

Ensaio sobre a Neutralidade de Rede no Brasil

Márcio A. de Deus, Paulo H. P. Carvalho, João Paulo Leite

Resumo— A neutralidade da rede tem um significado diferente em diferentes países, sendo esta uma discussão importante, pois os prestadores de serviços, provedores de conteúdo e usuários finais precisam ter o mesmo entendimento com relação às funções e papéis uns dos outros. A discussão não deveria ser conduzida de forma apenas bipolar, entre provedores de serviço de acesso e de conteúdo. Outro ponto importante é se verificar se todas as interpretações são realmente independentes. A continuidade do serviço Internet também deve ser discutida de forma econômica, mas sem deixar de analisar o ponto de vista técnico. As definições e terminologias também deveriam seguir aspectos mais técnicos, porém sem se basear apenas nas tecnologias atuais, desconsiderando-se a evolução. Neutralidade da rede não pode significar a prestação de serviços sem nenhum custo, pois no fim isto poderia significar o fim da Internet e de seu crescimento.

Palavras-chave: *Neutralidade de Rede; Tráfego Internet; Economia da Internet; Internet; Engenharia de Tráfego; Roteamento; Planejamento.*

Abstract—As an important subject, the Network Neutrality has different significance in different countries. This is an important discussion because Service Providers, Content Providers and End Users need to have the same understand to require the best from each other. The discussion cannot be understood in a bipolar way from Service Providers to Content Delivery. It is important to check if all interpretations are really independent. The continuity of the Internet Service must also be discussed in an economic way. The technical point of view is also important in order to have feasible ways to deliver exactly what everyone is expecting. Network Neutrality could not mean service delivery at no cost; because at the end of this could mean the end of Internet.

Keywords-components: *Network Neutrality, Tráfego Internet; Internet Economy; Internet; Traffic Engineering; Planning;*

I. INTRODUÇÃO

A Neutralidade de Rede é um assunto que vem sendo abordado de forma intensa nos últimos anos por diversos agentes. Em [1] o assunto é discutido em seus aspectos econômicos e de mercado. O que de fato não poderia ser diferente, pois trata-se de uma condição a ser analisada na camada de estratégia da tomada de decisão, voltada para o negócio e não para os aspectos técnicos. No trabalho citado é mostrado um modelo com dois lados do mercado relacionado a “Neutralidade de Rede”. Um dos lados representa a visão dos provedores de acesso e o outro dos provedores de conteúdo ou aplicativos.

II. DEFINIÇÃO E DISPOSIÇÕES

Uma definição, que difere da legal, mas possível para a neutralidade de rede é a não cobrança de tarifas para provedores de conteúdo ou aplicativos em favor destes últimos. Além disto há também a condição de não diferenciação do tráfego, por parte do provedor de conteúdo, em função do conteúdo ou aplicação. Esta poderia ser uma definição coerente para o termo “Neutralidade de Rede”. Ainda segundo a análise efetuada em [1] existem efeitos positivos e negativos para neutralidade. Mas ao final, trata-se de condição, segundos os autores, econômica e financeira.

Não há o que se negar que a discussão sobre o tema é muitas vezes confundida com direitos individuais de liberdade. A liberdade, neste caso, deveria ser do consumidor poder escolher qual conteúdo consumir sem restrições por parte do provedor de acesso, porém mais uma vez se confunde com a liberdade de uma empresa de usar livremente a infraestrutura de outra sem pagar por isto. Em [2] fica claro que não existem interesses humanitários nesta discussão. Trata-se de um negócio que deve ser sustentando por grandes somas de investimentos, ou seja, de ambos os lados existem interesses econômicos. A paixão deveria ser deixada de lado nesta discussão e apenas questões de cunho técnico, social e financeiro serem discutidas, conforme avalia o mesmo autor.

III. ANÁLISE ECONÔMICA SOBRE A NEUTRALIDADE

Em [2] é descrita uma análise onde os decisores políticos e regulatórios deveriam se focar em identificar os efeitos da neutralidade em curto e longo prazo. Um efeito positivo, segundo os autores, é a possibilidade de se acabar com o monopólio em determinada região por um provedor de acesso, gerando a possibilidade para um duopólio, no mínimo. Por outro lado, em [3] é demonstrado que os investimentos de cada um dos lados não pode ser esquecido sob pena de inviabilizar a continuidade dos serviços básicos.

No Brasil a regulação dos serviços e “Neutralidade de Rede” segue uma discussão pouco voltada para as condições básicas de economia. Ou seja, quando se defende um provedor de conteúdo de menor capacidade ou menor capacidade financeira o assunto toma, via de regra, uma direção pouco científica. Segundo [3] um modelo bem estruturado deve ajudar na competitividade e melhorar as condições de compra do consumidor a preços condizentes com a capacidade de pagamento do consumidor. Outrossim, o serviço provavelmente não será bem sucedido. Por outro lado, quando se analisa o posicionamento dos provedores de conteúdo é importante destacar o tipo de concorrência.

No caso específico do provedor de conteúdo, observa-se que a dependência do provedor de acesso é algo natural, devido a natureza de suas funções. Em alguns países a regulamentação das telecomunicações deixou evidente, incluindo a não possibilidade de competição entre o provedor de serviços de telecomunicações e o provedor de conteúdo ou aplicativos.

Ainda em [2] o modelo dos Estados Unidos é analisado. Neste caso, é citado que a partir de 2005 os principais operadores americanos, naquele momento detentores de 98% de abrangência de serviços de provimento de acesso e rede Internet iriam iniciar a cobrança por geradores de conteúdo classificando os serviços e gerando tarifas distintas. Ainda no mesmo artigo é discutido o modelo econômico e sua relação com a sociedade. Um aspecto interessante apresentado pelos autores diz respeito a continuidade do negócio e o efeito do incremento de capacidade aos critérios de lucratividade das empresas. Se o negócio não for viável economicamente, não há o que se discutir em viabilizar a concorrência. Por outra análise, dos mesmos autores, observa-se que o regulador deve dar condições de equidade, não necessariamente igualdade, para que provedores de conteúdo possam competir sem serem prejudicados pelos provedores de rede. Por outro lado, a concorrência dos provedores de conteúdo também deve levar em consideração o negócio Internet como um todo e não apenas a defesa de um dos lados.

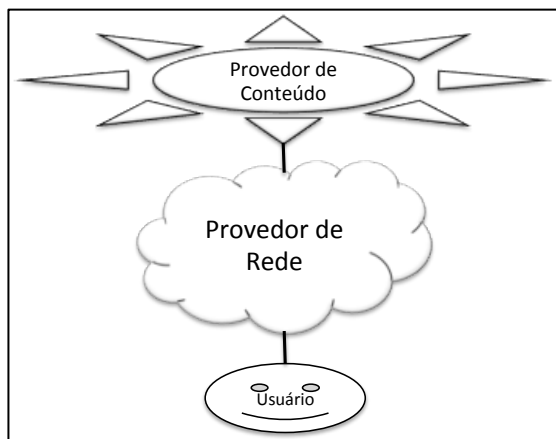


Figura 1. Relacionamento na Internet

Em [3] são descritos modelos de comparação entre um provedor de serviços e o provedor de conteúdo. Para este caso, levando em consideração os efeitos de uma rede que discrimina. Para este trabalho um modelo matemático foi usado para analisar a simulação onde dois provedores de conteúdo são taxados ao mesmo tempo e em condições iguais pelo provedor de rede, ambos de forma discriminatória. A conclusão para este caso foi que nenhum deles levaria vantagem competitiva, caso o provedor de conteúdo não fosse também um competidor e não visasse lucro.

Uma condição interessante, pois ao se analisar a neutralidade de rede em acordo com o *caput* do Art.9^o da Lei 12.965/14, onde o provedor de serviços de rede é obrigado a tratar com isonomia qualquer pacote transmitido. Esta condição entra em conflito com o inciso V do Art.3^o da mesma lei no que tange a melhores práticas. Observe-se que o conjunto de protocolos de camada 3 (modelo OSI) e camada 4 são originalmente conduzidos

pela condição de melhor esforço, este é o serviço básico provido por qualquer operadora de acesso na Internet.

Em [2] é analisada uma condição envolvendo possibilidade do provedor de conteúdo também oferecer ao provedor de redes mais receita pelo compartilhamento dos serviços ou por mais modelos de barganhas. Para este caso a legislação de alguns países pode ser o limitante, pois o provedor de rede é normalmente impedido, por lei, de ter acesso ao conteúdo trafegado. Desta forma ficando também impedido de ofertar serviços baseados no conteúdo. Isto cria uma vantagem competitiva ao provedor de conteúdo, uma vez que grande parte das receitas provenientes da Internet estão baseadas em *marketing* ou anúncios direcionados.

Esta visão muda o conceito e as relações entre os provedores de conteúdo e os provedores de acesso ou rede. No primeiro momento detinha o controle quem possuía o controle do acesso, mas após a massificação dos geradores de conteúdo e novos serviços baseados em anúncios direcionados o controle não está apenas com o provedor de acesso. Observa-se que as empresas *Google* e *Facebook* possuem maior poder econômico de diversos provedores de acesso em conjunto em diversos países por onde atuam. Esta é uma condição diferente e que sem dúvida modifica a condição da competitividade [3].

O usuário também não deveria ser protegido do monopólio de um único buscador dominante? Atualmente, a tentativa de discriminação iniciada pelos provedores de acesso/rede, pode não ter mais o mesmo efeito que se imaginava em 2005. A própria evolução das tecnologias de acesso é mais um fator que pode deixar o jogo mais difícil de ser compreendido.

Por outro lado, o domínio tecnológico também tem influência em todo o processo. Quando uma ideia é transformada em produto e este resolve problemas, principalmente cotidianos é difícil que não alcancem sucesso. Quando se vincula uma boa estratégia comercial com retorno do investimento e possibilidade de crescimento a questão passa a ser ainda mais interessante. Sem dúvida que o domínio relacionado aos buscadores, hoje detido pelo Google é um caso onde não se trata apenas da questão de vantagem comercial, mas um produto que consegue se superar. Nem por isto o mesmo Google, em acordo com (Manne, & Wright, 2011), pode ter o monopólio do mercado.

IV. ASPECTOS LEGAIS

No Brasil, quando observado o art.60 da Lei 9472, que regula os serviços de Telecomunicações no Brasil, fica evidente que o serviço prestado por operadores de serviços de voz sobre IP que já existe uma defasagem da descrição e definição legal para a condição evidenciada no mercado. Da mesma forma quando se compara a natureza de uma operação de TV a cabo e um provedor de serviços de filmes e conteúdo, também televisivo. Observa-se esta condição comparando-se operadores regulados como Sky/DirecTV, Net, Comcast e operadores de conteúdo virtuais como o NetFlix, AppleTV, Google Chrome. As operadoras de TV por assinatura ou acesso que detém licença são responsáveis pelo conteúdo e pelo acesso,

necessitando de grandes volumes de investimentos para chegar até o usuário final. Por outro lado, as operadoras não reguladas, chegam até o usuário final sem a necessidade de cobrança pelo acesso, fazendo com que os seus preços sejam, em princípio melhores para o consumidor, pois não precisam dispor do investimento no acesso. Não existe infraestrutura se não existir um provedor que o faça e para isto é necessário um negócio que gere retorno. Portanto qualquer regulação deve também prever uma concorrência leal neste sentido, outrossim a balança estaria sendo manipulada para beneficiar um dos lados, neste caso do provedor de conteúdo.

Em acordo com [1, 2] é importante que qualquer solução regulatória que venha a acontecer de maneira definitiva leve em consideração os dois lados (tipos de provedores). Pois interessa ao usuário final ter continuidade e qualidade na oferta de serviços de acesso à Internet. Por outro lado, não se deve, sob o pretexto de proteção dos “mais fracos” dar nenhuma vantagem a um dos lados em detrimento do segundo. Qualquer vantagem deve ser analisada sob a ótica econômica de curto e longo prazo.

A lei nº 12.965/2014, também chamada de Marco Civil da Internet, traz em no inciso IV do Art. 3º uma direção para a preservação e garantia da neutralidade de rede. No Art. 9º a Neutralidade de Rede é definida no seu *caput*. Em acordo com a Lei, no Brasil, *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*. A discriminação do tráfego, no Brasil, somente será autorizada pelo Presidente da República, ouvindo o Comitê Gestor da Internet e a Agência Nacional de Telecomunicações. Isto somente ocorrerá nos casos de requisitos técnicos indispensáveis à prestação adequada dos serviços e aplicações ou priorização de serviços de emergência. Na mesma linha é explicitado, no § 2º do Art.9, que apenas em condições onde se possa agir com proporcionalidade, transparência e isonomia. Deverá ainda 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 [7]. Também deverá oferecer serviços em condições comerciais não discriminatórias e abster-se de praticar condutas anticoncorrenciais [6].

A tentativa de se intervir nas relações entre os entes formadores da Internet deveria também ser analisada sob o ponto de vista também técnico, pois à partir deste ponto os limites também podem ser estabelecidos, por outro lado não deveriam ser condicionantes para a evolução [9]. No caso brasileiro a Lei Geral das Telecomunicações, Lei 9472/97, já previa em seu Art. 3º que o usuário de serviços de telecomunicações tem direito de acesso aos serviços de telecomunicações, com padrões de qualidade e regularidade adequados à sua natureza, em qualquer ponto do território nacional, à liberdade de escolha de sua prestadora de serviço e de não ser discriminado quanto às condições de acesso e fruição do serviço. Pontos que foram repetidos no Marco Civil. Da mesma forma que a questão da privacidade.

Observa-se que quando a legislação tenta aprisionar as barreiras da tecnologia, estas são normalmente quebradas pela própria tecnologia. A Lei 9.296/96 também é repetida

no Marco Civil em relação ao seu Art.10º, onde se trata de crime realizar interceptação de comunicações telefônicas, de informática ou telemática, ou quebrar segredo da Justiça, sem autorização judicial ou com objetivos não autorizados em lei.

Ao que se pode verificar na legislação, esta parece estar sempre defasada em relação a tecnologia. Por outro lado, as relações humanas não são alteradas em seus valores apenas pelo uso da tecnologia. Por este motivo é realmente razoável a tentativa de se legislar em função da tecnologia? Em [8] ao se tratar da história das leis é inserida a figura de alguns livros antigos da bíblia e que são ainda base para leis de diversos países.

V. CONSIDERAÇÕES TÉCNICAS

Ao se analisar o marco civil da Internet no Brasil uma questão não observada é a competição entre provedores de maior porte com aqueles de menor porte. Na internet é comum que os primeiros entrantes e que mais investiram se coloquem em condições diferenciadas dos demais. É algo natural em termos de negócios, pois são os que mais investiram e que detêm as maiores redes em volume e abrangência. Estes se auto identificam como TIER-1s. Os TIER-2 ou TIER-3 são aqueles que necessitam dos TIER-1s para ter conexão com as demais redes, aspectos também discutidos em [10].

Quando a conexão ocorre no sentido cima para baixo ou baixo para cima, conforme Fig.2, estas são normalmente conexões de trânsito e portanto remuneradas. Quando as conexões ocorrem lateralmente são normalmente conexões de *peering* e normalmente sem cobrança. De forma empírica estas seriam as definições para estas conexões. Todas as operadoras divulgam suas políticas de interconexão de forma a não se deixar dúvida sobre em quais casos fazem *peering* ou trânsito. No caso de grandes operadoras [10] todas as regras que estabelecem as suas políticas de interconexão são divulgadas. Este é o princípio de funcionamento.

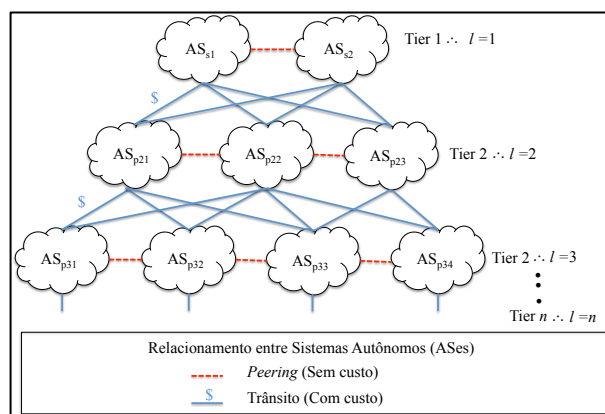


Figura 2. Relacionamento entre Sistemas Autônomos

Em termos de mercado, segundo [2, 3] não faria sentido nenhuma tentativa de modificação deste entendimento. No caso brasileiro a política de interconexão Classe V, conforme o disposto no Art. 146, inciso I, da Lei 9472/97 os termos do Regulamento Geral de Interconexão, aprovado pela Resolução no 410 da Anatel, de 11 de julho de 2005, em especial, o disposto em seu Art. 4º, Inciso V condição no conceito de isonomia entre provedores de acesso, para a condição evidenciada no mercado. Para este

caso a isonomia é garantida pela oferta de interconexão e que deve ser igual para qualquer um que responda a um edital convocatório.

VI. CONCLUSÃO

Deve ser observado que provedores de conteúdo não são regulados da mesma forma que os provedores de serviço, isto tem um efeito importante na análise da isonomia. Quando os provedores de conteúdo reclamam de isonomia no tratamento dos seu tráfego em redes de terceiros, não estão inserindo na discussão o fato que um provedor de acesso tenha custos de implantação e operação. A visão do negócio é sustentada pela possibilidade do lucro e a sua continuidade depende disto. É função do regulador entender as características de cada um dos provedores e com base na natureza de cada um deles dar condições iguais nas normas de convivência no mercado. Outrossim, apenas dando vantagem a um dos lados, tem-se o risco de ruptura na continuidade de qualidade na prestação dos serviços, ou seja a continuidade dos serviços, ao final, ficará comprometida. Ao final, o tratamento isonômico não deve significar tratamento igual a condições desiguais.

REFERENCES

- [1] N. Economides e J. Tåg. “Network Neutrality on the Internet: A Two-Sided Market Analysis.” *Information Economics and Policy* 24, no. 2 (June 2012): 91–104. doi:10.1016/j.infoecopol.2012.01.001.
- [2] J. P. Choi e B. Kim. “Net Neutrality and Investment Incentives.” *The RAND Journal of Economics* 41, no. 3 (August 4, 2010): 446–71. doi:10.1111/j.1756-2171.2010.00107.x.
- [3] Y. Chen and S. J. Savage. “The Effects of Competition on the Price for Cable Modem Internet Access.” *Review of Economics and Statistics* 93, no. 1 (February 2011): 201–17. doi:10.1162/REST_a_00070.
- [4] ATT Peering Policy. (2015). Disponível no endereço eletrônico <http://www.corp.att.com/peering/> - acessado em 10/04/2015.
- [5] VERIZON Peering Policy. (2015). Disponível no endereço eletrônico <http://www.verizonbusiness.com/peering>, acessado em 10/04/2015.
- [6] European Commission (2015). Disponível no endereço eletrônico http://ec.europa.eu/competition/consumers/agreements_en.html, acessado em 18/04/2015;
- [7] H.K. Cheng, S. Bandyopadhyay and H. Guo. The Debate on Net Neutrality: A Policy Perspective. *Information Systems Research*, (2009).
- [8] A. C. Wolkmer, Fundamentos de história do direito. Editora del Rey, 1996.
- [9] G. A. Manne, & Wright, J. D. (2011). Google and the Limits of Antitrust: The Case Against the Case Against Google. *Harv. JL & Pub. Pol'y*, 34, 171.
- [10] M. A. De Deus, Carvalho, P. H. P. and Leite, J. P.. “Internet Capacity: Optimizing Autonomous System Inbound Traffic Using Specialist Knowledge as Support for Decision-Making.” *Annals of Telecommunications - Annales Des Télécommunications*, November 25, 2014. doi:10.1007/s12243-014-0453-4.