

# MERCADOS DE PLATAFORMA E EXTERNALIDADES DE REDE: UMA ABORDAGEM ECONÔMICO-JURÍDICA DA NEUTRALIDADE DE REDE<sup>1</sup>

Armando Nogueira da Gama Lamela Martins<sup>2</sup>

Matheus Andrade Oliveira<sup>3</sup>

Resumo: Este trabalho tem como objetivo estudar teoricamente os impactos do implemento do princípio da neutralidade de rede na regulação do setor de provisão de serviços de internet. A partir do marco teórico da Análise Econômica do Direito, foram consideradas peculiaridades desta indústria, tais como a existência de mercados de plataforma, externalidades de redes e precificação não-linear. A teoria indica que haveria poucos indícios de que a aplicação do princípio traga melhorias na provisão dos serviços junto a consumidores, quando considerados problemas de sobrecarga da rede, em relação a outras soluções como a abertura de mercados e a precificação mista.

Palavras-Chave: Provedores de Serviço de Internet; Neutralidade de Rede; Análise Econômica do Direito

Abstract: This work aims to study theoretically the impacts the use of the net neutrality principle in regulation of internet service providers. From the Law and Economics framework, it was considered this industry's particularities, such as two-sided markets,

---

<sup>1</sup> Trata-se de um artigo publicado como capítulo do livro de 2018 “Tecnologias e conectividade: direito e políticas na governança das redes”, do Instituto de Referência em Internet e Sociedade, com uma seção de adendo.

<sup>2</sup> Mestre em Economia (UFF), graduado em Direito (UFF).

<sup>3</sup> Mestrando em Direito (UERJ), graduado em Direito (UFJF)

network externalities and non-linear pricing. The theory suggests that it would be little signs that the application of the principle would bring benefits in provision of internet service towards consumers, when considered overload problems in the net, in comparison to other solutions such as market opening or mixed non-linear pricing.

Keywords: Internet Service Providers; Net neutrality; Law and Economics

## 1. INTRODUÇÃO



presente trabalho visa trazer contribuições a partir da análise econômica da estrutura de mercado do setor de serviços de internet, bem como do implementação de uma regulação que siga o princípio da neutralidade de rede, ao tratar de sua necessidade estratégica e os dilemas econômicos (*trade-offs*) envolvidos pelos impactos nos incentivos das empresas e na acessibilidade dos serviços.

A partir da revisão bibliográfica de trabalhos teóricos nacionais e internacionais sobre a neutralidade de rede tanto no Direito como na Economia, o artigo tem como objetivo tentar trazer os conhecimentos da área da Economia para as discussões do Direito regulatório no setor de internet.

Pela ocasião da vigência do Marco Civil da Internet no Brasil, o tema possui debates produtivos na área do Direito e da Comunicação social com relação à importância da isonomia no tratamento do conteúdo veiculado na rede para haver a garantia de liberdade e autonomia do usuário de internet. Nesse sentido, é notável o trabalho de Roberto Taufick<sup>4</sup> em destacar a relevância da neutralidade de rede sobre a ótica da segurança da rede; o

---

<sup>4</sup> Cf. TAUFICK, 2014

trabalho de Guilherme Pereira Pinheiro<sup>5</sup> e Maria Eduarda Cintra<sup>6</sup> sobre a análise comparada dos *hard cases* americanos que moldaram o debate jurídico da neutralidade de rede no país, e o trabalho de Pedro Henrique Soares Ramos<sup>7</sup> sobre o panorama das regulações existentes em direito comparado e as diferentes abordagens de se definir neutralidade de rede.

No entanto, é possível notar dificuldades em encontrar discussões no país que tratem do tema na seara da Economia, tendo em vista o caráter incipiente da área de economia da regulação. Em análise econômica do Direito, um notável esforço é encontrado em Pires, Vasconcellos e Teixeira<sup>8</sup> e em Silva, Leurquin e Belford<sup>9</sup> de estudar a neutralidade de rede tendo em vista especificamente o conceito econômico de mercado de dois lados (ou de plataforma). Entretanto, escassa a literatura é associada com relação a como essa forma de organização de mercado forma seus preços junto aos seus consumidores

Em especial, este trabalho deve abranger de forma mais ampla o tema da análise econômica da regulação da rede, ao tratar de conceitos próprios de economia da organização industrial, como por exemplo os mercados de plataforma - ou de dois lados - (em Jean-Charles Rochet e Jean Tirole), externalidades de rede (em Michael Katz e Carl Shapiro), e precificação não linear (em Robert Wilson) para tratar das peculiaridades com as quais este mercado opera, conforme suas estruturas de custos e preços, e em especial os incentivos nos quais as empresas provedoras de rede têm para não buscar a neutralidade de rede, os impactos sobre as empresas provedoras de conteúdo dentro da rede, como a regulação entraria agindo sobre esses incentivos, bem como seus efeitos indiretos sobre as empresas envolvidas e os consumidores finais.

---

<sup>5</sup> Cf. PINHEIRO, 2008.

<sup>6</sup> Cf. CINTRA, 2015

<sup>7</sup> Cf. RAMOS, 2015

<sup>8</sup> Cf. PIRES, VASCONCELOS E TEIXEIRA, 2009

<sup>9</sup> Cf. SILVA, LEURQUIN E BELFORD, 2016

Desse modo, o presente artigo será dividido em três partes. Inicialmente, será realizada uma análise da regulação jurídica da internet no Brasil, demonstrando como é o atual ambiente regulatório acerca da neutralidade da rede e da oferta de internet por meio de pacotes banda larga para os consumidores. Na segunda parte será realizada uma análise por meio dos institutos da economia para que se compreenda melhor a respeito dos incentivos relacionados a estrutura da rede. Por fim, a terceira parte trará as conclusões deste trabalho.

## 2. UMA ANÁLISE JURÍDICA-REGULATÓRIA

Estudando a neutralidade de rede, podemos analisar o comportamento tanto dos legisladores quanto dos agentes econômicos do mercado. A partir da ideia de correlação entre desenvolvimento tecnológico e regulação, esta análise possibilita que os mecanismos jurídicos que estabelecem os requisitos para a oferta de serviços de internet aos usuários se relacionem com outros ideais, não apenas de cunho econômico, mas também de justiça e acessibilidade. Nesta análise iremos priorizar aspectos relacionados a regulação jurídica da neutralidade de rede, tratando da legislação a respeito do assunto e das principais discussões a respeito do tema.

A neutralidade de rede está prevista no artigo 9º da lei 12.965<sup>10</sup>, o Marco Civil da internet. O artigo dispõe a respeito

---

<sup>10</sup> Art. 9º 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 aplicação.

§ 1º A discriminação ou degradação do tráfego será regulamentada nos termos das atribuições privativas do Presidente da República previstas no inciso IV do art. 84 da Constituição Federal, para a fiel execução desta Lei, ouvidos o Comitê Gestor da Internet e a Agência Nacional de Telecomunicações, e somente poderá decorrer de:

I - requisitos técnicos indispensáveis à prestação adequada dos serviços e aplicações; e

II - priorização de serviços de emergência.

§ 2º Na hipótese de discriminação ou degradação do tráfego prevista no § 1º, o responsável mencionado no **caput** deve:

da necessidade de tratamento isonômico em todos os pacotes de dados, sendo vedadas distinções relacionadas a conteúdo sendo que eventuais exceções podem ser estabelecidas apenas devido à necessidade técnica indispensável e priorização de serviços de emergência. A isonomia imposta pelo legislador, interpretando de maneira construtiva a lei, busca estabelecer uma igualdade de condições entre os usuários. Por meio dessa condição, o legislador impôs um dever às empresas de telecomunicações que deverão arcar com os eventuais custos advindos da neutralidade.

O debate a respeito da rede foi iniciado pelos professores Tim Wu, da Universidade de Columbia (EUA) e Christopher Yoo da Universidade da Pensilvânia. Para Wu<sup>11</sup>, que foi o criador da expressão “neutralidade de rede”, a neutralidade é um princípio no qual para que uma rede de comunicações alcance seu potencial máximo, é necessário que não ocorra discriminações entre usuários, usos e conteúdos acessados. O autor também acredita que a neutralidade permite um controle do governo sobre o tema, o que é importante devido aos problemas causados pelas desregulações e no excesso de confiança no poder de decisão da indústria.

De entendimento oposto, o professor Christopher Yoo defendeu que, sem a neutralidade, os congestionamentos de tráfego na internet seriam solucionados mais facilmente e, assim, seria útil que as empresas de telecomunicações estabelecessem uma diferenciação entre diferentes usos do tráfego na internet.

---

I - abster-se de causar dano aos usuários, na forma do art. 927 da Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil;

II - agir com proporcionalidade, transparência e isonomia;

III - informar previamente de modo transparente, claro e suficientemente descritivo aos seus usuários sobre as práticas de gerenciamento e mitigação de tráfego adotadas, inclusive as relacionadas à segurança da rede; e

IV - oferecer serviços em condições comerciais não discriminatórias e abster-se de praticar condutas anticoncorrenciais.

§ 3º Na provisão de conexão à internet, onerosa ou gratuita, bem como na transmissão, comutação ou roteamento, é vedado bloquear, monitorar, filtrar ou analisar o conteúdo dos pacotes de dados, respeitado o disposto neste artigo.

<sup>11</sup> WU, 2006, p. 76.

Segundo Yoo<sup>12</sup>, de entendimento liberal, as regras de mercado, em especial a lei de oferta e demanda, solucionam de maneira mais eficaz a questão. De fato, a neutralidade limita a liberdade dos agentes econômicos, mas, essa intervenção não se difere de outras que o Estado realiza na economia. Portanto, o desafio se encontra em saber se essa intervenção de fato traz como resultados benéficos para a sociedade.

Uma das polêmicas acerca da inflexibilidade da neutralidade da rede consiste na prática denominada de *zero rating*. Trata-se do expediente praticado por algumas operadoras de não incluir como consumo de dados o uso da rede para determinadas aplicações, tornando, portanto, seu uso gratuito para o consumidor. O uso gratuito da aplicação pode ser subsidiado pela operadora ou pelos detentores da aplicação, interessados em um maior acesso por parte dos usuários. A análise do tema torna a neutralidade mais complexa, pois a gratuidade do uso da internet pode resultar em um maior acesso por parte de consumidores de menores condições financeiras. Por outro, poderia aumentar o poder de mercado de aplicações com capacidade para financiar a prática, ou mesmo estabelecer uma maior influência das prestadoras de serviços de telecomunicações na internet, já que essas empresas poderiam incentivar o uso de aplicações que lhes fossem mais convenientes.

O artigo 9º da Lei nº 12.965 de 2014 estabelece a neutralidade da rede de maneira clara, vedando o tratamento diferenciado de pacotes de dados. Analisando a maneira pela qual o Marco Civil regulou o tema, não há dúvidas que a prática do *zero rating* não seria permitida pela legislação, por mais que devam ser considerados os seus benefícios. A lei previu apenas duas hipóteses de exceção para a neutralidade, casos de impossibilidade técnica de manter a isonomia da rede ou situações emergências. Não há como encaixar o *zero rating* em nenhuma dessas hipóteses. Por mais que se considere os benefícios que a

---

<sup>12</sup> YOO, 2005, p. 72.

gratuidade do uso da rede pode trazer, o fato é que esse expediente estabelece uma diferenciação dos dados utilizados pelo consumidor pois enquanto algumas aplicações serão utilizadas pelo consumidor de maneira gratuita, outras terão seu uso condicionado às condições normais do pacote comercializado.

Ainda na seara da regulação da oferta de internet banda larga no país, a ANATEL – agência nacional de telecomunicações, estabeleceu por meio da Análise nº 40/2016/SEI/OR durante o trâmite do processo de n.º 53500.008501/2016-35, medida cautelar suspendendo a possibilidade de as empresas de telecomunicações realizarem qualquer tipo de limitação do uso da internet após o esgotamento da franquia de banda larga fixa ofertada . A decisão possui caráter provisório, podendo ser alterada ao final do processo. Antes da ANATEL proferir a medida de caráter cautelar, não havia nenhum tipo de regulamento que dispusesse a respeito do assunto. Assim, as operadoras poderiam, em tese, impor limites após a utilização total do pacote de dados comercializado. Com a decisão, todos os pacotes de internet banda larga se tornaram provisoriamente ilimitados, restando como única variável capaz de diferenciar preços entre os consumidores, a velocidade da internet.

O conselheiro Otávio Luiz Rodrigues Junior citou em sua decisão a necessidade da ANATEL analisar o tema de maneira mais aprofundada diante da repercussão social do assunto. O tema é delicado pois novamente envolve a dicotomia entre acesso e liberdade de uso para o consumidor. Natural supor que pacotes de internet ilimitados terão preço superior àqueles que impuserem uma franquia fixa de consumo com a eventual supressão do uso após o esgotamento dos dados disponíveis para o pacote comercializado.

Assim, enquanto a imposição de pacotes ilimitados aumenta a liberdade de uso para os atuais consumidores das empresas de telecomunicações, a ausência de pacotes limitados, que eventualmente poderiam ser vendidos a preços inferiores,

resulta na exclusão dos consumidores que não possuem condições financeiras de arcar com o atual preço dados pacotes disponíveis. No entanto, os possíveis impactos da decisão da ANATEL podem atingir até mesmo o setor produtivo, diante da possibilidade de um aumento exponencial do preço da internet caso os pacotes venham a ser comercializados de acordo com os dados consumidos.

Um ponto comum encontrado na discussão a respeito de neutralidade da rede e dos modelos de comercialização de pacotes de internet banda larga se encontra na limitação que a atual infraestrutura da rede brasileira impõe ao acesso à internet por cidadãos e empresas. O desafio é que a interligação das redes ocorra de modo que a isonomia e o acesso deixem de ser tão contrapostos como são atualmente, diante das limitações da infraestrutura das redes.

### 3. UMA ANÁLISE ECONÔMICA

O setor de serviços de internet se comporta com uma indústria de rede no qual opera falhas de mercado, como poder de mercado e externalidades, e, em especial, sendo uma falha costumar ocorrer em função da outra.

Conforme a teoria tradicional de mercado, o modelo inicialmente mais simples de se estudar o mercado é o de concorrência perfeita, no qual inúmeras empresas amplamente têm facilidade de entrar e sair do mercado e seu produto não possui nenhum diferencial, de modo que estas firmas não têm capacidade de fixar preços acima do custo marginal, isto é, o custo de oferecer uma unidade adicional do bem ou serviço.

Entretanto, em casos de poucos concorrentes, ocorre o fenômeno do poder de mercado<sup>13</sup>, que se definiria quando a(s) firma(s) produtora(s) acaba(m) por ter a habilidade de deixar de ser tomadoras passivas de preço (como nos modelos de



concorrência perfeita), e pode(m) fixar preços *proporcionalmente* maiores, mas ainda de modo lucrativo. Quando há apenas um ofertante com essa capacidade, trata-se de um caso de monopólio, e quando há mais de uma firma, trata-se de um oligopólio.<sup>14</sup>

Em termos gerais, poder de mercado é considerado uma falha de mercado por conta da dificuldade de fixar um único preço que consiga extrair o máximo de excedente possível dos consumidores, isto é, o preço maior que ainda consiga estimular os consumidores a comprar o produto. Se fixar o preço para extrair excedente dos consumidores que os tem mais alto, o monopolista/oligopolista perderá a demanda dos consumidores de menor excedente; enquanto se jogar o preço para extrair excedente de todos os consumidores, não conseguirá extrair totalmente o excedente dos consumidores de excedente superior ao mínimo disponível.

Por este motivo, há um peso morto de bem-estar, uma zona inalcançável de bem-estar onde seria possível melhorar alguém sem piorar ninguém. Portanto, o resultado do mercado não seria um ótimo social de Pareto, no qual cada pessoa teria o máximo de bem-estar possível sem piorar o outro.

Adicionalmente, a teoria aponta as externalidades como o caso no qual o bem-estar de um produtor ou consumidor é afetado diretamente pelas ações de outro agente na economia<sup>15</sup>, seja lhe imputando um custo (externalidade negativa) ou um benefício (externalidade positiva).

Ambos os casos são considerados falhas de mercado pelo fato do equilíbrio de mercado não gerar o ótimo social; no caso das externalidades negativas, o agente externalizador irá agir mais do que o bem-estar social possível, já que não é a totalidade

---

14 Nota-se que apenas a presença de poucos produtores não garante o poder de mercado, tendo em vista a elasticidade da demanda (a facilidade dos demandantes não comprarem o produto) e a contestabilidade do mercado (facilidade de novos entrantes surgirem se houver aumento de preços).

15 MAS-COLLEL, 1995, p.352.

do custo que ele arca, enquanto na externalidade positiva, o agente externalizador agirá menos do que o máximo de bem-estar social possível, já que ele arcará os custos de um benefício que não perceberá totalmente por si próprio.

No caso específico do serviço de internet, oligopólios surgem na infraestrutura especialmente por conta de barreiras legais à entrada (quando a regulação setorial explicitamente proíbe novos entrantes ou estipula exigências que impõem custos difíceis para novos entrantes), os altos custos fixos de formar fisicamente a rede e os ganhos de escala, uma vez a rede estabelecida.

Já as externalidades aparecem aqui de dois modos. A primeira é a externalidade positiva causada pelos efeitos de rede, que é definida por Katz e Shapiro<sup>16</sup> como o acréscimo de valor que um membro de uma rede auferir quando outros membros também integram a mesma rede, seja para interagirem diretamente, seja para viabilizar um mercado de suporte à rede. No entanto, é possível destacar que há também externalidade negativa no consumo de banda, tendo em vista que há congestionamentos quando há muitos usuários fazendo uso da internet ao mesmo tempo em atividades intensivas de banda, como o streaming de vídeos<sup>17</sup>.

Por conta da externalidade negativa e da ineficiência do poder de mercado, os provedores de banda larga enfrentam um dilema na estipulação de preço: a cobrança de uma tarifa única mensal pelo serviço não faz distinção consumidores pouco e muito intensivos de banda de internet, sendo que a fixação de

---

16 KATZ, SHAPIRO, 1994, p.94

17 Aqui, há uma distinção de abordagem da ideia de Silva, Leurquin e Belford (2016, p.27-29) do congestionamento como um efeito de uma “Tragédia dos comuns”, isto é, o esgotamento de um recurso usado por uma quantidade grande de pessoas quando ninguém tem possibilidade de apropriar e gerir o bem (HARDIN, 1968); as redes de internet possuem dono (os próprios provedores de serviço) e as discussões sobre neutralidade de rede se tratam de uma limitação à capacidade de gestão da rede pelo próprio provedor, o que deve-se levar em conta o risco dessa limitação poder causar efeitos semelhantes à Tragédia.

um preço alto para manter suave o consumo agregado de banda ao longo do tempo acaba por excluir muitos consumidores dos quais se poderia obter seu excedente, enquanto a fixação de um preço inferior que abarque o máximo de consumidores acaba subsidiando os consumidores de alta intensidade e estimula congestionamentos.

Por conta desses fatores, se faz necessário procurar soluções em precificações não-lineares. Como reconhece Robert Wilson<sup>18</sup>, a precificação não-linear tem ampla utilidade para firmas com poder de mercado poderem recuperar custos fixos em setores bastante regulados ou capital-intensivos (como é o caso do setor de rede de internet), ou para trazer um aspecto multidimensional dos serviços (no caso, a necessidade de desenhar preços acompanhando incrementos de performance).

O exemplo de precificação não linear tido como ideal em livros-texto é a discriminação de preços de primeiro grau, no qual as firmas conseguem fixar para cada cliente um preço igual àquele que extrai todo seu excedente, de modo a fixar de forma individualizada exatamente o preço máximo que cada cliente estará disposto a pagar. Nesse tipo de discriminação de preços, o resultado seria ótimo de Pareto, uma vez que toda área de excedente seria extraída em favor do produtor, enquanto os consumidores ficariam indiferentes. Entretanto, é sabido que esse tipo de discriminação é inviável, pois a firma não teria como saber as preferências exatas do consumidor.

Uma possível solução seria a estipulação de preços marginais por volume de dados consumidos. No entanto, é facilmente percebido o problema do risco de usuários que consomem poucos dados pagarem tão pouco por seu serviço que não daria para cobrir o custo fixo de instalação do serviço. Adicionalmente, um preço marginal uniformemente variado não faz distinção dos volumes de pico, quando uma quantidade considerável de usuários usa serviços intensivos de banda ao mesmo

tempo e sobrecarregam a rede.

O exemplo real mais simples seria uma tarifa bipartide, na qual se cobra uma taxa fixa de acesso e uma precificação variável conforme o volume de dados consumidos. Essa precificação tem a vantagem de garantir a recuperação de custos fixos, mas ainda não diferencia horários de vale e de pico de consumo, e, portanto, não resolve o problema do congestionamento.

Em termos econômicos<sup>19</sup> setores onde ocorre este problema sofrem não apenas de crescimento da demanda durante horários ao longo do dia, mas também de custo marginal crescente, por conta das restrições de capacidade. Deste modo, o oferecimento de preços diferenciados em horários de pico serve para contingenciar a sobrecarga de capacidade, tanto estimular o oferecimento do serviço para aqueles que têm tanta utilidade o bastante para oferecer preços superiores por ele, como para estimular o racionamento do recurso por parte do usuário, para que este não seja excessivamente usado nos horários críticos.

A precificação mais polêmica e que gera toda a discussão sobre neutralidade de rede é estipulação de pacotes de acesso a portais específicos (como portais de streaming de vídeos, streaming de música, redes sociais).

Uma firma de serviço de banda-larga funciona como uma plataforma<sup>20</sup> que liga provedores de conteúdo e usuários, então as firmas do setor de internet podem limitar e desenhar o acesso entre usuários e conteúdo, de modo a viabilizar a fixação de preços específicos para usuários de determinado conteúdo<sup>21</sup>.

---

<sup>19</sup> PINDYCK e RUBINFELD, 2005, p. 336-338

<sup>20</sup> Mercado de plataformas, ou de dois lados, são mercados onde as firmas agem como conectoras de usuários e fornecedores e os preços entre eles são estabelecidos de forma não-neutra, por conta de custos de transação e dificuldade de negociação direta. (ROCHET, TIROLE, 2006, p.648-650)

<sup>21</sup> A não-neutralidade da fixação de preços aqui fica clara pelo fato de ser extremamente difícil as empresas de banda larga cobrarem dos provedores de conteúdo pela veiculação aos usuários, seja porque os provedores são grandes demais que a ameaça de cortá-la prejudicaria a própria empresa, seja porque os provedores são pequenos demais para cobrar, ou tem uma demanda muito elástica. Nesse sentido, as

A polêmica reside no fato dos provedores de conteúdo também funcionarem como plataformas que ligam seus usuários a outros provedores de conteúdo menores e se beneficiarem das externalidades de rede para agregarem cada vez mais usuários, e, portanto, há uma tendência de criar monopólios de mercado<sup>22</sup>.

A diferenciação de preços acabaria entrando na fórmula como um catalizador desse processo de monopolização desses provedores de conteúdo, uma vez que imporá barreiras adicionais à entrada para novos provedores de conteúdo poderem concorrer com os estabelecidos e abriria margem para que os provedores menores de conteúdo precisarem se submeter aos maiores e a pagar rendas monopolísticas a estes. Um exemplo ilustrativo seria um pacote de uso de internet grátis para Facebook, que acaba estimulando as pessoas a apenas utilizarem a rede social, e qualquer canal de conteúdo que queira alcançar esse público seria impelido a funcionar por meio de uma fanpage em vez de poder criar um site próprio.

É por este motivo que há grande esforços regulatórios em proibir esta modalidade de diferenciação de preços (com o exemplo brasileiro do Marco Civil da Internet), com a alegação de oferecer ao usuário de internet maior autonomia na escolha de seu conteúdo.

A problemática comumente levantada a esse tipo de regulação é que não se leva em conta o poder de mercado que os próprios fornecedores de banda larga possuem e que o oferecimento desses pacotes representa maior acessibilidade a usuários de baixa renda aos conteúdos que consome, e a sua proibição obriga estes usuários a pagarem por acessibilidade de conteúdo de que não utilizam.

É importante para a argumentação de que os preços

---

empresas de banda larga apenas podem cobrar seus custos de seus usuários.

22 O fato do serviço de banda larga também ser uma plataforma não garante que a externalidade de rede lhe garanta poder de mercado por si só, por conta da alta facilidade dos usuários de diferentes empresas interagirem entre si e trocarem de serviço.

relativos dos bens/serviços cujo mercado opera em poder de mercado ainda são proporcionais aos seus custos marginais, em especial quando se trata da mesma elasticidade da demanda, ou seja, a mesma insistência da demanda de requerer o bem mesmo com preços maiores.

Serviços de internet, por serem todos oferecidos na mesma rede e possuem a mesma elasticidade de demanda, caso sejam discriminados, ainda teriam seus preços proporcionais ao quanto consome de capacidade de banda. Caso contrário, haveria maior facilidade de novos entrantes ou até mesmo dos (poucos) concorrentes oferecerem o pacote em específico em preços menores. É por conta deste fenômeno que surge a noção de zero-rating, no qual as operadoras oferecem gratuitamente pacotes de serviços a preço zero, tendo em vista a pouca banda que consome em relação ao volume agregado de dados.

Por conta da proporcionalidade dos preços dos serviços de internet com os custos marginais de uso de banda, uma discriminação de preços por pacotes não viria na direção de encarecimento generalizado dos serviços ou dos serviços mais utilizados (como era o receio tratado na justificção do marco civil<sup>23</sup>); na verdade, o incentivo que se cria é de barateamento dos serviços que ocupam menos banda (como os de redes sociais) e encarecimento dos serviços intensivos de banda (gaming e streaming de vídeos).

Um dos dilemas da implementação da neutralidade de rede seria o subsídio implícito que esta arquitetura ofereceria aos serviços intensivos às custas dos menos intensivos, o que poderia fazer a internet menos acessível aos usuários casuais e traria desincentivos às empresas de efetuar investimentos na expansão da rede e gestão de congestionamentos. Contudo, estudos como o de Choi e Kim<sup>24</sup> também indicam que há desincentivos de investimento quando não há observância da neutralidade de rede

---

<sup>23</sup> MOLON, 2013

<sup>24</sup> Cf. CHOI & KIM, 2010

no curto prazo, já que o desafogamento do tráfego de dados seria gerido primeiramente pelos sistemas de preços do que pelos gastos em investimento.

É possível argumentar, no entanto, que os investimentos seriam ineficientes de um ponto de vista dos horários de fluxo, uma vez a banda expandida pelos investimentos motivados pelos congestionamentos seriam utilizadas de forma ótima apenas durante os horários de pico, enquanto seria subutilizada fora desses horários. Os preços diferenciados serviriam para sinalizar novos investimentos e espaço para concorrentes no longo prazo, em setores focados da internet tendo em vista dos incentivos de trazer mais usuários para as redes e se beneficiar das externalidades positivas.

Um receio fundado da não-neutralidade de rede se dá nas chamadas integrações verticais, nas quais os provedores de serviço de internet aproveitariam as economias de escopo para também oferecer conteúdo exclusivo (como música ou TV) e limitar o acesso a concorrentes similares, de modo a causar uma cisão na rede de internet em pequenos ‘feudos’.

Entretanto, além do fato dessa verticalização possa vir em termos de serviços mais baratos aos clientes por conta das economias de escopo, a restrição de similares na rede é contra-producente em setores onde há externalidades de rede, por restringir a utilidade dos usuários de se beneficiarem de se relacionar com clientes de outros provedores; adicionalmente, tal verticalização é mais comum de ocorrer quando há barreiras à entrada a mais por conta de legislações, o que traria necessidade de rever estratégias regulatórias para possa haver maiores competidores no mercado<sup>25</sup>.

Por fim, uma outra problemática trazida por Christopher Yoo<sup>26</sup> é de que o a imposição da neutralidade de rede representaria um levantamento a barreiras de entrada contra iniciativas

---

<sup>25</sup> YOO, 2004, p.55-59

<sup>26</sup> YOO, 2004, p.59-67

de redes locais em áreas remotas, que posteriormente poderiam ser integradas à rede mundial de computadores para se beneficiarem das externalidades de rede.

#### 4 CONCLUSÃO

A regulação das redes envolve tanto aspectos econômicos, que irão ter impacto direto na maneira pela qual se tem acesso à internet no país, como aspectos jurídicos, relacionados às disposições legais que incidem sobre a área. No presente estudo analisou-se a maneira pela qual direito e economia incidem sobre a regulação da internet no país e quais serão as consequências jurídicas e econômicas das escolhas do legislador e da ANATEL.

O instituto da neutralidade tem como fundamentos a garantia de acesso isonômico à internet. Apesar de sua importância estratégica, uma análise interdisciplinar do sistema jurídico com a teoria econômica poderia relevar dilemas os quais devem ser levados em conta para evitar efeitos nocivos justamente contra aquilo que se visa com a lei: preservar a acessibilidade dos benefícios da internet para a grande população. Como reconhece Florian Schuett<sup>27</sup>, o panorama dos estudos sobre neutralidade de rede tende a oferecer resultados ambíguos quanto aos efeitos de bem-estar de seu implemento.

Do ponto de vista econômico, a ausência de isonomia resulta em benefícios para as empresas de telecomunicações que se beneficiam da possibilidade de ofertar pacotes de internet conforme a utilização da rede. Por outro lado, a legislação brasileira foi clara ao estabelecer a neutralidade da rede, o que resulta em uma limitação da flexibilidade para, por exemplo, disponibilizar aplicações de maneira gratuita para o consumidor por meio do chamado *zero rating*. A isonomia imposta pelo legislador, busca privilegiar o interesse público, mas no caso do *zero rating* é

---

<sup>27</sup> SCHUETT, 2010, p.11



possível que resulte na exclusão de potenciais beneficiários desse expediente, principalmente pessoas que não possuem condições financeiras de arcar com o preço dos pacotes convencionais.

O debate sobre a necessidade de uma imposição legal do princípio da neutralidade de rede revela um embate de priorização, ao menos no curto prazo, entre acessibilidade e igualdade nos serviços de rede. Este debate pode ser mitigado no longo prazo pelos incentivos das empresas definidos pelos efeitos de rede e pela minimização de custos pela competição para que as redes criadas possam se integrar e os usuários comuniquem entre si em planos mais acessíveis, o que conciliaria tanto igualdade como acessibilidade.

Outra possibilidade a ser estudada, seria a de estudar soluções conciliadoras, tanto que auxiliem a gestão da rede como não violem a neutralidade, tal como uma política de entrada de novos concorrentes, e o desenho de preços não lineares por preço de acesso e volume de dados consumidos, semelhante ao serviço de telefonia. Neste caso, a solução atingiria também as regulações relacionadas a limitação dos pacotes de dados ofertados pelas empresas de telecomunicações. Atualmente nenhuma lei dispõe a respeito do assunto no Brasil, mas ANATEL estuda a possibilidade de vedar de maneira definitiva a oferta de pacotes de internet banda larga com limitação de dados. Inúmeros são os impactos da oferta de pacotes não-ilimitados, principalmente para empresas que possivelmente passariam a arcar com custos cada vez mais altos, com pacotes com preço definido pelo uso de dados. De modo geral, o caminho conciliador pode ter como resultado uma redução a dicotomia entre acesso e liberdade de uso da internet.

## 5 ADENDO: SOBRE PRECIFICAÇÃO NÃO-LINEAR MISTA E ESTUDOS DO CASO ROMENO

A intenção deste adendo é comentar dois relevantes tópicos para o tema de neutralidade de rede: a possibilidade de combinação entre modelos não-lineares de precificação, bem como o estudo de um exemplo de formação descentralizada e não-neutra das redes de serviço de internet, que se tratou do caso da Romênia nos anos 90.

Uma possibilidade de precificação que poderia ser considerada é a de combinar tanto um preço fixo de acesso, como por volume de uso e multiplicadores de preço em momentos de pico de consumo. Sem haver restrições a pacotes de dados nem normas legais muito duras, esta combinação traria os benefícios tanto de cobrir os custos básicos de infraestrutura, a alocação racional de custos entre usuários intensivos de rede e o estímulo ao nível suave de consumo dos serviços de internet ao longo do dia, sem sobrecarga. Entretanto, trataria de um modelo de precificação bastante complexo, e que traria dificuldades de entendimento dos usuários (no sentido de ser difícil prever quanto se gastou no final do mês), o que poderia ser um desafio para a manutenção dos consumidores.

Em outro ponto, para ilustrar a viabilidade de integração de redes não-neutras em convergência para uma internet neutra, o caso do sistema de telecomunicações da Romênia se demonstra relevante. Nos anos 1990, o país passou pelo período de reconstituição da economia pós-socialista. Por se tratar até hoje de um país em que grande parte da população vive em zona rural, no momento de reconstrução a construção e regulação de infraestrutura de internet não foram priorizadas pelo governo. Entretanto, no final dos anos 90 a população urbana se utilizou desse ambiente para criar redes de internet comunitárias, pelas quais os usuários conseguiam interagir apenas com seus vizinhos<sup>28</sup>. Quando grandes empresas cde banda larga de internet surgiram na esteira da Romtelecom, as empresas provedoras de internet puderam usar essas redes (por locação, por exemplo) e oferecer

---

<sup>28</sup> ITU, 2012

o serviço (desta vez conectado à rede mundial) sem que houvesse os altos custos de instalação da infraestrutura (em especial por não haver restrições regulatórias às redes serem cabeadas por cima da terra)<sup>29</sup>, e a concorrência era realizada com poucas barreiras à entrada. Este é um dos motivos apontados de a Romênia um dos serviços de internet mais rápidos do mundo<sup>30</sup>, a despeito de ser um país ainda bastante rural e com renda per capita abaixo da média europeia. Tal evento sugere uma forma de como uma indústria de rede de internet consegue aumentar sua abrangência e torná-la amplamente conectada à rede mundial a partir de redes de pequena escala e não-neutras.



## 6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- AKAMAI. State of Internet Report – Connectivity Report 2017. Cambridge: Akamai, 2017.
- ANATEL. Análise Nº 40/2016/SEI/OR Brasil, Brasília, DF. Disponível em: [https://sei.anatel.gov.br/sei/publicacoes/controlador\\_publicacoes.php?acao=iframe\\_documento\\_visualizar&id\\_publicacao\\_legado=&id\\_documento=659399&id\\_orgao\\_publicacao=0](https://sei.anatel.gov.br/sei/publicacoes/controlador_publicacoes.php?acao=iframe_documento_visualizar&id_publicacao_legado=&id_documento=659399&id_orgao_publicacao=0) Acesso em 05 de dezembro de 2016.
- BRASIL. Constituição Federal (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF, Senado, 1988. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicaocompilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm)>. Acesso em: 28 de julho de 2016.
- \_\_\_\_\_. Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014. Estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da Internet

---

<sup>29</sup> COMISSÃO EUROPÉIA, 2012

<sup>30</sup> AKAMAI, 2017

- no Brasil. Brasília, df, 2004. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2014/lei/112965.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/112965.htm)>. Acesso em 28 de julho de 2016.
- CHOI, Jay Pil. KIM, Byung-Cheol. Net neutrality and investment incentives. *The RAND Journal of Economics*, Vol. 41, No. 3 (Autumn 2010), pp. 446-471.
- CINTRA, M. E. Neutralidade de Rede: o caso Comcast v. Netflix e o Marco Civil da Internet. *Revista de Direito, Estado e Telecomunicações*, Brasília, v. 7, n. 1, p. 145-170, maio 2015.
- COMISSÃO EUROPÉIA. Romania 2011 Telecommunication Market and Regulatory Developments. Bruxelas: Comissão Europeia, 2012.
- KATZ, Michael L. SHAPIRO, Carl. Systems Competition and Network Effects. *The Journal of Economic Perspectives*. Estados Unidos: American Economic Association. Vol. 8, No. 2 (Spring, 1994), pp. 93-115.
- HARDIN, Garrett. The Tragedy of the Commons. *Science*, vol. 162, No. 3859 dez/1968, pp. 1243-1248
- ITU. Strategies for the promotion of broadband services and infrastructure: a case study of Romania. Genebra: ITU. 2012
- MAS-COLLEL, Andreu. WHINSTON, Michael. *Microeconomic Theory*. New York: Oxford University Press. 1995.
- MOLON, Alessandro. Fura-Fila. *Folha de São Paulo*. São Paulo, 02/11/2013.
- PIRES, Jorge Oliveira; VASCONCELLOS, Luís Fernando Rigato ; TEIXEIRA; Cleverland Prates. Neutralidade de rede: a evolução recente do debate. *Revista de Direito de Informática e Telecomunicações*. Belo Horizonte: Biblioteca Digital, ano 4, n.7, jul./dez. 2009.
- PINDYCK, Robert S. RUBINFELD. Daniel L. *Microeconomia*.

- 6ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2005.
- PINHEIRO, Guilherme Pereira. O princípio da neutralidade de rede na Internet: uma análise regulatória e concorrencial. *Prismas: Dir., Pol. Publ. e Mundial.*, Brasília, v. 5, n. 2, p. 235-254, jul./dez. 2008
- PIRES, Jorge Oliveira. VASCONCELLOS, Luiz Fernando Rigato. TEIXEIRA, Cleveland 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. 2009
- RAMOS, Pedro Henrique Soares. *Arquitetura da Rede e Regulação: A Neutralidade de Rede no Brasil*. 2015. Dissertação de Mestrado. Escola de Direito de São Paulo. São Paulo, 2015.
- ROCHET, Jean-Charles. TIROLE, Jean. Two-sided markets: a progress report. *The RAND Journal of Economics*, Vol. 37, No. 3 (Autumn, 2006), pp. 645-667
- SILVA, Leandro Novais e. LEURQUIN, Pablo. BELFORT, André. Os acordos de zero-rating e seus impactos concorrenciais: os limites da regulação da neutralidade de rede. *RDC*, Vol. 4, nº 1, Maio 2016, pp. 21-56
- SCHUETT, Florian. Network Neutrality: A Survey of the Economic Literature. *Review of Network Economics*. Vol. 9: Iss. 2, Article 1. 2010
- TADELIS, Steven. WILLIAMSON, Oliver. *Transaction Cost Economics*. Berkley: University of California. 2010.
- TAUFICK, Roberto, Neutralidade De Rede, Concorrência Inovadora E Assimetria Regulatória. 2014. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2541977>
- WILSON, Robert. *Short Course on Non-Linear Pricing*. Estados Unidos: Electric Power Research Institute, 1991. Capítulo 2.
- YOO, Christopher S. Would Mandating Network Neutrality Help or Hurt Broadband Competition? A Comment on

the End-to-End Debate. *Journal of Telecommunications and High Technology*. Colorado: University of Colorado at Boulder, Issue 1 - Fall 2004 p. 60-80.

WU, Tim. The Broadband Debate, A User's Guide. *Journal of Telecommunications and high Technology law*, v. 2, p. 69-96, 2004.

WU, Tim; YOO, Christopher. Keeping the internet neutral?: Tim Wu and Christopher Yoo debate. *Faculty Scholarship, Paper 779*, v. 59, n. 3 p. 575-592, 2007.