

# DIREITO:

## A PENSAR TECNOLOGICAMENTE

## DIREITO: A PENSAR TECNOLOGICAMENTE

Do we have one real perception of the true degree of technological intrusiveness into the lives of citizens?

At this «Cyberlaw by CIJIC», 2nd edition, we intend to bring to one legal and technological debate some of the most worrying questions related with the weakness of the traditional concepts of public law. Take, for example, old problems where, alleged, threats to state security compress ordinary individual freedoms. Cyberspace currently dominates daily life. Where can we find the protection of the legal-subjective positions of individuals in it?

Traditional juridical and legal programs will lose all effectiveness, sliding into nominal, if the rule of law gives up to respond to the daily problems of netizens.

We all face new legal dimensions. In face of the ineluctable conclusion that the Internet is a global resource, which we dare say, incompatible, par excellence, with the old concept of territorial sovereignty of State, which scientific criteria need to be included in the construction of a dogmatic approach to the regulation of cyberspace? Furthermore, can it be regulated? Which - if any - new international, worldwide, legal solutions we must strive for?»

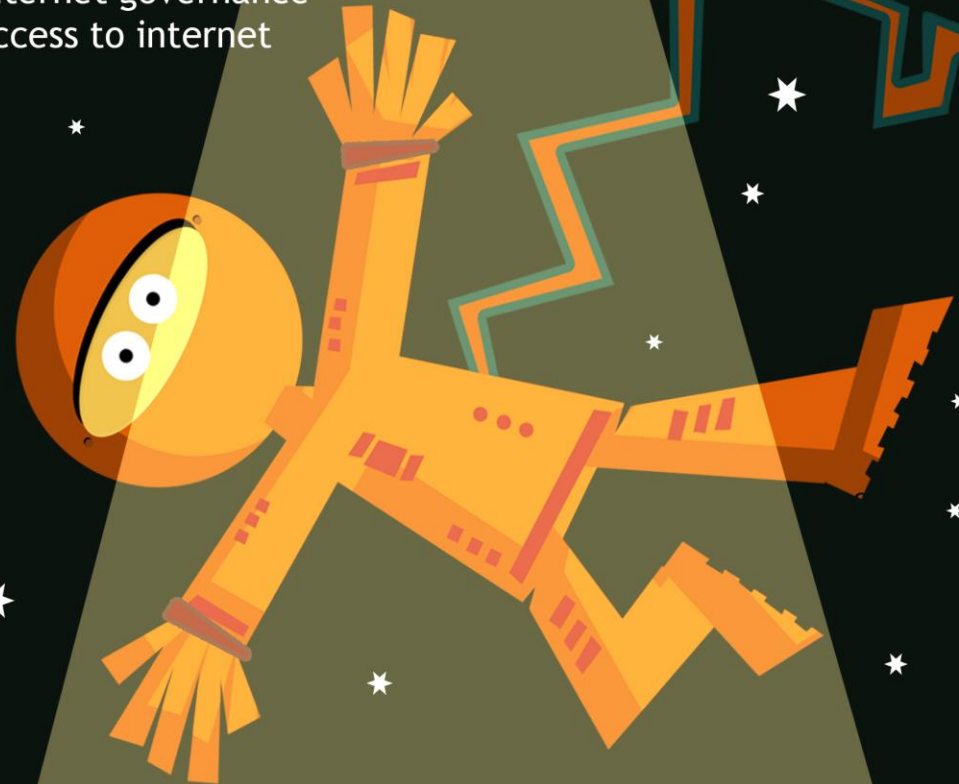


## DIREITO: A PENSAR TECNOLOGICAMENTE

### internet:

- international tribunal for the internet
- open and free Internet
- internet governance
- access to internet

OUTROS: • international cooperation



---

# **CYBERLAW**

**by CIJIC**

---

**EDIÇÃO N.º II – JUNHO DE 2016**

**REVISTA CIENTÍFICA SOBRE CYBERLAW DO CENTRO DE  
INVESTIGAÇÃO JURÍDICA DO CIBERESPAÇO – CIJIC – DA  
FACULDADE DE DIREITO DA UNIVERSIDADE DE LISBOA**

# **CYBERLAW**

by **CIJIC**

---

---

## **THE IMPORTANCE OF A FREE AND OPEN INTERNET**

---

## **A IMPORTÂNCIA DA INTERNET LIVRE E ABERTA**

---

**NUNO M. GARCIA<sup>1</sup>**

---

<sup>1</sup>Universidade da Beira Interior, Departamento de Informática e Instituto de Telecomunicações, UBI, Covilhã, Portugal.

Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, Lisboa, Portugal.

Correio eletrónico: [ngarcia@di.ubi.pt](mailto:ngarcia@di.ubi.pt)

---

---

## **ABSTRACT**

The concept for a Free and Open Internet seems so generic that apparently is consensual. Yet, there are commercial policies that seem to undermine the exercise of freedom that the Internet has provided since its creation. This paper presents the concepts of Free and Open Internet and of Net Neutrality, discussing the principles on which these are founded, and arguing that not having a Free and Open Internet may compromise the prosecution of some Human Rights. Finally, this paper identifies usual practices in the telecommunications market that seem to undermine a Free and Open Internet, and suggests three lines of action to not only correct these practices, but also to increase the level of participation of Portuguese users in the multi-stakeholder Internet governance model.

**Keywords:** Free and Open Internet, Zero Rating, Data Caps, Human Rights.

---

## RESUMO

O conceito de Internet Livre e Aberta parece tão genérico que aparentemente é consensual. No entanto, há práticas que parecem limitar o exercício de liberdade que desde a sua concepção caracterizou a Internet. Este artigo apresenta os conceitos de Internet Livre e Aberta e de *Net Neutrality*, discute os princípios em que esta assenta, e argumenta que a não-existência de uma Internet Livre e Aberta pode comprometer a prossecução de alguns dos Direitos Humanos. Finalmente, identifica práticas correntes no mercado das telecomunicações que parecem prejudicar uma Internet Livre e Aberta, e sugere três linhas de acção para não só corrigir estas práticas, mas também para aumentar o nível de participação dos utilizadores portugueses no modelo *Multistakeholder* de governação da Internet.

**Palavras-chave:** Internet Livre e Aberta, *Zero rating*, limites de dados, direitos humanos.

## 1. INTRODUÇÃO

Recentemente, Vinton G. Cerf publicou um artigo no New York Times no qual defendia que o acesso à Internet<sup>(2)</sup> não é um Direito Humano (Vinton Cerf, 2012). O seu argumento, que subscrevemos, é o de que há apenas um conjunto de valores e garantias que merecem a classificação de Direito Humano, ou até de Direito Civil, e que nenhuma tecnologia, por muito avançada que possa ser, merece a distinção de ser considerada um Direito Humano. A reflexão de Cerf é interessante não apenas por ser feita por um dos maiores pioneiros da Internet, mas porquanto, feita em 2012, vinha em contradição com um relatório de 2011 das Nações Unidas que afirmava que impedir o acesso à Internet constitui uma violação dos Direitos Humanos e uma violação do Direito Internacional (Kravets, 2011). No entanto, e se considerarmos que em muitos pontos do globo, é precisamente a ferramenta Internet que garante o acesso à Educação e à Informação, temos que concluir que também estes relatores das Nações Unidas merecem a nossa concordância. Aliás, argumentando que a Internet é o suporte do acesso a vários direitos básicos, o sítio da Internet “*A Human Right*” vem defendendo o acesso livre e gratuito para todos, com o mote “Como será o mundo quando todos os humanos estiverem conectados?” (Grammatis, 2010). E apenas para adicionar um outro internauta famoso defensor da mesma linha, embora eventualmente com mais interesses comerciais que Vint Cerf e motivado certamente também por esses interesses comerciais (“Internet.org,” n.d.), Mark Zuckerberg afirma também que o acesso à Internet é um Direito Humano (Rampton, 2015).

A questão do acesso à Internet e a questão da defesa dos Direitos Humanos nesta área, levam-nos a outras considerações mais amplas, desde logo, a que é basilar para o funcionamento de toda a Internet: como é que será possível sustentar o modelo de negócio da Internet no futuro? É que se a Internet não for financeira e politicamente sustentável, sucumbirá. Kevin Kelly, numa brilhante comunicação apresentada num evento TED (Kelly, 2007), dizia que o modelo de negócio inicial da *Web* era um exercício de utopia porque, na realidade, a *Web* trouxe-nos uma quantidade cronologicamente inigualável em termos de quantidade de informação (mas também de qualidade) a um preço virtualmente nulo. E no entanto ela move-se, *i.e.*, apesar da

---

<sup>2</sup> “Internet” é um nome de uma plataforma e, portanto, deve ser escrito com a primeira letra em maiúscula. Pelo contrário, a palavra “internet” foi em tempos usada para designar o conjunto de redes de computadores interligadas, tendo o conceito entretanto ficado obsoleto.

aparente utopia, a Internet e os seus serviços, a *Web*, existem e provavelmente existirão no futuro com um modelo muito semelhante ao que temos hoje.

Entre os actores que têm interesses na Internet estão, desde logo, as empresas de fornecimento de acesso, em inglês, os *Internet Service Providers* ou ISP. Os ISP são empresas cujo modelo de negócio consiste no aluguer ao cliente do tempo para utilização das infraestruturas que os ISP fizeram instalar no terreno<sup>(3)</sup>, como por exemplo, as fibras ópticas ou as antenas de acesso da rede de telemóveis. Os ISP queixam-se frequentemente que estes são investimentos muito elevados e que precisam de um aumento no volume de negócios (Helena Garrido, Alexandra Machado, 2015). Admitindo como certo que os investimentos na infraestrutura são elevados, não apenas inicialmente mas também na sua manutenção, é também certo que os ISP que detêm a infraestrutura, repetidamente têm apresentado resultados positivos para o seu exercício, *e.g.* (Sara Ribeiro, 2016).

Certamente seguindo melhores práticas de gestão, a procura de novas fontes de receita não abranda e recentemente, alguns ISP têm tentado criar um serviço *Premium* no qual os seus clientes acedem mais rapidamente aos dados, obviamente, pagando para isso a correspondente contrapartida (Brodkin, 2014). E mais, os ISP estão disponíveis para receber quer dos clientes que querem um serviço mais rápido, quer dos fornecedores de conteúdos que querem usar da vantagem comercial de disponibilizar um serviço mais rápido para aumentar a sua base de clientes. À primeira vista, não há nada de estranho com esta proposta de negócio, excepto que do ponto de vista tecnológico, esta aceleração da transmissão de conteúdos é um engano, já que na realidade não há forma de acelerar o fluxo de acesso para um cliente ou para um conteúdo ou um servidor de um fornecedor de conteúdos sem ser à custa da degradação da velocidade de transmissão dos outros fluxos dos outros clientes e/ou dos outros fornecedores. Comparativamente, seria como permitir que numa autoestrada de quatro faixas, duas delas estivessem reservadas para quem pagasse portagens *premium*, e obviamente, as outras duas faixas seriam prejudicadas porque todos os outros condutores, que anteriormente circulavam nas quatro faixas, agora teriam que circular apenas em duas, sendo para ambas o caminho exactamente igual. Com esta estratégia

---

<sup>3</sup> Há outros ISP que não detendo infraestruturas físicas fazem negócio alugando estas estruturas e revendendo aos clientes finais, e na prática, identificam-se vários níveis de ISP, habitualmente identificados como *Tier 1*, *Tier 2*, *etc.*.

comercial, os ISP acabaram por introduzir um problema adicional na questão do acesso à Internet, que é o da qualidade do acesso à Internet e o da igualdade de acesso à Internet. Percebendo uma ameaça ao paradigma de uma plataforma tecnológica essencial para a sociedade como a conhecemos hoje, a comunidade que se debruça sobre as políticas de governação da Internet respondeu instantaneamente com a iniciativa Internet Livre e Aberta.

Este artigo debruça-se sobre dois dos problemas que hoje ameaçam o modelo de uma Internet Livre e Aberta e apresentando o que são os conceitos base de uma Internet Livre e Aberta, argumenta que também em Portugal há exemplos que, na nossa opinião, contrariam estes conceitos.

Escolhemos organizar este artigo da seguinte forma: a primeira secção inclui esta algo longa introdução, onde se fez uma revisão superficial dos conceitos fundamentais, e se ancorou o problema de uma Internet não livre e não aberta numa potencial violação de Direitos Humanos; a secção dois apresenta uma definição do que é a Internet Livre e Aberta e lista alguns dos seus mais fortes apoiantes; a secção três apresenta o caso de alguns operadores portugueses que nos parece contrariam alguns dos princípios apresentados. Finalmente, a secção quatro apresenta as conclusões e sugere linhas de acção para o futuro.



## 2. INTERNET LIVRE E ABERTA E A NEUTRALIDADE DA REDE

O conceito de Internet Livre e Aberta está bem descrito em duas iniciativas endossadas, a primeira pela empresa Google (Google Inc., 2015), e a segunda pelo Presidente dos Estados Unidos da América (EUA) (Barack Obama, 2014)<sup>(4)</sup>, e pode ser resumida como segue.

A Internet Livre e Aberta é anunciada como sendo:

- Um pilar essencial para uma economia digital vibrante e inovadora;
- Uma forma de aproximar comunidades, exercer direitos e aumentar a democratização dos estados; e é
- Suportada pelo conceito de *Network Neutrality* (Wu, 2003).

Além disso, uma Internet Livre e Aberta, trazendo consigo a promessa do acesso rápido, livre e igualitário aos conteúdos que são produzidos, constitui o garante físico para o exercício de um conjunto de direitos a que arbitrariamente designaremos de Direitos Digitais.

Quando os pioneiros da Internet, de entre os quais Cerf tem lugar de destaque (Kathy Pretz, 2014), definiram os protocolos de comunicação e transmissão de dados que todos usamos, previram logo no princípio um modo de criar transmissões prioritárias, usando o campo *Type of Service* do cabeçalho do pacote IPv4 (*Internet Protocol version 4*). No entanto, e como este campo é definível na aplicação de origem, a menos que haja uma política de priorização de tráfego muito estrita, o seu conteúdo é normalmente visto como não-confiável, o mesmo se dizendo do campo equivalente no IPv6 (*Internet Protocol version 6*), o campo *Traffic Class*. Ainda assim, a priorização de tráfego é uma realidade nas nossas redes, sendo o exemplo mais comum a priorização do tráfego de voz sobre o tráfego *Web*, porque, *e.g.*, um segundo de atraso num pacote de voz pode ser crítico para a qualidade de serviço percebida numa chamada telefónica, mas um segundo a mais a carregar uma página *Web* é muitas vezes imperceptível. No entanto, e apesar de os protocolos preverem formas de hierarquização de prioridade para o tráfego de rede, na realidade o tráfego tem na sua

---

<sup>4</sup> Apesar da inversão cronológica das referências apresentadas, é certo que o ainda Senador Barack Obama já tinha em 2007 alertado para a necessidade de uma Internet Livre e Aberta, e que a acção da Google só foi corporizada como forma de fazer frente a uma eventual posição desfavorável da FCC.

base uma natureza muito anárquica, sendo cada pacote processado, genericamente, apenas em função do estado de disponibilidade dos recursos, *i.e.*, um pacote pode ter sucesso na transmissão ou perder-se, não em função da sua origem ou destino, da empresa que o gerou ou da empresa para onde se destina, nem sequer do seu conteúdo, mas sim, porque o equipamento de rede que está encarregue de o encaminhar tem ou não recursos disponíveis para realizar essa tarefa. E isto é também algo que constitui a implementação do que é a neutralidade da rede, um conjunto de equipamentos, infraestruturas e protocolos que funcionam de forma maioritariamente autónoma e automática, que tratam cada pacote na medida das suas capacidades e recursos.

A neutralidade da rede é defendida por importantes organismos, como por exemplo a *Federal Communications Commission* (FCC) dos EUA (Federal Communications Commission, 2011), que apesar de independente foi largamente influenciada por uma posição forte do Presidente dos EUA e de um movimento amplo de bases, quer de empresas quer de indivíduos.

Na União Europeia (UE), a questão da Internet Livre e Aberta foi objecto de um amplo conjunto de recomendações e de acordos, incluindo o desenvolvimento da política de desenvolvimento do Mercado Único Digital. Talvez o momento político público mais significativo de todos tenha sido a declaração assinada em Istambul em 2014 pela Vice-Presidente da Comissão Europeia e Comissária Europeia para a Agenda Digital na altura, Neelie Kroes, e por alguns membros do Parlamento Europeu, onde se defendem seis princípios (European Commission, 2016; European Commission, 2014):

- Continuação da expansão global do acesso à Internet;
- Continuação da manutenção da Internet como um recurso global, aberta e comum, e de acesso não discriminado ao conhecimento;
- Aumento da transparência e da responsabilidade no modelo de governação “*multistakeholder*” da Internet;
- Rejeição da ideia de “internets” controladas por estados;
- Um mandato estável e continuado para a continuação do *Internet Governance* Fórum, dotado de recursos adequados; e,

- O reconhecimento de que as liberdades fundamentais e os direitos humanos não são negociáveis e devem ser protegidos *online*.

Este conjunto de recomendações daria para um outro artigo sobre as motivações e as intenções da Comissão Europeia e do Parlamento Europeu. Contextualizando, esta declaração surge na altura em que o governo dos EUA estava a fazer transitar as funções de gestão da IANA para o ICANN, e no Brasil tinha-se realizado a iniciativa NETMundial, seguida depois pelo Reino Unido e pelo *World Economic Forum*. Algumas das recomendações desta declaração parecem ter destinatários claros, como a da recomendação da rejeição de “internets” controladas por estados, ou a da chamada ao aumento da transparência na governação da Internet, enquanto outras são mais genéricas e destinam-se a reiterar a posição da UE sobre as questões base da Internet Livre e Aberta.

Aliás, no documento que sumariza as ligações para a iniciativa *Digital Single Market* da UE (European Commission, 2016), é claramente dito que uma Internet Aberta e Livre se baseia sobre quatro princípios, que são:

- Liberdade de escolha,
- Transparência,
- Qualidade de Serviço, e,
- E-Privacidade (privacidade no domínio da Internet).

Também nesse ano a FCC regulou o mercado de forma a que nenhum ISP ou nenhum produtor de conteúdos possa priorizar tráfego de uma qualquer origem sobre o restante tráfego, *i.e.*, e em concreto, a neutralidade da rede assenta sobre três princípios:

- Não bloqueio,
- Não estrangulamento,
- Não priorização paga.

Adicionalmente, Obama tinha pedido ainda à FCC que incluísse um quarto pilar que resultasse no aumento da transparência na forma como se processa o intercâmbio

de tráfego em todos os pontos da rede (Barack Obama, 2014), nos locais reconhecidos como *Internet Exchange Points* ou *Peering*, *i.e.*, quando um ISP se liga a outros ISP, as ligações entre eles devem gozar do mesmo nível de prioridade e sempre que possível, com larguras de banda e velocidades de transmissão semelhantes, pois seria pouco ético que, por exemplo, o Operador X se ligasse ao Operador Y a uma velocidade de 100 Mb/s<sup>(5)</sup> e, no mesmo local físico, se ligasse ao Operador Z a uma velocidade de 10 Mb/s, supondo que estes três operadores estão ao mesmo nível de transporte de tráfego de rede e têm idênticas capacidades de transmissão de dados.

Detalhemos um pouco o que são os três pilares da neutralidade da rede, uma vez que isso será importante para o caso que iremos apresentar na secção 3. Assume-se que o leitor compreende que na Internet, e por via da forma como os algoritmos e protocolos de transmissão e de encaminhamento de pacotes dentro da rede foram definidos, a transmissão de pacotes entre duas máquinas faz-se usando o princípio de melhor esforço (*best effort*), *i.e.*, numa transmissão de dados sobre a Internet, não há, *a priori*, nenhuma garantia de que todos os pacotes de dados que contêm a informação a ser transmitida chegam sem atrasos, sem perdas e até na mesma ordem em que foram transmitidos para o computador de destino. No entanto, alguns destes protocolos incluem mecanismos que permitem ao computador de origem e de destino negociar uma forma eficiente e segura de transmitir os vários pacotes de dados.

## **- NÃO BLOQUEIO**

O não bloqueio determina que um operador não poderá bloquear o acesso a um sítio da Internet, desde que legítimo, seja ele qual for. Isto garante que qualquer produtor de conteúdos na Internet tem exactamente o mesmo tratamento, quer seja um produtor de conteúdos mundialmente reconhecido como por exemplo, o Youtube<sup>(6)</sup>, quer seja um produtor de conteúdos nacional, como por exemplo, o Sapo<sup>(7)</sup>. Esta igualdade de tratamento entre todos os produtores legítimos de conteúdos é um princípio essencial da Internet e ajudará a seguir a definir outros dois pilares da Internet Livre e Aberta.

---

<sup>5</sup> Mb/s = Mega bits por segundo. Para transmissões de dados este valor é percebido como um milhão de bits por segundo.

<sup>6</sup> <http://www.youtube.com>

<sup>7</sup> <http://www.sapo.pt>

## **- NÃO ESTRANGULAMENTO**

O não estrangulamento refere-se a que um operador não poderá estrangular o tráfego de um determinado tipo ou de um determinado produtor de conteúdos para poder alocar maior largura de banda a outros tipos de tráfego ou a outros produtores de conteúdos. Em concreto, isto diz que um operador não poderá atrasar artificialmente o tráfego do, por exemplo, Vimeo<sup>(8)</sup>, para que o tráfego do, por exemplo, Youtube, tenha maior probabilidade de transmissão sem perdas.

## **- NÃO PRIORITIZAÇÃO PAGA**

Finalmente, a não priorização paga consiste em garantir que nenhum operador implementa políticas que impliquem que um dado conteúdo é tratado de forma diferente por não pagar um serviço de “priorização”. As aspas usadas no termo priorização, novamente, recordam que nas redes, um serviço só pode receber tratamento diferenciado positivamente, se outros serviços receberem tratamento diferenciado negativamente. Uma analogia interessante e que se pode usar neste caso pode ser encontrada no processo de abordagem para um avião. Habitualmente, os clientes *premium* das classes executivas têm o privilégio de poder entrar primeiro para o avião. No entanto, enquanto isso acontece, os passageiros das classes turísticas esperam porque o pessoal de terra está ocupado a verificar os passes de embarque e porque o acesso ao avião faz-se, neste exemplo, apenas por uma manga. Logo, o tratamento diferenciado positivo que uns recebem resulta à custa do tratamento diferenciado negativo que é fornecido aos outros. Uma forma de dar tratamento diferenciado sem degradação da qualidade de serviço para nenhuma das classes de bilhetes seria ter uma manga de abordagem dedicada a cada classe, com pessoal de terra dedicado também a cada manga, ou seja, a equalização do tratamento na abordagem far-se-ia à custa da maior afectação de recursos, algo que, abandonando a analogia e regressando às redes, é também possível, mas impraticável pelos custos que isso acarretaria.

---

<sup>8</sup> <https://vimeo.com>

### 3. LIMITAÇÕES À INTERNET LIVRE E ABERTA EM PORTUGAL

No entanto, além destes três princípios, há outros dois que decorrem directamente dos anteriores, e são eles o limite de dados e o *Zero Rating*, melhor detalhados a seguir.

#### - LIMITES DE DADOS (*DATA CAPS*)

Um problema adicional que não é habitualmente associado às preocupações de uma Internet Livre e Aberta assente numa rede neutra, é a questão dos limites de tráfego. No entanto, é nossa opinião que esta prática é frequentemente detrimental para o paradigma da Internet Livre e Aberta, e em seguida apresentamos as razões que nos levam a esta posição.

Habitualmente, e particularmente nos tarifários de redes móveis mas não só, os operadores impõem um limite quanto ao número de bytes que podem ser transmitidos de e para o terminal móvel, *e.g.*, um telemóvel ou entre uma localização do cliente e o seu ISP. Apenas a título de exemplo, e apenas também porque este operador é o líder de mercado em Portugal nos últimos anos (Inês F. Alves, 2015; PORDATA, 2014) e os líderes de mercado, sabe-se, tendem a influenciar o comportamento de todo os actores nesse mercado, os tarifários móveis pós-pagos “*unlimited*” (MEO, 2016b) prevêem um limite no volume de transmissão de dados que vai dos 500MB<sup>9</sup> aos 30 GB. Internacionalmente, outros operadores móveis de referência aplicam este tipo de políticas que, ao cobrarem ao utilizador um valor adicional pela transmissão de dados acima do frequentemente magro limite contratualizado, vão assim contribuir de forma real para o aumento da sua facturação.

A origem da imposição deste limite está ligada ao argumento de que é assim que o operador assegura aquilo que se designa por Política de Utilização Responsável (*fair use*), *i.e.*, o utilizador fica limitado no volume de dados mensais que pode transmitir porque isso é uma forma de autorregulação contra o uso abusivo dos recursos da rede, garantindo que nenhum utilizador monopoliza os recursos do operador que têm que ser partilhados por todos os utilizadores.

---

<sup>9</sup> MB = Mega Byte, habitualmente interpretado como sendo 1024 Bytes, aproximadamente 1.000.000 Bytes; GB = Giga Byte, habitualmente interpretado como sendo 1024 Bytes, aproximadamente 1.000.000.000 Bytes.

No caso do operador que é líder de mercado em Portugal, a política de utilização responsável está descrita em particular, e por exemplo, nos pontos D 1 a 3 do Anexo 1 do contrato de subscrição dos serviços M4O, no item “CONDIÇÕES ESPECÍFICAS DO SERVIÇO DE DADOS – INTERNET NO TELEMÓVEL, BANDA LARGA MÓVEL E ACESSO À INTERNET WI-FI DA MEO – SERVIÇOS DE COMUNICAÇÕES E MULTIMÉDIA S.A.” (MEO, 2016a), mas também no ponto 8 do item “CONDIÇÕES ESPECÍFICAS DE PRESTAÇÃO DO SERVIÇO DE ACESSO À INTERNET EM BANDA LARGA DA MEO - SERVIÇOS DE COMUNICAÇÕES E MULTIMÉDIA, S.A.”<sup>(10)</sup>.

A limitação da quantidade de bytes transmitidos entre o cliente e o ISP é conhecida como *data caps*, e apesar do argumento aparentemente louvável de promoção de utilização responsável, esta limitação não parece no entanto ser sustentada por razões tecnológicas (Brodkin, 2016; Fight for the Future, n.d.). Recentemente surgiu até um excerto de um documento supostamente oficial e interno, onde um operador dos EUA parece sugerir que a razão da implementação da limitação no volume de dados transmitido não está relacionada com a necessidade de controlo de congestão da sua rede (desconhecido, 2015; Mills, 2015).

Aliás, o provável discurso deste ISP americano é sustentado por razões de natureza tecnológica, *i.e.*, há um argumento adicional que sugere que a imposição de limites à comunicação de dados em terminais móveis não está de facto relacionado com a autorregulação de utilização responsável dos recursos partilhados do operador, mas antes com a procura talvez ilegítima de lucro adicional, e que é este: na realidade, é muito mais eficiente para o operador monitorizar em contínuo uma eventual utilização irresponsável por parte dos seus utilizadores do que fazê-lo num período que dura um mês. Isto é, a eventual utilização irresponsável de um utilizador é melhor controlada e monitorizada em permanência, uma vez que, por exemplo, um ataque para negação de serviço, pode causar interrupções no fornecimento de serviços de voz e de dados a todo um segmento de rede, o que é de todo impensável. Acresce que os operadores implementam na realidade este tipo de monitorização, primeiramente por razões de segurança da rede, mas também porque, sendo os terminais móveis, é preciso prever, prover e alocar recursos suficientes para, numa dada zona geográfica, não correr o risco

---

<sup>10</sup> As maiúsculas decorrem do título das secções nos documentos citados.

de sobrecarregar tanto a rede que ela deixe de funcionar. Acima dizia-se que a implementação de limites de transmissão de dados é talvez ilegítima (provavelmente não ilegal, e já debatemos porquê) se motivada por razões que não têm a ver com a solidez e funcionalidade da infraestrutura partilhada, por uma razão que é melhor demonstrável recorrendo, novamente, a uma analogia. Consideremos a forma anterior de disseminação de conhecimento, e os seus suportes, tais como os livros, as revistas, as bibliotecas, e se quisermos, até o contacto com sábios e professores em contextos de aprendizagem formal ou não. Consideremos agora que, para um conjunto de pessoas, com pouco poder financeiro, determinamos que essas pessoas só podem ter acesso a um número limitado pequeno de livros, ou a um número limitado pequeno de contacto em escolas. Consideremos ainda que, além disso, limitamos também o número de interacções com outras pessoas, o número de tarefas que podem fazer, e o número de horas de acesso a conteúdos recreativos. Sem mais argumentos, o mínimo que se pode dizer é que esta limitação compromete o exercício de alguns direitos humanos básicos dessas pessoas. E assim seria, se não regressássemos ao argumento de Cerf, o de que a tecnologia em si não é um direito. Mais, uma qualquer pessoa que esteja limitada no uso dos seus direitos digitais, para dizer isto de alguma forma, não está intrinsecamente impedida de ainda assim usufruir as prerrogativas que lhe são concedidas pela Declaração Universal dos Direitos do Homem, porquanto há outros métodos, outras formas, outras estratégias para aprender e para se recrear, desde logo, as que eram usadas antes de 1990, e ainda o são agora.

Não obstante, a limitação do número de bytes transmitidos imposta por um operador a um cliente, aplicada aparentemente seguindo um argumento de natureza mercantil, deixa um incómodo ético que urge estudar. Não o faremos aqui, mas ousamos deixar uma pista que pode ser útil. E novamente recorremos a outra analogia. Civilizacionalmente, antes dos livros, o saber era essencialmente transmitido de forma oral, de mestres para aprendizes, sendo os termos “mestre” e “aprendiz” aqui usados na sua forma funcional. No entanto, a humanidade reconheceu, de forma gradual, lenta mas virtualmente unânime<sup>(11)</sup>, que o acesso generalizado ao conhecimento dos livros constituía uma mais-valia para todos. Para isso contribuíram um conjunto de tecnologias, desde logo a primeira, a escrita, e mais tarde, a imprensa. Ora estamos

---

<sup>11</sup> Recorde-se aqui a recente galardoada com o Prémio Nobel para a Paz 2015, Malala Yusef, cuja vida foi colocada em risco por, precisamente, ousar querer ir à escola, sendo mulher.



precisamente, hoje, num ponto semelhante: não é que esta nova tecnologia resolva problemas que antes não tivessem sido solucionados, é que esta tecnologia, como antes o foram os livros, permite uma maior, melhor, mais rápida e mais ampla disseminação do conhecimento, e o reconhecimento do papel da Internet socorrendo-nos de anteriores tecnologias que permitiram a expansão do conhecimento humano, como por exemplo, a escrita, a imprensa, a comunicação à distância, dizíamos, esse reconhecimento tem que levar-nos à conclusão que limitar o acesso à Internet é equivalente a, historicamente, limitar o acesso aos livros, ou até às histórias contadas pelos seniores à aldeia, à volta da fogueira comunitária.

Nesta linha de razão, sendo certo que o exercício de direitos fundamentais não é cerceado pela limitação dos direitos digitais, é certo que acto de limitar o acesso à Internet produz uma imagem que não é agradável à luz dos valores da cultura humanista que promovemos, sobretudo porque, como referimos, a razão subjacente não parece ser a da imposição técnica para a promoção do Uso Responsável dos recursos.

Recorde-se a este propósito que em tempos, houve vários operadores em Portugal que distinguiam entre “tráfego nacional” e “tráfego internacional”, impondo limites distintos para um e para outro, e cobrando tarifas distintas para um e para outro (Fátima Caçador, 2001). Esta prática, felizmente, não resistiu nem às tensões do mercado, nem ao tempo.

Finalmente, e para concluir este ponto, põe-se uma questão que é frequentemente esquecida, e que é a questão do aferimento dos instrumentos de medida. Noutras realidades, os produtos que consumimos e que estão sujeitos a uma taxa ou preço de consumo, são-no porque os instrumentos de medida se encontram normalizados, vistoriados e regularmente aferidos, e porque quer o comprador quer o vendedor têm acesso ao seu estado em todo o tempo da medição. Em concreto referimo-nos aos contadores de energia eléctrica, da água, dos combustíveis que compramos nas estações de serviço, nas balanças dos mercados, por exemplo.

Mas, e os contadores de bytes, zelosamente instalados e mantidos nos ISP e nos operadores de comunicações móveis, quem os controla, quem os afere, quem os normalizou? Que tipo de tráfego medem? Medem apenas tráfego do cliente ou também medem tráfego de controlo e gestão entre o ISP e os dispositivos que estão em casa do cliente?

É legítimo cobrar um quilo de bytes, quando a balança que os pesa não está regulamentada, nem regulada, nem aferida? Eis a eventual ilegalidade anteriormente referida. Excepcionalmente, permita-se-nos relatar um caso pessoal, ocorrido com alguém próximo do autor deste artigo, há muitos anos atrás. Nessa altura, um ISP que ainda opera no nosso mercado apresentou uma factura na qual tentava cobrar um adicional pelo número de bytes transmitidos acima do limite contratado. Alegava o ISP que o consumidor tinha gasto 1.003.000.000 Bytes, isto é, 3.000.000 Bytes acima do limite de 1GB que estava contratualizado. O consumidor prontamente reclamou porque é sabido que  $1 \text{ KB} = 1024 \text{ B}$ ,  $1 \text{ MB} = 1024 \times 1024 \text{ B} = 1.048.576 \text{ B}$ , e  $1 \text{ GB} = 1024 \times 1024 \times 1024 \text{ B} = 1.073.741.824 \text{ B}$ , e portanto, se era verdade que tinham sido transmitidos os 1.003.000.000 Bytes, isto estava ainda abaixo do limite do 1GB contratualizado. Este, entre outros argumentos, convenceu o ISP e a cobrança foi feita sem o valor adicional. Na realidade este é apenas um dos argumentos que podem ser usados para questionar a lisura das medições feitas pelos operadores. A questão da base numérica dos múltiplos do Byte, sendo habitualmente de base 2 para as medições de quantidades de Bytes, mas de base 10 para as medições das velocidades de transmissão, introduz uma ambiguidade que só pode ser usada em favor do consumidor. Numa numeração de base 2,  $1 \text{ KB} = 2^{10} \text{ Bytes}$  ( $1 \text{ KB} = 1024 \text{ B}$ ), mas numa numeração de base 10 (mais usada para medir velocidades de transmissão de dados),  $1 \text{ KB/s} = 10^3 \text{ B/s}$  ( $1 \text{ KB/s} = 1000 \text{ B/s}$ ).

O outro argumento é sobretudo usável em redes não cabladas, como as redes de telemóveis, uma vez que aqui o meio de comunicação *wireless* é partilhado por todos os terminais, o que quer dizer que, uma comunicação numa célula que esteja sobrecarregada terá muito mais *overhead* do que uma comunicação numa célula pouco carregada. E se esta situação de carga não pode ser imputada ao consumidor, porque não é o consumidor que determina qual o patamar de carga que uma célula de comunicações deve suportar sem degradar a comunicação, é no entanto o consumidor que acaba por pagar este *overhead*. Passe-se então a explicar o que é o *overhead* das comunicações neste contexto.

Numa transmissão de dados, por exemplo, um utilizador tenta fazer a abertura de uma página *Web* que está num servidor num sítio qualquer. Admita-se que esta transmissão de dados não consiste apenas no transporte dos caracteres que compõem a página *web*, mais as suas imagens, mais as suas formatações e programação do

comportamento da página, mas ainda, esta transmissão tem implícitos os pacotes de dados de controlo da transmissão, que incluem desde logo o *Three-Way-Handshake* e os pacotes de confirmação e gestão da transmissão do protocolo TCP (Clark, Jacobson, Romkey, & Salwen, 1989). Ora acontece que, quanto mais ruidosa ou sobrecarregada forem a rede e os recursos da rede, mais frequentes são estes pacotes, ou seja, numa rede pouco carregada, o rácio entre o número de pacotes de controlo e o número de pacotes de dados é muito menor do que numa rede sobrecarregada; no limite, numa rede muito sobrecarregada, o utilizador ou o *software* do *browser*, por exemplo, podem abortar a abertura da página. A experiência de tentar descarregar uma página *web* numa rede sobrecarregada ou com pouco sinal não é uma experiência rara: há alturas em que a rede, apesar de funcionar, pura e simplesmente não está funcional, e o utilizador, eventualmente, desiste de carregar a página que queria ver. No entanto, apesar do insucesso da acção, apesar de este não ser imputável ao utilizador, este pedido e os dados eventualmente transmitidos contaram para o seu limite de tráfego. E os pedidos de retransmissão, gerados e causados por uma rede subdimensionada, contam também para o seu limite de tráfego.

No nosso ponto de vista, a imposição de limites de tráfego em redes móveis e em redes domésticas é um entrave ao aumento do grau de digitalização que se pretende trazer para a sociedade, e como tal, a forma de garantia do Uso Responsável deveria ser implementada de outra forma mais transparente que não envolva o controlo do número de bytes recebidos e transmitidos. E apesar de este não ser um problema que esteja directamente relacionado com o paradigma de uma Internet Livre e Aberta, é algo que limita a sua completa prossecução.

#### **- APLICAÇÕES COM TRÁFEGO LIVRE (*ZERO RATING*)**

Outra das técnicas de marketing é o chamado “*Zero Rating*”, que consiste em isentar da contagem para o limite contratado de tráfego os bytes que são gerados por uma dada aplicação. Este conceito, presente por exemplo nos tarifários WTF da operadora NOS (NOS S.A., 2016) ou nos YORN da operadora Vodafone (Vodafone S.A., 2016) mas noutros também, é uma violação do princípio da não-discriminação da Internet Aberta e Livre, e tem efeitos secundários perversos.

Apesar do princípio da não discriminação não estar explícito nos três princípios base que anteriormente foram enunciados, a saber, o não-bloqueio, o não-

estrangulamento e a não prioritização paga, o princípio da não discriminação acresce aos anteriores e decorre directamente do princípio da não prioritização paga, porque a isenção da contagem do tráfego de aplicações específicas, de um fabricante específico, configura um favorecimento a esse fabricante, dado que os utilizadores desse operador, se sentirão compelidos a usar essa aplicação em detrimento de outras que, sendo do mesmo tipo e tendo funcionalidades semelhantes, por não beneficiarem desta isenção, representam um custo adicional para o utilizador. É portanto, uma configuração ligeiramente diferente do princípio da não prioritização paga, só que em vez de essa prioritização ser feita quanto ao preço a cobrar pelo aumento da velocidade do serviço, a prioritização é feita directamente sobre a disponibilidade do serviço, *i.e.*, o utilizador que pague tem acesso livre a todas as aplicações, o utilizador que não pague tem acesso livre apenas às aplicações escolhidas pelo operador.

Mais, esta isenção faz ainda menos sentido em países altamente inovadores como, por exemplo, Portugal. Suponhamos que uma empresa nacional cria uma aplicação do tipo “Snapchat” e que pretende que ela ganhe uma massa crítica de utilizadores. Ora, jamais a concorrência entre essa nova aplicação e o “Snapchat” será justa e equilibrada em Portugal, porque os operadores nacionais decidiram dar “Zero Rating” à aplicação “Snapchat” mas não à aplicação nacional. Recorrendo novamente a uma analogia com uma biblioteca, a definição de políticas de “Zero Rating”, recorde-se, anunciadas como uma grande vantagem comercial pelos diferentes operadores, seria o equivalente a dizer que, numa dada rede de bibliotecas, os livros do autor X ou da editora Y podem ser consultados sem qualquer limite em termos de número ou de tempo, mas os livros de todos os outros autores, esses estão sujeitos a limites de consulta.

Para concluir este ponto, o “Zero Rating” além de violar o princípio da não prioritização paga, na sua versão de não-discriminação, é prejudicial para a inovação dos pequenos fabricantes, dos pequenos programadores, e das pequenas economias, uma vez que favorece os grandes actores, das grandes economias mundiais. Este é um dos pontos em que os diferentes reguladores poderiam e deveriam ter uma acção mais activa (com perdão para a eventual redundância), dentro do contexto das suas funções e competências.

Complementarmente, acresce-se que a diferenciação do tráfego a facturar ao cliente cai também numa situação de eventual ilegitimidade, *i.e.*, a identificação de se o tráfego tem origem na aplicação X (que está isenta de limites) ou na aplicação Y (cujo tráfego deve ser taxado), esta diferenciação é feita por sistemas que também escapam ao controlo do utilizador e do regulador, configurando mais uma vez uma situação opaca, não regulada, não regulamentada, e não supervisionada de medição e facturação que, pode argumentar-se, está sujeita à discricionariedade do vendedor do serviço.

## 4. CONCLUSÕES

Neste documento apresentaram-se os conceitos de Internet Livre e Aberta e de *Net Neutrality*, identificando quais os mais importantes actores institucionais para a defesa destes princípios, e quais os contextos e conceitos que configuram a existência de uma rede livre e aberta, argumentando que a não-existência de uma Internet Livre e Aberta pode comprometer a prossecução de alguns dos Direitos Humanos, considerando uma sociedade cada vez mais focada na digitalização do conhecimento, e fundamentando esta opinião também em analogias com o mundo da informação com substrato de carbono.

Além dos quatro princípios base enunciados pelo principal regulador americano, a saber, o não-bloqueio, o não-estrangulamento e a não-prioritização paga, e a não discriminação, identificámos duas práticas habituais não só em Portugal mas também noutras partes do mundo que configuram um potencial incumprimento destes princípios, em concreto, falámos do *Zero Rating* e do *Data Caps*, argumentando que em ambos o consumidor poderá ser facturado por um serviço sobre o qual não tem forma de aferir da justeza dos instrumentos de medição, uma vez que estes estão apenas e exclusivamente no domínio do fornecedor.

Finalmente, cabe aqui concluir apontando caminhos futuros.

Decorre dos argumentos que antes apresentámos que somos favoráveis a uma Internet Livre e Aberta, sem limitações ao consumo medido no volume de bytes transmitidos, mas ainda assim, advogando que os ISP implementem mecanismos de controlo e promoção de políticas de utilização responsável junto dos seus utilizadores. Concluindo que os limites de transmissão de dados são profundamente prejudiciais para a prossecução dos objectivos de aumento e melhoria do grau de digitalização da sociedade, *i.e.*, são detrimenais para o usufruto dos nossos Direitos Digitais individuais e colectivos, estamos conscientes de que uma utilização responsável por parte de todos os utilizadores é uma condição fundamental para garantir a operação e a funcionalidade da infraestrutura de comunicações e da Internet, mas também certos de que todos os ISP implementam mecanismos que lhes dão métricas de identificação de não-conformidades nos perfis de utilização dos seus utilizadores, em tempo real, e que, portanto, é possível e desejável que estas políticas de utilização responsável sejam

promovidas de uma forma que não implique a diferenciação dos utilizadores com base no seu poder económico.

É ainda opinião do autor que a implementação de estratégias comerciais que favorecem umas aplicações sobre outras, implementando o que se designa por *Zero Rating*, é igualmente uma ofensa aos princípios que definem uma Internet Livre e Aberta, com especial gravidade no caso português, dado que nestes casos concretos, o favorecimento de grandes plataformas internacionais não permite um nível de concorrência equilibrado para os inovadores em Portugal, enviesando de forma real as oportunidades de inovação.

Além destas limitações, a Internet Livre e Aberta é ameaçada também por uma miríade de outros problemas, que vão dos políticos aos tecnológicos, passando pelos problemas sociológicos. Desde logo, e por exemplo, os actores que acima identificámos como tendo tido um aporte positivo na defesa de uma Internet Livre e Aberta num dado momento da história, vieram depois mais tarde a ter outras atitudes que envergonham a face de paladinos da Liberdade com que se quiseram fazer reconhecer, por exemplo advogando à necessidade de limitar o grau de cifragem das mensagens que circulam na rede (Murillo Roncolato, 2015).

Outro dos problemas não abordados neste artigo é o da fragilidade do sistema de governação Internet, assente num modelo *multistakeholder* ancorado no Internet Corporation for Assigned Names and Numbers (ICANN), uma empresa com sede no estado da Califórnia que gere as bases de dados de nomes e números dos sítios da Internet. O ICANN tem várias sub-organizações, uma das quais é o Non-Commercial Users Constituency (NCUC, n.d.), um grupo do Generic Name Supporting Organization (GNSO, n.d.). O NCUC e o GNSO são grupos compostos por indivíduos e organizações com fim não comercial, e a sua actividade consiste na discussão e aconselhamento ao ICANN sobre problemas concretos que influenciam os utilizadores da Internet.

Os ISP e os operadores de telecomunicações desempenham um papel fundamental na disseminação da tecnologia e da utilização da Internet, mas como é óbvio, os seus legítimos interesses nem sempre coincidem com os interesses da sociedade em geral e dos seus clientes em particular. No entanto, e talvez por isso mesmo, há muito espaço para melhoria e não aproveitar estas oportunidades seria injustificável.

Terminamos este artigo com três sugestões:

1ª Seria útil que o regulador nacional e os reguladores europeus estudassem o impacto que as políticas de *Data Caps* e *Zero Rating* tem na prossecução dos objectivos nacionais e europeus para a promoção dos Direitos Digitais dos cidadãos e da economia e para a iniciativa de Mercado Único Digital;

2º Seria útil que os operadores tomassem a iniciativa de implementar verdadeiros mecanismos de promoção da utilização responsável da Internet e deixassem de implementar limites à transmissão de dados como os conhecemos hoje; mais, os termos contratuais que hoje impõem aos seus clientes não são impedimento a que mudem estas práticas. Provavelmente, isto é até uma oportunidade de mercado, já que muitos utilizadores estariam disponíveis para, mediante o pagamento de uma pequena quantia, não terem limite no volume de dados transmitidos;

3º Por fim, sugerimos que cada um de nós se envolva na Non-Commercial Users Constituency. Neste momento há muito poucos elementos inscritos representando Portugal, e este é um fórum privilegiado para a discussão dos problemas da Internet global. É só seguir o *link* que está nas referências.



## 5. BIBLIOGRAFIA E REFERÊNCIAS

Barack Obama. (2014, September 24). Net Neutrality, President Obama's Plan for a Free and Open Internet. Retrieved April 27, 2016, from <https://www.whitehouse.gov/embeds/footer>

Brodkin, J. (2014, July 16). Verizon claims common carrier rules would require Web services to pay ISPs. Retrieved April 27, 2016, from <http://arstechnica.com/tech-policy/2014/07/verizon-claims-common-carrier-rules-would-require-web-services-to-pay-isp/>

Brodkin, J. (2016, June 3). Data caps are a business decision—not a network necessity, Frontier says. Retrieved June 6, 2016, from <http://arstechnica.com/business/2016/06/ex-verizon-customers-wont-face-data-coverage-charges-with-frontier/>

Clark, D. D., Jacobson, V., Romkey, J., & Salwen, H. (1989). An analysis of TCP processing overhead. *Communications Magazine, IEEE*, 27(6), 23–29.

desconhecido. (2015). Suposto documento oficial de um operador norte-americano. Retrieved April 28, 2016, from <http://i.imgur.com/quf68FC.jpg>

European Commission. (2016). Open Internet - Digital Single Market - European Commission. Retrieved June 2, 2016, from <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/open-internet>

European Commission. (2014). European Commission - PRESS RELEASES - Press release - Fighting for a free and open internet. Retrieved June 2, 2016, from [http://europa.eu/rapid/press-release\\_STATEMENT-14-272\\_en.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_STATEMENT-14-272_en.htm)

Fátima Caçador. (2001, January 14). Limites de tráfego no ADSL da Telepac em vigor a partir de Janeiro (alterada). Retrieved June 2, 2016, from [http://tek.sapo.pt/noticias/internet/artigo/limites\\_de\\_trafego\\_no\\_adsl\\_da\\_telepac\\_em\\_vigor\\_a\\_partir\\_de\\_janeiro\\_alterada-878046tek.html](http://tek.sapo.pt/noticias/internet/artigo/limites_de_trafego_no_adsl_da_telepac_em_vigor_a_partir_de_janeiro_alterada-878046tek.html)

Federal Communications Commission. (2011, January 12). Open Internet. Retrieved April 28, 2016, from <https://www.fcc.gov/general/open-internet>

Fight for the Future. (n.d.). Sneak Attack on Net Neutrality. Retrieved April 28, 2016, from <https://www.battleforthenet.com>

GNSO. (n.d.). Non-Commercial Users | Generic Names Supporting Organization. Retrieved June 3, 2016, from <http://gns0.icann.org/en/about/stakeholders-constituencies/ncsg/ncuc>

Google Inc. (2015). Um mundo livre e aberto depende de uma Web livre e aberta. | Google. Retrieved April 27, 2016, from <https://www.google.com/takeaction/>

Grammatis, K. (2010). A Human Right: Everyone Connected. Retrieved April 26, 2016, from <http://ahumanright.org>

Helena Garrido, Alexandra Machado. (2015, January 29). Telecomunicações O futuro: A prazo, os consumidores terão de pagar a qualidade das redes. Retrieved May 29, 2016, from [http://www.jornaldenegocios.pt/negocios\\_iniciativas/detalhe/telecomunicacoes\\_o\\_futuro\\_a\\_prazo\\_os\\_consumidores\\_terao\\_de\\_pagar\\_a\\_qualidade\\_das\\_redes.html](http://www.jornaldenegocios.pt/negocios_iniciativas/detalhe/telecomunicacoes_o_futuro_a_prazo_os_consumidores_terao_de_pagar_a_qualidade_das_redes.html)

Inês F. Alves. (2015, June 11). Meo mantém liderança nas comunicações móveis e Nos aumenta quota de mercado. Retrieved April 28, 2016, from [http://www.jornaldenegocios.pt/empresas/telecomunicacoes/detalhe/servicos\\_moveis\\_meo\\_mantem\\_a\\_lideranca\\_mas\\_nos\\_aumenta\\_quota\\_de\\_mercado.html](http://www.jornaldenegocios.pt/empresas/telecomunicacoes/detalhe/servicos_moveis_meo_mantem_a_lideranca_mas_nos_aumenta_quota_de_mercado.html)

Internet.org. (n.d.). Retrieved May 29, 2016, from <https://info.internet.org/en/>

Kathy Pretz. (2014). The Fathers of the Internet - IEEE - The Institute. Retrieved April 28, 2016, from <http://theinstitute.ieee.org/people/achievements/the-fathers-of-the-internet>

Kelly, K. (2007). *The next 5,000 days of the web*. Retrieved from [https://www.ted.com/talks/kevin\\_kelly\\_on\\_the\\_next\\_5\\_000\\_days\\_of\\_the\\_web](https://www.ted.com/talks/kevin_kelly_on_the_next_5_000_days_of_the_web)

Kravets, D. (2011, June 3). U.N. Report Declares Internet Access a Human Right. Retrieved April 26, 2016, from <http://www.wired.com/2011/06/internet-a-human-right/>

MEO. (2016a). Condições Específicas do Serviço de Dados – Internet no Telemóvel, Banda Larga Móvel e Acesso à Internet Wi-Fi da MEO – Serviços de Comunicações e

Multimédia S.A., Modelo C./1001328. Retrieved from <http://conteudos.meo.pt/meo/Documentos/Contratos-Adesao/Contratos-Adesao-servico-M4O-Mod-C1001328.pdf>

MEO. (2016b). MEO - Televisão, Internet, Telefone e Telemóvel. Retrieved April 28, 2016, from <https://www.meo.pt/>

Mills, C. (2015). Comcast Will Cap More People's Data Because of "Fairness." Retrieved April 28, 2016, from <http://gizmodo.com/comcast-will-cap-more-peoples-data-because-of-fairness-1740913276>

Murillo Roncolato. (2015, January 13). Primeiro-ministro britânico quer banir WhatsApp e Snapchat - Link. Retrieved June 3, 2016, from <http://link.estadao.com.br/noticias/geral,primeiro-ministro-britanico-quer-banir-whatsapp-e-snapchat,10000029832>

NCUC. (n.d.). NonCommercial Users Constituency | Advocating noncommercial interests at ICANN, which governs and sets policies for domain names you use every day. Retrieved from <http://www.ncuc.org/>

NOS S.A. (2016). WTF – Tá-se tudo a passar. Retrieved June 2, 2016, from <http://www.wtf.pt>

PORDATA. (2014). PORDATA - Quota de mercado do operador líder em telecomunicações móveis na Europa. Retrieved April 28, 2016, from <http://www.pordata.pt/Europa/Quota+de+mercado+do+operador+l%C3%ADder+em+telecomunica%C3%A7%C3%B5es+m%C3%B3veis-1502>

Rampton, J. (2015, October 23). Is Internet Access a Human Right? Mark Zuckerberg Thinks So. Retrieved April 26, 2016, from <https://www.entrepreneur.com/article/251942>

Sara Ribeiro. (2016, January 3). Lucros da Nos sobem 10,7% em 2015. Retrieved May 29, 2016, from [http://www.jornaldenegocios.pt/empresas/telecomunicacoes/detalhe/lucros\\_da\\_nos\\_sobem107\\_em\\_2015.html](http://www.jornaldenegocios.pt/empresas/telecomunicacoes/detalhe/lucros_da_nos_sobem107_em_2015.html)

Vinton Cerf. (2012). Internet Access Is Not a Human Right - The New York Times. Retrieved April 26, 2016, from [http://www.nytimes.com/2012/01/05/opinion/internet-access-is-not-a-human-right.html?\\_r=0](http://www.nytimes.com/2012/01/05/opinion/internet-access-is-not-a-human-right.html?_r=0)

Vodafone S.A. (2016). Yorn És Tu. Retrieved June 2, 2016, from <http://www.yorn.net/YORN/tarifario/yorn-x/>

Wu, T. (2003). Network neutrality, broadband discrimination. *Journal of Telecommunications and High Technology Law*, 2, 141.

