com relação ao caso da internet. Já no caso da telefonia comutada tradicional os usuários que desejem fazer uma ligação ou transmissão pagam aos operadores uma tarifa de terminação pela duração da ligação” (*ibidem*).

aos comerciantes e que provavelmente não existiria em condições mais competitivas”⁴⁸⁰.

Destaca, contudo, que a ideia central é atingir o mais alto nível de bem-estar possível, ou seja, uma melhor eficiência distributiva, de forma que “no mercado com maior elasticidade-preço da demanda seja cobrado um preço menor que no mercado mais preço inelástico”. Isso justificaria o fato de que um novo usuário em um mercado de dois lados aumenta muito mais o nível de satisfação do outro lado (provedores de conteúdo) do que do seu próprio lado (usuários).

A partir daí, analisa a interdependência entre o mercado de dois lados e a neutralidade de redes, baseado no trabalho de ECONOMIDES (2009)⁴⁸¹, discorrendo sobre a concatenação de efeitos gerados por um ambiente não neutro. Descreve a possibilidade dos provedores de rede cobrarem um “pedágio” dos provedores de conteúdo. Esse custo seria repassado para o usuário, o qual pagaria, além do custo original da transação, o custo acrescido por esse “pedágio”.

Isso também levaria a uma discrepância entre duas relações do provedor de infraestrutura: (i) com provedores de acesso que integram conteúdo, e (ii) com provedores que são apenas de acesso (não teriam seus custos aumentados pelo conteúdo). Esse cenário representaria um estímulo às inovações sobre conteúdo, principalmente por empresas menos capitalizadas e menos dispostas a pagar pela prioridade. Com isso, possibilitaria que os provedores de acesso à internet beneficiassem seus próprios provedores de conteúdo (integração vertical) e detrimento dos concorrentes.

Em convergência com o posicionamento de LEE e WU (2009)⁴⁸², preservando a neutralidade de redes para o acesso à Internet, também seria mantido o nível de recursos aportados em atividades mais inovadoras, um dos principais “objetivo de diversos programas de políticas públicas e, em última instância, também são os argumentos que justificam a existência de leis de patentes e outros mecanismos de proteção à inovação”.

Enfim, a não neutralidade permitiria a cobrança de custos adicionais, mediante a precificação dos dois lados do mercado, possibilitando a fragmentação da rede mundial.

⁴⁸⁰ *Ibidem.*

⁴⁸¹ Cf. subseção 3.5.1.1.

⁴⁸² Cf. subseção 3.5.1.1.

Apresenta a alternativa proposta por HERMALIN e KATZ (2007), de que a neutralidade de redes está fundada na exigência de que a plataforma forneça apenas uma qualidade de serviço (premissa da qual discordamos na seção 3.2). Nela, os serviços que exigem menor qualidade deveriam ser absorvidos por serviços que oferecem maior qualidade, de forma que todos se beneficiariam das restrições e prioridades para o tráfego.

Essa alternativa apresenta tanto efeitos negativos sobre o bem-estar (menos serviços de menor qualidade) como positivos (benefícios gerados pelas restrições). Contudo, esse posicionamento não pressupõe que a neutralidade de redes seja possível mediante a fixação de um padrão mínimo de qualidade⁴⁸³, cuja regulação pode imprimir variabilidade de condições (e.g. locais, tempo, tipos de serviços, etc).

Em 2010, o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA)⁴⁸⁴, produziu um documento no 1º Seminário Brasileiro de Ciência de Serviços, que abordava o tema da neutralidade de redes quanto à concorrência e inovação no mercado de produtos e serviços digitais, centrada em um modelo de mercado de dois lados. Analisa o tema da neutralidade de redes sob dois aspectos. Primeiramente, define a neutralidade de redes como sendo uma questão “essencialmente regulatória”. Em outro ponto, demonstra sua natureza basicamente econômica, centrada na “indefinição de quem vai financiar a melhoria das redes para suportar o alto e crescente tráfego”.

Nesse sentido, analisa o mercado da Internet e seus aspectos concorrenciais. Constata que há um intenso comércio na Internet, o qual propicia: a “desintermediação”⁴⁸⁵; a diminuição dos custos de transação⁴⁸⁶ devido à eliminação de dos agentes intermediários (“aumentam a margem global de custos entre produtores e consumidores finais”⁴⁸⁷); a transparência das informações (redução de riscos de não cumprimento dos contratos e negócios, e.g. a devolução de produtos por compras feitas à distância); o aumento das economias de escala e de escopo na produção e na distribuição das informações⁴⁸⁸ (e.g. um conjunto maior de consumidores pode ser atingido por uma oferta de produto, preservando os mesmos

⁴⁸³ Cf. subseção 3.5.1.1.

⁴⁸⁴ WOHLERS, 2010a.

⁴⁸⁵ WOHLERS, 2010b, p. 56.

⁴⁸⁶ Cf. nota 14.

⁴⁸⁷ WOHLERS, 2010b, p. 56.

⁴⁸⁸ Ibidem.

custos, bem como o acesso de novos usuários e de novos provedores de informação e de aplicativos).

Tudo isso contribui para intensificar a concorrência, embora haja um efeito *lock in*, descrito pelo aprisionamento, pelos custos das mudanças (que são intensas, e.g. a troca de padrão tecnológico) e pela falta de aprendizagem dos agentes envolvidos o aproveitamento das crescentes oportunidades mundo digital⁴⁸⁹.

Esses fatores estariam inseridos com sucesso na estrutura do mercado de dois lados. A partir do modelo Fransman permitiria observar as interações entre os agentes e que os custos de transação dessas interações (negociações, serviços, produtos, etc), embora variáveis, deveriam estar compostos em um sistema de custos totais, de forma que os preços praticados estejam alocados de maneira equilibrada entre os dois lados do mercado.

Aponta, com isso, dois cenários.

No cenário tendencial (CT), propõe o empoderamento (*empowerment*) dos reguladores para garantir a efetiva manutenção da neutralidade da rede, o que conduziria à sua lenta e crescente fragmentação.

No cenário da renovação (CR), aponta por uma repactuação do comportamento dos principais atores, com novas formas de operar o comércio eletrônico, adequando-o ao mercado de dois lados. Após a elaboração de um sistema adequado de preços, eles seriam introduzidos e monitorados pelos órgãos reguladores. Já o problema da modernização das redes poderia ser viável mediante a separação estrutural dos detentores, como forma de isolar o lucro da rentabilidade da própria operadora.

No mesmo ano de 2010, em obra coletiva do IPEA⁴⁹⁰, o tema da neutralidade de redes também foi abordado, mantendo as considerações sobre os aspectos concorrenciais da Internet, porém introduzindo e interrelacionando os efeitos sobre a inovação, a partir do Modelo Fransman (composto por quatro camadas), conservando as considerações descritas na obra anterior.

Ainda em 2010, outro trabalho exponencial foi publicado sobre o tema da neutralidade de redes, trantanto, especificamente, do poder de mercado e das restrições verticais, trazendo uma análise concorrencial apoiada em bases empíricas

⁴⁸⁹ *Ibidem.*

⁴⁹⁰ *Ibidem.*

do contexto brasileiro no setor⁴⁹¹. Sob o título “Neutralidade de rede: uma análise concorrencial da discriminação de conteúdo e aplicativos pelo detentor da rede de internet de banda larga”, o estudo aborda as noções e questões elementares sobre a neutralidade de redes, sobretudo a respeito de práticas discriminação de conteúdos e aplicativos por detentores de rede de acesso à internet banda larga.

Descreve as preocupações de natureza concorrencial e de inovação no mercado jusante (*dowstream*), bem como os aspectos positivos do mercado verticalmente integrado, como a redução dos custos de transação e a possibilidade de gerar eficiências, conclamando a adoção da regra da razão (*rule of the reason*). De maneira geral, apresentadas as noções elementares sobre a neutralidade de redes e ingressa na análise da integração vertical existente na estrutura do mercado de dois lados, detendo-se, por vez, a cada um dos lados do mercado *downstream*. Adota a expressão “provedor de acesso”, nela agregando os provedores de serviço de internet (ISP) e os detentores de redes.

Primeiramente, aborda o lado referente ao provimento de acesso à Internet via banda larga a usuários finais, reconhecendo a existência, no Brasil, de seis tecnologias resultantes da convergência tecnológica e da regulação aqui adotada⁴⁹²:

- (i) ADSL – oferecido por operadoras de telefonia fixa por meio de cabos telefônicos;
- (ii) cabo – operadoras de TV a cabo oferecem o serviço por meio de *cable modem* ou wireless pelas operadoras de MMDS;
- (iii) rádio – prestadoras oferecem o serviço diretamente ao cliente ou condomínio onde residem os usuários, de onde o acesso é distribuído por rede local;
- (iv) satélite;
- (v) fibra ótica; e
- (vi) 3G – oferecido pelas operadoras de telefonia celular.

A partir daí descreve o percentual de penetração, o total de conexões e o *market share* da banda larga no Brasil em um horizonte de dois anos (curto prazo). Demonstra a alta concentração do mercado de banda larga da rede de telefonia fixa (ADSL) e reconhece que já se conduz à substituição das redes de banda larga fixa, pelas redes móveis de banda larga (3G por SMP). A mobilidade passa a ser um fator determinante e estratégico para a expansão e redefinição do mercado de banda larga no Brasil. Essa concentração de mercado pelas redes ADSL e *cable modem*

⁴⁹¹ TEREPIINS, 2010.

⁴⁹² *Ibidem*.

sugere a preocupação quanto à possibilidade de interferência no mercado de provimento de conteúdo.

Com isso, conduz-se à análise do “segundo lado”: provimento de conteúdo e aplicativos a provedores de acesso.

Diametralmente oposto, muito mais diversificado, no qual a concorrência é mais acirrada, não se caracteriza por altas barreiras de entrada e nele as inovações têm um papel diferencial preponderante. No entanto, há características, como a assimetria de informações e dificuldade de identificação de práticas discriminatórias pelos usuários finais e provedores de conteúdo e aplicativos. Isso tem demandado formas de regulação *ex ante*, o que se confirma com o advento de experiências empíricas (e.g. Casos Comcast e Madison River) que impõem ao regulador sua função normativa, sobretudo em condutas discriminatórias de detentores de rede na última milha.

Até o momento de sua conclusão, o referido estudo defende o posicionamento adotado pelas autoridades brasileiras. Por ser extremamente dinâmico o mercado *downstream*, com constantes transformações tecnológicas, “mostra-se acertado [...] não estabelecer normas regulatórias incisivas que impeçam detentores de rede de experimentar modelos de negócio alternativos, até que seja efetivamente comprovado dano à concorrência ou redução de bem estar social”⁴⁹³. Para tanto, sugere o monitoramento das condutas dos agentes atuantes no mercado, adotando, se necessária, uma política antitruste. Defende, inclusive, a revisão do conceito de neutralidade de rede, cujo modelo possibilitaria a adoção de critérios claros de gerenciamento de rede, de discriminação legítima, razoável e transparente e não prejudicial ao ambiente concorrencial.

Com isso, constata-se que as obras brasileiras sobre neutralidade de redes são predominantemente sob a abordagem da questão concorrencial, remetendo as soluções às ao mercado.

⁴⁹³ *Ibidem*.

3.5.3.2 A centralidade da concorrência no debate da neutralidade de redes no Brasil: balanços e perspectivas

Embora os estudos supramencionados sobre a neutralidade de redes no Brasil tenham cumprido de forma exitosa a tarefa de descortinar o debate no plano da concorrência e, pontualmente, seus efeitos na promoção de inovações, o debate da regulação (ou não) da neutralidade de redes suplanta esses campos.

Não apenas impõe a interface com as demais questões comumente abordadas no âmbito internacional (propriedade intelectual e bem-estar), mas convida que a discussão não perca de vista a realidade brasileira, de como a neutralidade de redes dialoga com as outras instituições do ambiente de telecomunicações de nosso país e como ela se insere na pauta do desenvolvimento.

Registra-se, inclusive, ainda que no Brasil exista amplo acervo legislativo⁴⁹⁴ referente às questões abordadas no âmbito internacional (concorrência, inovação, propriedade intelectual, bem-estar de usuários e consumidores), seus conteúdos normativos embora possam alcançar os comportamentos discriminatórios via internet, possuem *enforcement* limitado pela difícil executividade de mecanismos de controle e apuração das condutas.

Os posicionamentos favoráveis a não regulação da neutralidade de redes conservam a tarefa de disciplinar as “regras do jogo do acesso às redes” ao mercado, concretizadas nos métodos de gerenciamento do tráfego estabelecidos pelas empresas, confrontando todo um acervo institucional que endossa a neutralidade de redes. Com isso, remete-se ao mercado o papel de exclusivo propulsor do desenvolvimento.

Há sólidas inferências de que a abordagem exclusivamente baseada em mercados não atende às expectativas para o desenvolvimento. Embora defenda a alocação eficiente como uma solução para o desenvolvimento, tendo como referência a liberalização e a generalização dos mercados, essa abordagem não prospera por ignorar as distorções nele existentes.

⁴⁹⁴ Dentre a legislação, destacam-se: a Lei Antitruste (Lei nº. 8884, de 11 de junho de 1994); Lei do Software (Lei nº 9609, de 19 de fevereiro de 1998); a Lei de Direitos Autorais (Lei nº 9610, de 19 de fevereiro de 1998); a Lei da Propriedade Intelectual (Lei nº 9279, de 14 de maio de 1996); a Lei de Inovação Tecnológica (Lei nº 10973, de 02 de dezembro de 2004); o Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8078, de 11 de setembro de 1990).

Para tanto, toma como referência a Teoria do Equilíbrio Geral⁴⁹⁵, ou seja, o equilíbrio entre a oferta e a demanda de todos os mercados, supondo ser um sistema econômico organizado por mercados competitivos (dotados de perfeita informação, livre mobilidade dos recursos econômicos, grande número de vendedores e compradores, produtos homogêneos, mercados competitivos e completos). Contudo, a realidade da maioria dos mercados não se configura assim, pressupondo uma série de problemas típicos (e.g. retornos crescentes de escala, assimetria de informação, bens públicos, externalidades, etc.) que comprometem o funcionamento eficiente de mercados competitivos.

Diante disso, as empresas e demais organizações tendem a buscar adaptação ao ambiente que o mercado impõe. Trata-se de uma adaptação autônoma, mas ela não é suficiente para promover a estabilidade e o desenvolvimento. O mercado depende, para tanto, de instituições (não autônomas) que favoreçam algum tipo de coordenação nas atividades econômicas. Um dos mecanismos é a cooperação entre os agentes econômicos: promover a cooperação significa reduzir as possibilidades de conflitos, os quais transcendem o momento em que os negócios, contratos e acordos foram firmados (transação⁴⁹⁶), agregando riscos e custos.

Nos vários mercados integrantes do setor de Telecomunicações (vide modelo Fransman⁴⁹⁷), predomina a interdependência entre os agentes econômicos do setor (operadores de redes, provedores de serviço de Internet, provedores de conteúdo, usuários, indústria de equipamentos eletrônicos, cabos, etc.). O risco de divergência de interesses é potencial e impõe a necessidade de estabelecer cooperação, ou seja, de estabelecer alianças e reduzir as possibilidades de conflito, principalmente se associadas a investimentos de longo prazo. Por mais detalhados e técnicos que sejam os contratos firmados entre os agentes, os editais licitatórios, os procedimentos administrativos de descumprimento de obrigações (PADO) e outros, os problemas de coordenação serão sempre latentes e as transações implicam custos a serem avaliados.

⁴⁹⁵ ACKERMAN, 2002.

⁴⁹⁶ Transação é a passagem de um ativo através da fronteira que separa duas atividades econômicas distintas (WILLIAMSON, 1985, p.1 e 1986, p. 58)

⁴⁹⁷ Cf. subseção 3.5.1.1.

Conforme já abordado⁴⁹⁸, esses são os chamados custos de transação definidos como os “custos de organização da atividade produtiva da economia”⁴⁹⁹, os quais decorrem:

- i. da necessidade de se recorrer ao mercado⁵⁰⁰, (e.g. custos para firmar contratos com usuários, participar de licitações, estabelecer estratégias de marketing, contratar fornecedores, etc.);
- ii. da existência de direitos de propriedade, que precisam estabelecidos e mantidos (e.g. custos com a manutenção e adequação das redes de telecomunicações, custos com a atualização de tecnologias, custos com aplicações QoS, custos com o gerenciamento das redes, etc.); e
- iii. da divisão do trabalho (e.g. custos com a terceirização de profissionais de informática; custos com a gestão financeira; com o desenvolvimento de novos produtos; com o tele-atendimento; etc.).

A mensuração dos custos de transação não é simples, mas considera métodos que captam diferentes aspectos da atividade econômica, contemplando o “custo de coordenar a atividade econômica promovendo a cooperação e reduzindo as possibilidades de amplitude de conflitos”⁵⁰¹:

- A soma do valor dos recursos necessários para localizar possíveis parceiros e para efetivar transações;
- A diferença entre o preço pago pelo comprador e o preço recebido pelo vendedor;
- Os custos de negociação e da garantia da transação;
- Custos de regulamentação pelo governo; etc.

São determinantes para a fixação dos custos de transação: racionalidade limitada, complexidade e incerteza, oportunismo e especificidade de ativos. A racionalidade limitada⁵⁰² confirma que “o comportamento humano, ainda que racional, enfrenta limitações, embora não sejam representativas na apuração dos custos de transação se estiverem em ambientes simples e sem incertezas”⁵⁰³. A

⁴⁹⁸ Cf. nota 14.

⁴⁹⁹ FIANI, 2011, 62.

⁵⁰⁰ Teoria desenvolvida por Ronald H. Coase (1937) em que os custos de transação correspondem a custos da operação do mercado. As limitações dessa teoria “resultam da coordenação da atividade econômica pelo mercado, desprezando simplesmente os que resultam de outras formas de se organizar a economia”. (*ibidem*).

⁵⁰¹ WANG *apud* FIANI, 2011, 61.

⁵⁰² WILLIAMSON, 1985, p. 45 e 1975, p.21.

⁵⁰³ FIANI, 2011, p. 88.

complexidade⁵⁰⁴ está relacionada à “árvore de decisões”, ou seja, uma estrutura tal que impede os agentes de especificarem antecipadamente o comportamento a ser adotado em cada circunstância. Já a incerteza se depreende da dificuldade em definir e distinguir probabilidades associadas aos diferentes estados da natureza que podem afetar a transação, decorrendo inclusive da racionalidade limitada⁵⁰⁵. O oportunismo é melhor descrito como a “capacidade do indivíduo de perceber, antes dos demais, possibilidades vantajosas”⁵⁰⁶, não apenas considerado em seu aspecto negativo ou antiético, podendo decorrer de informações seletivas, distorcidas ou falsas promessas.

Todos esses fatores não bastam para tornar os custos de transação significativos, dependendo de uma última condição: as transações ocorrerem entre um pequeno número de agentes. Com isso, “não é possível contar com a competição entre ofertantes e demandantes como instrumento para inibir comportamentos oportunistas”, gerando o que se chama de especificidade de ativo, cujo grau é determinado pela desvalorização do ativo ao ser realocado para outra atividade distinta daquela para a qual foi concebido⁵⁰⁷, gerando forte interdependência entre as partes.

Por isso que redes não neutras implicam maiores custos de transação para usuários e provedores de conteúdo por assumirem as despesas pela priorização do tráfego (todos os fatores determinantes acima descritos são failmente constatados). Em redes neutras, os custos de transação para esses agentes serão menores. Porém, para os provedores de serviços de Internet, esses custos serão maiores de forma a conseguir compor os efeitos do congestionamento sobre o tráfego, os contratos de interconexão e de compartilhamento de infraestrutura para dar cabo ao volume de tráfego, etc.

A necessidade de definição quanto à regulação ou não da neutralidade de redes pode ser constatada mediante os significativos os custos de transação para os agentes envolvidos:

- i. Para as operadoras de rede, e.g. os mecanismos de compartilhamento de infraestrutura e interconexão de redes com outras operadoras já não são

⁵⁰⁴ WILLIAMSON, 1975, p.22-23.

⁵⁰⁵ *Ibid.* p.46.

⁵⁰⁶ FIANI, 2011, p.90.

⁵⁰⁷ WILLIAMSON, 1996, p.59.

bastantes para suprir a necessidade gerada pelo tráfego, carecendo de maiores investimentos.

- ii. Para os usuários, o ambiente da não neutralidade tem sido claramente demonstrado pela grande diferença entre a velocidade de banda larga contratada e a velocidade de banda larga recebida, muitas vezes sendo levados a assumirem contratos que oferecem velocidades superiores com mais aplicações QoS disponíveis (importantes para mídias que demandam maior fluxo contínuo e qualidade transmissão, *e.g.* jogos *on line*, IPTV, etc).
- iii. Para os provedores de conteúdo, os mesmos custos podem ser apresentados para que usuários tenham acesso a seus serviços com a transmissão desejada, dentre outros custos, podendo compreender uma dupla precificação do mesmo serviço para os usuários (nos casos de mercados de dois lados).

Isso demonstra que os custos de transação sempre existirão, variando, contudo, quanto à incidência, à concentração/dispersão e à possibilidade de mecanismos alternativos para que sejam reduzidos. Evidentemente, quanto maior a dispersão dos custos de transação entre os agentes (densificados nos usuários e provedores de conteúdo), mais mecanismos alternativos para sua mitigação serão necessários. Ao contrário de custos de transação concentrados em ISPs, para os quais os mecanismos de mitigação dos custos possam ser mais estruturais (*e.g.* estipulação de parafiscalidade visando à modernização das redes).

É importante lembrar que, em um mundo onde os custos de transação são positivos, não importa se os custos para estabelecer e garantir direitos de propriedade são nulos (resultado final segundo o Teorema de Coase), mas do grau em que esses direitos de propriedade são definidos e garantidos.

Os direitos de propriedade, originalmente descritos como *property laws*, são “os direitos de indivíduos à utilização, à renda e à possibilidade de transferir recursos”⁵⁰⁸. Conforme o grau de definição e segurança, os direitos de propriedade geram incentivos para os indivíduos empregarem seus recursos econômicos produtivamente⁵⁰⁹. Isso não significa que direitos de propriedade econômicos são menos definidos e seguros que os direitos de propriedade legais⁵¹⁰. Há direitos de propriedade econômicos cuja segurança está amplamente embebida nessas

⁵⁰⁸ DE ALESSI, 1990, p. 47.

⁵⁰⁹ NORTH, 1990.

⁵¹⁰ Distinção apresentada por BARZEL (1997, p.4).

relações, mesmo que sejam ilícitas. Igualmente há direitos de propriedade legais com baixo grau de abrangência e concretude da norma, inexatidão do comando, lacunas incidentais, incompletude dos contratos e outros elementos que podem oferecer menos segurança para as relações econômicas entre os agentes.

A relação entre os custos de transação e os direitos de propriedade fica claramente evidenciada no tema da neutralidade de redes.

Em países cuja regulação da neutralidade de redes deu-se de forma mais ampla (por princípios, por diretrizes, medidas antitruste caso a caso, todos com certo grau de imprecisão), o risco de assimetria de informações é ainda maior, porque os agentes desconhecem, inclusive, os efeitos de sua institucionalidade. Embora baseada em instituições formais, essa regulação apresenta alta complexidade e incerteza quanto à regra estabelecida (e.g. distintas interpretações pelo Judiciário), dando espaço a comportamentos oportunistas dos agentes (conduzem a uma interpretação da regra favorável os seus interesses, dada a latitude do comando prescrito) e à especificidade de ativos (gera investimento em ativos próprios para o atendimento da regra estabelecida).

Os custos de transação serão ainda menores se a regulação da neutralidade de redes deu-se de forma mais coesa, com critérios delimitados, sendo fruto de um processo deliberativo (consultas e audiências públicas) na construção do comando e de suas instruções. Com isso, as “regras do jogo” não variam conforme as “regras de cada jogada”⁵¹¹.

Considerando que a avaliação dos custos de transação são determinantes para a definição dos direitos de propriedade⁵¹², isso pode igualmente incentivar transações econômicas importantes para o desenvolvimento, na medida em que os direitos de propriedade estejam mais precisamente definidos e ofereçam maior segurança. Afinal, “o desenvolvimento econômico depende crucialmente de que sejam fornecidos incentivos para que os indivíduos exerçam as atividades econômicas que favorecem o bem-estar da sociedade”⁵¹³.

Esse processo conduz inevitavelmente a externalidades. Porém, direitos de propriedade mal definidos tendem a gerar externalidades negativas⁵¹⁴ (prejuízos a

⁵¹¹ JÜTTING, 2003, p. 12.

⁵¹² Assim como os direitos de propriedade são determinantes para os custos de transação (interface amplamente discutida por FIANI, 2011, p. 64).

⁵¹³ *Ibid.* p. 174.

⁵¹⁴ NORTH, THOMAS, 1973, p.2.

teceiros que não são internalizados nas transações das quais originaram). Isso justifica a posição de cautela em regular a neutralidade de redes, assumida pela SEAE e por TEREPIINS⁵¹⁵.

Embora esses elementos presentes nos mercados de telecomunicações (custos de transação, direitos de propriedade e externalidades) possam ser indicativos favoráveis ao desenvolvimento, impõe-se, porém, a redefinição do papel do Estado nesse processo.

Apesar de importante, o protagonismo estatal não se limita à função de definir os direitos de propriedade⁵¹⁶, nem tampouco de maximizador da utilidade de seu governo⁵¹⁷ (empreendendo economias de escala, agindo de forma monopolística ou por prestigiar agentes econômicos com melhor poder de barganha). A atuação do Estado suplanta a tarefa de promoção do aumento da renda e não se restringe a prover privilégios a agentes econômicos por mecanismos de grande popularidade⁵¹⁸. Essas são formas muito simplistas para a atuação estatal.

O protagonismo estatal para o desenvolvimento decorre, sim, de sua habilidade de garantir e fomentar organizações, devendo, porém, evitar integrar arranjos institucionais, mas na forma que coordene a cooperação entre os agentes econômicos, equacionando seus interesses.

Todos esses apontamentos demonstram que os mercados existentes no setor de telecomunicações não são suficientes para disciplinar o tráfego de forma eficiente, somado à constatação da dimensão institucional da neutralidade de redes contexto constitucional brasileiro. Isso representa um alto grau de incerteza dos direitos de propriedade bem como remete a custos de transação significativos.

O ambiente institucional das telecomunicações não apenas comporta, mas demanda a regulamentação da neutralidade de redes de forma a reduzir as incertezas e contribuir para um dos objetivos da República: do desenvolvimento econômico e social, tarefa da qual o Estado não pode se omitir, principalmente no Brasil, em virtude do presente estágio de desenvolvimento.

⁵¹⁵ Cf. subseção 3.5.3.

⁵¹⁶ NORTH, 1981, p.148.

⁵¹⁷ *Ibid.* p. 23.

⁵¹⁸ NORTH, WALLIS, WEINGASTM 2009, p. 263.

4 CONTRIBUIÇÕES DA NEUTRALIDADE DE REDES PARA O DESENVOLVIMENTO: revisitando o desafio brasileiro com a abordagem das capacidades

4.1 MATIZES DO DESENVOLVIMENTO: premissas metodológicas

A noção geral de desenvolvimento está alicerçada a um processo, comportando “várias fases que, se não são invariáveis, tendem a se reproduzir, ainda que com características próprias, nos vários processos históricos de desenvolvimento”⁵¹⁹.

Embora o termo possa ser adotado em vários campos do conhecimento, aqui, a noção de desenvolvimento encerra o endendimento indissociável entre desenvolvimento econômico e social, o qual promove profundas alterações nas estruturas do país, não se limitando à polaridade dos campos econômico, social, cultural, etc. Nesse sentido, a adoção do termo “desenvolvimento” abriga toda essa multidimensão que o processo desenvolvimentista imprime.

Distingue-se, porém, da noção de crescimento econômico, caracterizado por entranhar um aumento predominantemente quantitativo da disponibilidade de bens e serviços, transitório e sem condições de sustentar-se⁵²⁰, não implicando mudança estrutural e qualitativa da economia. “O crescimento é mais um surto, um ciclo e não um processo dotado de estabilidade”⁵²¹, em geral constatado no aumento da renda, do emprego, da produção, etc. Se o processo de crescimento não agrega transformações estruturais, não pode ser denominado de desenvolvimento, mas de modernização ou de crescimento modernizante⁵²².

O protagonismo do Estado na promoção do desenvolvimento é incontroverso, afinal “sem Estado desenvolvimentista, sem desenvolvimento”⁵²³. O desenvolvimento pressupõe planejamento por parte do Estado desenvolvimentista e

⁵¹⁹ NUSDEO, 2002, p.17.

⁵²⁰ *Ibid*, p.16.

⁵²¹ *Ibid*, p.17.

⁵²² BERCOVICI, 2005, p. 52-55.

⁵²³ EVANS, 2010, p.37

comprometido junto à sociedade, coordenando esforços. Isso se constata no conjunto de políticas sociais e econômicas, de médio e longo prazo, que balizam o processo do desenvolvimento, o qual não se limita a políticas públicas singulares, porque concretizam programas setoriais. Entretanto, em virtude da natureza institucional dessas políticas, é perfeitamente possível relacionar contribuições auferidas por políticas públicas para o processo do desenvolvimento.

A Constituição Federal de 1988 adotou, de forma inequívoca, a opção por um desenvolvimento comprometido com as alterações das estruturas econômicas, sociais e políticas a partir da construção de uma sociedade livre, justa e solidária. No texto constitucional⁵²⁴, destaca-se:

Preâmbulo:

Nós, representantes do povo brasileiro, reunidos em Assembléia Nacional Constituinte para instituir um Estado Democrático, destinado a assegurar o exercício dos direitos sociais e individuais, a liberdade, a segurança, o bem-estar, o desenvolvimento, a igualdade e a justiça como valores supremos de uma sociedade fraterna, pluralista e sem preconceitos, fundada na harmonia social e comprometida, na ordem interna e internacional, com a solução pacífica das controvérsias, promulgamos so a proteção de Deus, a seguinte Constituição da República Federativa do Brasil.

Art. 3º. Constituem objetivos fundamentais da República Federativa do Brasil:

[...]

III – garantir o desenvolvimento nacional.

Importa destacar que não há referência constitucional ao crescimento, mas ao desenvolvimento como um processo de ruptura com a realidade socioeconômica perversa à sociedade justal livre, solidária, voltada à erradicação da pobreza e da marginalização.

Nesse sentido, a ordem constitucional converge com o entendimento de que as instituições ocupam um papel nuclear na matriz do desenvolvimento, inexistindo um modelo universal que informe como as instituições devam ser desenhadas. Trata-se de um processo de aprendizado, contínuo e reflexivo, desprovido de modelos prontos, voltado a responder os legados de despossessão.

Dentre as várias teorias sobre o desenvolvimento e sobre o Estado desenvolvimentista do século XXI, EVANS (2010, 2008) identifica um triângulo

⁵²⁴ Dispositivos da Constituição Federal de 1988 que abordam o desenvolvimento nacional: art. 3º, II; art. 21, IX, XX; art. 23 parágrafo único, art. 43; art. 48, IV; art. 151, I; art. 159, c; art. 174 § 1º; art. 180; art. 182; art. 192; art. 239 § 1º.

composto por três grandes fundamentos teóricos do desenvolvimento, cada qual expresso em um vértice: a nova teoria do crescimento, o institucionalismo econômico e a teoria da expansão de capacidades.

A nova teoria do crescimento (*new growth theory*) baseia-se em evidências econométricas para apoiar a proposição de que o crescimento depende primeiramente do capital humano e de ideias, bem como de instituições que encorajem suas utilizações efetivas.

Já a teoria do institucionalismo econômico, dedica-se ao estudo de desenvolvimentos de longo prazo, por meio de evidências históricas para embasar seus argumentos sobre os efeitos diametrais da despossessão produzida por “instituições extrativistas”.

Por fim, a teoria da expansão de capacidades (*capability approach*), capitaneada por Amartya Sen, mergulha nos fundamentos analíticos do desenvolvimento e o conecta a efeitos agregados ao bem-estar individual. Sua origem remete à teoria da escolha social e a interseção entre a filosofia e a economia, confirmando sua afinidade com o institucionalismo econômico. Porém, a teoria da expansão das capacidades não tem como pressuposto a referência predominantemente histórica⁵²⁵, muitas vezes até sugerindo uma ruptura a legados institucionais, ao contrário da abordagem institucionalista.

Além disso, a teoria das capacidades destaca-se por reconhecer que o crescimento baseado no produto interno bruto (PIB) *per capita* não é um fim em si mesmo⁵²⁶, como defende a nova teoria do crescimento. Os modelos econômicos devem, sim, corresponder a uma representação para a melhoria do bem-estar humano, sobretudo de melhorar a provisão de serviços relativos a bens públicos (ou semipúblicos), e.g. saúde, educação, etc.

Essas duas importantes características da teoria das capacidades, a ahistoricidade e a mensuração do bem-estar humano (não utilitarista e voltada à redução de despossessões), têm predominado nos debates sobre políticas públicas, principalmente nos países em desenvolvimento. Além disso, essas características não impedem a convergência da teoria das capacidades com as outras teorias (nova teoria do crescimento e teoria institucional) que, segundo EVANS (2008 e 2009),

⁵²⁵ EVANS, 2010, p.43.

⁵²⁶ EVANS, 2008, 2010.

integram o triângulo dos fundamentos teóricos do desenvolvimento, edificando, portanto, um novo paradigma para o Estado desenvolvimentista do século XXI⁵²⁷.

Por essa razão, as estratégias e políticas pautadas nessa abordagem derivam da deliberação pública democraticamente organizada, revelando a importância do processo decisório democrático: “única forma de ordenar as capacidades, analiticamente, colocando as instituições políticas e a sociedade civil no centro dos objetivos fixados para o desenvolvimento”⁵²⁸. Por promover outras instituições, é atribuído à democracia o caráter de “metainstituição”.

Entretanto, descreve que há duas potenciais armadilhas a que o Estado desenvolvimentista submete-se: (i) os tecnocratas sentem-se mais confortáveis lidando com gestores do que com líderes comunitários e (ii) alianças com capital tornam-se mais confortáveis do que o engajamento com a sociedade civil.

Com isso, sintetiza que o Estado desenvolvimentista da atualidade é aquele que reconhece a importância das capacidades e, para tanto, atua com dois objetivos principais: (i) apoiar a distribuição de direitos básicos que ofereçam incentivos para os indivíduos investirem em suas próprias capacidades e (ii) ser o veículo de escolhas sociais e definições dos objetivos do desenvolvimento.

4.2 NEUTRALIDADE DE REDES E O DESENVOLVIMENTO POR CAPACIDADES

A partir desses matizes teóricos do desenvolvimento, é possível verificar a interface da neutralidade de redes com o processo desenvolvimentista. Embora dotada de evidente dimensão institucional, o legado histórico da neutralidade de redes, que remete à concepção original da Internet como uma rede livre e aberta, é ainda muito recente. Entretanto, as investidas extrativistas⁵²⁹ também se verificam nos métodos de gerenciamento do tráfego, pois indicam um cenário de despossessão muito próximo no ambiente da Internet. Isso porque a inexistência de um padrão mínimo para o acesso e tráfego nas redes, bem como a transparência de

⁵²⁷ “ [...] *the capability approach’s most prominent contribution to policy debates, two other aspects of the capability approach are central to its convergence with the other strands of modern development theory*” (EVANS, 2010, p.43).

⁵²⁸ EVANS, 2010, p. 52.

⁵²⁹ ACEMOGLU e ROBINSON, 2002, p.76.

suas informações, motiva o surgimento de estratégias centradas na priorização do tráfego, bem como possibilita comportamentos discriminatórios.

O desafio da neutralidade de redes no desenvolvimento sugere sua interface com a teoria da expansão de capacidades, proposta por Amartya Sen, devido ao seu manifesto potencial de promover e reforçar liberdades (e.g. liberdade de comunicação, de empreender, exercer prerrogativas da cidadania, político-deliberativa, etc). Além disso, a neutralidade de redes tem, em seu núcleo axiológico, a liberdade substancial e o valor da dignidade da pessoa humana. Esses baluartes endossam ao princípio constitucional implícito da neutralidade de redes o paradigma do mínimo existencial, dependendo de ser concretizado mediante políticas públicas para lograr eficácia jurídica.

Nesse sentido, o papel da neutralidade de redes para o desenvolvimento afina-se com as lições de EVANS (2010) sobre o estado desenvolvimentista do século 21: um "estado de produção de capacidades".

4.2.1 Liberdades, funcionamentos e capacidades: pressupostos ao desenvolvimento como liberdade

As liberdades exercem um importante papel no processo do desenvolvimento, porque fundamentam, nos indivíduos, a condição de agente⁵³⁰, implacavelmente restrita e limitada pelas oportunidades sociais, políticas e econômicas a que se insere.

Nesse sentido, o valor da liberdade está associado a dois aspectos: liberdade como oportunidade e como um processo à liberdade⁵³¹. Como oportunidade, a liberdade está associada à existência de opções. Como um processo à liberdade, leva-se em conta como cada indivíduo atinge as oportunidades, gerando para si mais opções.

Dessa forma, é possível afirmar que, na grande teia das liberdades, existem liberdades substantivas e liberdades instrumentais.

⁵³⁰ Agente (ou agência) consiste no indivíduo que, ao agir, ocasiona mudança, cuja realização pode ser avaliada em termos de seus próprios valores e objetivos. Diferencia-se na noção de agente comumente adotada na Economia e na Teoria dos Jogos. (SEN, 2010, p. 9).

⁵³¹ SEN, 2011, p. 261-264.

As liberdades substantivas são consideradas conducentes do desenvolvimento, dentre as quais se incluem e.g. as liberdades políticas, a oportunidade de receber educação básica ou assistência médica.

As liberdades instrumentais representam uma “contribuição para a expansão e garantia das liberdades substantivas dos indivíduos”⁵³², passando-os à condição de agentes ativos de mudança (não mero recebedores passivos de benefícios). Dentre as liberdades instrumentais, incluem-se: oportunidades econômicas, liberdades políticas, facilidades sociais, garantias de transparência e segurança protetora. Complementam-se mutuamente e estão encadeadas empírica e casuisticamente (e.g. as liberdades econômicas e as liberdades políticas se reforçam mutuamente).

Por isso, a expansão da liberdade é vista como o meio e o fim do desenvolvimento⁵³³, o qual poderia ser aqui entendido, como uma forma de superar problemas. A liberdade predomina no processo de desenvolvimento, seja por razões avaliatórias (se houve aumento das liberdades) ou de eficácia (a realização do desenvolvimento depende da livre condição dos agentes)⁵³⁴.

Para tanto, o desenvolvimento requer que as principais fontes de privação da liberdade seja retiradas. Nesse sentido, as instituições (dentre as quais o mercado, os governos e os sistemas educacionais) e os valores têm um papel muito importante para o processo do desenvolvimento.

A liberdade cumpre um importante papel: atua para a expansão de capacidades, embora também possa ser por elas mensurada. Capacidades são alternativas possíveis a um indivíduo, de poder escolher o que quer ter ou fazer (funcionamentos), que variam entre os indivíduos. De certa forma, definem as oportunidades. Estão ligadas à ideia de potencialidade⁵³⁵, de avaliação e de eficácia. Isso diferencia a condição de “agente” e “paciente”⁵³⁶. Nesse sentido⁵³⁷:

⁵³² SEN, 2010, p. 11.

⁵³³ SEN, 2010, p. 9-10; 16.

⁵³⁴ Daí a expressão “desenvolvimento como liberdade” (SEN, 2010, p. 18).

⁵³⁵ LIDDELL e SCOTT, 1977, p.452.

⁵³⁶ SEN, 2010, p. 26.

⁵³⁷ SEN, 2010, p.105.

O conceito de “funcionamentos”, que tem raízes aristotélicas, reflete as várias coisas que uma pessoa pode considerar valioso fazer ou ter. Os funcionamentos valorizados podem variar dos elementares, como ser adequadamente nutrido e livre de doenças evitáveis, a atividades ou estados pessoais muito complexos, como poder participar da vida da comunidade e ter respeito próprio. [...]

A capacidade [*capability*] de uma pessoa consiste nas combinações alternativas de funcionamentos cuja realização é factível para ela. Portanto, a capacidade é um tipo de liberdade: a liberdade substantiva de realizar funcionamentos.

Contudo, é importante observar que os sistemas avaliativos em geral diferem-se dos sistemas avaliativos sob a abordagem de capacidades. Isso se deve ao fato de que a avaliação utilitária tradicional não contempla vários atos e estados humanos importantes em si mesmos, sem que sejam aferíveis pela utilidade que proporcionam (e.g. ser capaz de rir⁵³⁸, brincar e se relacionar)⁵³⁹.

Essa abordagem impingindo um novo paradigma para a avaliação do desenvolvimento individual (podendo também ser apurado em grupos sociais, desde que compartilhem os mesmos funcionamentos⁵⁴⁰). O objetivo central é medir mais do que o bem-estar, mas a qualidade de vida⁵⁴¹. Não basta a geração de vantagens ao bem-estar, mas de vantagens também à agência⁵⁴². Igualmente são avaliados se os objetivos foram alcançados e se houve liberdade para alcançá-los.

Os funcionamentos e as capacidades variam entre cada indivíduo. Porém, isso não impede que sejam verificadas e mensuradas as mudanças das capacidades e funcionamentos proporcionados por instituições a grupos de indivíduos. Em termos institucionais, essas capacidades e funcionamentos assim gerados podem, inclusive, assumir natureza de externalidade positiva (e.g. maior acesso à educação, à saúde, etc.).

⁵³⁸ Felicidade ou desejo representam apenas um dos aspectos da existência humana. Nesse sentido: *happiness or desire fulfilment represents only one aspect of human existence* (SEN, 1984, p.512).

⁵³⁹ NUSSBAUM, SEN, 1993.

⁵⁴⁰ O conceito de *capabilities* não se confunde com o conceito de direitos humanos, por aquele ser mais amplo. Ambos dependem de um processo de racionalidade pública, porém as capacidades não se vinculam à violação (mas à promoção de oportunidades), variam conforme o ambiente, por sua acuidade com o acervo institucional, distintamente dos direitos humanos (SEN, 2005).

⁵⁴¹ Alguns critérios sobre qualidade de vida já são relatados em estudos realizados sobre o tema, bem como por novos índices que compõem o IDH (índice de desenvolvimento humano). O IDH é uma medida comparativa de expectativa de vida, alfabetização, educação e padrão de vida de um país. É um meio padrão de medir o bem-estar, bem-estar da criança especial. Ele também é usado para distinguir se o país é um país desenvolvido, um desenvolvimento ou um país subdesenvolvido, e também para medir o impacto das políticas econômicas na qualidade de vida. Pesam críticas quanto ao subjetivismo e a imprecisão do método.

⁵⁴² Vantagens da pessoa empreendeu a mudança também deve ser avaliada.

4.2.2 Neutralidade de redes como liberdade instrumental geradora de capacidades

Conforme já descrito⁵⁴³, a neutralidade agrega o valor das liberdades em sua base axiológica. Para a consecução de capacidades, a neutralidade de redes insere-se no grupo das liberdades instrumentais, ou seja, para promover liberdades substantivas (formais ou oportunidades reais que permitem ações livres de seus agentes⁵⁴⁴)

A neutralidade de redes possui natureza de liberdade instrumental pelo conjunto de oportunidades que pode gerar a outras liberdades, e.g. liberdade de comunicação, liberdade de empreender e inovar, oportunidade de acesso ao ensino à distância, liberdade de acesso remoto à saúde, oportunidade de ampliar as relações sociais, oportunidades de trabalho, oportunidades de negócios, liberdade de entretenimento, etc.

Os efeitos da regulação da neutralidade de redes na geração de capacidades e liberdades substantivas não são facilmente aferíveis em pesquisas de campo. No Brasil, em que pese sua constitucionalidade (princípio implícito constitucional), essa apuração torna-se difícil por fatores, dentre os quais:

- (i) é adotado o regime da não neutralidade das redes em virtude da prática do *traffic shapping* (modulação do tráfego);
- (ii) não há informações claras disponíveis sobre esses critérios de gerenciamento do tráfego;
- (iii) há indícios de práticas discriminatórias.

Porém, mostra-se factível avaliar a não neutralidade de redes sob o aspecto da transparência de informações sobre o tráfego.

Em 2010, foi realizada, pelo CETIC.br, a pesquisa TIC Educação 2010⁵⁴⁵. Conforme a amostra colhida, destacam-se as seguintes informações:

- a) predomínio da conexão via banda larga⁵⁴⁶: 87% das escolas adota a conexão via banda larga, 5% via acesso discado e 4% via de acesso móvel.

⁵⁴³ Cf. subseção 3.3.

⁵⁴⁴ SEN, 2010, p. 421, nota de referência.

⁵⁴⁵ CETIC.BR, TIC Educação, 2010a.

⁵⁴⁶ As maiores deficiências na cobertura da banda larga emergem no Norte/Centro-Oeste, onde 14% das escolas relatam o acesso discado como tipo de conexão. No geral, 35% das escolas receberam acesso à Internet nos últimos dois anos, mas essa proporção é muito maior no Nordeste: 60% das escolas se conectaram à rede nesse período. No Sudeste, esse índice corresponde a 16%. (CETIC.br, Educação 2010, 2010a, p. 108)

- b) predomínio de baixa conexão à Internet: 71% informou que atrapalha para a realização das atividades (de professores, alunos e funcionários).

Tais dados evidenciam que, embora a conexão seja via banda larga, pressupondo maior qualidade do tráfego de dados, isso não está sendo observado, sugerindo, inclusive, prejuízo para o processo educacional e para as atividades administrativas das escolas.

Observa-se que a baixa velocidade de tráfego descrita contradiz a velocidade prevista no Programa Nacional de Banda Larga nas Escolas (PNBLE), segundo o qual as instituições estão conectadas em velocidades acima de 2 Megabits por segundo (Mbps) e em alguns casos chega a até 10 Mbps.

Com isso, constata-se a respeito dos professores:

- i. presença de analfabetismo tecnológico e funcional.
- ii. predomínio da utilização do computador e do acesso à Internet em casa (80%), onde 90% dos professores tem computador, dos quais 80% compartilham com outras pessoas.
- iii. predomínio de habilidades para atividades de busca de informações, e-mail e participação em redes sociais, embora os projetos pedagógicos estimulem e exijam outras habilidades (60-69%).
- iv. predomínio do uso do computador e do acesso à Internet para atividades de comunicação.

Diante dos dados apresentados, é possível relacionar a baixa velocidade do tráfego nas redes das escolas com as poucas habilidades dos professores para o uso da Internet (poucos funcionamentos e poucas capacidades). Inclusive, não há inferências de como eles direcionam essas habilidades (para a própria função exercida, para outras funções também).

Nesse sentido, observa-se que essas pesquisas deveriam contemplar informações sobre a medição do tráfego, até mesmo porque o CGI.br, INMETRO e ANATEL integrarão um projeto conjunto de medição do tráfego. Isso ofereceria dados para um maior controle social, proporcionando uma maior reflexão de vários agentes sobre o papel da neutralidade de redes.

4.3 A NEUTRALIDADE DE REDES NA AGENDA DAS POLÍTICAS PÚBLICAS BRASILEIRAS: avaliação dos instrumentos com base na abordagem por capacidades

Conforme já exposto, a política pública vigente que prevê expressamente a neutralidade de redes é o Plano Geral de Atualização da Regulamentação em Telecomunicações (PGR):

VI. Ações para atualização da Regulamentação das Telecomunicações – Médio Prazo

A seguir são listadas as Ações de médio prazo para a atualização a regulamentação das telecomunicações, cuja implementação será em até 5 (cinco) anos, a contar da publicação deste Plano, e que deverão ser avaliadas e estudadas, no sentido de contribuir para a implementação dos objetivos desse documento.

[...]

VI.7. Regulamentação da Neutralidade de redes.

- Avaliar as condições de ofertas de facilidades incluindo capacidade e velocidade da comunicação pelas prestadoras de serviços de telecomunicações aos usuários e a outras prestadoras de telecomunicações, com o objetivo de assegurar amplo acesso, com tratamento isonômico e não discriminatório ao tráfego cursado nem suas redes.

O texto silencia sobre a transparência de informações referentes ao tráfego, ao contrário do que se verifica na maioria dos países que disciplinam o tema. Além disso, por ser uma norma setorial, de natureza programática, não dispõe sobre sua aplicação e eventuais metas.

Com isso, verifica-se que, no plano regulatório, sobre o tema da neutralidade de redes ainda há um franco silêncio. Ao menos, prevê que as ações ocorrerão em cinco anos (ações de médio prazo) permitindo a intensificação do debate, a formulação de pesquisas empíricas e o engajamento da sociedade.

Nesse sentido, é importante lembrar que o PGR, quando foi submetido à Consulta Pública nº 22/2008, contou com 588 contribuições e cinco audiências públicas.

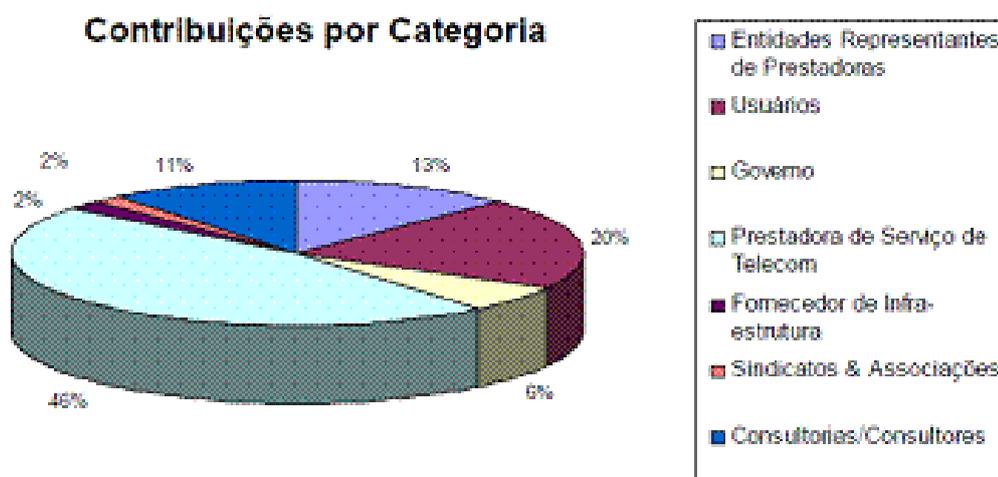


Figura P

Considerando o conjunto de capacidades que pode o PGR proporcionar, sugere-se que, nas ações para a regulamentação da neutralidade de redes (em cinco anos), haja maior participação entidades representativas de interesses de usuários, consumidores, trabalhadores, etc, bem como de setores do governo que se beneficiariam com a regulamentação do tema, como saúde e educação.

Nota-se que não há registros quanto à participação de provedores de conteúdo, grupo de interesses que tem franco interesse na regulamentação e como será prevista a neutralidade. Outro grupo de interesse que não foi contemplado foi a indústria e equipamentos, responsáveis por inovações em QoS.

Note-se também, que o PGR orienta-se por vários princípios estabelecidos na LGT, dentre os quais se destacam: o desenvolvimento econômico e social em condições harmônicas, serviços de telecomunicações com padrões de qualidade adequados e a não discriminação do usuário quanto às condições de acesso e fruição. Nesse sentido:

LIVRO I - DOS PRINCÍPIOS FUNDAMENTAIS

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

[...]

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

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

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

[...]

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

Esses princípios endossam as principais características que compõem o conceito de neutralidade de redes, o qual deve prezar a base principiológica em sua regulamentação. O dever de transparência das informações referentes ao tráfego, como é considerado obrigação acessória por força do corolário da boa-fé objetiva, insere-se na leitura do art. 3º, I, da LGT.

Além disso, o desenvolvimento é claramente abordado. Há um convite expresso a que o Estado desenvolvimentista do século XXI assuma seu protagonismo na promoção de capacidades, missão que deverá ser abraçada por todos os grupos de interesse envolvidos. Afinal, o desenvolvimento por capacidades tanto acolhe as noções de crescimento econômico (porém com mudanças estruturais) e enfatiza a o papel das instituições para promover capacidades através de novos arranjos institucionais que fomentem investimentos no capital humano. Representa, portanto, uma convergência das teorias sobre o Estado desenvolvimentista da atualidade.

Um importante passo em favor da neutralidade de redes no Brasil está em via de ser concretizado. O Marco Civil da Internet⁵⁴⁷ traz expressamente o princípio da neutralidade de redes e estabelece os seus contornos, contudo reservando certa latitude à norma na medida em que a submete à regulamentação.

Ao contrário das tendências internacionais de criminalização das condutas na Internet, esse Projeto estabelece os princípios, garantias e direitos privados na Internet: fixa princípios gerais, regras sobre o tráfego de dados, direitos dos usuários e estabelece as normas sobre a guarda de registros de acesso e aplicações à Internet, dentre outros aspectos. O processo legislativo está sendo calcado em um modelo de participação plena da sociedade, mediante consulta pública (contribuições *on line*) e audiência pública.

O texto proposto pelo Marco Civil da Internet inaugura um novo paradigma de governança democrática e consagra a dinâmica colaborativa da Internet, preservando a liberdade, privacidade, direitos humanos e contempla a proteção à livre concorrência, à inovação, aos usuários e consumidores (reconhece a interface entre as questões relativas à neutralidade de redes, inclusive buscando sua compatibilidade com os direitos de propriedade intelectual existentes no Brasil). Estabelece o acesso universal à Internet como meio para o desenvolvimento e para

⁵⁴⁷ Projeto de Lei (PL) 2.126/2011. Cf. subseção 3.1.

a construção de uma sociedade inclusiva e não discriminatória, respeitando a diversidade cultural. Assume o compromisso com a inovação, funcionalidade, segurança, estabilidade, padronização e interoperabilidade dos meios e tecnologias.

Por fim, o papel do desenvolvimento é alçado a paradigma hermenêutico, como forma de silenciar incertezas e assegurar garantias, revisitando os fundamentos da teoria institucional:

Art. 6º. Na interpretação desta Lei, serão levados em conta, além dos fundamentos, princípios e objetivos previstos, a natureza da Internet, seus usos e costumes particulares e sua importância para a promoção do desenvolvimento humano, econômico, social e cultural.

Todo esse acervo axiológico reafirma de forma emblemática o compromisso do Estado desenvolvimentista do século XXI, reforçando seu espírito de “Estado Capacitador” e promovendo a interface entre neutralidade de redes, instituições e desenvolvimento.

5 CONCLUSÕES

A presente pesquisa apresenta as seguintes conclusões:

I - A diversidade e a complexidade das redes de telecomunicações não decorrem apenas da adoção de novas tecnologias, da digitalização e do IP-centrismo. Mas, também, da edificação de um novo ambiente institucional, provocado pelas reformas no setor de telecomunicações agregando competências de setores correlatos (TICs), descrito como um processo contínuo, com implicações significativas sobre a regulação do acesso e do tráfego nas redes de telecomunicações.

II - Atualmente, imperam os métodos de gerenciamento de redes, muitas vezes operados de forma discriminatória e não transparente, deflagrando o movimento em favor da neutralidade de redes em vários países. Cada qual revela um contexto próprio à neutralidade de redes, aderente ao ambiente institucional em que se insere, merecendo destaque as experiências dos EUA, Finlândia e Chile. No Brasil, dentre as principais iniciativas, a regulamentação da neutralidade de redes ainda é incipiente, seja porque vige na forma de diretriz no Plano Geral de Atualização da Regulamentação das Telecomunicações (PGR) ou por estar prevista no Projeto de Lei sobre o Marco Civil da Internet, porém ainda não vigente. Isso demonstra a excessiva cautela do regulador setorial (ANATEL) sobre o tema.

III - Em sua concepção original, a neutralidade de redes consiste em um desenho de rede com padrões que não criam obstáculos ao tráfego. Essa perspectiva técnica foi adaptada em um modelo de regras e comportamentos sobre o acesso e tráfego às redes, visando a não discriminação e a transparência de informações, bem como revelando um conjunto de valores que justificam a complexa dimensão institucional da neutralidade de redes.

IV - Baseada nos valores da liberdade, igualdade, transparência e privacidade, a neutralidade de redes encontra, no Brasil, importante correlação com princípios previstos no texto constitucional e, através da interpretação do art.5º, §2º da Constituição Federal de 1988, consolida sua chancela normativa na forma de um princípio fundamental implícito, por sua correlação lógica, axiológica e sistemática com os princípios da liberdade e da igualdade e por sua vinculação com o princípio da dignidade da pessoa humana.

v - Essa vinculação não está propriamente assentada no mínimo existencial para a sobrevivência em uma vida digna, cuja eficácia jurídica se concretiza pela via judicial, mas em seu âmbito periférico, por compreender condições mínimas de liberdade e convivência social, para o livre desenvolvimento individual, de forma que sua eficácia jurídica decorre, sobretudo, de políticas públicas, em vários contextos como o acesso: à Internet, a serviços de banda larga, à banda larga rural, dentre outros.

vi - O debate da neutralidade suplanta a dicotomia entre defensores e opositores da neutralidade de redes, revelando sua perspectiva multifacetada pela diversidade e transitoriedade dos grupos de interesse.

vii - As questões cardiais que informam o debate internacional da neutralidade de redes manifestam grande interdependência (concorrência, inovação, propriedade intelectual, bem-estar), além estarem despontando novas questões (sustentabilidade socioambiental, defesa e segurança).

viii - Há soluções alternativas à regulação da neutralidade de redes, contudo elas se baseiam substancialmente na adoção de outras Internets seja de natureza comercial (proposta pela Google Co.) ou não comercial (adotada por comunidades acadêmicas).

ix - O atual do debate brasileiro sobre a neutralidade de redes reconhece a centralidade das questões concorrenciais, em detrimento de sua multidimensão institucional. Nesse contexto de não neutralidade, há significativos riscos na avaliação dos direitos de propriedade, dos custos de transação e das externalidades. Isso deflagra a necessidade de uma abordagem múltipla, ou seja, que contemple, além das implicações concorrenciais, outros aspectos não propriamente adstritos ao mercado e pertinentes à realidade brasileira, como a questão do desenvolvimento, desafio imperativo à adequação e eficiência das instituições brasileiras, pois constitucionalmente previsto como objetivo fundamental.

x - Dentre as teorias do desenvolvimento, observa-se uma estrutura triangular em cujos feixes estão: a “nova teoria do desenvolvimento”, a “teoria institucional do desenvolvimento” e a “teoria do desenvolvimento por capacidades”. A abordagem por capacidades é aquela que se mostra mais adequada e que implica a convergência das demais, porque reforça liberdades e permite a adoção de modelos ao crescimento econômico. Isso constitui o Estado desenvolvimentista do século XXI como um “Estado Capacitador”.

xI - A neutralidade, na qualidade de liberdade instrumental, tem grande poder para a promoção de liberdades substantivas (liberdade de comunicação, liberdade de empreender e inovar, liberdade de entretenimento e cultura, oportunidade de acesso ao ensino à distância, de acesso remoto à saúde, de ampliar as relações sociais, de trabalho, de negócios, etc.).

xII - Observa-se em dados empíricos colhidos, em 2010, em escolas públicas brasileiras, com professores, alunos e funcionários, referentes à educação de nível primário e secundário, que a baixa velocidade do tráfego é determinante para o baixo aproveitamento do acesso à Internet nas escolas, conduzindo a poucas habilidades de professores e alunos. Se a pesquisa adotasse também a mensuração do tráfego, permitiria relacionar esses efeitos aos comportamentos adotados por redes não neutras.

xIII - Dentre as políticas públicas que abordam a neutralidade de redes, o PGR não apresenta elementos concretos sobre a regulação da neutralidade de redes, não sendo possível apurar sua relevância para a promoção de capacidades.

xIV - O Projeto de Lei referente ao Estatuto Civil da Internet inaugura um novo paradigma de governança democrática e consagra a dinâmica colaborativa da Internet, preservando a liberdade, a privacidade e os direitos humanos. Estabelece o acesso universal à Internet como meio para o desenvolvimento e para a construção de uma sociedade inclusiva e não discriminatória, respeitando a diversidade cultural. Assume o compromisso com a inovação, funcionalidade, segurança, estabilidade, padronização e interoperabilidade dos meios e tecnologias. Com isso celebra de forma inaugural o papel do desenvolvimento, alçando-o a paradigma hermenêutico, como forma de silenciar incertezas e assegurar garantias, revisitando os fundamentos da teoria institucional.

xV - O Estatuto Civil da Internet, da forma que descreve a neutralidade de redes e viabiliza seu papel de liberdade instrumental, permitirá, de forma emblemática, que o Estado desenvolvimentista do século XXI reforce sua missão de “Estado Capacitador”, promovendo a interface entre neutralidade de redes, instituições e desenvolvimento.

REFERÊNCIAS

ACEMOGLU, J.S.; ROBINSON, J. Reversal of fortune: geography and institutions in the making of the modern world income distributions. *Quarterly Journal of Economics*. n. 117, 2002, p. 1231-1294.

ACKERMAN, F. Still dead after these years: interpreting the failure of general equilibrium theory. *Journal of Economic Methodology*. v.9, n.2., 2002, p.119-139.

ALEXY, Robert. *Teoría de los derechos fundamentales*. Tradução de VALDEÉS, Ernesto Garzón. Madrid: Centro de Estudios Políticos y Constitucionales, 2002.

ALFONSO VELÁSQUEZ, Olga Lúcia. *La interconexión de redes de telecomunicación*. Madrid : Reus, 2006.

ANATEL, Anexo à Resolução nº 73, de 25 de novembro de 1998. Regulamento do Serviço de Telecomunicação (RST). Disponível: [<http://www.anatel.gov.br/Portal/exibirPortalRedireciona.do?codigoDocumento=9435>]. Acessado: 11 jan. 2006.

_____. Anexo à Resolução n.º 272, de 9 de agosto de 2001, Regulamento do Serviço de Comunicação Multimídia (SCM). Disponível: [http://www.ancine.gov.br/media/Anexo_Resolucao_Anatel_272_Servico_Comunic_Multimidia.pdf]. Acessado: 11 jan. 2006.

_____. Anatel esclarece uso de VoIP para oferta de serviço de voz, in *Notícias*, 10.11.2005, Brasília. Disponível: [[http://www.anatel.gov.br/Portal/documentos/biblioteca/releases/2005/release_09_11_2005ad\(1\).pdf?numeroPublicacao=114665&assuntoPublicacao=Anatel%20esclarece%20uso%20%20de%20VoIP%20para%20oferta%20%20de%20serviços%20de%20voz%20&caminhoRel=null](http://www.anatel.gov.br/Portal/documentos/biblioteca/releases/2005/release_09_11_2005ad(1).pdf?numeroPublicacao=114665&assuntoPublicacao=Anatel%20esclarece%20uso%20%20de%20VoIP%20para%20oferta%20%20de%20serviços%20de%20voz%20&caminhoRel=null)]. Acessado: 11 jan. 2006.

_____. Anexo à Resolução n.º 410, de 11 de julho de 2005, Regulamento Geral de Interconexão (RGI) Disponível:[http://www.anatel.gov.br/Portal/documentos/biblioteca/resolucao/2005/Anexo_res_410_2005.pdf]. Acessado: 29 set. 2006.

_____. Plano Geral de Atualização da Regulamentação das Telecomunicações (PGR) Resolução nº 516, de 30 de outubro de 2008.

_____. Anexo à Resolução nº 516, 30 de outubro de 2008, Plano Geral de Atualização da Regulamentação das Telecomunicações no Brasil (PGR). Disponível: [<http://www.anatel.gov.br/Portal/exibirPortalInternet.do#>]. Acessado: 03 dez. 2008.

ANDERSON, Nate. ISPs to BBC: We will throttle iPlayer unless you pay up. (13/08/2007). Disponível: [<http://arstechnica.com/old/content/2007/08/isps-to-bbc-we-throttle-iplayer-unless-you-pay-up.ars>]. Acessado em: 27 jul.2010.

ANDRADE, José Carlos Vieira de. *Os direitos fundamentais na constituição portuguesa de 1976*. Almeida : Coimbra, 1998

ARANHA, Márcio Iório (org.). *Glossário brasileiro de direito das telecomunicações*. Brasília : Grupo de Estudos em Direito das Telecomunicações da Universidade de Brasília, 2006. Disponível em: [<http://www.anatel.gov.br/Portal/documentos/biblioteca/publicacao/cbdt/glos.pdf?numeroPublicacao=200389&assuntoPublicacao=Glossário%20Brasileiro%20de%20Direito%20das%20Telecomunicações&caminhoRel=null>]

ARCHANGELO, Flávio. *PLC/BPL uma tecnologia poluidora: Internet pela rede de energia elétrica provoca interferências na radiodifusão pública e gratuita*. Disponível em: [http://archangelo.net/temp/plc/archangelo_plc_texto1.pdf]. Acessado em: 18 ago. 2010

ARENDT, Hannah. *A Condição Humana*. 10ª ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2002.

ARENSTEN, M.; FINGER, M.; GENOUD, C. Regulation in liberalised energy sectors: introduction and concepts. In FINON, D. & MIDTTUN, A. *Reshaping european gas and electricity industries: Regulation, Markets and Business Strategies*, Elsevier : Oxford (UK) 2004, p. 13-27.

ARIÑO ORTIZ, Gaspar. Diagnóstico y desafíos pendientes en las telecomunicaciones contemporáneas. In: ARIÑO ORTIZ, Gaspar. *Telecomunicaciones y audiovisual: cuestiones disputadas*. Granada : Comares, 2003.

_____. *Principios de derecho público económico: modelo de Estado, gestión pública, regulación económica*. 3.ed. ampl., Granada : Comares, 2004.

_____. Gaspar. *Regulación para la convergencia: nuevas tendencias* (Ponencia presentada por Gaspar Ariño en la X Cumbre de Reguladores y Operadores, REGULATEL AHCIET. Madrid, 9 y 10 de julio de 2007), p. 11. Acessado em 15.05.2008. Disponível em: [<http://www.ahciet.net/portales/1000/10002/10007/10714/21771/docs/111-004.pdf>].

_____; DE LA CUÉTARA MARTÍNEZ, J. M. Algunas ideas básicas sobre regulación de sectores estratégicos, in *Cuadernos de Derecho Público*, n.9, 2000.

ARISTÓTELES. *Ética a Nicomaco*. São Paulo: Martin Claret, 2003.

ASSEMBLÉE NATIONALE FRANÇAISE. *Projet de Loi relatif au droit d'auteur et aux droits voisins dans la société de l'information*. (texte définitif). Texte adopté n°596. 30. jun.2006., França, 2006.

ATKINSON, R. D. e WEISER, P. A 'third way' on network neutrality. 30. maio.2006. Disponível em: [<http://ssrn.com/abstract=1004522>]. Acessado em: 09 fev. 2012.

AUGUSTINI, Gabriela. Banda Larga como direito fundamental é inescapável das novas sociedades. *Cultura Digital BR*. 01 dez.2010. Disponível: [http://culturadigital.br/pnbl/2010/12/01/banda-larga-como-direito-fundamental-e-inescapavel-das-novas-sociedades/]. Acessado: 08 abr.2010.

ÁVILA, Humberto. A distinção entre princípios e regras e a redefinição do dever de proporcionalidade. in *Revista Diálogo Jurídico*, Salvador, Centro de Atualização Jurídica, v. 1, n. 4, jul.2001. Disponível: [http://www.direitopublico.com.br].

_____. *Teoria dos princípios: da definição à aplicação dos princípios jurídicos*. 4.ed. São Paulo : Malheiros, 2004.

AZEVEDO, Antonio Junqueira de. Caracterização Jurídica da Dignidade da Pessoa Humana. In: *Revista dos Tribunais*, v. 797, mar. 2002, p. 11-26.

BARBOSA, Denis Borges *et alli*. Noção Constitucional e Legal do que são “Inventos Industriais”. Patentes a que se Reconhece tal Atributo, em Especial as Patentes ditas “de Software” In: *A propriedade intelectual no século XXI: estudos de direito*. Rio de Janeiro : Lumen Juris, 2009, p. 409-489.

BARCELLOS, Ana Paula de. *A eficácia dos princípios constitucionais: o princípio da dignidade da pessoa humana*. Rio de Janeiro : Renovar, 2002.

BARLETTA, Fabiana Rodrigues. *O direito à saúde da pessoa idosa*. São Paulo : Saraiva, 2010.

BARROSO, Luís Roberto. *Curso de direito constitucional contemporâneo*. São Paulo : Saraiva, 2009.

BARZEL, Y. *Economic analysis of property rights*. Cambridge : Cambridge University Press, 2.ed., 1997.

BECKER, Gary S. A theory of competition among pressure groups for political influence. *Quarterly Journal of Economics*, n. 98, 1983.

BERCOVICI, Gilberto. *Constituição econômica e desenvolvimento: uma leitura a partir da Constituição de 1988*. São Paulo : Malheiros, 2005.

BERNERS-LEE, Timothy John. Network neutrality, timbl's blog, 02.mai.2010, DIG (DARPA). Disponível em: [http://dig.csail.mit.edu/breadcrumbs/node/132]. Acessado em 22 jul.2010.

_____. Long Live The Web. *Scientific American*. 17.nov.2010, n. 303, p.80-85. Disponível: [doi:10.1038/scientificamerican1210-80]. Acessado: 05 jun.2011.

BLANKART, Charles B. & KNEIPS, Günter. What can we learn from comparative institutional analysis? The case of telecommunications, in *Kyklos*, n.42, 1989.

BLUMENTHAL, Marjory S.; CLARK, David D. Rethinking the design of the Internet: the end-to-end arguments vs. the brave new world. 1ACM. In: *Transactions on Internet tech.* n.70, 2001;

BOBBIO, Norberto. *O positivismo jurídico*: lições de filosofia do direito. São Paulo : Ícone, 1995.

_____. *Igualdade e liberdade*. Tradução de Carlos Nelson Coutinho. Rio de Janeiro : Ediouro, 1996.

BOCACHE, Romina; MIKHEYEV, Andrei; PAQUE, Virginia. The network neutrality debate and development. *Diplo.* mar. 2007. Disponível: [<http://archive1.diplomacy.edu/poolbin.asp?IDPool=453>]. Acessado em 02 fev. 2011.

BONAVIDES, Paulo. *Curso de direito constitucional*. 14. ed. São Paulo : Malheiros, 2004.

BRASIL. Programa Nacional de Desestatização (PND). Lei nº 8031, de 12 de abril de 1990.

_____. Convenção Internacional de Telecomunicações. Anexo II, do Decreto nº. 70, de 26 de março de 1991.

_____. Lei Mínima. Lei nº 9295, de 19 de julho de 1996.

_____. Lei da Propriedade Industrial (LPI) nº 9279, de 14 de maio de 1996.

_____. Lei Geral de Telecomunicações (LGT). Lei nº. 9472, de 16 de julho de 1997.

_____. Decreto 6654, de 20 de novembro de 2008. Aprova o Plano Geral de Outorgas de Serviço de Telecomunicações prestado no regime público (PGO). Disponível:[http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Decreto/D6654.htm]. Acessado: 04 jan.2009.

_____. Decreto nº 7512, de 30 de junho de 2011. Aprova o Plano Geral de Metas para universalização do Serviço Telefônico Fixo Comutado (PGMU). Disponível: [http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Decreto/D7512.htm]. Acessado: 12 de setembro de 2011.

_____. Programa Nacional de Banda Larga (PNBL). Decreto nº 7175, de 12 de maio de 2010.

_____. Matriz de Ações e Dimensões: arquivo com a tabela de ações e dimensões do PNBL. Disponível: [<http://www4.planalto.gov.br/brasilconectado/forum-brasil-conectado/documentos/1o-fbc/matriz-de-acoes-e-dimensoes>]. Acessado: 05 mar. 2012.

BUAINAIN, A. M. ; CARVALHO, S. M. P. ; Paulino, S. R. ; YAMAMURA, S. . Propriedade Intelectual e Inovação Tecnológica: algumas questões para o debate

atual. In: OLIVEIRA, Diogo Henrique de. (Org.). *O futuro da indústria: cadeias produtivas*. 1 ed. Brasília, 2005, v. 1, p. 11-38.

BUCCI, Maria Paula Dallari. As políticas públicas e o Direito Administrativo. *Revista Trimestral de Direito Público*, n. 13, São Paulo: Malheiros, 1996.

_____. *Direito Administrativo e políticas públicas*. São Paulo: Saraiva, 2002.

BUSINESS PRESENTATION ON BROADBAND (BLOOBBLE) *Next Generation Networks Broadband Access: fractionalized IP*. Disponível em: [www.bloobble.com/broadband-presentations/presentations?itemid=1004]. Acesso em: 20 jun. 2008.

CAMARA DOS DIPUTADOS – CHILE. Proyecto de ley que consagra el principio de neutralidad en la red para los consumidores y usuarios de Internet. BOLETÍN Nº 4.915-19. Aprobado em 13 jul.2010, Disponível em: [http://www.culturadigital.cl/wp/wp-content/uploads/2010/07/proyneutralidad.doc]. Acessado em 18 ago.2010.

CANOTILHO, Joaquin José Gomes. *Curso de direito constitucional e a teoria da Constituição*. 7. ed. Coimbra : Almedina, 2003.

CARVALHO, Marcelo Sávio Revoredo Menezes de. Dissertação de Mestrado COPPE/UFRJ, M.Sc. Engenharia de Sistemas e Computação. *A trajetória da Internet no Brasil: do surgimento das redes de computadores à instituição dos mecanismos de governança*. Rio de Janeiro, 2006, p. 30. Disponível: [http://www.mci.org.br/biblioteca/internet-br-dissertacao-mestrado-msavio-v1.2.pdf].

CASSIOLATO, José Eduardo e LASTRES, Helena Maria Martins. Tecno-globalismo e o papel dos esforços de P&D&I de multinacionais no mundo e no Brasil. In: *Parcerias Estratégicas*, n. 20, 2005.

CENTRO DE ESTUDOS SOBRE AS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E DA COMUNICAÇÃO (CETIC.br), *Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas microempresas brasileiras - TIC microempresas 2010a*. Disponível: [http://www.cetic.br/tic/microempresas/index.htm]. Acessado: 18 jan. 2012.

_____. *Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas microempresas brasileiras - TIC Educação 2010b*. Disponível: [http://www.cetic.br/tic/educacao/2010/index.htm]. Acessado: 18 jan. 2012.

_____. *Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas microempresas brasileiras - TIC Lan Houses 2010c*. Disponível: [http://www.cetic.br/tic/lanhouse/2010/index.htm]. Acessado: 18 jan. 2012.

_____. *Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas microempresas brasileiras - TIC governo eletrônico 2010d*. Disponível: [http://www.cetic.br/tic/egov/2010/index.htm]. Acessado: 18 jan. 2012.

CHANG, H.J. & EVANS, P. The role of institutions in economic change. In: DYMSKI, G. & DE PAULA, S. *Reimagining growth*. Zed Books, [s.d.].

CHENG, K.H.; BANDYOPADHYAY, S.;HUO, H. The debate on net neutrality - a policy perspective. Disponível em: [<http://ssrn.com/abstract=959944>].

CHESBROUGH, Henry W.; APPELYARD, Melissa M. Open innovation and strategy. In: *California Management Review*. v.50. n.1., 2007. Disponível em: [http://cms.sem.tsinghua.edu.cn/semcms/res_base/semcms_com_www/upload/home/store/2008/7/3/2960.pdf]. Acessado em 18 ago. 2010.

_____. The era of open innovation. In: *Sloan Management Review*. 2003, p. 35 et seq. Disponível em: [<http://www.col-tech.org/coltech/membersonly/innovacion/THE%20ERA%20OF%20OPEN%20INNOVATION%20-%20SLOAN%20MANAGEMENT.pdf>]. Acessado em 18 ago. 2010.

CHILE. Ley que consagra el principio de neutralidad en la red para los consumidores y usuarios de internet. Ley 20453, de 26 de agosto de 2010. Disponível: [<http://www.leychile.cl/N?i=1016570&f=2010-08-26&p=>]. Acessado: 14 de set.2010.

_____. Reglamento que regula las características y condiciones de la neutralidad de la red en el servicio de acceso a internet. Decreto nº 368, de 18 de março de 2011. Chile. Disponível: [<http://www.leychile.cl/N?i=1023845&f=2011-03-18&p=>] Acessado: 04 de abr. 2011.

CHIRICO, Filomena; VAN DER HAAR, Ilse; LAROUCHE, Pierre. Network neutrality in the EU. set. 2007. In: *TILEC Discussion Paper* n.2007-030. Disponível em: [<http://ssrn.com/abstract=1018326>]. Acessado em: 28 jul. 2009.

CHRISTIANSEN, L.; DOWDING, K. Pluralism or state autonomy? The case of Amnesty International (British Section): The insider/outsider group. *Political Studies*, XLII, 1994.

CLARK, David D. Network neutrality: words of power and 800 pound gorillas. *Internet Journal Communication*, 2007.

COASE, Ronald. The nature of the firm. *Economica*. v.4, n.3, 1937, p. 386-405.

_____. The problem of social cost. *Journal of Law and Economics*. v.3, n.1, 1960, p. 1-44.

_____. The institutional structure of production. *Nobel Lecture*. The Nobel Foundation, 1991.

COLEMAN, W. D. Policy convergence in banking: a comparative study. *Policy Studies*, XLII, 1994.

COMPARATO, Fábio Konder. Função Social da Propriedade dos Bens de Produção. *Revista de Direito Mercantil*, 63, jul./set. 1986, p.75.

_____. Ensaio sobre o juízo de constitucionalidade de políticas públicas. *Revista dos Tribunais*, ano 86, n. 737, março, São Paulo, 1997.

COMUNIDADE ECONÔMICA EUROPÉIA (CEE), Diretiva 88/301/CEE, DOCE L 131 de 27 maio 1988.

_____. Diretiva 90/338/CEE, DOCE L 192 de 24 jul. 1990. Essa diretiva desenvolve os objetivos do Livro Verde de 1987 e abre segmentos do mercado à concorrência.

_____. Diretiva 90/338/CEE, DOCE L 192 de 24 jul. 1990.

COMUNIDADE EUROPÉIA (CE), Diretiva 94/46/CE, DOCE L 268 de 19 out.1994.

_____. Diretiva 95/51/CE, DOCE L 256 de 26 out. 1995.

_____. Diretiva 96/2/CE, DOCE L 20 de 26 jan. 1996.

_____. Diretiva 96/19/CE, DOCE L 74 de 22 mar. 1996.

_____. Diretiva 2002/19/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 07.03.2002, relativa ao acesso e interligação de redes de comunicações eletrônicas e recursos conexos (diretiva acesso), JO L 108 de 24.03.2002.

COOTER, Robert; ULEN, Thomas. Derecho y Economía. México : Fondo de Cultura Económica, 1999.

CRAWFORD, Susan. Network Rules. *Law Journal*. 2006.

_____. Transporting Communications. *Boston University Law Review*. v.89, 2009.

CREMADES, Javier & MAYOR MENÉNDEZ, Javier. *La liberalización de las telecomunicaciones en un mundo global*. Madrid : La Ley, 1999.

CCSL/USP; CTS/FGV, *Procedimentos para o exame de pedidos de patentes envolvendo invenções implementadas por programa de computador*. submetido à Consulta Pública nº 01/2012 pelo Instituto Nacional de Propriedade Industrial do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior- INPI/MDIC 2012. Disponível: [<http://softwarelivre.org/patentes-nao/blog/usp-e-fgv-publicam-estudo-enviado-ao-inpi-contra-as-patentes-de-software>]. Acessado: 02 jun.2012.

DAVIES, D. W.; BARTLETT, K. A.; SCANTLEBURY R. A. e WILKINSON P. T. A Digital Communication Network for Computers Giving Rapid Response at Remote Terminals. In: *SOSP '67: Proceedings of the First ACM Symposium on Operating System Principles*. Gatlinburg, TN. October 1–4, 1967. Nova Iorque, NY: ACM, p. 2.1–2.17.

DE ALESSI, Louis. Development of the property rights approach. *Journal of Institutional and Theoretical Economics*, v. 146, 1990.

DE LA CUÉTARA MARTÍNEZ, J. M Plataformas multimedia, competencia entre redes, competencia entre servicios. In: ARIÑO ORTIZ, Gaspar. *Telecomunicaciones y audiovisual: cuestiones disputadas*. Granada : Comares, 2003.

DIGITAL RIGHTS MANAGEMENT, Digital Rights Management (DRM) [s.a.] Disponível: [<http://digital-rights.org/>]. Acessado em : 23 mar.2012.

DIMAGGIO, P. J. and POWELL, W.W, Gaiola de ferro revisitada: Isomorfismo institucional e racionalidade coletiva nos campos organizacionais, in *ERA*, v.43, n.2., abr/jun, 2005.

DI PIETRO, Maria Sylvia Zanello. Compartilhamento de infra-estrutura por concessionárias de serviços públicos: parecer. in *Fórum Administrativo: Direito Público*, Belo Horizonte, v. 2. n. 1., jan. 2002, p. 43-52.

DOCTOROW, Cory. Wal'Mart shutting down DRM server, nuking your music collection: only people who pay for music risk losing it to DRM shenanigans. Boingboing.net. 26.set.2009. Disponível: [<http://www.boingboing.net/2008/09/26/walmart-shutting-dow.html>]. Acessado: 03 fev.2012

DONEDA, Danilo. *Da privacidade à proteção de dados pessoais*. Rio de Janeiro: Renovar, 2006.

DOOD, Annabel Z. *O guia essencial para telecomunicações*. 2.ed. Rio de Janeiro : Campus, 2000.

DOSI, Giovanni. Perspectives on evolutionary theory. *Science and Public Policy*, v.18, n.6, 1991.

DUGUIT, Léon. *Transformations générales du droit prive: depuis le Code Napoléon*. 2.ed. Paris : Librairie Félix Alcan, 1920.

DUNCAN, Geoff. Comcast to Pay \$16 Million for Blocking P2P Applications. Digital Trends, (23/12/2009). Disponível em: [<http://www.digitaltrends.com/computing/comcast-to-pay-16-million-for-blocking-p2p-applications/>].Acessada em: 20/06/2010.

DUTRA, Pedro. Desagregação e compartilhamento do uso de rede de telecomunicações. In: *Livre concorrência e regulação de mercados: estudos e pareceres*. Rio de Janeiro : Renovar, 2003.

ECONOMIDES, Nicholas and TÅG, Joacim, Network neutrality on the internet: a two-sided market analysis. *Information Economics and Policy*, 12 dez.2011; NET Institute Working Paper n. 07-45; NYU Law and Economics Research Paper n. 07-40; NYU Working Paper n. 2451/26057. Disponível em: [<http://ssrn.com/abstract=1019121>] ou [<http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1019121>]. Acessado em: 02 fev. 2012.

EL KHOURI, S.G. *Telemedicina: análise da sua evolução no Brasil*. São Paulo, 2003. 238p. dissertação (mestrado). Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo.

EUROPEAN COMMISSION (EC). *Impact Assessment on the proposals to amend the European regulatory framework*: working document. (2007) Disponível: [http://ec.europa.eu/information_society/policy/ecomms/images/images_common/multilingual/en.gif]. Acessado em 20 de jun.2010.

EVANS, Peter. Constructing the 21th centry developmental state: potentialities pitfalls. In: EDIGHEJI, O. *Constructing a democratic developmental state in South Africa: potentials and challenges*. África do Sul : HSRC Press, 2010. Disponível em: [<http://www.ideiad.com.br/seminariointernacional/>]. Acessado em: 04 mar. 2012.

_____. In search of the 21st centry development state. (working paper n. 4). Dez.2008. Reino Unido : University of Sussex, 2008. Disponível: [www.sussex.ac.uk/cgpe]. Acessado em: 28 fev. 2012.

_____. The challenges os the 'institutional turn': interdisciplinary opportunities in development theory. In: NEE, V.; SWEDBERG, R. (coord.) *The economic sociology of capitalism*. Princeton : Princeton University Press, 2005.

FARBER, David; KATZ, Michael. Hold off on network neutrality. In: *Washington Post*. 19. jan.2007.

FARACO, Alexandre Ditzel. *Regulação e direito concorrencial: as telecomunicações*. São Paulo : Livraria Paulista, 2003.

_____. Dinâmica da inovação na Internet e regulação do poder econômico. *Revista de Direito Público da Economia - RDPE*, Belo Horizonte, ano 6, n. 22, p. 9, abr./jun. 2008. Disponível em: [<http://www.editoraforum.com.br/bid/BIDConteudoShow.aspx?idConteudo=53752>]. Acessado em: 2 mar. 2010.

_____. *Democracia e regulação das redes eletrônicas de comunicação: rádio, televisão e internet*. Belo Horizonte : Editora Forum, 2009.

FARINA, Elisabeth Maria M. Q. *et alli. Competitividade: mercado, estado e organizações*. São Paulo, Singular, 1997.

FARRELL, J. & WEISER, P. J. Modularity, vertical integration, and open access policies: towards a convergence of antitrust and regulation in the Internet age, in *Harvard Journal of Law & Technology*. v. 17, n.1, 2003. Disponível em: [<http://e-collection.ethbib.ethz.ch/eserv.php?pid=eth:25544&dsID=eth-25544-01.pdf>]. Acessado em: 14 ago.2010.

FEDERAL COMMUNICATION COMMISSION (FCC). *Consent Decree (DA 05-543)* Disponível: [http://hraunfoss.fcc.gov/edocs_public/attachmatch/DA-05-543A2.doc]. Acessado em 21 jun.2010.

FEDERAL TRADE COMMISSION (FTC). *Broadband Connectivity Competition Policy, FTC Staff Report*, jun. 2007 Disponível em: [www.ftc.gov/rports/broadband/vp70000report.pdf]. Acessado: 03 jul.2010.

FEHR, Ernst; GÄCHTER, Simon. Fairness and retaliation: the economics of reciprocity. In: *Journal of Economic Perspectives*. Nashville : American Economic Association, v.14, n.3, summer/2000.

FELTEN, E.W. *Nuts and bolts of network neutrality*. Princeton University. Disponível em: [<http://itpolicy.princeton.edu/pub/neutrality.pdf>]. Acessado em 24 abr.2012.

FERRAZ, Tércio Sampaio. *Introdução ao estudo do direito: técnica, decisão, dominação*. 4.ed. São Paulo : Atlas, 2003.

FERREIRA, S. de Andréa. Direito da regulação econômica: a experiência brasileira. In: *Separata da Revista Brasileira de Direito Comparado*, n. 22. Rio de Janeiro : Instituto de Direito Comparado Luso-Brasileiro, 1º semestre de 2002.

FERREIRA FILHO, Manoel Gonçalves. Os direitos fundamentais implícitos e seu reflexo no sistema constitucional brasileiro. *Revista Jurídica*, Brasília, v. 8, n. 82, p.01-08. Disponível: [www.egov.ufsc.br/portal/sites/default/files/.../15916-15917-1-PB.pdf]. Acessado: 10f fev. 2010.

FIANI, Ronaldo. *Cooperação e conflito: instituições e desenvolvimento econômico*. Rio de Janeiro : Elsevier, 2011.

FONSECA, Rodrigo Garcia. *A função social do contrato e o alcance do art. 421 do Código Civil*. 2005. Dissertação (Mestrado Direito e Economia), UGF, Rio de Janeiro.

FONTES, André R. C. Limitações constitucionais ao direito de propriedade In: TEPEDINO, Gustavo. *Problemas de direito civil-constitucional*, Rio de Janeiro : Renovar, 2000.

FOSS, N. J. Why transaction cost economics needs evolutionary economics. *Revue D'Economie Industrielle*, v.68, n.2, 1994.

FRANCE. Loi n° 2009-669 du 12 juin 2009 favorisant la diffusion et la protection de la création sur internet.12.jun.2009. Disponível : [<http://legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000020735432>]. Acessado em: 11 ago.2011.

FRANSMAN, Martin. Mapping the evolving telecoms industry: The uses and shortcomings of the layer model. *Telecommunications Policy*, UK : Elsevier, 2002. Disponível: [<http://telecomvisions.com/articles/pdf/layermap.pdf>]. Acessado: 18 set. 2011.

FREEMAN, C. *Technology policy and economic performance: lessons from Japan*. London: Pinter Pub, 1989.

FRIEDEN, Rob. *Assessing the Merits of Network Neutrality Obligations at Low, Medium and High Network Layers*, 115 *Penn State Law Review*, n. 1 (2010).

_____. Invoking and Avoiding the First Amendment: How Internet Service Providers Leverage Their Status as Both Content Creators and Neutral Conduits, 12

University of Pennsylvania Journal of Constitutional Law, n.1, 2010; Disponível em: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1425138.

_____., Case Studies in Abandoned Empiricism and the Lack of Peer Review at the Federal Communications Commission, *Journal On Telecommunications & High Technology Law*, v.8, 2010; Disponível em: [http://www.jthtl.org/content/articles/V8I2/JTHTLv8i2_Frieden.PDF]

_____., Lock Down on the Third Screen: How Wireless Carriers Evade Regulation of Their Video Services, *Berkeley Technology Law Journal*, v.24, n. 2, 2009a).

_____., Lies, Damn Lies and Statistics: Developing a Clearer Assessment of Market Penetration and Broadband Competition in the United States, *Virginia Journal Of Law And Technology*, v. 14. 2009b. Disponível em: [http://www.vjolt.net/vol14/issue2/v14i2_100%20-%20Frieden.pdf].

_____., Hold the Phone: Assessing the Rights of Wireless Handset Owners and Carriers, *Pittsburgh Law Review*, v.69, n.4, 675-725 (2008a); Disponível em: http://papers.ssrn.com/sol3/cf_dev/AbsByAuth.cfm?per_id=102928.

_____., Neither Fish Nor Fowl: New Strategies for Selective Regulation of Information Services, *Journal On Telecommunications And High Technology Law*, n.2, 2008b. Disponível em: [http://www.jthtl.org/content/articles/V6I2/JTHTLv6i2_Frieden.PDF].

_____., Internet Packet Sniffing and Its Impact on the Network Neutrality Debate and the Balance of Power Between Intellectual Property Creators and Consumers, *Fordham Intellectual Property, Media & Entertainment Law Journal*, v.18, n.3., 2008a. Disponível em: http://papers.ssrn.com/sol3/cf_dev/AbsByAuth.cfm?per_id=102928.

_____., A Primer on Network Neutrality, *Intereconomics Review Of European Economic Policy*, v.43., n.1, 2008b.

_____., Keeping the Internet Neutral?: A Response to the Wu-Yoo Debate, *Federal Communications Law Journal*, v.59., n.3, Forum, 2007a. Disponível em: http://www.law.indiana.edu/fclj/pubs/forum/Frieden_v59i3_forum.pdf.

_____., Internet 3.0: Identifying Problems and Solutions to the Network Neutrality Debate, *International Journal Of Communications*, v.1., 2007b. Disponível em: [<http://ijoc.org/ojs/index.php/ijoc/article/view/160/86>].

_____., Network Neutrality or Bias?--Handicapping the Odds for a Tiered and Branded Internet, 29 *Hastings Communications And Entertainment Law Journal*, v.29, n.2, 2007c.

_____., What Do Pizza Delivery and Information Services Have in Common? Lessons From Recent Judicial and Regulatory Struggles with Convergence, *Rutgers Computer And Technology Law Journal*, v.32., n.2, 2006a.

_____. Killing With Kindness: Fatal Flaws in the \$6.5 Billion Universal Service Funding Mission and What Should be Done to Narrow the Digital Divide, *Cardozo Arts And Entertainment Law Journal*, v.24, n.2, 2006b.

_____. Analog and Digital Must-Carry Obligations of Cable and Satellite Television Operators in the United States, in European Audiovisual Observatory, *Iris Special, To Have Or Not To Have—Must Carry Rules*, 2005; 15 *Media Law & Policy*, v.15, n.6, 2005.

FRIEDMAN, Thomas L. *O mundo é plano*. 3.e.d. Bookseller : São Paulo, 2007.

FRISCHMANN, B M. An economic theory of infrastructure and commons management. *Minnesota Law Review*. n.89. 2005.

GAMA, Guilherme Calmon Nogueira e PEREIRA, Daniel Queiroz. *Função social no direito civil*. São Paulo : Atlas, 2007.

GARCIA, Flávio Amaral. Os monopólio naturais e sua regulação. In: SOUTO, Marcos Juruena Villela e MARSHALL, Carla C. *Direito empresarial público*. Rio de Janeiro : Lumen : Juris, 2002.

GARTNER GROUP, The spam within: gartner says one-third of business e-mail is 'occupational spam'. *About Gartner* 2001. Disponível: [http://www.gartner.com/5_about/press_room/pr20010419b.html]. Acessado 24 out.2009.

GAUDET, E. DRM vs. ERM: battle to control data. *Networkworld*. 15. Dez.2010. Disponível: [<http://www.networkworld.com/news/tech/2006/121806techupdate.html>]. Acessado: 18. jan.2011.

GLACHANT, J. M. e BROUSSEAU, E. Contract economics and the renewal of economics. In: Glachant J. M.; Brousseau E. (orgs.) *The economics of contracts: theories and applications*. New York : Cambridge University Press, 2002.

GODOE, Helge. Innovation regimes, R&D and radical innovations in telecommunications. In: *Research Policy*. v.29, dec. 2000.

GODOY, Claudio L. B. de. *Função social do contrato*. São Paulo : Saraiva, 2004.

GOULDNER, Alvin W, The norm of reciprocity: a preliminary statement. In: *American Sociological Review*. New York : American Sociological Association, v. 25, n. 2, abr. 1960.

GOOGLE, *Verizon-Google Legislative Framework Proposal*, 2010. Disponível: [http://www.google.com/googleblogs/pdfs/verizon_google_legislative_framework_proposal_081010.pdf]. Acessado: 02 mar.2012.

GOVTRACK US. *The Broadband Conduit Deployment Act of 2009*. Disponível em: [<http://www.govtrack.us/congress/bill.xpd?bill=h111-2428>]. Acessado em 15 jul.2010.

GRANOVETTER, MEconomic action and social structure: The problem of embeddedness. *American Journal of Sociology*, v. 91, n.3, 1985.

HAUSMAN, Jerry A.; SIDAK, J. Gregory. A Consumer-Welfare Approach to the Mandatory Unbundling of Telecommunications Networks. *Hausman Final*, n.4,1999.

HIRONAKA, Giselda M. Fernandes Novaes. A função social do contrato. *Revista de Direito Civil*, São Paulo: RT, n. 45, 1988.

HODGSON, Geoffrey M. *Economics and institutions: a manifesto for a modern institutional economics*. Cambridge and Philadelphia: Polity Press and University of Pennsylvania Press, 1988.

_____. The Ubiquity of Habits and Rules. In: *Cambridge Journal of Economics*, v.21, n. 6, nov. 1997, p. 663-684. Disponível em: [<http://geoffrey-hodgson.info/user/image/ubiquithabrule.pdf>]. Acessado em 04 ago. 2010.

_____. *How economics forgot history: the problem of historical specificity in social science*. London and New York: Routledge, 2001. Disponível em: [<http://www.fcs.edu.uy/investigacion/Seminarios/libro%20Hodgson%20%20Parte%20I.pdf>]. Acessado em 04 ago. 2010.

_____. The Hidden Persuaders: institutions and individuals in economic theory. In: *Cambridge Journal of Economics*, v.27, n.2, mar. 3003, p. 159-175. Disponível em: [<http://geoffrey-hodgson.info/user/image/hiddenpersuaders.pdf>]. Acessado em 04 ago. 2010.

HOLBURN, G. L. F.; SPILLER, P. T Institutional or structural: lessons from international electricity sector reforms. In: Brousseau, E. e Glachant, J.M. *The economics of contracts: theories and applications*. New York : Cambridge University Press, 2002. Disponível em: [<http://www.fcs.edu.uy/investigacion/Seminarios/libro%20Hodgson%20%20Parte%20I.pdf>]. Acessado em 04 ago. 2010.

HUERTA, Pepe. Neutralidad Cámara de Diputados Aprueba el Proyecto de Ley de Neutralidad en la Red!. (13/07/2010). Disponível: [<http://www.neutralidadsi.org/2010/07/13/camara-de-diputados-aprueba-el-proyecto-de-ley-de-neutralidad-en-la-red/>]. Acessado em: 18 ago.2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE DEFESA DO CONSUMIDOR (IDEC), Lenta, cara e para poucos. In Revista do IDEC. São Paulo, n. 138, nov. 2009. Disponível: [www.idec.org.br]. Acessado: 30 jan. 2010.

_____. No Brasil, a internet móvel quase não tem mobilidade. Notícias dos consumidores. 06. fev.2010. Disponível: [<http://www.idec.org.br/em-acao/noticia-consumidor/no-brasil-internet-mvel-quase-no-tem-mobilidade>]. Acessado: 28 abr. 2011.

_____. Leve um, pague três. Revista do IDEC. São Paulo, n. 149, nov. 2010. Disponível: [www.idec.org.br]. Acessado: 29 abr. 2011.

_____. Lenta, cara e para poucos II: a missão. Revista do IDEC. São Paulo, n. 163, mar. 2012. Disponível: [www.idec.org.br]. Acessado: 04 abr. 2012.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *Pesquisa de inovação tecnológica: PINTEC 2008*. Rio de Janeiro, 2009, p.8. Disponível em: [http://www.pintec.ibge.gov.br]. Acessado em: 12 ago. 2010.

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL (INPI). Ato Normativo nº 127, 05. mar.1997.

_____. Consulta Pública do INPI nº 01 (2012), sobre as Diretrizes de Exame adotadas pelo INPI para auxiliar no exame técnico de pedidos de patente envolvendo invenções implementadas por programa de computador em conformidade com a Lei da Propriedade Industrial (LPI) nº 9279, de 14 de maio de 1996 e com os procedimentos estabelecidos no Ato Normativo do INPI nº 127/1997. Disponível:[http://www.inpi.gov.br/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=114&Itemid=255&limitstart=1]. Acessado em: 20 maio2012.

ISENBERG, David. *Rise of the stupid network*, ago./1996. Disponível em: [http://www.isen.com/stupid.html].

_____. The dawn of the stupid network, in *ACM Networker 2.1*, fev./mar.1998. Disponível: [http://www.isen.com/papers/Dawnstupid.html]

JÜTTING, J. *Institutions and development: a critical review* (working paper n. 210). jul.2003. Paris: OECD Development Center. 2003.

KANG, Cecilia. Court rules for Comcast over FCC in 'net neutrality' case. The Washington Post, 07/04/2010. Disponível: [http://www.washingtonpost.com/wp-dyn/content/article/2010/04/06/AR2010040600742.html] e ss. Acessado em 09/07/2010

KRAVETS, David. DRM Is Dead, But Watermarks Rise From Its Ashes, In: *Wired News*, 11.jan.2008. Disponível em: [http://www.wired.com/entertainment/music/news/2008/01/sony_music]. Acessado em 16 de jul. 2009.

KNUDSEN, C. Modelling rationality, institutions and process in economic theory. In MˆAKI, U., GUSTAFSSON, B., & KNUDSEN, C., *Rationality, institutions and economic methodology*, Londres : Routledge, 1993.

KUPFER, D.; HASENCLEVER, L. (org.) *Economia industrial: fundamentos teóricos e práticas no Brasil*. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

LA QUADRATURA DU NET. *Protecting net neutrality in Europe*. (11.nov.2009). Disponível em: [www.laquadraturadunet.org]. Acessado em 08 ago. 2010.

LARENZ, Karl. *Derecho Justo: fundamentos de ética jurídica*. Madrid : Civitas, 1993.

LASTRES, Helena Maria Martins; FERRAZ, João Carlos. Economia da Informação, do Conhecimento e do Aprendizado. In: *Informação e globalização na era do conhecimento*. Rio de Janeiro : Campos, 1999.

_____ ; ALBAGLI, S. (orgs) *Informação e Globalização na Era do Conhecimento*. Campus, Rio de Janeiro, 1999.

_____ ; CASSIOLATO, J.; ARROIO, A. *Conhecimento, sistemas de inovação e desenvolvimento*. Rio de Janeiro: Editora da UFRJ e Contraponto, 2005.

LEE, Robin S.; WU, Tim. Subsidizing Creativity Through Network Design: Zero Pricing and Net Neutrality. *Journal of Economic Perspectives*, v.. 23, n. 3, p. 61-76, 2009. Disponível em: [<http://ssrn.com/abstract=1489166> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1489166>]. Acessado em: 06 out.2011.

LEMLEY, Mark & LESSIG, Lawrence. *The end of end-to-end: preserving the architecture of the Internet in the Broadband Era*. (Working Paper No. 207) Berkeley : U.C. Berkeley Law and Economics School of Law, 2000. Disponível: [http://papers.ssrn.com/paper.taf?abstract_id=247737].

LEHMBRUCH, G. Liberal corporatism and party government. In: P. SCHMITTER, P. e LEHMBRUCH, G (orgs.). *Trends toward corporatist intermediation*. London: Sage Publications, 1979.

LEONARD-BARTON, D.L. *Wellsprings of knowledge: core capabilities*. Cambridge : Havard Business School Press, 1995.

LESSIG, Lawrence. Coase's first question. *Regulation*, 2004.

_____. *Code*. 2.ed. New York : Basic Books. 2006.

LEVY, Brian e SPILLER, Pablo T., The institutional foundations of regulatory commitment: a comparative analysis of telecommunication regulation. In: LYON, Thomas P. *The political economy of regulation*. Cheltenham, Reino Unido : Edward Elgar, 2007.

LIBECAP, Gary D. *Contracting for property rights*. Cambridge: Cambridge University Press, 1989.

LITAN, Robert E.; SINGER, Hal J. Unintended consequences of net neutrality regulation. *Jornal on Telecomm. & High Tech Law*, 2007

LORENZETTI, Ricardo Luiz. *Fundamentos do Direito Privado*. Trad. Vera Maria Jacob de Fradera. São Paulo: RT, 1998.

LUGONES, Gustavo (coord.) *et alli. Indicadores de la sociedad del conocimiento: aspectos conceptuales y metodológicos*. Centro Redes, 2002. Disponível em: [http://www.centroredes.org.ar/documentos/documentos_trabajo/files/Doc.Nro2.pdf]. Acessado em 12 ago.2010.

MÄKI, U. Economics with institutions: Agenda for methodological enquiry. In: MÄKI, G. & KNUDSEN, C., *Rationality, institutions and economic methodology*, Londres : Routledge, 1993.

MANCUSO, Rodolfo de Camargo. A ação civil pública como instrumento de controle judicial das chamadas políticas públicas. In: MILARÉ, Edis (coord.). *Ação Civil Pública: Lei 7.347 – 15 anos*. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2001.

MARIN, B.; MAYNTZ, R. Introduction: studying policy networks. In: B. Marin e R. Mayntz (orgs.). *Policy networks: empirical evidence and theoretical considerations*. In: Frankfurt am Main: Campus, 1991.

MARTINS-COSTA, Judith. *Diretrizes teóricas do novo Código Civil brasileiro*. São Paulo : Saraiva, 2002.

_____. *A boa-fé no direito privado*. São Paulo : RT, 2000.

MAXIMILIANO, Carlos. *Hermenêutica e aplicação do direito*. 19.ed. Rio de Janeiro : Forense, 2001.

MCQUILLAN, J. M. *Software Checksumming in the IMP and Network Reliability*. 1973. Disponível em: [<http://tools.ietf.org/html/rfc528>]. Acessado em 02 mar.2012.

MEDINA ORS, Guillermo. Régimen jurídico de las telecomunicaciones en los Estados Unidos. In: CREMADES, Javier. (coord.) *Derecho de las telecomunicaciones*, Madrid : La Ley, 1997.

MENDES, Gilmar Ferreira. Os Direitos Fundamentais e seus múltiplos significados na ordem constitucional. *Revista Jurídica Virtual*. Brasília, v. 2, n. 13, jun.1999. Disponível [http://www.presidencia.gov.br/ccivil_03/revista/Rev-14/direitos_fund.htm]. Acessado em 15. mar.2012.

MEINRATH, Sascha D.; PICKARD, Victor W. *The new network neutrality: criteria for Internet freedom*. (working paper), [s.a.].

MELE, Marco. Neutralità della rete e sviluppo del software aperto. In: *Una legge per la rete: liberta' di rete, liberta' di software* (Blog, 21/07/2009). Disponível em: [<http://unaleggeperlarete.wordpress.com/>]. Acessado em: 28 jul.2010

MELLO, Celso Antonio Bandeira de. *Curso de Direito Administrativo*. 8.ed. São Paulo: Malheiros, 1996.

MELLO, Maria Tereza Leopardi. Propriedade intelectual e concorrência. *Revista Brasileira de Inovação*, Rio de Janeiro (RJ), n.8. v.2. p.371-402, jul./dez.2009.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA, Indicadores Nacionais de Ciência e Tecnologia. Disponível: [<http://www.mct.gov.br/index.php/contente/view/4639.html>]. Acessado em: 12.ago. 2010.

MINISTÉRIO DAS COMUNICAÇÕES. Portaria nº 178, de 22 de abril de 2008, Brasília, 2008.

_____. Plano Nacional de Banda Larga (PNBL), 2010. Disponível em: [<http://www.mc.gov.br/plano-nacional-para-banda-larga>]. Acessado em 15 jul. 2010.

MOORS, Tim. A critical review of “End-to-end arguments in system design”, 2002. In *ICC 2002: IEEE International Conference on Communications*, v. 2, 07.ago.2002, p. 1214-1219, Disponível em: [doi:10.1109/ICC.2002.997043]. Acessado em: 03.03.2012.

NALIN, Paulo. A função social do contrato no futuro código civil brasileiro. *Revista de Direito Privado*, São Paulo, v.12, jul./set., 2002.

NEBREDÁ PÉREZ, Joaquín Maria. *Títulos habilitantes em el sector de las telecomunicaciones*. Madrid : La Ley, 2000.

NEGREIROS, Teresa. *Teoria do contrato: novos paradigmas*. Rio de Janeiro : Renovar, 2003.

NELSON, Richard R. *National innovation systems*. New York: Oxford University Press; 1993a.

_____. National innovation systems: a comparative analysis (1993b). University of Illinois at Urbana-Champaign's Academy for Entrepreneurial Leadership Historical Research Reference in Entrepreneurship. Disponível em: [<http://ssrn.com/abstract=1496195>] Acessado em 03 ago.2010

_____. WINTER, S. *An evolutionary theory of economic change*. Cambridge, Mass., Harvard University Press, 1982.

NESTER, Alexandre Wagner. *Regulação e concorrência: compartilhamento de infraestruturas e redes*. São Paulo : Dialética, 2006.

NOAM, E. *A third way for net neutrality*. Financial Times [on line] Disponível: [<http://www.ft.com/cms/s/acf14410-3776-11db-bc01-0000779e2340.html>]. Acessado em 04.fev.2012.

NORTH, D. *Structure and change in economic history*. New York : W.W. Norton & Co., 1981.

_____. Institutions, economic growth and freedom: an historical introduction. In: WALKER, M. (coord.) *Freedom, democracy and economic welfare*. Vancouver : Fraser Institute, 1988. Reimpresso em PEJOVICH, S. *The economic foundations of property rights*. Cheltenham : Edward Elgar, 1988.

_____. Institutions and economic growth: an historical introduction. *World Development*, v.17, n.9, 1989, p. 1319-1332.

_____. *Institutions, institutional change and economic performance*. Cambridge : Cambridge University Press, 1990.

_____. Transaction costs, institutions and economic history. *Journal of institutional and theoretical economics*. Berlim, v. 140, p.7-17, 1984 [Reimpresso em FURUBOTN, E.G.; RICHTER, Rudolf (coord). *The new institutional economics: a collection of articles from the journal of institutional and theoretical economics*. College Station, Texas : A&M University Press, 1991].

_____. Institutions. *The Journal of Economic Perspectives*, v.5., n.3., p.97-112,1991.

_____. *Transaction costs, institutions and economic performance*. São Francisco : ICS Press, 1992.

_____. Institutions and economic performance. In: M^{AKI}, U., GUSTAFSSON, B., & KNUDSEN, C., *Rationality, institutions and economic methodology*, Londres : Routledge, 1993.

_____. Economica performance throught time. *The American Economic Review*. v.84, n.3, 1994, p.359-368.

_____. *Understanding the process of economic change*. Londres : Institute of Economic Affairs, 1999.

_____. THOMAS, R. P. *The rise of the western world: a new economic history*. Cambridge : Cambridge University Press, 1973.

_____. WEINGAST, B.R. Constitutions and commitment: the evolution of institutions governin public choice in seventeenth-centry England. *The Journal of Economic History*, v.49, n.4, p.803-832, 1989.

_____. WALLS, J. J.; WEINGAST, B.R. *Violance and social orders: a conceptual framework for interpreting recorded human history*. Cambridge : Cambridge University Press, 2009.

NUSSBAUM, M. *Woman and woman development: the capabilities approach*. Cambridge : Cambridge University Press, 2000.

_____; SEN, A. (org.) *The quality of life*. Oxford: Clarendon Press, 1993.

NUSDEO, Fábio. Desenvolvimento econômico: um retrospect e algumas perspectivas. SALOMÃO FILHO, Calixto. In: *Regulação e Desenvolvimento*. São Paulo : Malheiros, 2002. p.11-24.

OFFICE OF COMMUNICATIONS (OFCOM). Statutory Duties and Regulatory Principles. (2002) Reino Unido. Disponível: [<http://www.ofcom.org.uk/about/sdrp/>]. Acesso em: 18 maio 2007).

OLIVEIRA, Ana Paula de. Livre-se dos e-mails indesejados que entopem caixas de mensagens. Folha de São Paulo (*on line*). 25 de jun.2003. Disponível em: [<http://www1.folha.uol.com.br/folha/informatica/ult124u13253.shtml>]. Acessado em 04 set.2006.

OPSI. Communications Act 2003. Disponível em: [<http://www.opsi.gov.uk/acts/acts2003/20030021.htm>]. Acesso em: 18 maio 2007.

OPEN CONGRESS. Full Text of Internet Freedom Preservation Act of 2008 (H.R.5353). <http://www.opencongress.org/bill/110-h5353/show>. Retrieved 2008-04-21.

ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE). Manual de Oslo: diretrizes para a coleta e interpretação dos dados sobre inovação, trad. FINEP, 3.ed., 2005, p.55. Disponível em: [http://www.mct.gov.br/upd_blob/0026/26032.pdf]. Acessado em: 12 ago. 2010.

_____. Guide to measuring the information society. In: *Working Party on Indicators for the Information Society*, 2007. Disponível em: [www.oecd.org]. Acessado em: 12 ago. 2010.

OSIPTEL, Regulamento de Qualidade dos Serviços Públicos de Telecomunicações (aprovado pela Resolução do Conselho Diretivo n. 040-2005-CD/OSIPTEL Disponível em: [www.osiptel.gob.pe]. Acessado em 18 ago.2010.

PARETO NETO, João Victório. *Dicionário de Telecomunicações*. Rio de Janeiro : Editora Rio e Biblioteca Telebrasil, 1991.

PATCHIN, J. W. e HINDUJA, S. *Cyberbullying prevention and response: Expert Perspectives*. New York: Routledge, 2012.

PEHA, Jon. M. The benefits and risks of mandating network neutrality, and the quest for balance policy. *Telecommunications Policy Research Conference*, v.34, set. 2006.

PETRACCA, M. P. The future of an interest group society. In: M. P. Petracca (org.). *The politics of interests*. Boulder: Westview Press.1983.

PINHEIRO, G.P. O princípio da neutralidade de rede na Internet: uma análise regulatória e concorrencial. *Prismas*, v.5., n.2, 2008.

PINTO JR, Helder Queiroz & FIANI, Ronaldo. Regulação econômica in KUPFER, David & HASENCLEVER, Lia (orgs.). *Economia industrial: fundamentos teóricos e práticas no Brasil*. 2.ed. Rio de Janeiro : Campus, 2004.

PIRES, José Claudio Linhares. *Polícias regulatórias no setor de telecomunicações: a experiência internacional e o caso brasileiro*. Rio de Janeiro : BNDES, 1999.

PIRES, Jorge Oliveira; VASCONCELLOS, Luís Fernando Rigato; TEIXEIRA, Cleverland Prates. Neutralidade de rede: a evolução recente do debate. *Biblioteca*

Digital Revista de Direito de Informática e Telecomunicações - RDIT, Belo Horizonte, ano 4, n.7, jul./dez.2009 Disponível em: [<http://www.editoraforum.com.br/BID/bidConteudoShow.aspx?idConteudo=64624>]. Acessado em: 20/01/2010, p.1.

PONDÉ, João Luiz. Instituições e Mudança Institucional: uma abordagem Schumpeteriana. In: *Revista EconomiA*. jul. 2005.

POSNER, Richard A. *Natural monopoly and its regulation*. Washington : Cato Institute, 2001.

HELTON, P. Artigo sobre neutralidade gera posições divergentes em consulta da Anatel. *Tele Time News* 19 set. 2011. Disponível: [<http://www.teletime.com.br/19/09/2011/artigo-sobre-neutralidade-gera-posicoes-divergentes-em-consulta-da-anatel/tt/240693/news.aspx>]. Acessado: 01. dez.

PRADO, Eduardo. *Net Neutrality: o que é que é isto? Parte 2* (2009). Disponível em: [www.teleco.com.br]. Acessado em 16 jul. 2009.

PRADO, Luiz Carlos *et all*. Mercado convergente de serviços de telecomunicações e serviços de valor adicionado: problemas jurídicos e econômicos para fomentar a concorrência e a inovação tecnológica no Brasil. In: *Revista de Direito das Informática e das Telecomunicações (RTDI)*, Belo Horizonte, ano 2, n.2, jan./jun. 2007.

PUBLIC KNOWLEDGE. H. R. 5417. To amend the Clayton Act with respect to competitive and nondiscriminatory access to the Internet. (18/05/2006) Disponível em: [<http://www.publicknowledge.org/pdf/hr5417-109.pdf>]. Acessado em 22 jul.2010.

_____, S. 2360 To ensure and promote a free and open Internet for all Americans. (02/03/2006) Disponível em: [<http://www.publicknowledge.org/pdf/s2360-109.pdf>]. Acessado em: 15 jul.2010.

RAMIRES, Eduardo Augusto de Oliveira. *Direito das telecomunicações: a regulação para a competição*. Belo Horizonte : Fórum, 2005.

REALE, Miguel. *Filosofia do direito*. 15.ed. São Paulo : Saraiva, 1993.

REDE IBEROAMERICANA DE INDICADORES EM CIENCIA Y TECNOLOGÍA (RICYT). *Manual de Lisboa*, 2009. Disponível em: [http://www.mct.gov.br/upd_blob/0206/206125.pdf]. Acessado em 12 ago. 2010.

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]. Acesso em: 06 de jun.2011.

ROGERS, E.; SCHOEMAKER, F. *Communication of Innovations: a cross cultural approach*. Free Press, 1971.

ROMERO FRÍAS, R. (coord.). *Colección histórico-tecnológica de Telefónica*. Fundación Arte y Tecnología : Madrid, 1994.

RUTHERFORD, M. Institutions in economics: the old and the new institutionalism. In: *Cambridge University Press*, Cambridge, 1994.

SAAD NETO, José. Neutralidade da Rede: a Internet sem fronteiras. *Revista .br*. Publicação do Comitê Gestor da Internet no Brasil. 4.ed. nov. 2011.

SALA ARQUER, J. M. *La comisión del mercado de las telecomunicaciones*. Un. de Burgos : Cuadernos Civitas, 2000.

SALAMA, Bruno Meyerhof. O Que é “Direito e Economia”? In: TIMM, Luciano Benetti (org.) *Direito e Economia*. 2.ed. Porto Alegre : Livraria do Advogado, 2008.

SALTZER, J.H.; REED, D.P. e CLARK, D.D. *End-to-end arguments in system design*. In: ACM Transactions on Computer Systems v.2, n.4, 1984, p. 277-288. M.I.T. Laboratory for Computer Science. Disponível em: [<http://web.mit.edu/Saltzer/www/publications/>]. Acessado em 22 jun.2008.

SANTOS, Hermílio. Grupos de interesse e redes de políticas públicas: uma análise da formulação de política industrial. *Civitas – Revista de Ciências Sociais*. a.2, n.1, junho 2002.

SARLET, Ingo Wolfgang. *A eficácia dos Direitos fundamentais*. 3. ed. rev. atual. e ampl. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2003.

_____. *As dimensões da dignidade da pessoa humana: construindo uma compreensão jurídico-constitucional necessária e possível*. Revista Brasileira de Direito Constitucional – RBDC n. 09 – jan./jun. 2007

SAVE THE INTERNET, 2010. Disponível em: [<http://www.savetheinternet.com/>]. Acessado em 03 maio 2010.

SCHMID, A. Allan. *Conflict and cooperation*. Malden, Massachusetts : Blackwell Publishing, 2004.

SCHMITTER, P. C. Still the century of corporatism? In: SCHMITTER, P. e G. LEHMBRUCH, G. (orgs.). In: *Trends toward corporatist intermediation*. London: Sage Publications, 1979.

SCHUMPETER, Joseph. *Capitalismo, socialismo e democracia*. Rio de Janeiro : Jorge Zahar Editor, 1984.

SCOTT, W. R. *Institutions and Organizations*. Thousand Oaks: SAGE Publications, 1995.

SECRETARIA DE ACOMPANHAMENTO ECONÔMICO (SEAE). Glossário. [s.a.] Disponível: [http://www.seae.fazenda.gov.br/central_documentos/glossarios/E]. Acessado: 04 fev.2012.

SEN, Amartya. *Desenvolvimento como liberdade*. São Paulo: Companhia das Letras. 2010.

_____. *A ideia de justiça*. São Paulo : Companhia das Letras, 2011.

_____. Human rights and capabilities. *Journal of Human Development*. v. 6, n.2, jul.2005.

_____. Elements of a theory of human rights. *Philosophy and Public Affairs*, v.32, n.4, 2004, p. 315–356.

_____. Well-being, agency and freedom: the Dewey Lectures 1984. *Journal of Philosophy*, v.82, 1985. p. 169–221.

SENADO DA REPÚBLICA DO CHILE, Sesión 30^a, Ordinaria, en martes 29 de junio de 2010. (29/06/2010). Disponível em: [http://www.senado.cl/prontus_galeria_noticias/site/artic/20100701/pags/2010070113_1612.html]. Acessado em: 18 ago. 2010.

SENATE OF THE UNITED STATES of America. 110TH CONGRESS. 1ST SESSION S. 215, *To amend the Communications Act of 1934 to ensure net neutrality*. 09.01.2007.

SHELL, Richard G. *Negociar é preciso: estratégias de negociação para pessoas de bom senso*. 5.ed. São Paulo : Negócio, 2001.

SIDAK, J. Gregory. A Consumer-Welfare Approach to Network Neutrality Regulation of the Internet. *Journal of Competition Law & Economics*, v.2, 2006

_____. What Is the Network Neutrality Debate Really About?. *International Journal of Communication*. v.1, 2007.

_____; TEECE, David J. Innovation spillovers and the “dirty road” fallacy: the intellectual bankruptcy of banning optional transactions for enhanced delivery over the Internet. *Journal of Competition Law & Economics*. v.6., 2010.

SILVA, José Afonso da. *Curso de direito constitucional positivo*. 25. Ed. São Paulo : Malheiros, 2005.

SIMON, Hebert A., *Administrative behavior: a study of decision-making process in administrative organization*. Nova Iorque : MacMillan, 1947.

_____. A. *The science of the artificial*. 3.ed. New York : MIT Press, 1996. Disponível: [http://books.google.com/books?hl=pt-BR&lr=&id=k5r0nF7psC&oi=fnd&g=Rdq=simon+credibility+flexibility+1951+autor:h-simon&ots-tYNmEJFJx&sig=Xe pLCF s-LD2z0cjb_qV0bzkE#PPA156,M1].

SIQUEIRA, Ethevaldo. Corrida global pela banda larga já começou. O Estadão (on line). 08. jan.2012. Disponível:[<http://m.estadao.com.br/noticias/impresso,corrida-global-pela-banda-larga-ja-comecou,819959.htm>]. Acessado: 10 maio 2012.

SOLUM, Lawrence B. & CHUNG, Minn. *The layers principle: Internet architecture and the law*. (research paper n. 55). University of San Diego, School of Law, jun/2003. Disponível: <http://ssrn.com/abstract=416263>

SORENSEN, Sarah. *The sustainable network: the accidental answer for troubled planet*. 2.ed. (Kindle ed.). California : O'Reilly, 2012.

SOUZA, Allan Rocha de. *A função social dos direitos autorais*. Campos dos Goytacazes : Ed. Faculdade de Direito de Campos, 2006.

SPILLER & VOGELSANG, Regulation, institutions, and commitment in the British telecommunications sector. v.1. In *Policy, Research working paper*. n.1241. Reino Unido : World Bank, 1994. Disponível [http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/IW3P/IB/1994/01/01/000009265_3961005201125/Rendered/PDF/multi_page.pdf]. Acessado: 06 mar.2009.

SPULBER, Daniel F.& YOO, Christopher S. On the regulation of networks as complex systems: a graph theory approach. In *Northwestern University Law Review*. v.99, n. 4, 2005.

STEVENS, Ted *Communications, Consumer's Choice, and Broadband Deployment Act of 2006* (01/05/2006). Disponível em: [<http://commerce.senate.gov/pdf/06telcom.pdf>]. Acessado em 22 jul.2010.

SULLIVAN, John. Amazon's CEO Jeff Bezos apologizes for Kindle ebook deletion: Free Software Foundation calls upon Amazon to free the ebook reader. *Free Software Foundation*. 23. jul.2009. Disponível: [<http://www.fsf.org/news/amazon-apologizes>]. Acessado: 03 fev.2012.

SUNDFELD, Carlos Ari. Papel atual e tendências futuras. *Informe anual 2000: telecomunicações e tecnologias da informação*. São Paulo: CELAET/UNIEMP, 2000.

SZTAJN, Rachel; ZYLBERSZTAJN, Décio (orgs.). *Direito & Economia: análise econômica do Direito e das organizações*. Rio de Janeiro : Campus, 2005.

TELECO. Convergência tecnológica. Disponível: [http://www.teleco.com.br/imagens/figura_palestra_jleite3.gif]. Acessado em 20 de jun.2010.

TEREPINS, S. *Neutralidade de rede: uma análise concorrencial da discriminação do conteúdo e aplicativos pelo detentor de rede de internet banda larga*. V Prêmio SEAE (2010). Concurso de Monografias em Defesa da Concorrência e Regulação Econômica (categoria profissionais). Secretaria de Acompanhamento Econômico (SEAE) do Ministério da Fazenda. 2010. Disponível: [http://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=2&ved=0CFoQFjAB&url=http%3A%2F%2Fwww.esaf.fazenda.gov.br%2Fesafsite%2Fpremios%2FIVSEAE2009%2Fmono_premiada_2010%2FProf.3_TEMA_1_Sandra_Terepins_P.pdf&ei=H5T0T9PvMor28gTRyqnOBg&usq=AFQjCNHijaA6-Zi59iyxyVDwS7YGmXNA_g&sig2=5vleDvF26l4nqUI0lwSC_gj]. Acessado em: 12 dez.2011.

TIGRE, Paulo de Bastos. *Gestão da inovação: a economia da tecnologia no Brasil*. Rio de Janeiro : Elsevier, 2006.

TOURETZKY, David S. Let's All Jailbreak the Sony PS3. Pittsburgh : Carnegie Mellon UniversityDisponível: [<http://www.cs.cmu.edu/~dst/GeoHot/>]. Acessado: 05 abr.2012.

TORRES, Ricardo Lobo. *Os direitos fundamentais e a tributação: imunidades e isonomia*. Rio de Janeiro : Renovarr, 1995, p.133.

TRIBE, Lawrence; DORF, Michael. *Hermenêutica constitucional*. Trad. Amarílis de Souza Birchal. Belo Horizonte : Del Rey, 2007.

TRIBUNAL DE DEFENSA DE LA LIBRE COMPETENCIA. Sentencia n. 45/2006. Disponível em: [http://www.tdlc.cl/DocumentosMultiples/Sentencia_45_2006.pdf]. Acessado em 18 ago.2010.

TRUMAN, D.B. *The governmental process*. New York: Knopf, 1951.

UNIÃO EUROPEIA. Rumo a uma economia europeia dinâmica: Livro Verde relativo ao desenvolvimento do mercado comum dos serviços e equipamentos de telecomunicações COM(87). 29 jun. 1987.

UNIÃO EUROPEIA (UE). Diretiva 2001/29/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, relativa à harmonização de certos aspectos do direito de autor e dos direitos conexos na sociedade da informação. 22. Maio. 2001. Disponível: [https://ciist.ist.utl.pt/docs_da/directiva_2001-29-CE.pdf]. Acessado: 03. fev. 2012.

UNIÃO INTERNACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES (UTI). *Recommendation ITU-R M.1224*, § 4.1, 1997. Disponível em: [<http://www.itu.int/ITU-R/asp/terminology-definition.asp?lang=en&rlink={77CEE822-8DAC-444C-A959-52664AF3A003}>]. Acessado em: 12 ago. 2010.

_____. *Annex to Recommendation ITU-R.TF.768*. Characteristics of standard-frequency and time-signal emissions in allocated bands and characteristics of stations emitting with regular schedules with stabilized frequencies, outside of allocated bands. 2007.

UNITED STATES GOVERNMENT PRINTING OFFICE. Full text of Internet Freedom Preservation Act (S. 215) (09/01/2009). Disponível em: [<http://www.publicknowledge.org/pdf/s215-110-20070109.pdf>]. Acessado em: 09 jan.2010.

_____. *Full Text of Communications Opportunity, Promotion and Enhancement Act of 2006 (H.R. 5252)* (15/05/2006). Disponível em: http://frwebgate.access.gpo.gov/cgi-bin/getdoc.cgi?dbname=109_cong_bills&docid=f:h5252rh.txt.pdf. Acessado em: 22 jul.2010.

UNITED STATES SENATE. *Senate chair takes on ftc in net neutrality fight*. In: PCMAG, set. 2007. Disponível em: [www.pdmag.com/article2/0,1895,2182534,00.asp]. Acessado em: 03 jul 2010.

_____. To amend title 17, United States Code, to implement the World Intellectual Property Organization Copyright Treaty and Performances and Phonograms Treaty, and for other purposes. (Digital Millennium Copyright Act - DMCA). H.R.2281. *Public Law* 105-304, 28. Out.1998. Disponível em: [http://thomas.loc.gov/cgi-bin/toGPObss/http://www.gpo.gov/fdsys/pkg/PLAW-105publ304/pdf/PLAW-105publ304.pdf]. Acessado em: 03 jul 2010.

UNITED STATES DISTRICT COURT FOR THE NORTHWEST DISTRICT OF CALIFORNIA. Complaint. In: Sony Computer Entertainment America LLC. vs. George Hotz *et alli*. Disponível: [http://en.wikipedia.org/w/index.php?title=File:Sonyvhotz.djvu&page=1]. Acessado 05 abr.2012.

UNITED STATES OF AMERICA CONGRESS. H.R. 4257 (Federal Information Security Amendment Act of 2012) Cyber Intelligence Sharing and Protection Act (CISPA). 26.abr.2012. House of Representatives. 2012. Disponível: [http://www.govtrack.us/congress/bills/112/hr4257]. Acessado: 06 maio.2012

UNITED STATES DISTRICT COURT DISTRICT MONTANA, MISSOULA DIVISION. Todd Damase Ouellette vs. Viacom, and NBC Universal. nº CV 10-133-M-DWM-JCL, 17. maio.2011. Disponível: [http://scholar.google.com/scholar_case?q=Ouellette+v.+Viacom&hl=en&as_sdt=2,5&case=3753744983787595468&scilh=0]. Acessado em: 05 abr.2012.

UNITED STATES DISTRICT COURT SOUTHERN DISTRICT OF NEW YORK. Complaint For Declaratory And Injunctive Relief And Damages. In: Viacom International Inc. *et alli* vs. YouTube Inc. *et alli*. New York, 23. Jun.2010. Disponível: [http://online.wsj.com/public/resources/documents/ViacomYouTubeComplaint3-12-07.pdf]. Acessado: Acessado: 05 abr.2010

_____. Opinion and Order. In: Viacom International Inc. *et alli* vs. YouTube Inc. *et alli*. New York, 13. mar.2007. Disponível: [http://www.google.com/press/pdf/msj_decision.pdf]. Acessado: 05 abr.2010.

UNITED STATES DISTRICT COURT WESTERN DISTRICT OF WASHINGTON AT SEATTLE. Timothy S. Vernor vs. Autodesk, Inc. n. C07-1189RAJ, 20 maio 2008, Disponível: [http://www.citizen.org/documents/vernororder.pdf]. Acessado: 2. maio 2012.

UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA DO PORTO. Sistemas de Informação. Da sociedade industrial à sociedade da informação. *Campus da Foz*, Faculdade de Economia e Gestão. Disponível: [http://si-5topicos.webnode.com/da%20sociedade%20de%20industrial%20%C3%A0%20sociedade%20da%20informa%C3%A7%C3%A3o/]. Acessado: 04 fev.2011.

VANBERG, V. Rational choice, rule-following and institutions: An evolutionary approach. In: M'AKI, U., GUSTAFSSON, B., & KNUDSEN, C., *Rationality, institutions and economic methodology*, Londres : Routledge, 1993.

VASCONCELOS, Eduardo Mourão. *Complexidade e pesquisa interdisciplinar: epistemologia e metodologia operativa*. 5. ed. Petrópolis : Vozes, 2011.

VIANNA, Luiz Verneck, et al. A judicialização da política e das relações sociais no Brasil. Rio de Janeiro: Revan, 1999.

VILLAR ROJAS, Francisco José. *Las instalaciones esenciales para la competencia: un estudio de derecho público económico*. Granada : Comares, 2004.

VON ZEDTWITZ, M.; GASSMANN, O. Market versus technology drive in R&D internationalization: four different patterns of managing research and development *Research Policy*, v.31, 2002.

WALLSTEN, Scott; HAUSLADEN, Stephanie. Net neutrality, unbundling and their effects on international investments in next-generation networks, *Review of Network Economics*, v.8, n.1, março 2009.

WANG, Ning. *Measuring transaction costs: an enquiry into the foundations of new institutional economics*. Londres : Routledge, 1995.

WERBACK, Kevin. A layered model for Internet policy. *Journal of Telecommunications and High-Tech Law*. n.37, 2002.

WEISER, Philip J. The next frontier for network neutrality. *Administrative Law Review*, v.2, 2008.

WHITT, Richard S. A horizontal leap forward: formulating a new communications public policy framework based on the network layers model. in *Federal Communications Law Journal*, v. 56, maio/2004.

WILLIAMSON, Oliver E. *The economic institutions of capitalism*. Nova York : The Free Press, 1985.

_____. *The economic organization: firms, markets and policy control*. Nova York : New York University Press, 1986.

_____. A comparison of alternative approaches to economic organization. *Journal of Institutional and Theoretical Economics*, Berlin, v146, 1990.

_____. Transaction cost economics and organization theory. *Industrial and Corporate Change*, v.2, n.2, 1993.

_____. *The mechanisms of governance*. Oxford : Oxford University Press, 1996.

WILSON, G. K *Interest groups*. Oxford: Basil Blackwell, 1990.

WOHLERS, Neutralidade de redes na internet: democracia ou economia? In: CASTRO, D; MELO, J.M.de; CASTRO, C. *Panorama da comunicação e das telecomunicações no Brasil*. v.1., Brasília, 2010b. [http://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=2&ved=0CFUQFjAB&url=http%3A%2F%2Fwww.ipea.gov.br%2Fsites%2F000%2F2%2Flivros%2F2011%2Flivro_panorama_dacomunicacao_vol1.pdf&ei=4pD0T-28O4ye8QTStvTKBg&usg=AFQjCNHwB7HsJ7LjHdYXuimGbnSMjzW_9w&sig2=-Eirm3URGDBSKweut3J24Q]. Acessado: 04 nov.2011.

_____.M; THOMAZINE, J.; SUASSUNA, P. Concorrência e inovação no mercado de produtos e serviços digitais: o debate sobre a neutralidade de redes em telecomunicações. I Simpósio Brasileiro de Ciência de Serviços, Brasília, 2010a.

WORLD BANK, *Institutions Matter* (Technical Appendix: Concepts for Analysing and Designing Institutions), [s.a.].

WU, Tim. Network neutrality, broadband discrimination, in *Journal of Telecommunications and High Technology Law*, v.2, 2003 (ano de publicação da palestra proferida em 2002). Disponível: [<http://ssrn.com/abstract=388863> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.388863>]. Acessado em 05 jun.2009.

_____. The broadband debate: a user's guide. In: *Journal of Telecommunications and High Technology Law*, v.3., n.69, 2004. Disponível em: [<http://ssrn.com/abstract=557330>]. Acessado em: 12 ago.2010.

_____. The broadband debate: a user's guide. *Journal on Telecomm & High Tech*. v.3. 2004.

_____. Why have a telecommunications law? Antidiscrimination norms in communications. *Journal on Telecommunications & High Tech Law*. V.6, 2006.

_____. Network neutrality and the economics of congestion, in *The Georgetown Law Journal* v. 94. 2006

_____; YOO, Christopher. Keeping the Internet neutral?: Timothy Wu and Christopher Yoo Debate. *Law and Economics Research Paper Series*, n.310, Columbia University Law School, 2004.

YOO, Christopher. Beyond network neutrality. *Harvard Journal of Law and Economics*. v.17, n.1, 2005.

_____. Network neutrality and the economics of congestion. *The Georgetown Law Journal*. v.94. 2006.

_____. *What can antitrust contribute to the network neutrality debate?* Institute for Law and Economics, University of Pennsylvania Law School, n. 7-11, 2007. Disponível em: [<http://ssrn.com/abstract=992837>]. Acessado em 22 maio 2010

_____. Network Neutrality, Consumers, and Innovation. *NELCO Legal Scholarship Repository*, University of Pennsylvania Law School, 2008. Disponível em: [<http://sr.nellco.org/upenn/wps/243>]. Acessado em: 22.ago.2010.

_____. Network Neutrality after Comcast: Toward a Case-by-Case Approach to Reasonable Network Management (February 1, 2009). *NEW DIRECTIONS IN COMMUNICATIONS POLICY*, Randolph J. May, ed., p. 55, Carolina Academic Press, 2009; U of Penn, Inst for Law & Econ Research Paper No. 09-42; U of Penn Law School, Public Law Research Paper No. 09-36. Disponível: [<http://ssrn.com/abstract=1511892>]. Acessado: 18 mar.2012.

_____. Network Neutrality and the Need for a Technological Turn in Internet Scholarship. 12 maio.2012. (May 12, 2012). Forthcoming in *Handbook of Media Law and Policy: a socio-legal exploration*. University of Penn Law School, *Public Law Research Paper*. n 12-35. Disponível: [<http://ssrn.com/abstract=2063994>]. Acessado em: 14 maio 2012.

ZANFEI, A. Transnational firms and the changing organization of innovative activities. *Cambridge Journal of Economics*. v. 24, 2000.

ZITTRAN, Jonathan L. *The future of the Internet and how to stop it*. New Heaven & London : Yale Press, 2008.