

## Neutralidade de Rede: Finalidade, Eficácia, Efetividade e Eficiência

*Net neutrality: goal, efficacy, effectiveness and efficiency*

Submetido(submitted): 15/12/2014

Parecer(revised): 13/01/2015

Aceito(accepted): 15/01/2015

Igor Drumond\*

### Resumo

**Propósito** – Este artigo pretende abordar o papel da neutralidade de rede, partindo da premissa de uma estrutura de rede de internet escassa.

**Metodologia/abordagem/design** – O artigo descreve algumas histórias de sucesso e fracasso de serviços de internet para ilustrar alguns pontos daquilo que se entende por neutralidade, como também traça um paralelo das dificuldades dos provedores de conteúdo não enfrentadas pelos provedores de rede e como as estratégias destes podem, ao mesmo tempo, violar a neutralidade, causar prejuízos aos usuários e aos provedores de conteúdo ou interferir negativamente nas estratégias destes. Também se promove a uma comparação do atual cenário regulatório no Brasil e nos Estados Unidos a respeito do tema e se utiliza da convergência e intersecção da Teoria dos Jogos, os custos de transação do Teorema de Coase, a Teoria do Interesse Público e a concepção de um sistema regulatório eficiente e equitativo para analisar os papéis dos atores em jogo.

**Resultados** – Sugerem-se parâmetros de finalidade, eficácia, efetividade e eficiência como ferramentas para se evitarem violações à neutralidade no que diz respeito à oferta de serviços de internet pelas operadoras aos usuários-consumidores.

**Implicações práticas** – O artigo auxilia na avaliação de situações cujas relações tenham potencial de violar o princípio da neutralidade de rede.

Palavras-chave: neutralidade de rede, eficácia, efetividade, eficiência, interesse público.

### Abstract

**Purpose** – This article aims to address the role of net neutrality on the Internet network structure's scarcity.

**Methodology/approach/design** – It analyses cases of Internet service's success and failure to illustrate a few points of what is claimed by net neutrality advocates. In addition, it draws a parallel of the difficulties faced by content providers, but not by network providers, and how strategies of the latter can simultaneously violate the net neutrality, harm the former and cause negative impact on their strategies, and harm users. Concerning this issue, this study makes a comparison of the current regulatory environment in Brazil and in the United States and uses convergence and intersection between Game Theory, transaction costs of Coase Theorem, Public Interest Theory and the design of an efficient and equitable regulatory system to analyze the purpose of the players.

---

\* Advogado e Servidor Público da Defensoria Pública do Estado do Rio de Janeiro. Bacharel em Direito pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). E-mail: [igordrumond@gmail.com](mailto:igordrumond@gmail.com).

**Findings** – This article suggests parameters of goal, efficacy, effectiveness and efficiency as means to prevent violations of net neutrality in issues involving internet users.

**Practical implications** – It helps evaluate relationships that have the potential to violate the principle of net neutrality.

*Keywords:* Net neutrality, efficacy, effectiveness, efficiency, public interest.

## Introdução

No debate global a respeito do princípio da Neutralidade de Rede, utiliza-se o argumento da escassez da estrutura de rede de internet disponível para defender a flexibilização ou até a impossibilidade de aplicação deste princípio. Diante do atual cenário do ambiente de internet e no bojo das conquistas legais rumo às garantias da neutralidade de rede, a Teoria dos Jogos, os custos de transação do Teorema de Coase, a Teoria do Interesse Público e a concepção de um sistema regulatório eficiente e equitativo, são modelos teóricos para analisar os papéis dos atores em jogo. Com estes parâmetros é possível sugerir os conceitos de finalidade, eficácia, efetividade e eficiência como ferramentas para mitigar o argumento de escassez e fomentar a defesa do princípio da neutralidade de rede.

Inicialmente se faz necessário traçar os conceitos e as definições de alguns termos e expressões que serão usados com frequência neste artigo para fins de facilitar e simplificar o entendimento e compreensão do leitor.

A expressão neutralidade de rede será resumida simplesmente à palavra neutralidade, pois a locução “de rede” poderia ser repetida numa mesma frase em referência a locuções substantivas de coisas distintas causando certa cacofonia. Algumas características da sua conceituação serão tratadas em capítulo próprio adiante.

Os provedores de conexão, provedores de rede, ou provedores de acesso à internet são entendidos como as empresas responsáveis pelo oferecimento do serviço de acesso à internet em banda larga aos usuários e todos os meios necessários para este fim: manutenção, correção, ampliação e evolução da infraestrutura de rede. Importante observar que o provedor de acesso à internet não é, necessariamente, o proprietário e responsável pela infraestrutura de rede. Podem ser pessoas jurídicas distintas, mas, para o objetivo deste trabalho, isso não causa qualquer prejuízo à argumentação e será ignorado. Elas serão referidas simplesmente como operadoras.

Os provedores de aplicações e/ou conteúdos são qualquer empresa responsável pela disponibilização de serviços, conteúdos, aplicativos etc. aos usuários da internet. Estes serão tratados como provedores de conteúdo. É importante ressaltar que qualquer indivíduo, usuário pessoa física, é um

provedor de conteúdo em potencial para oferecer e disponibilizar algum texto, vídeo, áudio, aplicativo, serviço de internet etc. de sua autoria. Contudo, esta característica será ressaltada somente quando pertinente à argumentação.

Em regra, usuário refere-se a todo e qualquer indivíduo pessoa física consumidor das operadoras e dos provedores de conteúdo. Se faz importante enfatizar que os provedores de conteúdo também são usuários e consumidores das operadoras. Entretanto, esta característica também será ressaltada quando pertinente e conveniente à linha de argumentação. De pronto já é possível perceber que no ambiente de internet as operadoras vendem seu serviço para as duas pontas, para os que buscam informação e para aqueles que a fornecem, conectando usuário a usuários, usuário a provedores de aplicações, estes entre si.

Este artigo divide-se em cinco partes. Na primeira parte, pretende-se explicar em linhas gerais a aplicação da Teoria dos Jogos como ferramenta de análise do comportamento dos indivíduos em situações de conflito ou cooperação em um determinado cenário de tomada de decisão que a teoria denomina de jogo. E como esta teoria está intimamente conectada com a Teoria do Interesse Público, Teorema de Coase e, conseqüentemente, com a concepção de um sistema regulatório eficiente e equitativo.

A Teoria dos Jogos é um conceito que parte da lógica biológica de adaptação evolutiva e é utilizada como ferramenta por diversos estudos para analisar as relações entre indivíduos num vasto rol de aplicações legais, quais sejam, delitos, resolução de disputas, remédios contratuais, leis criminais, leis corporativas, economia etc. (Benoît et al., 2002).

Na segunda parte, o artigo traça alguns pontos do conceito de neutralidade. Assim como outros assuntos que serão abordados, não será possível aprofundar os temas dada a limitação de espaço. Tais assuntos podem, no entanto, ser melhor abordados em estudos próprios. Aproveita-se apenas os tópicos pertinentes para a argumentação proposta neste trabalho.

Na terceira parte, o artigo apresenta alguns casos de sucesso e fracasso na internet, promovendo à análise da conexão entre a Teoria dos Jogos e o princípio da neutralidade. Demonstra-se que, na perspectiva do jogo em disputa pelos provedores de conteúdo, a neutralidade tem papel determinante na seleção natural de inovações em sentido amplo.

Na quarta parte, o artigo expõe de modo sucinto o atual estágio de regulação das operadoras no Brasil: o Marco Civil da Internet, que estabelece os princípios e garantias; e as Resoluções nº 574 e 575, de 2011, da ANATEL, normas que buscam garantir a melhoria do serviço oferecido pelas operadoras para que se aproxime daquilo que se espera ser o ideal. Ainda se analisa ali como anda o processo de regulação nos EUA e a luta das operadoras pelo direito de cobrar por serviços prioritários (*fastlanes*) em clara violação à neutralidade.

E na quinta parte, com base no que fora explicado sobre Teoria dos

Jogos, Teorema de Coase, Teoria do Interesse Público e a concepção de um sistema regulatório eficiente e equitativo, sugere a utilização dos conceitos de finalidade, eficácia, efetividade e eficiência para análise da participação dos atores envolvidos na preservação e garantia da neutralidade. Nesse sentido, quais os custos de transação que cada um pode e deve oferecer. Também se propõe a possibilidade da utilização destes conceitos em um estudo mais profundo, ou sua aplicação para além deste tema em outras situações a respeito da neutralidade não abordadas, não previstas, não conhecidas, ou ainda inexistentes ao tempo da elaboração deste trabalho.

## 1. Teoria dos Jogos

A Teoria dos Jogos é um mecanismo coerente para o estudo de áreas como economia, política, biologia, psicologia e sociologia, pois possibilita a investigação de conflitos de interesses presentes na tomada de decisão entre cooperar e não. Ela tem origem como uma abordagem matemática aplicada à economia para tentar descrever as interações competitivas ou cooperativas onde os jogadores tentam antecipar as ações do outro a fim de obter o melhor resultado, o mais eficiente e lucrativo (Von Neumann & Morgenstern, 1944).

Novas abordagens foram aplicadas à teoria, como o equilíbrio de Nash, em específico aos jogos não-cooperativos (Nash, 1951). Posteriormente ela foi aplicada à biologia na criação do conceito de Estratégia Evolutivamente Estável (EEE), que se refere a uma estratégia dominante adotada por um determinado grupo ou espécie e que impede o surgimento de uma estratégia “mutante” (Smith & Price, 1973) por ser mais evolutivamente eficiente (Alencar & Yamamoto, 2009).

Alguns experimentos propostos e realizados para testar a Teoria dos Jogos são modelos de situações estáticas e isoladas num ambiente de controle (laboratório); outros em trabalho de campo ou estudos históricos (Ostrom, 2000; Benoît et al. 2002; Greif, 2002). Em qualquer caso, é uma ferramenta capaz de testar hipóteses comportamentais por intermédio do arranjo de certas variáveis para identificar, prever ou analisar os resultados das estratégias adotadas e das decisões tomadas pelos atores em busca do melhor resultado desejado, para si próprio ou para o grupo.

Em estudos empíricos realizados por diversos pesquisadores, foram identificados alguns padrões de comportamento por meio da combinação de determinadas regras como: jogos dinâmicos, que mudam de regras a cada rodada; jogos de regras estáticas, rodadas sucessivas e repetitivas com as mesmas regras; informações completas, ou informações incompletas; a possibilidade, ou não, de comunicação entre os atores durante ou antes do jogo, e o modo como ocorre esta comunicação; jogos cooperativos ou não-

cooperativos etc. (Nash, 1951; Ostrom, 2000; Benoît et al. 2002; Greif, 2002).

O modelo de jogo a que mais se faz referência em artigos acadêmicos é o Dilema do Prisioneiro. Originalmente envolve apenas dois participantes onde cada um, separadamente, é submetido a um interrogatório sobre um crime que praticaram juntos. Os jogadores têm uma oportunidade em que a decisão tomada refletirá cooperar entre si ou não, jogo de rodada única. Se cooperam, é porque não acusam nem confessam o crime. Se não cooperam, é porque denunciam o outro. Algumas variações podem ser aplicadas a este jogo, como: a possibilidade de interações repetidas; múltiplas rodadas. No Dilema do Prisioneiro, para o jogo de rodada única, a melhor decisão, em princípio, é trapacear; por outro lado, com repetições, as estratégias cooperativas são as que demonstram os melhores resultados (Alencar & Yamamoto, 2009).

A título de exemplo, numa versão do Dilema dos Prisioneiros, antes os jogadores são submetidos a participar do Jogo do Ditador, onde um jogador divide uma soma de dinheiro entre ambos e o outro é obrigado a aceitar esta divisão, qualquer que ela seja, para em seguida participarem do Dilema dos Prisioneiros. Jogadores mesquinhos – aqueles que ficaram com pelo menos 70 por cento das dotações no Jogo do Ditador –, tendem a prever que todos os jogares irão trapacear no jogo do Dilema dos Prisioneiros. Jogadores solidários – aqueles que deram pelo menos 30 por cento das dotações, tendem a prever que outros jogadores solidários irão cooperar e os mesquinhos irão trapacear. Antes de iniciar o jogo do Dilema dos Prisioneiros, é informado aos jogadores se seu oponente foi solidário ou mesquinho no Jogo do Ditador. Jogadores solidários optam por cooperar em 69% das vezes quando em disputa com outro jogador solidário, e 39% das vezes quando em disputa com jogadores mesquinhos (Ostrom, 2000).

Vastos estudos de campo sobre problemas de ação coletiva concluíram que o nível de cooperação varia de extremamente alto para extremamente baixo em referência às diferentes configurações dos jogos propostos (Ostrom, 2000). Este foi apenas um exemplo para ilustrar a aplicação da teoria dos jogos a experimentos controlados de múltiplos jogadores com diferentes variáveis.

O Jogo dos Bens Públicos (Ostrom, 2000) é mais um dos diversos experimentos aplicados à Teoria dos Jogos. Este jogo é um arranjo para análise de um contexto de múltiplos jogadores para avaliar a contribuição dos indivíduos para o bem comum. Nos experimentos do Jogo dos Bens Públicos realizados por diversos pesquisadores, chama a atenção uma das sete tendências de comportamento que se repetem com frequência: quanto maior o número de rodadas, mais os indivíduos aprendem a cooperar (Ostrom, 2000).

Em seu trabalho, *Collective Action and the Evolution of Social Norms*, Elinor Ostrom utiliza a Teoria dos Jogos para, a partir do equilíbrio que se atinge com ações individuais, descobrir quais variáveis aplicadas aos cenários

estudados mais incentivam o grupo na ação coletiva pelo bem comum. Ele realiza, então, um estudo para traçar as características dos múltiplos tipos de jogadores, para daí estudar a evolução do grupo como unidade; como jogador atuando entre outros grupos (Ostrom, 2000). Com isso, ele tenta identificar os fatores endógenos e exógenos que influenciam as estratégias dos jogadores, sejam eles indivíduos ou grupos.

Ostrom, a partir daí, conclui que recentes desenvolvimentos em teoria evolutiva, incluindo a evolução cultural, fornecem bases genéticas e adaptativas que favorecem a cooperação pelo desenvolvimento e crescimento das normas sociais, como também sugere que novos desenvolvimentos nessa linha são essenciais para o surgimento de políticas públicas que fomentem comportamentos socialmente benéficos e cooperativos baseados, em parte, em normas sociais (Ostrom, 2000).

O campo de estudo para aplicação da Teoria dos Jogos e a lógica de estratégias adaptativo-evolutivas é tão vasto que vai da disputa evolutiva entre genes egoístas (Dawkins, 1979), passando pelo estudo comportamental de indivíduos humanos ou animais (Nash, 1951; Smith e Price, 1973; Ostrom, 2000), até firmas e países (Coase, 1960; Benoît et al. 2002; Greif, 2002), como unidades de atores em jogo.

O Teorema de Coase, por exemplo, se assemelha à Teoria dos Jogos na medida que os atores em jogo traçam estratégias de barganha diante de determinada situação. Em seus exemplos, Coase propõe cenários onde um indivíduo *A*, exercendo uma atividade ou ação a que tem direito acaba, inevitavelmente, causando prejuízo ao indivíduo *B*. Ele demonstra uma relação de reciprocidade onde evitar o dano a *B* implica causar um prejuízo a *A*. Os custos existem para ambas as partes. Elas devem, então, levar o dano em consideração para avaliar os custos e decidir como agir. A melhor decisão será aquela que implicar o menor custo a ambas. Uma das possibilidades é pagar ao causador do dano para que não exerça sua atividade/ação.

O custo de transação é o custo envolvido nas transações entre os indivíduos para se chegar a um acordo e minimizar, ou cessar, a externalidade negativa. É, por exemplo, por meio da análise de custos de transação – o prejuízo que uma comunidade é obrigada a suportar para o desenvolvimento de certa atividade econômica – que é possível avaliar a intervenção do Estado na fixação de direitos. O autor chama, então, de custo social a alocação social apropriada para lidar com os efeitos prejudiciais das externalidades (Coase, 1960).

Ronald Coase nunca definiu um teorema, daí não existir uma conceituação precisa do que se entende por Teorema de Coase. Este decorre de uma dedução de seus argumentos sobre custos de externalidades para fazer um estudo da relação entre direito e economia. É uma teoria utilizada como ponto de

partida para analisar o reflexo das leis e direitos nos resultados de negociações de mercado (Coase, 1960; Benoît et al. 2002).

Uma Teoria dos Jogos cooperativa, com informação completa e sem custos de transação pode ser a configuração ideal para dar suporte ao Teorema de Coase (Benoît et al. 2002). Todavia, mesmo neste cenário totalmente favorável o teorema é problemático. A escolha de direitos pelo legislador pode estar preocupada apenas com eficiência do mercado, deixando de lado objetivos que vão além da eficiência do mercado, mas que digam respeito à eficiência da regulação e equidade (Benoît et al. 2002) para proteger direitos sociais básicos.

A neutralidade é o desenho de um cenário ideal para aplicação da Teoria dos Jogos na perspectiva de preservação de um ambiente inovador, pois tem como finalidade o objetivo de preservar a promoção de uma justa competição evolucionária (Wu, 2003) no ambiente privado da internet.

## 2. Neutralidade de Rede

O conceito de neutralidade de rede foi concebido inicialmente por Tim Wu, professor de Direito da Universidade de Columbia, no EUA. Essencialmente, significa uma internet que não favoreça uma determinada aplicação em relação a outras, como, por exemplo, favorecer a transferência de pacotes de dados de aplicações de vídeo em detrimento dos pacotes de dados de e-mail (Wu, 2005).

Dessa premissa derivam algumas características que tentam sistematizar este princípio. Trata-se da garantia da não-discriminação do tráfego na rede para a preservação de um ambiente inovador e democratizante da internet. Discriminação deve ser entendida aqui como a ocorrência do gerenciamento de tráfego para tratamento diferenciado dos pacotes de dados, em razão de seu conteúdo ou de seu usuário.

A finalidade da neutralidade é a de garantir e preservar a internet como um ambiente inovador e democratizante e todos os benefícios derivados desta premissa. Muito se discute sobre os meios aplicados para se alcançar este objetivo (e. g. Núcleo de Direito, Internet e Sociedade da Faculdade de Direito da USP<sup>1</sup>; Cultura Digital e Democracia da UnB<sup>2</sup>).

A teoria econômica básica sugere que operadoras têm interesses de longo prazo coincidentes com o público: ambos querem uma plataforma neutra que favoreça o surgimento das melhores aplicações. Todavia, evidências sugerem que operadoras prestam menor atenção do que seria ideal nos interesses de longo prazo. Um estudo sobre as práticas conduzidas pelas operadoras sugere a tendência de darem prioridade a resultados de curto prazo (Wu, 2005).

---

<sup>1</sup><https://ndisusp.wordpress.com/>, último acesso em 15/01/2015

<sup>2</sup><https://theccd.wordpress.com/>, último acesso em 15/01/2015.

A inovação tecnológica proporcionada pela internet é o que está permitindo uma convergência de tecnologias multimídia sem precedentes, tornando obsoletos serviços há muito tempo estabelecidos. O telefone tem sido substituído por VoIP (voz sobre IP)<sup>3</sup> ou vídeo chamadas (Skype, Facetime, Google Hangout etc.); mídias como CD, DVD ou *Blu-Ray*, pela disponibilização do conteúdo diretamente na internet como o iTunes da Apple, por exemplo; a televisão e o rádio perdem espaço para os serviços de “*streaming*”<sup>4</sup> sob demanda (Netflix, Youtube, Spotify, Superplayer etc.); mídias físicas de armazenamento como disco rígido, CD, DVD ou *pen drive*, pelo “*cloud storage*”, armazenamento em nuvem ou discos virtuais<sup>5</sup> (Dropbox, Google Drive, iCloud, Copy, SugarSync etc.); jornais e revistas físicos por jornais eletrônicos, blogs ou redes sociais.

Os defensores de uma neutralidade absoluta defendem o resgate da infraestrutura da internet como ela fora inicialmente estruturada, sobre uma “rede estúpida”. A rede não precisa ser inteligente e discriminar os pacotes de dados para obter uma otimização do gerenciamento de tráfego. Em uma “rede estúpida”, o controle passa do centro para as pontas, das operadoras (rede) para os usuários, pois estes possuem um grande poder de processamento nas pontas dos dedos, seus computadores, *tablets*, *smartphones* etc. Ou seja, que todos os usuários tenham acesso equitativo de fontes de informação sob as mesmas condições de velocidade pela transmissão de dados ponto-a-ponto (*end-to-end*), permitindo que as aplicações e controles da internet estejam em suas mãos. Para tanto, basta que a rede seja baseada em uma estrutura abundante, sem gargalos (Isenberg, 1998).

Sob esta perspectiva, resta claro que um cenário de infraestrutura sem escassez permite que os usuários – aqui englobando os provedores de conteúdo –, possuindo controle das interações ponto-a-ponto, apliquem uma enorme quantidade de esforços dedicados à energia inovadora.

Contrárias à neutralidade, as operadoras objetivam a cobrança diferenciada, alegando que a infraestrutura da internet é um recurso escasso. Afirmam que a demanda será sempre superior à infraestrutura estabelecida, pois a quantidade e qualidade de conteúdo disponível é sempre superior à capacidade da rede. Assim, a amplitude de largura de banda disponibilizada para os usuários amplia as possibilidades de mais criação na rede, o que permite a exigência por maior qualidade pelos consumidores, portanto, mais amplitude de largura de banda disponibilizada, e assim por diante.

Por isso, as operadoras almejam cobrar dos provedores de conteúdo pelo acesso e carregamento mais acelerado de suas aplicações; e também dos

<sup>3</sup>[http://pt.wikipedia.org/wiki/Voz\\_sobre\\_IP](http://pt.wikipedia.org/wiki/Voz_sobre_IP), último acesso em 13/12/2014.

<sup>4</sup><http://pt.wikipedia.org/wiki/Streaming>, último acesso em 13/12/2014.

<sup>5</sup>[http://pt.wikipedia.org/wiki/Disco\\_virtual](http://pt.wikipedia.org/wiki/Disco_virtual), último acesso em 13/12/2014.



usuários o pagamento para o acesso rápido e prioritário a serviços específicos ou determinadas categorias de serviços. Assim, a melhor forma de administrar esta escassez de recurso seria a precificação diferenciada para serviços prioritários por meio da discriminação por conteúdo, por usuário ou por categoria de serviço.

Inicialmente a internet surgiu como uma “rede estúpida”. Defensores da neutralidade advogam que, por isso, ela funcionava melhor, pois todos os pacotes de dados eram roteados com a mesma prioridade ponto-a-ponto. Todavia, engenheiros de rede têm trabalhado por anos para aperfeiçoar a internet preocupados com a insuficiência da abordagem ponto-a-ponto para atender à alta qualidade e/ou ao grande volume de transações, principalmente as vídeo chamadas ou transmissões de vídeo (Marsden, 2010).

A Inspeção Profunda de Pacotes, *Deep Packet Inspection* (DPI)<sup>6</sup>, foi uma tecnologia inicialmente desenvolvida por motivos de segurança. Um equipamento com alto poder de processamento que permite a inspeção em tempo real, instantânea, do conteúdo dos pacotes de dados para bloquear vírus, *worms*<sup>7</sup> e ataques de negação de serviço<sup>8</sup>.

Atualmente o *DPI*, além do uso por motivos de segurança da rede e dos usuários finais, permite às operadoras uma otimização da distribuição de largura de banda para garantir uma distribuição equitativa entre todos os usuários da internet e assim prevenir congestionamento da rede. Assim, maior prioridade de conexão pode ser direcionada aos serviços sensíveis, ou seja, para aqueles que requerem maior velocidade como VoIP e *streaming* de áudio e vídeo.

Por outro lado, esse mecanismo de discriminação de pacotes de dados pode ser um instrumento de abuso das operadoras contra os usuários, e isso pode ser objeto de estudo mais profundo em trabalho próprio. Para fins deste artigo, basta analisar esse argumento de segurança e eficiência sob outra perspectiva. Os dados podem ter sua privacidade checada, neste caso violada, para distorcer a competitividade, dificultando, não-priorizando ou bloqueando o acesso a conteúdo disponibilizado por usuários de determinada aplicação, ou fornecido por determinado provedor de conteúdo que não seja parceiro da operadora.

A liberdade do usuário, também como provedor de conteúdo, não pode ser determinada por limitações técnicas da internet impostas pelas operadoras. Isso pode ocorrer – alguns alegam que já ocorre<sup>9</sup> – pelo uso das tecnologias disponíveis *DPI* nas operadoras para a identificação dos conteúdos dos pacotes

<sup>6</sup> [http://en.wikipedia.org/wiki/Deep\\_packet\\_inspection](http://en.wikipedia.org/wiki/Deep_packet_inspection), último acesso em 13/12/2014.

<sup>7</sup> <http://pt.wikipedia.org/wiki/Worm>, último acesso em 13/12/2014.

<sup>8</sup> [http://pt.wikipedia.org/wiki/Ataque\\_de\\_negação\\_de\\_serviço](http://pt.wikipedia.org/wiki/Ataque_de_negação_de_serviço), último acesso em 13/12/2014.

<sup>9</sup> The FCC Open Meeting: Far less of a monumental happening than you thought. <http://www.techpolicydaily.com/communications/fcc-open-meeting-2/>, último acesso em 13/12/2014.

de dados em trânsito em suas redes no gerenciamento do tráfego.

A neutralidade fomenta o debate sobre direitos autorais, ou a possibilidade do debate sobre direitos e deveres futuros ainda não vislumbrados pela inexistência de relações que ainda não se estabeleceram por inovações ainda não realizadas ou não previstas.

### 3. Casos de sucesso e fracasso

Aqui serão apresentados alguns casos de inovações, desenvolvidas por usuários ou grupo de usuários – e não por corporações –, possibilitadas pela internet, que se tornaram marcos no mundo da internet. Tais casos demonstram a influência que estas aplicações inovadoras provocaram na evolução dos equilíbrios estratégicos de outros nichos de mercado, como telefonia, televisão, áudio e vídeo.

#### 3.1 Google e Facebook

Google e, posteriormente, Facebook são empreendimentos revolucionários em seus nichos e que não foram desenvolvidos inicialmente por corporações já estabelecidas. Eles são os principais exemplos de empresas que surgiram da livre iniciativa de usuários e que se tornaram grandes corporações. Elas se apresentam na lista das vinte marcas mais valiosas do mundo<sup>10</sup>, terceira e décima oitava respectivamente. Atualmente a atividade de ambas transcende um nicho específico, por isso estão sendo abordadas em tópico específico.

O Google<sup>11</sup>, criado por dois estudantes da Universidade de Stanford nos Estados Unidos, em 1998, revolucionou a internet como um motor de buscas. Com a missão de “organizar a informação mundial e torná-la universalmente acessível e útil”, ele aproveita o seu largo poder de indexação e referenciação de informações para oferecer o seu principal produto, o Google AdWords<sup>12</sup>. Oferece um serviço de publicidade de alta *eficiência*, aproveitando a referência cruzada com o seu mecanismo de busca.

O crescimento exponencial do Google, como provedor de conteúdo, possibilitou a empresa a se aventurar com sucesso em diversos empreendimentos fora da internet, relacionados direta, indiretamente, ou não relacionados de maneira alguma com a internet. Atualmente, a empresa tem o poder econômico de adotar e impulsionar inovações de sucesso decorrentes de livres iniciativas. Alguns destes casos serão demonstrados adiante.

O Facebook surgiu em 2004 em meio a um nicho de mercado já dominado por outros atores e altamente competitivo. Nos Estados Unidos<sup>13</sup>, a

---

<sup>10</sup>Forbes. *World's Most Valuable Brands*. Disponível em: <http://www.forbes.com/powerful-brands/list/>, último acesso em 13/12/2014.

<sup>11</sup><https://www.google.com.br/about/company/history/>, último acesso em 13/12/2014.

<sup>12</sup><http://pt.wikipedia.org/wiki/AdWords>, último acesso em 13/12/2014.

<sup>13</sup>*Top 10 Social Networking Sites by Market Share of Visits* [June 2013]. Disponível em: <http://www.dreamgrow.com/top-10-social-networking-sites-by-market-share-of-visits-june-2013/>, último acesso em 13/12/2014.

principal rede social em 2008 era o MySpace, com 44,33% do mercado, contra apenas 13,50% do Facebook. Atualmente, o Facebook domina mais de 58% do mercado entre as redes sociais. No Brasil, a rede social Orkut<sup>14</sup>, filiada ao Google, dominava o mercado, mas em 2012 foi superada pelo Facebook. O Google encerrou oficialmente as atividades do Orkut em setembro de 2014. Assim como o Google, o Facebook tem poder econômico tal que lhe permite adquirir iniciativas inovadoras, que poderiam ou não ameaçar sua atividade, para ampliar seu leque de serviços.

### 3.2 Mensagens instantâneas (*Instant Messenger - IM*)

O ICQ<sup>15</sup> foi o aplicativo pioneiro no oferecimento do serviço de mensagens instantâneas pela internet com o uso de computadores pessoais. Fora criado em 1996 para, em 2001, afirmar-se como o mais popular do mundo, com mais de 100 milhões de usuários registrados. De fato, uma marca impressionante, levando em consideração que, em 2001, o mundo tinha pouco menos de 500 milhões<sup>16</sup> de usuários de internet.

Foi inovador por oferecer recursos como troca de arquivos, a criação de salas de bate-papo com diversas pessoas, arquivamento do histórico das conversas, oferta de troca de mensagens *offline*, possibilidade de criação de um perfil com as informações do usuário etc.

Esta criação de quatro jovens israelenses<sup>17</sup> foi superada mais tarde por outros dois serviços de mensagens instantâneas de grandes corporações: pelo MSN da Microsoft, que se tornou muito popular no Brasil; e pelo AIM (*Aol Instant Messenger*) da gigante provedora de internet norte americana *America OnLine*<sup>18</sup>.

Durante esse período de queda do ICQ e crescimento do MSN, surgiu o Skype<sup>19</sup> criado por um dinamarquês, um sueco e três estonianos. Um serviço que, embora não tenha se tornado popular como IM, acabou revolucionando a comunicação na internet, pois além de mensagens de texto, também permitia a comunicação instantânea por voz e vídeo.

Atualmente, o MSN, após ter virado *Windows Live Messenger*, foi descontinuado e substituído pelo Skype como aplicativo de mensagens instantâneas da Microsoft após sua aquisição em 2011.

---

<sup>14</sup><http://pt.wikipedia.org/wiki/Orkut>, último acesso em 13/12/2014.

<sup>15</sup>*Do ICQ ao Facebook: uma breve história dos mensageiros instantâneos*. Disponível em: <http://olhardigital.uol.com.br/noticia/historia-dos-mensageiros-instantaneos/30392>, último acesso em 13/12/2014.

<sup>16</sup>*Number of worldwide internet users from 2000 to 2014 (in millions)*. Disponível em: <http://www.statista.com/statistics/273018/number-of-internet-users-worldwide/>, último acesso em 13/12/2014.

<sup>17</sup><http://pt.wikipedia.org/wiki/ICQ>, último acesso em 13/12/2014.

<sup>18</sup><http://pt.wikipedia.org/wiki/AOL>, último acesso em 13/12/2014.

<sup>19</sup><http://en.wikipedia.org/wiki/Skype>, último acesso em 13/12/2014.

Em 2005, o Google entrou neste mercado com o GoogleTalk<sup>20</sup> (GTalk). Tratava-se de uma plataforma simples de mensagem instantânea que permitia a comunicação em voz ou texto apenas, tendo sido substituída em 2013 pelo Google Hangouts, um serviço de comunicação instantânea similar ao Skype e integrado à sua rede social Google Plus (Google+).

Com a popularização dos *smartphones* como meio de acesso à internet, a utilização dos IM dos computadores pessoais migrou para o pequeno aparelho de celular. Isso causou uma revolução na dinâmica de utilização de mensageiros instantâneos. O SMS<sup>21</sup> (serviço de mensagem curta) e MMS<sup>22</sup> (serviço de mensagem multimídia), oferecidos e cobrados pelas operadoras de telefonia celular rapidamente perderam espaço nessa disputa, principalmente com o surgimento do aplicativo WhatsApp<sup>23</sup>. Com isso, as operadoras de telefonia celular se sentiram pressionadas a incluir nos seus pacotes de serviço a disponibilidade de uma franquia ilimitada de SMS e MMS para seus consumidores.

O WhatsApp foi criado em 2009 por dois ex-funcionários do portal Yahoo!. O aplicativo surgiu como uma alternativa melhorada e gratuita, pois usa a rede de internet e não a rede de telefonia celular, se comparado aos serviços de SMS e MMS. Com ele é possível: sincronizar a agenda de contatos com aquela do telefone; mandar mensagens instantâneas de texto; compartilhar áudio, vídeo, fotos, localização geográfica, contatos pessoais; criar grupos de conversa etc. Recentemente, o WhatsApp foi adquirido pelo Facebook numa transação bilionária.

No jogo dos aplicativos de mensagem instantânea, tanto no computador pessoal, como nos *smartphones*, ICQ e WhatsApp foram protagonistas de marcos na comunicação instantânea. Ambos tiveram origem na livre iniciativa de usuários, ou pequenos grupos de usuários, e não como projetos de grandes corporações.

### 3.3 VoIP e vídeo chamadas

Como demonstrado anteriormente, o Skype inovou ao possibilitar o uso da internet para fazer chamadas de comunicação direta de voz (VoIP) e voz e imagem (vídeo chamadas). Bastava o usuário ter um computador com conexão de internet estável para conseguir se comunicar com outro usuário em qualquer parte do mundo sem custo adicional. Não era mais preciso ter gastos com custos de ligações por discagem direta à distância (DDD) ou discagem direta

<sup>20</sup>[http://pt.wikipedia.org/wiki/Google\\_Talk](http://pt.wikipedia.org/wiki/Google_Talk), último acesso em 13/12/2014.

<sup>21</sup>[http://pt.wikipedia.org/wiki/Serviço\\_de\\_mensagens\\_curtas](http://pt.wikipedia.org/wiki/Serviço_de_mensagens_curtas), último acesso em 13/12/2014.

<sup>22</sup>[http://pt.wikipedia.org/wiki/Serviço\\_de\\_mensagens\\_multimídia](http://pt.wikipedia.org/wiki/Serviço_de_mensagens_multimídia), último acesso em 13/12/2014.

<sup>23</sup><http://pt.wikipedia.org/wiki/WhatsApp>, último acesso em 13/12/2014.

internacional (DDI).

Atualmente, além do Skype, a Apple tem um serviço próprio de vídeo chamada: o Facetime<sup>24</sup>. Ele pode ser utilizado entre qualquer dispositivo da companhia, computador pessoal, *tablet* ou celular, que tenha o aplicativo disponível e acesso à internet. O Google, por sua vez, oferece o Google Hangouts com os mesmos atributos, mas com a mesma vantagem do Skype, de poder ser utilizado em qualquer plataforma de sistema operacional e dispositivo com especificações técnicas mínimas necessárias e acesso à internet.

### 3.4 Streaming de Áudio e Vídeo

Diversos aplicativos de internet afetaram significativamente o mercado audiovisual, trazendo à tona não apenas um profundo debate sobre direitos autorais, mas também a mudança na dinâmica da oferta dos produtos. Este embate teve início em 1999 com o surgimento do Napster<sup>25</sup>, uma plataforma de compartilhamento de músicas entre seus usuários por meio de conexões ponto-a-ponto.

O YouTube<sup>26</sup>, assim como ICQ, Skype, Facebook e Google, foi uma aplicação que não se originou de uma grande corporação. Este serviço revolucionou a dinâmica de interagir com vídeos e potencializou o princípio de inovação e horizontalidade da internet. É uma plataforma que expandiu o poder do usuário-consumidor, transformando-o em produtor de conteúdo. A iniciativa foi tão impactante que, em 2006, pouco mais de um ano e meio após sua criação, foi comprado pelo Google por 1,65 bilhão de dólares.

Por causa da internet, mídias físicas foram substituídas por serviços de acesso a áudio e vídeo, por meio de serviços e aplicações com características distintas. Tais serviços diferem ao propor, desde a aquisição individual do arquivo multimídia, até o pagamento de uma assinatura que fornece ao usuário o direito a acessar o conteúdo quando e o quanto quiser, mas sem a posse do arquivo.

O iTunes<sup>27</sup>, da Apple, é o principal exemplo de loja online de arquivos multimídia. Ele se destaca por oferecer ao usuário uma plataforma para a aquisição de: músicas isoladas ou álbum; programas, episódios ou temporadas de séries de TV; e filmes. Cada um destes produtos é vendido individualmente e o usuário faz o download do arquivo multimídia ou tem direito a acessá-lo de qualquer máquina pela nuvem através de sua conta naquele serviço.

O Spotify<sup>28</sup>, lançado em 2008 na Europa, se destaca por oferecer um

---

<sup>24</sup><http://pt.wikipedia.org/wiki/FaceTime>, último acesso em 13/12/2014.

<sup>25</sup><http://pt.wikipedia.org/wiki/Napster>, último acesso em 13/12/2014.

<sup>26</sup><http://pt.wikipedia.org/wiki/YouTube>, último acesso em 13/12/2014.

<sup>27</sup><http://pt.wikipedia.org/wiki/iTunes>, último acesso em 13/12/2014.

<sup>28</sup><http://pt.wikipedia.org/wiki/Spotify>, último acesso em 13/12/2014.

*streaming* de áudio com o qual o usuário pode ouvir o quanto quiser a todo o catálogo de músicas disponíveis na aplicação através dois tipos de conta: uma assinatura gratuita, onde o usuário, de tempos em tempos, tem que ouvir a anúncios de publicidade; ou uma assinatura mensal paga, onde o usuário, além de não precisar ouvir as publicidades, pode acessar sua conta de qualquer país, mesmo daqueles onde o serviço ainda não foi lançado, como também tem a possibilidade de salvar músicas, álbuns ou listas de músicas para ouvir quando não tiver conexão à internet.

O Netflix<sup>29</sup> é um serviço de *streaming* de vídeo que se assemelha ao Spotify, mas nesta aplicação não existe uma assinatura gratuita. Nela o usuário paga uma assinatura mensal fixa e pode assistir a qualquer série, filme ou documentário disponível no catálogo da aplicação o quanto quiser através de qualquer computador com acesso à internet, ou com televisores que apresentem acesso à internet e tenham o aplicativo disponível.

### 3.5 Netflix vs. Comcast

A Netflix surgiu inicialmente em 1997 como uma locadora de vídeos que atendia pela internet. Seu modelo de negócios consistia em uma cobrança de valor fixo por filme locado acrescido de um valor pelas despesas postais de envio e retorno e não cobrava nenhuma multa ou taxa pelo atraso na devolução do filme.

Em 1999, ela alterou sua estratégia e adotou um sistema que o usuário pagava uma assinatura fixa, selecionava os vídeos de sua preferência pelo *website* da empresa, que os enviava via correios com a despesas postais do envio de retorno já pagas<sup>30</sup>. À época, o usuário poderia ter até oito DVDs, ou *Blu-Rays*, em casa durante o tempo que quisesse, e para solicitar novos vídeos bastava devolver parte, ou todos os filmes que estavam em sua posse.

O crescimento da Netflix tem sido exponencial após adotar o modelo atual, de *streaming* de vídeo pela internet. A demanda pelo serviço cresceu de tal modo que a infraestrutura de rede passou a sofrer uma exigência de tráfego superior à sua capacidade, segundo alegações das operadoras norte americanas como, por exemplo, Comcast, Verizon e AT&T.

A polêmica sobre quem é o verdadeiro culpado pelo estrangulamento no oferecimento do serviço de *streaming* de vídeo da Netflix é atual. Esta afirmava que as operadoras estavam deliberadamente restringindo o tráfego disponibilizado para o seu serviço, ou seja, uma clara violação ao princípio da neutralidade; enquanto as operadoras afirmavam que a Netflix era a culpada por

<sup>29</sup><http://pt.wikipedia.org/wiki/Netflix>, último acesso em 13/12/2014.

<sup>30</sup><http://mundodasmarcas.blogspot.com.br/2007/05/netflix-best-way-to-rent-movies.html>, último acesso em 13/12/2014.

estar sobrecarregando<sup>31</sup> certas vias de tráfego<sup>32</sup> com seus dados, quando poderia estar diversificando sua Rede de Fornecimento de Conteúdo (*Content Delivery Network – CDN*)<sup>33</sup> em linhas de transmissão alternativas daquela mesma operadora.

Essa disputa resultou em acordos realizados entre a Netflix e operadoras como Comcast<sup>34</sup>, Verizon<sup>35</sup> e AT&T<sup>36</sup> para garantir a qualidade na entrega do seu serviço aos seus usuários. Essa situação levantou questionamentos de Tim Wu, que afirmou que isso poderia ser prejudicial aos usuários pois tais custos certamente lhes seriam repassados. Ele também defendeu que se esses tipos de acordo entre provedores de conteúdo e operadoras se tornassem comuns, só os provedores de conteúdo mais ricos seriam capazes de pagar por eles, o que poderia sufocar a gestação de uma nova Netflix no mercado. Isso demonstra que essa disputa e acordo entre grandes provedores de conteúdo e operadoras pode ser objeto de um trabalho próprio no campo científico. Ela envolve um profundo debate sobre os reflexos que tal relação pode causar aos usuários e à governança da internet, seja em relação aos efeitos que tais acordos podem ter sobre o princípio de neutralidade de rede, como também em relação a possíveis violações ao direito de concorrência.

### 3.6 Operadoras

Em maio de 2014, Brian L. Roberts, CEO da Comcast, foi entrevistado pelo canal de televisão CNBC<sup>37</sup> sobre a possibilidade de aquisição da empresa de TV à cabo e internet banda larga TimeWarner Cable, pela Comcast. Nessa entrevista, lhe foi indagado que se uma única empresa concentrar tanto acesso de internet banda larga, isso poderia ser prejudicial à competição de mercado, aos consumidores e ao surgimento de novas empresas. Em sua resposta, afirmou

---

<sup>31</sup>*The war of words continues: Verizon says Netflix is the one causing internet congestion.* Disponível em: <http://www.theverge.com/2014/7/10/5888239/verizon-netflix-congestion>, último acesso em 13/12/2014.

<sup>32</sup>*Comcast vs. Netflix: Is this really about Net neutrality?* Disponível em: <http://www.cnet.com/news/comcast-vs-netflix-is-this-really-about-net-neutrality/>, último acesso em 13/12/2012.

<sup>33</sup>[http://pt.wikipedia.org/wiki/Content\\_Delivery\\_Network](http://pt.wikipedia.org/wiki/Content_Delivery_Network), último acesso em 13/12/2014.

<sup>34</sup>Comcast and Netflix Reach Deal on Service. Disponível em: [http://www.nytimes.com/2014/02/24/business/media/comcast-and-netflix-reach-a-streaming-agreement.html?\\_r=0](http://www.nytimes.com/2014/02/24/business/media/comcast-and-netflix-reach-a-streaming-agreement.html?_r=0), último acesso em 13/12/2014.

<sup>35</sup>Netflix Pays Verizon in Streaming Deal, Following Comcast Pact. Disponível em: <http://time.com/80192/netflix-verizon-paid-peering-agreement/>, último acesso em 13/12/2014.

<sup>36</sup>Netflix is now also paying AT&T to improve streaming quality. Disponível em: <http://www.theverge.com/2014/7/29/5949615/netflix-now-paying-att-to-improve-streaming-quality/in/5547769>, último acesso em 13/12/2014.

<sup>37</sup>Comcast CEO defends Time Warner Cable takeover. Disponível em: <http://www.cnn.com/id/101710269>, último acesso em 13/12/2014.

que:

“Primeiro de tudo, em ambos, TV à cabo ou banda larga, nós (Comcast) não competimos com a Time Warner. Temos que partir deste ponto fundamental. Eles estão em Nova Iorque. Nós na Filadélfia. Eles em Los Angeles, nós em São Francisco. Você não pode comprar a Comcast em Nova Iorque, não pode comprar a Time Warner na Filadélfia. Então não tem redução na competição. Em banda larga ou TV à cabo.”<sup>38</sup>

Como a infraestrutura de rede é um meio, a poderosa empresa Google está investindo para não depender mais desse intermediário – as operadoras. Ela está em fase inicial de implementação do Google Fiber<sup>39</sup> já em funcionamento na cidade de Kansas, no Texas, nos Estados Unidos. O serviço é uma oferta de conexão em banda larga à internet, em uma velocidade de 1 Gb/s (1 gigabit por segundo), praticamente 100 vezes a média da velocidade norte americana, integrada a uma diversidade de serviços e aplicações de internet oferecidos pelo provedor de conteúdo, convergindo serviços<sup>40</sup> como: armazenamento de 1 terabyte no Google Drive (serviço de *cloud storage*); canais de TV por assinatura (TV Box) com espaço de 2 terabytes para gravar programas e assistir quando o usuário quiser (Storage Box); roteador de rede doméstica com *wi-fi* (Network Box); e ainda um *Tablet* Google Nexus 7 para controlar todas estas aplicações.

Mais impressionante ainda é o serviço de internet oferecido na cidade de Chattanooga, no Tennessee, também nos Estados Unidos, pela empresa pública municipal de eletricidade, a *EPB*<sup>41</sup>. A cidade possui uma rede 100% de fibra ótica desde 2010<sup>42</sup>, que fornece a mesma velocidade prometida pelo Google Fiber. Ou seja, a cidade de Chattanooga está quase 5 anos mais adiantada que o Google oferecendo um serviço de internet de altíssima velocidade. Essa empreitada chegou a sofrer processos judiciais interpostos pelas grandes operadoras, como a Comcast, para impedir sua concretização, mas as tentativas claramente fracassaram<sup>43</sup>.

<sup>38</sup>Tradução livre do trecho: “*First of all, both in video and in broadband we don’t compete with Time Warner. We have to start with that very fundamental point. They’re in NY. We’re in Philadelphia. They’re in L.A., we’re in San Francisco. You can’t buy a Comcast in New York, can’t buy a Time Warner in Philadelphia. So there’s no reduction in competition. In broadband or in television.*” <http://www.cnn.com/id/101710851>, último acesso em 13/12/2014.

<sup>39</sup><https://fiber.google.com/about/>, último acesso em 13/12/2014.

<sup>40</sup>*Google Fiber: a internet de 1 Gbps da Google já é uma realidade*. Disponível em: <http://www.tecmundo.com.br/google/27357-google-fiber-a-internet-de-1-gbps-da-google-ja-e-uma-realidade.htm>, último acesso em 13/12/2014.

<sup>41</sup><https://www.epb.net/>, último acesso em 13/12/2014.

<sup>42</sup><https://www.epb.net/about/our-company-and-history/>, último acesso em 13/12/2014.

<sup>43</sup>*Chattanooga’s Gig: how one city’s super-fast internet is driving a tech boom*. Disponível em: <http://www.theguardian.com/world/2014/aug/30/chattanooga-gig-high-speed-internet-tech-boom>, último acesso em 13/12/2014.



Outro ponto importante: a EPB oferece o serviço simétrico<sup>44</sup> de banda larga em altíssima velocidade (1Gbps/1Gbps), diferente da prática das operadoras, que oferecem um serviço assimétrico<sup>45</sup>, no qual a velocidade de recebimento (*download*) é sempre muito superior à de envio (*upload*).

No Brasil a situação das operadoras não tem um cenário muito diferente do dos Estados Unidos. Não há uma competição real entre as operadoras de internet uma vez que o mercado se apresenta fortemente concentrado: a Oi tem 62% das ofertas de conexão na Região 1 (Rio de Janeiro ao Amazonas); a BrT (também Oi) possui 50,4% na região 2 (Centro-Oeste e Sul) e em São Paulo, a Telefônica/Vivo é responsável por 56% das conexões<sup>46</sup>. Portanto, neste cenário, elas têm o desafio de lidar apenas com suas estratégias organizacionais internas para maximizar a *eficiência* e garantir maior lucro, partindo da premissa de que não se utilizarão de estratégias predatórias de maximização dos lucros em prejuízo dos usuários.

Tendo como base os casos expostos sobre os cenários de competição aos quais os provedores de conteúdo e operadoras são obrigados a se adaptar, pode-se sugerir que, provedores de conteúdo, operadoras e usuários atuam dentro dos seguintes cenários da Teoria dos Jogos: 1) que o jogo do qual participam os provedores de aplicações se aproxima muito da mais pura e justa competição evolucionária, sendo um jogo: com regras instáveis e constantemente mutáveis, cuja dinâmica de adaptação das tomadas de decisão é bem severa; de informações incompletas ou insuficientes; e é, em regra, não cooperativo dentro do mesmo nicho de aplicações (concorrência, disputa), e cooperativo em relação a nichos complementares (dependência, colaboração); 2) o jogo disputado pelas operadoras, por outro lado, é: estático, as regras mudam lentamente e com períodos pré-estabelecidos para adaptação; possuem amplo acesso à informação, afinal são os proprietários da infraestrutura-meio; e pode ser colaborativo ou não colaborativo – embora talvez esta característica não seja relevante para comprometer ou prejudicar suas estratégias; e 3) os usuários, em regra, não são sujeitos a nenhum jogo, salvo os usuários que são provedores de conteúdo em potencial, pois estes estão sujeitos às mesmas situações impostas no cenário 1 sugerido acima.

---

<sup>44</sup>“Equal download and upload speeds”. Disponível em: <https://epbfi.com/internet/>, último acesso em 13/12/2014.

<sup>45</sup>A título de exemplo, colaciona-se aqui a página de oferta de Internet Banda Larga Virtua da operadora Net, que demonstra a assimetria entre *download* e *upload*. Disponível em: <http://www.netcombo.com.br/internet-2>, último acesso em 13/12/2014.

<sup>46</sup>Covergência Digital. *Deutsche Telekom acaba com neutralidade de rede na Alemanha*. Notícia disponível em: <http://convergenciadigital.uol.com.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=33611&sid=4#Up1st3CsiX0>, último acesso em 03/12/2014.

#### 4. Regulamentação nos EUA e no Brasil

Em 2010, a FCC expediu o *Open Internet Act*<sup>47</sup>, para garantir uma internet aberta, mas uma decisão da Corte de Apelação do Circuito do Distrito de Columbia<sup>48</sup>, em janeiro de 2014, a derrubou ao declarar que a FCC não possuía competência para obrigar os provedores de conexão a obedecer tal norma. A classificação que a FCC havia dado ao serviço prestado pelas operadoras não as submetiam ao regime do Título II da Lei de Comunicações de 1934 (*Communications Act of 1934*).

Em meio ao debate na sociedade civil pela exigência de respeito a uma internet aberta, insuflado pelas disputas e acordos da Netflix com as operadoras apenas alguns meses depois da decisão da Corte de Apelações, a Comissão Federal de Comunicações (*Federal Communications Commission – FCC*), agência reguladora norte americana de comunicações, se viu compelida a tomar providências. Em 15 de maio de 2014, abriu consulta pública para manifestação da sociedade sobre internet aberta e neutralidade no processo de regulação da internet. Nesse novo procedimento, além de reclassificar o serviço das operadoras de banda larga para as submeter ao regime do *Communications Act of 1934*, pretende traçar as regras para uma governança de internet que respeite a neutralidade.

Neste procedimento, a *The Internet Association*<sup>49</sup>, associação da qual fazem parte os grandes provedores de conteúdo, Facebook, Google, Netflix e outros, se manifestou<sup>50</sup> a favor de uma internet aberta e da neutralidade de rede, assim como o presidente Barack Obama, que divulgou uma declaração<sup>51</sup> reforçando o apoio político pró-neutralidade. Entre os principais tópicos defendidos estão: 1) não bloqueio: as operadoras não podem bloquear conteúdos, aplicações, websites, aplicações que compitam com seu serviço de voz ou vídeo por telefone, serviços ou dispositivos não prejudiciais e legais; 2) não estrangulamento, ou gerenciamento de tráfego (*traffic shaping*): controle e alteração do tráfego de rede sobre provedores de conteúdo, serviços e aplicações, de acordo com a origem, destino, ou conteúdo da mensagem, por meio da Inspeção Profunda de Pacotes (*Deep Packet Inspection – DPI*); 3) transparência: as operadoras devem revelar suas práticas de gerenciamento da rede, as características de seu desempenho, bem como os termos e condições de seu serviço de banda para que os provedores de conteúdo e usuários saibam o

---

<sup>47</sup>*Open Internet Act* – FCC 10-201. Disponível em: [https://apps.fcc.gov/edocs\\_public/attachmatch/FCC-10-201A1\\_Rcd.pdf](https://apps.fcc.gov/edocs_public/attachmatch/FCC-10-201A1_Rcd.pdf), último acesso em 13/12/2014.

<sup>48</sup>*Verizon v. FCC*, No. 11-1355 (D.C. Cir.). Disponível em: [http://www.cadc.uscourts.gov/internet/opinions.nsf/3AF8B4D938CDEEA685257C6000532062/\\$file/11-1355-1474943.pdf](http://www.cadc.uscourts.gov/internet/opinions.nsf/3AF8B4D938CDEEA685257C6000532062/$file/11-1355-1474943.pdf), último acesso em 13/12/2014.

<sup>49</sup>*The Internet Association Members*. Disponível em: <http://internetassociation.org/our-members/>, último acesso em 13/12/2014.

<sup>50</sup>*Notice of Proposed Rulemaking* GN Docket No. 14-28. Disponível em: <http://internetassociation.org/wp-content/uploads/2014/07/Comments.pdf>, último acesso em 13/12/2014.

<sup>51</sup><http://www.whitehouse.gov/net-neutrality>, último acesso em 13/12/2014

que está acontecendo com a sua experiência na internet; 4) sem cobrança por priorização (*fastlanes*): nenhum serviço pode ficar preso a uma “pista lenta” por não pagar uma taxa, pois este tipo de controle de tráfego prejudica o fundamento essencial para o crescimento da uma internet equitativa, introduzindo uma barreira de entrada artificial, distorcendo o mercado e desencorajando a inovação.

Em extenso trabalho de campo sobre Teoria dos Jogos, chegou-se à conclusão que indivíduos atuando num cenário de competição voluntariamente se organizam para obter benefícios comerciais, promover mútua proteção contra riscos, criar e aplicar regras para defender seus recursos (Ostrom, 2000). Não obstante, em carta<sup>52</sup> endereçada à *Federal Communications Commission* (FCC) em maio de 2014, as grandes operadoras norte-americanas se uniram para questionar o caminho que a Agência está tomando rumo à regulação da internet e, conseqüentemente, defender seus direitos de cobrança por serviços prioritários (*fastlanes*).

No Brasil o processo de regulação da internet encontra-se mais adiantado. Em abril de 2014, foi sancionada pela presidente Dilma a Lei nº 12.965, que instituiu o Marco Civil da Internet (MCI). Desde 2011, estão em vigor as Resoluções nºs 574 e 575 da ANATEL, que determinam critérios objetivos para aferir um padrão mínimo de qualidade no serviço de internet oferecido pelas operadoras.

No que diz respeito às resoluções da agência reguladora, as operadoras são obrigadas a garantir, até o final de cada ano de 2012 a 2014, a velocidade média mínima de conexão (*download* e *upload*) de 60%, 70%, e 80%, respectivamente, da velocidade contratada pelo usuário (art. 17 e incisos da Resolução ANATEL nº 574/2011; e art. 23 e incisos da Resolução ANATEL nº 575/2011).

O Marco Civil estabelece em seu art. 2º que a disciplina do uso da internet tem como fundamento o respeito ao direito fundamental constitucional da liberdade de expressão (art. 1º, inciso V e art. 5º, incisos IV, VIII, IX da Constituição Federal de 1988), como também os direitos humanos, a cidadania (também prevista no art. 7º do MCI), a pluralidade e diversidade, a abertura e colaboração, a livre iniciativa, livre concorrência e defesa do consumidor e a finalidade social da rede.

Em seu art. 3º, estabelece os princípios, onde se destacam os seguintes: garantia da liberdade de expressão, comunicação e manifestação de pensamento, nos termos da Constituição Federal; proteção da privacidade; preservação e garantia da **neutralidade**, da natureza participativa, da estabilidade, segurança e funcionalidade da rede.

O art. 4º determina que a internet tem como objetivo a promoção: do direito de acesso à internet a todos; do acesso à informação, ao conhecimento e à participação na vida cultural e na condução dos assuntos públicos; da inovação e do fomento à ampla difusão de novas tecnologias e modelos de uso e acesso; e da adesão a padrões tecnológicos abertos que permitam a comunicação, a

<sup>52</sup><http://www.broadbandforamerica.com/sites/default/files/CEOLettertoFCC-5.13.14.pdf>, último acesso em 13/12/2014.

acessibilidade e a interoperabilidade entre aplicações e bases de dados.

Além de ser um princípio previsto no art. 3º, há uma seção específica do Marco Civil dedicada à neutralidade. Os parágrafos e incisos do artigo 9º estabelecem a neutralidade de rede como regra, e em seu § 1º determina que os casos, excepcionais, de discriminação do tráfego serão regulamentados por decreto presidencial (inciso IV do art. 84 da Constituição Federal). A elaboração deste decreto faz parte do planejamento de 2015 para o Ministério da Justiça<sup>53</sup>, que a partir de 28 de janeiro de 2015 inicia os debates públicos para captar contribuições da sociedade.

Com o Marco Civil da Internet e as Resoluções da ANATEL, é evidente a definição da neutralidade e governança da internet como interesse público positivado de origem constitucional, com princípios, garantias e direitos e deveres objetivos e substanciais como parâmetros bem definidos para a regulação da internet no Brasil.

## 5. Finalidade, eficácia, efetividade e eficiência

A análise da finalidade, eficácia, efetividade e eficiência depende do foco abordado e da perspectiva do ator em jogo a que se refere. Relembra-se, aqui, que os atores envolvidos neste trabalho são: as operadoras, os provedores de conteúdo, os usuários e, em certa medida, o Estado. Este surge como a manifestação da concretização dos paradigmas objetivos, valores substantivos e princípios de interesse público já fixados com a positivação das regras de neutralidade (Feintuck, 2010). Ele detém influência fundamental por meio do exercício do seu poder de regulação. Portanto, não é um ator-jogador, pois, inicialmente, não está participando de nenhum jogo com as operadoras, provedores de conteúdo e usuários, mas definindo as regras dos jogos entre eles.

Primeiramente, será necessário estabelecer a conceituação de finalidade, eficácia, efetividade e eficiência, para, em seguida, tentar-se definir o papel destes conceitos pela perspectiva de cada um dos atores envolvidos neste trabalho.

A finalidade é um objetivo que se espera ser atingido. Por vezes, este objetivo é o mesmo para os atores envolvidos em determinada situação; por outras, cada um busca uma finalidade distinta na mesma relação em que estão envolvidos, e isto pode determinar uma avaliação completamente diferente para a aplicação dos conceitos de eficácia, efetividade e eficiência.

Cabe lembrar que se está tentando utilizar estes critérios para avaliar o papel que cada um dos atores aqui envolvidos pode desempenhar em um cenário de escassez da infraestrutura de internet, sempre partindo da premissa do respeito ao princípio da neutralidade de rede. Dadas as suas finalidades específicas, quais estratégias – quando possíveis – podem ser adotadas nas relações de usuários, provedores de conteúdo e operadoras entre os seus iguais.

---

<sup>53</sup>Marco Civil da Internet e Proteção de Dados Pessoais vão a debate público. Disponível em: <http://www.justica.gov.br/noticias/marco-civil-da-internet-e-protacao-de-dados-pessoais-va-o-a-debate-publico>, último acesso em: 15/01/2015.

A eficácia significa a conclusão de determinada tarefa. Por exemplo, a finalidade de um determinado usuário é fazer o *download* de um arquivo armazenado em um provedor de conteúdo. Assim que ele dá o comando, o arquivo é desmembrado em diversos pacotes de dados que trafegam por diferentes rotas na rede até chegarem ao seu destino: o usuário. Assim que todos os pacotes de dados que traduzem aquele arquivo desejado pelo usuário chegam ao seu destino, a tarefa foi eficaz. Em síntese, se a ação concluiu a tarefa, então foi eficaz.

A avaliação da efetividade diz respeito à tarefa produzir o resultado desejado. Uma tarefa pode ser eficaz, mas não ser efetiva. Imagine que a finalidade agora do *download* não fosse um arquivo, mas um *streaming* de áudio ou vídeo. Os pacotes de dados deste tipo de serviço precisam ser disponibilizados para o usuário na ordem correta, caso contrário não cumprem sua finalidade. Se todos os pacotes de dados do áudio ou vídeo chegam ao usuário de forma desordenada, a transferência de dados foi eficaz, mas não foi efetiva pois não produziu o resultado desejado.

A eficiência diz respeito à otimização, à redução de custos, à capacidade de produzir o resultado esperado gastando a menor quantidade de recursos possível para atingir sua finalidade. Podemos deduzir, então, que a eficiência tem como requisitos anteriores a eficácia e a efetividade (Sano *et al.*, 2013).

Na perspectiva do usuário de internet, seu principal interesse é que o serviço contratado atenda à sua finalidade, ou seja, que entregue o conteúdo que deseja de modo efetivo e eficaz. O usuário, consumidor, não participa de nenhuma relação de disputa com outros usuários, provedores de conteúdo ou com as operadoras. Talvez, como elo mais fraco dessa relação, a estratégia dos usuários, como sociedade civil organizada, seja traçar uma estratégia de ação visando o bem comum, como foi o caso do Brasil em busca da aprovação do Marco Civil da Internet.

Deste modo, o usuário como potencial provedor de conteúdo, é o elo mais fraco a ser defendido quando a finalidade é promover a equidade, inovação e ambiente competitivo da internet. O potencial inovador da internet depende do fomento à livre iniciativa individual. Desse ponto em diante, quando, neste artigo, houver referência a provedor de conteúdo, estar-se-á considerando também os usuários como potenciais inovadores.

Os provedores de conteúdo devem estar constantemente atentos às inovações tecnológicas e suas consequências na alteração do comportamento dos usuários. Devem estar sempre cientes de ter flexibilidade adaptativa suficiente para mudar sua estratégia de competição conforme a exigência dos seus consumidores. Um provedor de conteúdo só é eficiente se está constantemente evoluindo para atender aos interesses dos usuários de modo eficaz e efetivo, sempre com o menor custo.

As expectativas sobre o comportamento dos usuários, embora possam derivar de alterações tecnológicas, são uma limitação não-tecnologicamente determinada (Greif, 2002) imposta à estratégia adaptativa de ação e decisão dos provedores de conteúdo. Isso permite explicitar o papel da cultura nas dinâmicas institucionais para se adaptar a um novo equilíbrio evolutivo. Isso demonstra

que, para os provedores de conteúdo, as regras do jogo são efêmeras, pois o interesse dos usuários em determinadas aplicações pode mudar rapidamente.

Análises empíricas indicam que determinadas estratégias associadas a certas expectativas se transformam em crenças culturais que transcendem o jogo onde foram originalmente estabelecidas (Greif, 2002). Traços culturais e características organizacionais fixadas no passado proporcionam condições iniciais que influenciam mudanças institucionais, as quais ocorrem por um processo de ajustamento dinâmico para que um novo equilíbrio estratégico seja alcançado. Por outro lado, essas crenças culturais podem ser um empecilho na adaptação à introdução de novas regras e novos arranjos organizacionais, dificultando ou impedindo a adaptação a um novo equilíbrio (Greif, 2002).

Vamos partir da premissa que a Netflix era, de fato, a causadora do congestionamento do tráfego do seu serviço. Vamos supor, então, que foi uma estratégia adotada para obter o menor custo possível, adotando a postura de exigir maiores investimentos das operadoras e garantir a máxima efetividade do seu serviço para seus usuários em comum. Trata-se de uma estratégia voltada a, aparentemente, transferir para as operadoras o ônus pelo investimento para a boa prestação do seu serviço.

Ora, se a Netflix não estava disposta a dedicar esforços – custos –, ou era incapaz de desenvolver soluções para melhorar o fornecimento do seu serviço em um ambiente escasso, então, fatalmente estaria sujeita ao aparecimento de um concorrente que conseguisse desenvolver alguma estratégia para driblar estas dificuldades e oferecer um serviço igual com efetividade. Assim, rapidamente os usuários migrariam de uma plataforma de serviço para a outra. Ocorreria como nos casos do ICQ, MySpace e Orkut, que mesmo dominando seus mercados e não tendo limitações como escassez, acabaram sendo superados.

Diante do cenário que se apresenta, o provedor de conteúdo tem que analisar os custos de transação e tentar decidir sua estratégia por aquele custo que seja o mais eficiente para atingir seu objetivo, no caso da Netflix: desenvolver melhores tecnologias de disponibilização do seu conteúdo; investir em mais *CDN* (rede de fornecimento de conteúdo); ou, a opção escolhida, fazer um acordo com as operadoras, lhes pagando uma quantia tal. Como já dito anteriormente, esta possibilidade de acordo entre provedores de conteúdo e operadoras tem fortes indícios de violação de uma rede neutra.

Para atingir sua finalidade e proteger o interesse público, a neutralidade, política regulatória eficiente, deve estar atenta para garantir a equidade. Um provedor de conteúdo novo, sem recursos financeiros para fazer acordo, não teria condições de negociar com uma operadora e garantir a efetividade do seu serviço. Assim, tratando de modo equitativo tanto o provedor de conteúdo rico e já estabelecido quanto o iniciante pobre e ainda em fase de expansão, não seria aceitável permitir este tipo de transação por violação aos princípios de neutralidade.

Assim, o sucesso ou fracasso da atividade de um grande provedor de conteúdo não implica prejuízo aos usuários, pois a audiência destes é o resultado do sucesso da estratégia daqueles. Um provedor de conteúdo fracassado significa, provavelmente, que outro provedor teve estratégias mais eficientes em

busca de ter mais usuários ativos. Isso não significa também uma premissa de opções obrigatoriamente auto-excludentes.

Entendendo as operadoras e grandes provedores de conteúdo como firmas (pertencendo à mesma categoria de atores, nesta perspectiva), elas podem falhar em atingir o melhor resultado eficiente dos custos de transação, refletindo externamente em prejuízos impostos ao ambiente da internet, por exemplo, aos usuários ou à neutralidade de rede (Greif, 2002). Dessa forma, esses seriam efeitos exógenos negativos inaceitáveis.

Por outro lado, na sua organização interna, as firmas podem e devem garantir a eficiência e o melhor resultado das suas estratégias como mecanismo de sucesso na disputa externa com outras firmas. Nesse caso, os atores em jogo – os funcionários da firma – têm um objetivo comum: o sucesso da firma, e todos dispõem de informação completa para atingir cooperativamente esta finalidade (Greif, 2002). Dado tal cenário, o que não pode ocorrer é a transposição de efeitos negativos endógenos, com os quais a própria firma teria que lidar para garantir a eficiência, para o ambiente externo. No caso específico das operadoras, se torna imperativo proteger as premissas de neutralidade, por corresponderem ao serviço-meio, essencial ao usuário (Greif, 2002).

A infraestrutura da transferência de dados, se por cabos de cobre, fibra ótica, sinais de rádio, satélite, tecnologias 3G, 4G ou 5G, *wi-fi* etc., é o meio. Para o usuário, não importa o meio disponibilizado pela operadora, desde que o serviço contratado seja disponibilizado da maneira mais eficaz e efetiva possível para atingir sua finalidade: acesso rápido, amplo, irrestrito, equitativo e indiscriminado a todo o conteúdo da internet. O melhor desenho da arquitetura de infraestrutura da internet para manter uma capacidade de demanda sempre superior à oferta é um ônus que deriva da eficiência das operadoras, não importa qual meio ou a combinação de meios e tecnologias, desde que o seja para atingir de maneira ótima à finalidade esperada pelo usuário pelo seu menor custo.

## Conclusão

Já é amplamente adotado pelo mundo que certas medidas devem ser tomadas de acordo com o princípio da precaução, que propõe a regulamentação *ex ante* quando os danos *ex post* ao interesse público podem ser incalculáveis (Stiglitz, 2009; Feintuck, 2010).

Na busca por identificar os objetivos da regulação sobre o mercado financeiro e avaliar se as regulações aplicadas atingiram seus objetivos de modo mais efetivo, Joseph Stiglitz identificou cinco razões inter-relacionadas para a intervenção governamental: assegurar a competição; proteger os consumidores; assegurar a segurança e solidez das instituições e do sistema financeiro; assegurar o acesso; e promover a estabilidade e crescimento macroeconômico. Tais razões incluem preocupações sobre a eficiência e equidade: sem a regulação, certos grupos poderiam ser explorados por não terem acesso a financiamentos (Stiglitz, 2009).

Tendo em vista que é incalculável o valor comercial, como também o valor não-comercial, dos benefícios que o caráter inovador e democratizante da

internet aberta e neutra está sempre apto a proporcionar para a sociedade, poder-se-ia dizer que a regulação é desejável, pela lógica do princípio da precaução (Stiglitz, 2009; Feintuck, 2010).

A título de exercício retórico, aqui propõe-se a utilização dos objetivos de Stiglitz sobre o mercado financeiro, importando-os, com pequenas alterações, para a regulação da internet: assegurar a competição e inovação; proteger os consumidores e a equidade; assegurar a segurança e solidez das instituições e do sistema de internet; assegurar o acesso livre e uma internet aberta; e promover a estabilidade e crescimento macroeconômico, fomentando a livre iniciativa.

Dessa forma, não seria razoável as operadoras culparem os provedores de conteúdo ou usuários por sobrecarregarem a rede. A oferta de conteúdo será sempre superior à capacidade da rede, o que não significa que os usuários conseguiriam consumir todo este conteúdo à sua disposição, tendo em vista que estão limitados à largura de banda contratada. Se os usuários demandam cem por cento do produto que contratam, então não teriam como ser culpados por consumirem na plenitude aquilo que contrataram inicialmente. Como eles também não possuem flexibilidade de estratégias para lidar com as operadoras, estão submetidos ao mercado como ele se apresenta.

O colapso da rede talvez seja reflexo das operadoras subdimensionarem seus planejamentos de rede para maximizar os lucros. As evidências mostram que elas têm flexibilidade suficiente para planejar suas estratégias ao cenário de regulação, o qual pode lhe ser imposto com período suficiente para adaptação. Este foi o caso, por exemplo, dos prazos estabelecidos pelas resoluções da ANATEL.

A busca pelo lucro é legítima, e nem todos que o priorizam em sua atividade empresária estão comprometidos com o lucro predatório, mas podem acabar fazendo maus julgamentos das externalidades negativas que a maximização do seu lucro pode gerar simplesmente por não entenderem a natureza do risco que estão assumindo ou transferindo à sociedade. Então, por via das dúvidas, a neutralidade de rede e a oferta de uma estrutura de internet que suporte a demanda exigida deve ser regulada.

Assim, com a finalidade de maximização dos lucros, as operadoras geram externalidades negativas que colocam em risco e causam danos a certos direitos, de maneira que tais direitos devem ser protegidos pela regulação, ainda que isso possa significar um comprometimento à maximização dos lucros (Stiglitz, 2009).

Eficiência de mercado – mecanismo Pareto Eficiente – em busca da potencialização dos lucros difere de eficiência da regulação. Possuem finalidades distintas: a primeira, gastar o mínimo de recursos para obter os melhores rendimentos possíveis; a segunda tem a finalidade de garantir que os melhores esforços estão sendo aplicados para o alcance da eficácia e da efetividade do interesse público. Aquela, pode prejudicar a equidade se não estiver alinhada aos princípios da regulação, e esta tem a equidade como finalidade (Stiglitz, 2009; Feintuck, 2010; Neves, 2011).



## Referências Bibliográficas

- ALENCAR, A., & Yamamoto, M. (2009). A teoria dos jogos como metodologia de investigação científica para a cooperação na perspectiva da psicologia evolucionista. *Psico*, 522–529. Retrieved from <http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/revistapsico/article/viewArticle/3786>
- BENOÎT, J. P., & Kornhauser, L. A. (2002). Chapter 60 Game-theoretic analysis of legal rules and institutions. *Handbook of Game Theory with Economic Applications*.
- COASE, R. H. (1960). The Problem of Social Cost. *The Journal of Law and Economics*.
- DAWKINS, R., & Florsheim, G. H. M. (1979). *O gene egoísta*. (A. B. Cunha, Ed.) *O Homem e a Ciência* (p. 230). Editora Itatiaia/EDUSP.
- FEINTUCK, M. (2010). Regulatory Rationales Beyond the Economic: In Search of the Public Interest. *The Oxford Handbook of Regulation*, (September), 1–17. doi:10.1093/oxfordhb/9780199560219.003.0003
- GREIF, A. (2002). Chapter 52 Economic history and game theory. *Handbook of Game Theory with Economic Applications*.
- ISENBERG, D. (1998). The dawn of the “stupid network.” *NetWorker*, (March 1998), 1–7. Retrieved from [https://fenix.tecnico.ulisboa.pt/downloadFile/3779571637666/The Dawn of the Stupid Network.pdf](https://fenix.tecnico.ulisboa.pt/downloadFile/3779571637666/The_Dawn_of_the_Stupid_Network.pdf)
- MARSDEN, C. T. (2010). Towards a Co-regulatory Solution. *Bloomsbury Publishing*, 35. Retrieved from <http://ssrn.com/abstract=1533428>
- NASH, J. (1951). Non-Cooperative Games. *Annals of Mathematics*, 54, 286–295. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/1969529>

- NEVES, V. (2011). « Custos sociais: Onde para o mercado? ». *Revista Crítica de Ciências Sociais [Online]*, 95, 55–68. Retrieved from <http://rccs.revues.org/4368>
- OSTROM, E. (2000). Collective action and the evolution of social norms. *The Journal of Economic Perspectives*, 14(3), 137–158. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/2646923>
- SANO, H., & Filho, M. M. (2013). As técnicas de avaliação da eficiência, eficácia e efetividade na gestão pública e sua relevância para o desenvolvimento social e das ações públicas. *Desenvolvimento Em ...* Retrieved from <https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/desenvolvimentoemquestao/article/view/186>
- SMITH, J. M., & PRICE, G. R. (1973). The Logic of Animal Conflict. *Nature*, 246(5427), 15–18. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1038/246015a0>
- STIGLITZ, J. (2009). Government failure vs. market failure: Principles of regulation. In D. A. Balleisen, Edward J.; Moss (Ed.), *Government and Markets: Toward a New Theory of Regulation*. (Vol. m, pp. 13–51). Cambridge: Cambridge University Press. Retrieved from [http://academiccommons.columbia.edu/download/fedora\\_content/download/ac:126998/CONTENT/JES.Govt.Failure.Mkt.Failure.pdf](http://academiccommons.columbia.edu/download/fedora_content/download/ac:126998/CONTENT/JES.Govt.Failure.Mkt.Failure.pdf)
- VON NEUMANN, J., & Morgenstern, O. (1944). *Theory of Games and Economic Behavior*. Princeton University Press (Vol. 2, p. 625). doi:10.1177/1468795X06065810
- WU, T. (2003). Network neutrality, broadband discrimination. *J. on Telecomm. & High Tech. L.*, 925(2001), 77–90. Retrieved from [http://heinonlinebackup.com/hol-cgi-bin/get\\_pdf.cgi?handle=hein.journals/jtelhtel2&section=9](http://heinonlinebackup.com/hol-cgi-bin/get_pdf.cgi?handle=hein.journals/jtelhtel2&section=9)

## Normas e Julgados

- BRASIL. Resolução ANATEL nº 574, de 28 de outubro de 2011. *Aprova o Regulamento de Gestão da Qualidade do Serviço de Comunicação Multimídia (RGQ-SCM)*.

BRASIL. Resolução ANATEL nº 575, de 28 de outubro de 2011. *Aprova o Regulamento de Gestão da Qualidade da Prestação do Serviço Móvel Pessoal – RGQ-SMP e altera o Regulamento do Serviço Móvel Pessoal – SMP, aprovado pela Resolução nº 477, de 7 de agosto de 2007, e alterado pelas Resoluções nº 491, de 12 de fevereiro de 2008, nº 509, de 14 de agosto de 2008, nº 564, de 20 de abril de 2011 e nº 567, de 24 de maio de 2011.*

BRASIL. Lei nº 12.965, de 24 de abril de 2014 (*Marco Civil da Internet*). *Estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da Internet no Brasil.*

ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. *Communications Act 1934.*

ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. Comissão Federal de Comunicações (*Federal Communications Commission - FCC*). *Open Internet Act – FCC 10-201.*

ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. Corte de Apelação do Circuito do Distrito de Columbia. *Verizon v. FCC, et al., No. 11-1355 (D.C. Cir. 2014).*

