

poliTiCS

Uma publicação do Instituto Nupef • junho / 2013 • www.politics.org.br



Facebook: real, demasiadamente real
as implicações políticas da superexposição

Índice



>02

**De volta à névoa:
o futuro do Facebook**

Jose Marichal



>08

**Confrontando a cultura
toxic gamer: um desafio
para as teóricas feministas
dos *game studies***

Mia Consalvo



>16

**Os desafios da
transição ao IPv6**

Geoff Huston



>27

**Design Defeituoso -
os verdadeiros motivos
da proposta de inclusão
de Gestão de Restrições
Digitais no HTML 5**

Kira

poliTICs

COORDENAÇÃO DO PROJETO **GRACIELA SELAIMEN**

EDITORES **GRACIELA SELAIMEN, CARLOS A. AFONSO**

CAPA, PROJETO GRÁFICO E DIAGRAMAÇÃO **MONTE DESIGN**

DISTRIBUIÇÃO **VIVIANE GOMES**

TRADUÇÕES **RICARDO SILVEIRA**

Esta é uma publicação do Instituto Nupef.

Versão digitalizada disponível em www.politics.org.br e no sítio do Nupef - www.nupez.org.br

Para enviar sugestões, críticas ou outros comentários: graciela@nupez.org.br



Rua Sorocaba, 219 | 501 - parte | Botafogo | 22271-110

Rio de Janeiro RJ Brasil | telefone/fax +55 (21) 3259-0370

Apoio: _____



Os originais foram compostos com OpenOffice 3.X e GNU/Linux



Publicado sob licença Creative Commons – alguns direitos reservados:



ATRIBUIÇÃO.

Você deve dar crédito ao autor original, da forma especificada pelo autor ou licenciante.



USO NÃO-COMERCIAL.

Você não pode utilizar esta obra com finalidades comerciais.



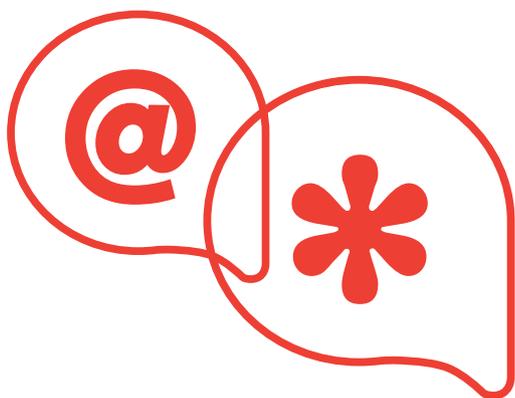
VEDADA A CRIAÇÃO DE OBRAS DERIVADAS.

Você não pode alterar, transformar ou criar outra obra com base nesta.

- Para cada novo uso ou distribuição, você deve deixar claro para outros os termos da licença desta obra.
- Qualquer uma destas condições podem ser renunciadas, desde que você obtenha permissão do autor.

ISSN: 1984-8803

A poliTICs procura aderir à terminologia e abreviaturas do Sistema Internacional de Unidades (SI), adotado pelo Instituto Nacional de Metrologia do Brasil (Inmetro). Assim, todos os textos são revisados para assegurar, na medida do possível e sem prejuízo ao conteúdo, aderência ao SI. Para mais informação: <http://www.inmetro.gov.br/consumidor/unidLegaisMed.asp>



Editorial

Esta edição marca os cinco anos da revista poliTICs. Nossa avaliação é que neste quinquênio a trajetória da poliTICs foi bem-sucedida e consistente ao tornar-se uma referência em língua portuguesa sobre temas relacionados a políticas de TICs, governança da Internet, tecnologias e direitos humanos. O Nupef se orgulha das 15 edições da poliTICs e agradece a cada leitor e leitora que acompanha este trabalho, muitas vezes oferecendo reconhecimento e incentivo que tornam ainda mais rica esta caminhada.

Neste número trazemos uma reflexão, ainda longe de ser esgotada, sobre a cultura da superexposição nas redes sociais – no artigo de Jose Marichal, com particular foco no Facebook – e o sentido político das nossas interações em ambientes online. Marichal faz uma interessante provocação ao sugerir a crescente necessidade de um “nublamento de si” sinalizada pelas recentes estatísticas de uso do Facebook.

O artigo de Mia Consalvo também explora um aspecto cultural – as práticas misóginas e violentas de determinadas comunidades no “universo *gamer*”, dos jogos eletrônicos e online, que ela chama de cultura *toxic gamer*.

Trata-se de um texto corajoso, com um convite à continuidade de pesquisa que esperamos ver respondido.

O cientista-chefe do APNIC, Geoff Huston, joga luz sobre uma questão que deve ser tratada com total prioridade pelos atores e espaços políticos que discutem o futuro da Internet – a exaustão do IPv4 e as ínfimas estatísticas de uso do IPv6. O alerta de Huston merece atenção: há uma falha grave na Internet de hoje.

Fechamos esta edição apresentando uma consistente argumentação contra a adoção de mecanismos de restrições digitais (DRM) embutidos no HTML 5. O artigo de Kira, que está à frente de diversas campanhas na Free Software Foundation, esmiuça os verdadeiros interesses por trás desta proposta que, assustadoramente, tem sido levada adiante pelo consórcio W3C – aquele organismo que deve desenvolver protocolos e orientações para a realização do pleno potencial da Web. ●

▶ Esperamos que você aprecie a leitura, participe e opine – o espaço está aberto em www.politics.org.br

Um abraço,

Graciela Selaimen – Editora da poliTICs



De volta à névoa: o futuro do Facebook

É óbvio que o Facebook tornou-se um sólido fenômeno global com mais de um bilhão de contas pelo mundo afora. Mas o que a influência global do Facebook significa para o nosso 'eu' político? Está bem entendido que o crescimento do Facebook nos leva a criar um "segundo eu" online que, embora relativo ao nosso eu primário, não é simplesmente uma reprodução digital dele. O que ainda não entendemos, contudo, é como esses nossos "segundo eu" e "eu primário" se interrelacionam e como eles nos ajudam a nos relacionarmos com o mundo.

Comecei a escrever meu livro *Facebook Democracy*¹ com essa citação da mística obra *Viagem a Ixtlan*, de Carlos Castañeda, onde o índio yaqui Don Juan oferece conselhos ao jovem Castañeda:

É melhor apagar toda a sua história pessoal; assim, nos isentamos das expectativas que as pessoas têm de nós. Pouco a pouco, fui criando uma névoa no entorno da minha pessoa e da minha vida. E agora, ninguém sabe ao certo quem sou ou o que faço. Nem mesmo eu. Como posso saber quem sou quando sou tudo isso? Pouco a pouco, você precisa ir criando uma névoa à sua volta; precisa apagar tudo à sua volta até que não haja

1. Ver em <http://www.ashgate.com/default.aspx?page=637&calcTitle=1&isbn=9781409444305&lang=cy-gb>

o que se presumir a seu respeito, até que nada seja decerto ou real. O seu problema agora é que você é real demais. Seus afazeres são demasiadamente reais; suas disposições são demasiadamente reais. Não se dê por convencido de que as coisas são o que você acha que elas são. É preciso começar a se apagar a si mesmo.

Como cientista político, importo-me com o impacto desse “ser demasiadamente real”, crivo dos conselhos de Don Juan, a respeito de nossas interações cívicas com os outros. A mídia social propicia uma “certeza” sobre o mundo capaz de inibir nossa capacidade de observar com o distanciamento necessário para que apreciemos o outro? Isso concede aos detentores de tal certeza a capacidade de nos julgar, correta ou preconceituosamente? Ou nos conecta ainda mais, aumentando-nos a empatia e tornando-nos capazes de compreender o sofrimento do outro?

O Facebook nos desafia a enfrentar os custos políticos de apresentarmos nossa voz para o outro. Um dos maiores paradoxos da Internet se encontra entre o seu poder de dar voz àqueles que, não fosse por ela, não seriam ouvidos na sociedade, e os perigos oriundos de desenvolver e apresentar essa voz aos demais. Ainda que expressar nossa voz online possa abrir campo para ameaças e abusos, a Internet também propicia um espaço de discurso para que grupos marginalizados desenvolvam uma

identidade caracterizada por seu engajamento a ideias e, em devidos momentos, mobilizem-se contra práticas opressivas.

O Facebook é um espaço propício ao convívio e aos laços através de suas várias “arquiteturas” (atualização de status, grupos, páginas, jogos, aplicativos de terceiros). Tanto que é pouca a tolerância para dúvidas, omissões, eventualidades e afastamentos (em outras palavras, para “criar uma névoa” à nossa volta).

Em algum nível, estamos sempre criando a nós mesmos. O Facebook é simplesmente uma extensão do processo ao qual o sociólogo Erving Goffman se referiu como “apresentação de si”. Em vez de enxergarmos o Facebook como um meio onde transcrevemos o nosso eu fora do espaço cibernético para exibi-lo no espaço digital, é mais exato enxergarmos nosso comportamento no Facebook como aquilo a que o estudioso da internet Nathan Jorgenson chama de “*fan dance*” (brincar de esconde-esconde diante dos fãs).

Entretanto, o Facebook busca um controle cada vez maior desse esconde-esconde. O que é ainda mais problemático para a autonomia de nossas apresentações online é o esforço que o Facebook vem fazendo em prol do “compartilhamento sem atrito”, onde as atividades dos usuários são automaticamente divulgadas para as suas redes. Jose Antonio Vargas conta, na revista *New Yorker*, essa anedota reveladora:

Zuckerberg imagina o Facebook tornando-se uma camada subjacente a quase todo aparelho eletrônico. Você liga a televisão e vê que quatorze dos seus amigos de Facebook estão assistindo “Entourage” e que os seus pais gravaram “60 Minutes” para você. Para comprar um telefone novo, basta inserir suas credenciais. Todos os seus amigos – e talvez o endereço de todos os lugares onde você e eles estiveram nos últimos tempos – estarão bem ali.

A quantidade de dados coletados sobre os usuários através do Facebook é espantosa. Por trás desse processo de atualizações constantes, de “curtir” ou deixar de fazê-lo, e de outras comunicações do Facebook, está o desejo de se mostrar. Trata-se de uma ferramenta usada para nos conectarmos com as pessoas que resolvemos incluir nas nossas redes íntimas (ou semi-íntimas, na maioria dos casos). Enquanto entidade de mercado, o Facebook prospera com base na necessidade humana de convívio. Como a maioria dos amigos online surge a partir dos relacionamentos offline, o Facebook pega a “esfera privada” de construção de relacionamentos íntimos e a coloca na “esfera pública”. Essas interações acumuladas entre amigos e família fortalecem laços individuais e, nesse sentido, nos encorajam a “nos apresentarmos” aos amigos. Para nos mantermos numa rede de amizade, talvez seja necessário “nos apresentarmos” com frequência no Facebook.

Há pessoas para as quais essas “apresentações” podem acontecer até quando se está de férias em locais remotos. A habilidade constante de “ser real demais” onde quer que estejamos mundo afora praticamente impossibilita a criação de uma “névoa à nossa volta”. Fazer uma coisa dessas no ambiente de compartilhamento do Facebook há de criar custos sociais, emocionais e psicológicos.

À primeira vista, essa pressão para compartilhar parece mais propícia a uma participação democrática. Vários estudos² nos Estados Unidos destacam os níveis mais profundos de engajamento aos quais usuários do Facebook são levados a partir de um convívio maior com ideias diversas e outras esferas de interesse em política. Mas a “certeza” nem sempre é a base ideal para o engajamento político. Nas instâncias de opressão verdadeira e ininterrupta, a certeza é uma ferramenta bastante válida para questionar o poder. Na melhor das hipóteses, o Facebook pode dar voz aos que não a possuem. Pode tornar visíveis os invisíveis. Pode tornar político um fenômeno, expresso por Appadurai (2002) como “governabilidade oriunda das bases”.

Entretanto, conforme sugere James Scott em *Seeing Like a State* (Vendo como um Estado), a apresentação pública de nossa voz também pode levar a dominação e controle. Os estados preferem que sejamos abertos, visíveis, transparentes, e que possamos ser contados.

2. Em <http://www.pewinternet.org/Press-Releases/2009/The-Internet-and-Civic-Engagement.aspx>

Para a elite global, reforça-se a certeza. Embora o Facebook nos permita o convívio com outros, diversos, expor-se a ideias diversas não é a mesma coisa que integrar ideias diversas a um eu incerto e contingencial? O que não sabemos acerca do Facebook é como os usuários lidam com informações políticas das quais discordam. Eles as “bloqueiam” ou ignoram? Pelo visto, parece que as pessoas simplesmente retiram os amigos do *feed* em lugar de bloqueá-los. Como muda a interação com opiniões diferentes e potencialmente desagradáveis quando a conversa se dá no Facebook e não face a face? Estas perguntas ainda não foram respondidas.

Uma forma de responder seria a pessoa se desligar da comunidade do Facebook de forma a tentar “criar uma névoa em torno de si”. O Pew Internet and American Life Project lançou recentemente uma pesquisa sobre o uso da mídia social e do Facebook³ sugerindo que talvez estejamos chegando ao que Farhad Manjoo chama de “Pico do Facebook” nos Estados Unidos. Em 2012, dois terços dos americanos online eram usuários do Facebook. Isso em si era um aumento pequeno em relação a 2011, quando 59% dos usuários de Internet estavam no Facebook.

Porém, pelo menos nos Estados Unidos, a quantidade de “ex” usuários do Facebook (20%) supera a quantidade de gente que diz ainda não ter usado o Facebook, mas que gostaria de experimentar (8%).

O que não sabemos acerca do Facebook é como os usuários lidam com informações políticas das quais discordam.

A necessidade de convívio é forte e o Facebook criou uma encantadora “arquitetura de divulgação” que atrai os usuários para suas próprias redes semi-íntimas. O fato de o impulso para sair do Facebook parecer mais forte do que o impulso para entrar, pelo menos nos Estados Unidos, sugere que há um desejo de se retirar dessa “segunda identidade”. Conforme a pesquisa do Pew, dentre os que saíram do Facebook:

(21%) disseram que as “férias” que tiraram do Facebook foram resultado de muita ocupação com outras demandas ou de não terem tempo para visitar o site. Outros mostraram certa falta de interesse no site mesmo (10% mencionaram isso de uma forma ou de outra) e também reclamaram de uma ausência de conteúdo envolvente (10%), de um excesso de fofoca ou

3. Ver em <http://www.pewinternet.org/Reports/2013/Coming-and-going-on-facebook.aspx>

de “drama” por parte dos amigos (9%), ou disseram-se preocupados com o fato de que estavam passando tempo demais no site e precisavam de um descanso (8%).

Esse afastamento das redes que nós mesmos criamos tem implicações políticas para nós enquanto seres políticos. Há interesses conflitantes quando vamos decidir se entramos para o Facebook ou não: uma necessidade de divulgar e de conviver versus uma necessidade de criar identidades individuais distintas que estejam constantemente expostas a novidades. Os 10% que falaram de “certa falta de interesse” podem estar querendo mais novidade em suas redes do que estavam obtendo. Devemos pensar no Facebook como parte desse *continuum*. Para os marginalizados, pessoas que se encontrem impedidas de acessar ferramentas de auto-expressão, o Facebook é atraente e pode ser um meio alternativo para cultivarem uma voz política. Mas aqueles cuja voz política já é ouvida em vários locais diferentes podem ter mais interesse em buscar a diferenciação e a novidade. Seus destinos políticos não estão amarrados a um espaço online específico; assim sendo, essas pessoas podem sair do Facebook sem que haja repercussões negativas para elas.

:: VOLTA À NÉVOA

Talvez o aumento na quantidade de usuários querendo sair do Facebook reflita, em algumas partes do mundo, um retorno do pêndulo em direção ao desejo de “criar uma névoa” em torno

de si como forma de responder a uma Internet cada vez mais racionalizada e commodificada.

Dou aulas de Internet e Política na universidade desde 2009. Quando comecei a ensinar essa matéria, era otimista quanto ao potencial transformador dessa rede mundial. Estudiosos como Henry Jenkins, Lawrence Lessig e Yochai Benkler, cada qual a seu modo, apregoam a salvação da sociedade pela Internet (ou, pelo menos, uma possibilidade), seja através da cultura de convergência, da cultura livre, ou da economia

■ a commodificação da Internet seguiu processo semelhante ao de muitas tecnologias do século 20

da informação em rede. Mas em 2013, a utopia da Web parece inocentemente pitoresca. Não é que esses autores deixassem de perceber os perigos da racionalização e centralização da Web, mas todos colocaram o controle da rede como uma pergunta em aberto.

Em seu livro *A Chave Mestra*, lançado em 2010, Tim Wu observa que a comodificação da Internet seguiu processo semelhante ao de muitas tecnologias do século 20, nas quais houve uma janela inicial de inovação com farta liberdade e expressão individual que logo foi fechada por entidades corporativas disputando o controle da tecnologia com vistas a obter ganhos comerciais.

O que isso significa para o nosso ser político? Evgeny Morozov, num maravilhoso ensaio publicado no *New York Times*, lamenta a perda do *cyberflaneur*, brilhante termo para aquele que “passeia” pelo ciberespaço do mesmo jeito que um *flaneur* do século 19 passeava pelas ruas de Paris:

especialmente as arcades – aquelas galerias de lojas animadas e movimentadas com telhados de vidro – para cultivar o que Honoré de Balzac chamava de “gastronomia do olho”.

Morozov argumenta que a comodificação da Web nas últimas décadas tornou o “passeio” obsoleto. Em termos mais weberianos, a Web foi racionalizada⁴. Perdeu a noção de diversão, de vaguear sem objetivo pelos caminhos desconhecidos

rumo ao inesperado. Morozov põe a culpa disso em várias coisas, inclusive na cultura dos “apps” que nos orientam para ver a Internet como um lugar onde se “realizam tarefas” e não se explora. Mas ele deixa para menosprezar mesmo o Facebook:

Tudo que possibilita a cyberflânerie – solidão e individualidade, anonimato e opacidade, mistério e ambivalência, curiosidade e risco – está sob o ataque daquela companhia. E não se trata de uma companhia qualquer: com 845 milhões de usuários pelo mundo afora, para onde quer que o Facebook vá, pode-se argumentar que a Internet também irá.

Morozov apresenta a Web nos seus primórdios como um espaço onde os usuários, através do anonimato, podiam se “deixar perder” no ciberespaço, ou o que ele chama em seu ensaio de “ver sem ser pego olhando”. Aplicado à política, isso se traduz num cidadão que observa, escuta e lê a cacofonia de vozes políticas antes delas o tomarem de assalto. Mas o Facebook, com sua ênfase na apresentação do eu, dificulta que se coloque em prática esse papel. Tem-se, como possíveis resultados, um afastamento completo da política ou uma certeza política. Nenhuma das duas opções parece ser um bom modelo para a cidadania democrática. Todavia, a tendência ao desligamento do Facebook aponta para um desejo demonstrado por algumas pessoas de retomar a noção de “ver sem ser pego olhando”. ●

4. Ver em [http://en.wikipedia.org/wiki/Rationalization_\(sociology\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Rationalization_(sociology))



> **Mia Consalvo** pesquisadora da Universidade de Concórdia

Confrontando a cultura *toxic gamer*: um desafio para as teóricas feministas dos *game studies*

Com frequência cada vez maior, exhibe-se abertamente a feiúra da cultura *gamer*. Enquanto eu escrevia este trabalho, por exemplo, um blogueiro canadense criou um jogo onde é possível esmurrar e machucar o rosto de Anita Sarkeesian, criadora do badalado site *Feminist Frequency: Conversations with Pop Culture*¹. O jogo foi criado em resposta à notícia do lançamento da campanha de Anita no Kickstarter², na qual ela propunha investigar a representação das mulheres em videogames nas últimas décadas.

Este foi apenas o último de uma série de ataques contra Sarkeesian, por conta do projeto proposto: sua página na Wikipedia foi desfigurada com imagens pornográficas; ela também recebeu ameaças de morte e foi assediada várias vezes na sua página no Kickstarter e em outros locais. Cerca de um mês antes, em junho de 2012, surgiu uma polêmica sobre o suposto passado de Lara Croft no último lançamento do *Tomb Raider*, onde agressões sexuais teriam ajudado a formar seu caráter, segundo um dos desenvolvedores do jogo³.

1. Ver em Spurr, Bendilin. (2012). Eulogy for 'Beat up Anita Sarkeesian'. Newgrounds, disponível online em <http://www.newgrounds.com/portal/view/598591>
2. N.E.: Plataforma online dedicada a crowdfunding. 3. Ver Schreier, Jason. (2012). *You'll 'want to protect' the new, less curvy Lara Croft*. Kotaku, disponível online em <http://kotaku.com/5917400/youll-want-to-protect-the-new-less-curve-laracroft>

Em maio, a exposição anual de videogames E3 tornou-se o tópico da controvérsia quando várias fontes a declararam um espaço hostil às mulheres e jovens por conta da sua postura com relação aos jogos⁴. Durante o evento, Brenda Brathwaite entrou no Twitter dizendo que se sentia assediada simplesmente por passear pelos saguões da exposição, e a jornalista especializada em jogos Katie Williams divulgou histórias sobre a atitude de alguns profissionais de relações públicas do ramo que depreciavam sua destreza com games. Um deles chegou a dizer-lhe: “Acho melhor eu jogar no seu lugar”, intrometendo-se em seguida e “afastando minhas mãos para virar o teclado na direção dele”⁵.

Podemos voltar mais ainda no tempo. No início de 2012, Jennifer Hepler, que escreve para a BioWare, com títulos tais como *Dragon Age* e *Star Wars: The Old Republic*, sofreu agressões sexuais pela audácia de sugerir que os jogos incluam uma permissão para os jogadores apertarem um botão de forma a pular um combate, do mesmo jeito que alguns jogos permitem que os jogadores apertem um botão para pular cutscenes⁶. Na mesma época, a comunidade envolvida com jogos de luta se envolveu numa polêmica sobre seu histórico de linguagem e práticas sexistas. Durante um *reality show* na TV sobre competições, o treinador de uma

equipe declarou que o assédio sexual é uma “parte importante” da comunidade de jogos de luta, e precisa continuar⁷. E, no decurso de vários meses, começando em agosto de 2010, a revista online *Penny Arcade* se envolveu num grande debate em torno de uma tirinha que apresentava uma piada sobre estupro. A tirinha inicial levou a protestos por parte de leitores contrariados, seguidos de respostas indiferentes dadas pelos criadores e ameaças de estupro de verdade contra mulheres que ousaram erguer a voz; além disso, os autores da *Penny Arcade* ainda criaram camisetas sobre a tirinha que estariam à venda na PAX East⁸, mas acabaram sendo tiradas de circulação.

Cada um desses eventos considerado isoladamente já é suficientemente preocupante; mas, ao encadeá-los numa linha de tempo, percebemos que cada elo não é, de forma alguma, um incidente isolado; em série, ilustram uma tentativa de marcar (reforçar) posição, com um padrão de cultura *gamer* misoginística e de domínio patriarcal. É claro que o assédio a jogadoras já vem ocorrendo há algum tempo, talvez até ocorra durante toda a existência dos *games*, mas parece ter-se tornado mais virulento e concentrado nos últimos dois anos. Além de cada destaque em particular e sua respectiva resposta, o que está acontecendo no mundo dos jogos de videogame para disparar

4. Ver em Alexander, Leigh. (2012). *In the sexism discussion, let's look at game culture*. Gamasutra, disponível em http://gamasutra.com/view/news/174145/Opinion_In_the_sexism_discussion_lets_look_at_game_culture.php e Williams, Katie. (2012). *I can be just as capable. Let me*. Em Kotaku: <http://www.kotaku.com.au/2012/06/513794/> 5. O relato está em Williams, Katie. (2012). *I can be just as capable. Let me*. <http://www.kotaku.com.au/2012/06/513794/>, 6. Uma *cutscene* é uma sequência em um jogo eletrônico sobre a qual o jogador tem nenhum ou pouco controle. Ver mais em <http://pt.wikipedia.org/wiki/Cutscene> 7. Ver em Hamilton, Kirk. (2012). *Competitive gamer's inflammatory comments spark sexual harassment debate* - <http://kotaku.com/5889066/competitivegamers-inflammatory-comments-spark-sexual-harassment-debate?tag=fightinggames> 8. O PAX East é um dos eventos de *games* mais importantes do mundo.

tanta mordacidade? E como devem responder as feministas que se debruçam sobre os *game studies* em termos da pesquisa que fazem, e que posturas devem propor para rechaçar essas atitudes?

Gradativamente, crescendo em frequência e intensidade, todos esses eventos vem respondendo à presença cada vez mais assídua de mulheres e meninas nos jogos - não como novatas mas como frequentadoras constantes, e com importância demográfica cada vez maior. Quando comecei a pesquisar a cultura *gamer* no início da década de 2000, a grande imprensa considerava uma novidade a participação de mulheres nos jogos de videogame. Em 2003, fui convidada a participar de uma mesa de discussões no local de maior destaque do ramo, a Conferência de Desenvolvedores de Jogos em San José (USA) para explicar que as mulheres jogavam sim e que, de fato, também compravam jogos (o que acabou sendo muito mais importante para os editores).

Uma década depois, mulheres e meninas comprarem e jogarem videogames não é mais novidade alguma. O Gameboy DS e o Wii trazem quantidades imensas de jogadoras para o público participante, e o aumento dos jogos informais e sociais fez o mesmo para os PCs. Os jogos em dispositivos móveis de plataforma iOS e Android aumentaram a integração dos *games* nos segmentos

mais comuns ou mundanos das pessoas, no seu dia a dia, onde mulheres e meninas vivem jogando títulos como *Angry Birds*, *Words with Friends* e *Chaos Rings* junto com jogadores do sexo masculino. E até no espaço dos consoles, que é o mais tradicionalmente dividido em relação à questão de gênero, aumentou a presença de mulheres – primeiro através de jogos baseados em gestos e movimentos como os *Wii Sports* e *Wii Fit*, depois através de periféricos mais avançados como o *Kinect* e títulos como *Dance Central*, chegando aos produtos menores, independentes, como *Journey* e *Costume Quest*, e alcançando inclusive títulos AAA como os das séries *Mass Effect*, *Fable* e *Final Fantasy*.

A “entrada” de mulheres e meninas no que era antes um espaço exclusivo do sexo masculino não se deu sem atropelos, e só tende a piorar antes de (tomara!) melhorar. Jornalistas e críticos/as que atuam no ramo dos jogos começaram a discutir essa problemática com maior profundidade, e escritores/as, como Leigh Alexander, já fizeram excelentes sugestões acerca do potencial de causas e soluções para confrontar a questão. Alguns birôs de desenvolvimento de jogos assumiram inclusive uma postura contrária às atitudes sexistas de alguns jogadores⁹, enquanto outros, mais lerdos, demoraram para compreender questões como a presença persistente da heteronormatividade nos espaços dos jogos online¹⁰.

9. Mais informações em Bioware. (2011). *Dragon Age II Official Campaign Quests and Story*. Bioware Social Network - <http://social.bioware.com/forum/1/topic/304/index/6661775&lf=8> 10. Ver em Ashcraft, Brian. (2006). *Blizzard's reaction to gay guilds an "unfortunate mistake."* Kotaku. Em <http://kotaku.com/159536/blizzards-reaction-to-gay-guilds-an-unfortunatemistake>

Então, o que podem oferecer os estudos de cunho feminista? Que contribuição podem dar teóricas/os que têm interesse nos videogames e na cultura *gamer*, bem como no tratamento igualitário para as mulheres nesses espaços? Acredito ser esta uma oportunidade para que se demonstre a utilidade da pesquisa e, particularmente, como ela pode ajudar a nos propiciar fundamentos sólidos que nos sirvam de apoio para lançarmos alguma luz sobre a persistência de certas questões, apontarmos para soluções históricas que vieram superar dificuldades semelhantes e, portanto, darmos um impulso na direção de uma cultura de *games* mais acolhedora para todos – e não apenas para as meninas e mulheres que jogam. As pessoas que dedicam-se a estes estudos podem, inclusive, montar arquivos, bancos de dados e históricos de tais eventos como forma de encorajar as perspectivas e análises de sistemas mais abrangentes que vão além da mera divulgação feita em cima de questões específicas e das análises que abordam apenas uma ou duas questões, divorciadas de um contexto mais amplo. O que se segue neste artigo são algumas ideias sobre áreas de pesquisa e aprofundamento que podem ajudar a tratar da problemática da cultura *gamer* e nos ajudar a enxergar, de maneira mais consistente, a forma como alguns jogadores são ameaçados por mudanças na indústria dos jogos e na cultura *gamer*, e a razão para tal.

:: JOGO DE SOMA ZERO E A IDENTIDADE GAMER

A raiva que vemos expressada por indivíduos e grupos ameaçados parece ancorar-se em pelo menos dois fatores: crenças de base sexista (bem como racista, homofóbica e etária) acerca das habilidades e do lugar apropriado das jogadoras, e temores quanto à natureza mutante da indústria dos *games*. Quanto às crenças e práticas sexistas, precisamos de mais documentação sobre a extensão dessas atividades e de análises das respostas ou ações que tendem a amenizar ou eliminar esses problemas. Por exemplo, em março de 2011, o Singapore-MIT GAMBIT Game Lab lançou na Internet um vídeo que documentava falas inflamadas nas comunidades dos *games*. Embora o experimento não tenha sido configurado com o rigor da pesquisa ou da investigação, o pessoal do GAMBIT buscou documentar a maneira como “o assédio malicioso a sobreviventes de estupro foi um exemplo de uma atmosfera que pairou de forma duradoura sobre as interações online entre os jogadores dos *games*, onde verbalizações de ódio são toleradas e aceitas, e mal são reconhecidas no cotidiano dos jogos”¹¹. O vídeo foi lançado para coincidir com o PAX East e foi criado, em parte, para tratar da supracitada polêmica tirinha da *Penny Arcade*. O vídeo mostra atores lendo uma ladainha de comentários sexistas, racistas e homofóbicos que os jogadores experimentais escutaram durante a fase de pesquisa do projeto.

11. Ver Tan, Philip. (2011). *Hate speech in game communities*. Singapore-MIT GAMBIT Game Lab, em http://gambit.mit.edu/updates/2011/03/hate_speech_in_game_communitie.php

Esses esforços são apenas um caminho para que passemos a documentar e talvez analisar e responder ao sexismo presente nos *games* disponíveis na Internet. O vídeo foi alvo de grande atenção e ajudou a facilitar discussões mais aprofundadas sobre a questão. Quero convocar projetos semelhantes, bem como mais estudos e pesquisas tradicionais, que não apenas documentem a prevalência de tais discursos mas também procurem e investiguem aqueles que se dedicam a tais práticas, para ver como e por que o fazem. Sem uma melhor compreensão das crenças que levam a tais comportamentos, não conseguiremos teorizar adequadamente sobre estas práticas. Além disso, determinar como surgem, florescem ou minguam as redes de apoio a atitudes e práticas sexistas pode nos ajudar a sugerir maneiras de combatê-las.

Quanto ao segundo ponto, alguns jogadores apresentam reclamações explícitas de que o crescimento em algumas áreas, como os jogos informais e sociais normalmente voltados para mulheres, significa que haverá menos orçamentos e equipes de desenvolvimento se concentrando nos títulos e gêneros tradicionais, como os jogos de Tiro em Primeira Pessoa e de Ação. Um componente por trás dessa preocupação tem a ver com as plataformas sobre as quais rodam esses jogos, significando que o desenvolvimento de hardware e a maneira como empresas como Sony e Nintendo resolvem desenhar seus consoles tem implicações

importantes para os jogos que podem ou não ser desenvolvidos por estas empresas. A Microsoft e a Sony continuam promovendo a superioridade gráfica e computacional de seus sistemas Xbox 360 e PlayStation 3, respectivamente. A Nintendo passou a ser atacada desde pelo menos o lançamento do Wii, por “emburrecer” as potencialidades de um console, e (por associação) encolher a demanda por títulos de jogos AAA (que são geralmente considerados de alta qualidade, feitos por estúdios de maior porte e com grandes orçamentos). Embora a Nintendo tenha pretendido ampliar seu público de forma a incluir jogadoras, pessoas com menos perícia em jogos e pessoas de mais idade, os jogadores adeptos dos consoles tradicionais viram o gesto como uma atitude que leva à sua exclusão, e reagiram bastante negativamente ao que foi percebido como uma negligência por parte da empresa. “Eles” teriam menos opções de jogos, porque os games que atendem ao seu estilo não estariam disponíveis (ou não seriam feitos) para o Wii. Se não aparecessem jogos de ação e de tiro em outros consoles ou se o público preferisse não comprá-los, esses jogos de fato deixariam de existir.

Alguns desenvolvedores de jogos chegaram mesmo a reforçar esses temores reacionários através de críticas exacerbadas às tecnologias que consideravam inferiores, como a arquitetura do Wii. Ficou famosa a tirada de Chris Hecker no GDC de 2007 de que o Wii era uma “porcaria”

e não passava de “dois dutos de GameCubes unidos por fita adesiva”. Hecker partiu para uma argumentação de que a Nintendo tinha criado uma máquina com pouca força em termos de recurso de CPU: o Wii “não tem força para processar coisas como o complicado AI” e, portanto, “não está claro para mim se a Nintendo se importa com os jogos como uma forma de arte”¹². Os jogadores assíduos provavelmente receberam os comentários de Hecker como justificativa para suas próprias reclamações e ofereceram as declarações dele como prova dos novos (e negativos) direcionamentos dados aos jogos de console. Contudo, grande parte do que acabo de divulgar são anedotas, baseadas numa análise superficial dos documentos da indústria e das guerras inflamadas do fórum online. Precisamos de mais pesquisas críticas profundas que examinem como os jogadores compreendem e utilizam essas declarações, e que juízo fazem do universo mais amplo da indústria dos *games*, como conceitualizam suas escolhas, quem está controlando essas escolhas e por que acreditam nos desfechos de soma zero dos jogos. Também precisamos amarrar essa análise a reclamações alimentadas pela própria indústria, como a de Hecker, para ver como os jogadores estão vinculando, bem como justificando, suas próprias crenças e irritação (além do mau comportamento) ao que percebem como visões sancionadas.

Outra área carente de pesquisa feminista crítica é aquela em que se procura saber até que ponto os

fãs alfa e as redes de jogadores contribuem para a cultura *toxic gamer*, geralmente liderando essa cultura, ampliando-a em vez de desmontá-la. Por exemplo, depois que a Penny Arcade publicou seu infame desenho “*The Sixth Slave*” (*O Sexto Escravo*), ocorreu uma cascata de eventos em rápida sucessão em inúmeros sites na Internet, em várias mídias sociais como o Twitter e em canais de comunicação privada, inclusive e-mail. Conforme divulgado nas crônicas dos blogueiros, certos indivíduos mais falastrões fizeram força para conduzir o debate de várias maneiras, conforme suas próprias opiniões, com os “fãs alfa” da Penny Arcade – Gabe e Tycho – forçando um direcionamento para os seus próprios pontos de vista – e críticos como Courtney Stanton verbalizando sua oposição. Como é que cada um utiliza a Internet e as mídias sociais para defender seus argumentos e influenciar as opiniões dos demais? Como é que a presença de provocadores, pacatos seguidores e grupos comprometidos influencia o debate? Como é que as atitudes sexistas ou anti-sexistas se traduziram em formatos enxutos como os 140 caracteres, ou tirinhas na Internet? O que é que ainda vale como registro de eventos online? São perguntas assim que podem ser formuladas pelas pesquisas feministas dos *game studies*.

Além disso, pessoas estudiosas desta área também podem pesquisar as práticas e crenças dos desenvolvedores/as e distribuidores de jogos

12. Ver Hatfield, Daemon. (2007). GDC 2007: “The Wii is a piece of \$#&%!” IGN, em <http://wii.ign.com/articles/771/771051p1.html>

a partir de materiais promocionais e conteúdos para ver como é que estes elementos delineiam as atitudes e respostas do público *gamer*. Quando o conteúdo dos jogos é sexista e os materiais de divulgação apresentam figuras femininas estereotipadas, em trajes sumários, haveríamos de nos surpreender caso os jogadores do sexo masculino se achassem no direito de veicular comentários sexistas durante os seus jogos? Conforme Kennedy documentou nesse sentido¹³, se as empresas não tomarem uma atitude rápida, dando prontamente um fim às abordagens sexistas – às vezes até pornográficas – nos materiais de seus jogos, como haveremos de esperar que alguns jogadores atendam, quando outros jogadores/as lhes pedem que se comportem? Precisamos de mais estudos assim; também precisamos que desenvolvedores e distribuidores sejam responsabilizados pelos impactos que suas ações têm sobre a comunidade mais ampla dos games.

:: DOCUMENTANDO UM HISTÓRICO DE CULTURA TOXIC GAMER

Uma última convocação que faço é em prol de que tais eventos e práticas continuem sendo documentados, para que sirvam de registro e prova da disseminação desses problemas, de forma que possamos ver como surgem os padrões, ou como ações e atitudes mudam com o

passar do tempo. Inclusive, reunir e colecionar materiais agora permite que os pesquisadores tenham, para futuras análises e investigações, um marco de referência inicial dos materiais. Apesar da aparente persistência de documentos e artefatos online, grande parte está desaparecendo da Internet ou ficando cada vez mais difícil de encontrar. Mesmo com tecnologias como a WayBack Machine e as bibliotecas de arquivos digitais, ainda pode ser difícil localizar ou identificar materiais de apenas seis meses atrás. Localizando, armazenando e até congelando telas com as imagens que vemos agora, poderemos dar uma ajuda incomensurável aos estudos que serão feitos mais adiante.

Como forma de dar início a esse processo, esta obra contém um infográfico próprio¹⁴: uma linha do tempo com uma seleção de eventos da cultura *toxic gamer*, inclusive os que identifiquei no início deste texto. O ideal é mantermos essa linha do tempo ativa, acrescentando-lhe elementos à medida que vão se desdobrando os eventos, para servir como documento vivo capaz de colocar eventos isolados dentro de uma perspectiva mais ampla. ●

Publicado originalmente na revista online Ada:
uma publicação de Gênero, Novas Mídias e Tecnologia
Ver em <http://adanewmedia.org/>

13. Ver Kennedy, Tracy. (2009). *The voices in my head are idiots: Rethinking barriers for female gamers*. Trabalho apresentado na conferência anual da Association of Internet Researchers, Milwaukee, Wisconsin, Outubro de 2009. Apresentação de slides disponível em <http://www.slideshare.net/Netwoman/iri10-presentation-milwaukee-oct-9-2009> 14. Tela da "Cultura Toxic Gamer" disponível em <http://www.dipity.com/miaconsalvo/Toxic-Gamer-Culture/#timeline>

> **Geoff Huston** autor e cientista chefe do APNIC.*

Os desafios da
transição ao

IPv6



Há uma falha grave na Internet de hoje. À primeira vista isso parece soar como uma contradição em termos, ou talvez uma frase de efeito para que você prossiga com a leitura. Afinal, a Internet é uma maravilha técnica dos dias de hoje. Em apenas duas décadas a Internet não só transformou o setor de comunicações global, como espalhou-se por nossa sociedade, modificando fundamentalmente o modo com que fazemos negócios, a natureza do entretenimento, a maneira com que compramos e vendemos, e até as estruturas de governos e

seu relacionamento com os cidadãos. A Internet de vários modos tem provocado um efeito transformador em nossa sociedade - similar em escala e escopo ao da revolução industrial no século 19. Como seria possível que essa tecnologia prodigiosa da Internet esteja "gravemente defeituosa"? Tudo que funcionava ontem ainda está funcionando hoje, não é mesmo? Neste artigo procuro explicar esta situação com um pouco mais de detalhe e expor algumas rachaduras nas fundações da Internet de hoje.

* As opiniões neste artigo não necessariamente representam as do APNIC.

Veja bem, as coisas dependem de endereços. Em uma rede de comunicações que permite comunicações individuais é essencial que todo ponto de destino na rede tenha seu endereço único. Na rede postal é comumente o endereço de seu domicílio. Na rede telefônica tradicional é o seu número telefônico. Esses endereços não são apenas a maneira pela qual outros usuários da rede podem escolher você, e só você, como o destinatário de suas comunicações. São também a maneira com que a rede em si pode assegurar que a comunicação é entregue corretamente ao destinatário pretendido. A Internet também usa endereços. Na verdade a Internet usa dois conjuntos de endereços. Um conjunto de endereços é para o seu e o meu uso. Nomes de domínio são os endereços que digitamos em nossos navegadores Web, ou o que escrevemos do lado direito do “@” em um endereço de email. Esses endereços são como palavras em línguas naturais, o que facilita nosso uso. O outro conjunto de endereços é usado pela rede. Todo datagrama que passa pela Internet tem um campo em seu cabeçalho que descreve o endereço onde o datagrama deve ser entregue na rede: é o “endereço de destino”. Esse endereço é um valor de 32 bits. Um campo de dois bits tem dois valores possíveis, um campo de três bits tem oito valores possíveis, e um campo de 32 bits tem 2 elevado à 32ª potência, ou seja, 4.294.967.296 valores únicos.

Se todo dispositivo alcançável na Internet precisa de um endereço único para receber datagramas,

isso significa que podemos interconectar no máximo cerca de quatro bilhões de dispositivos na Internet? Bem, em termos gerais, sim! E quando chegarmos a esse limite superior de endereços usados, devemos esperar problemas? Bem, em termos gerais, sim!

A falta de endereços disponíveis em qualquer rede de comunicações pode significar um grave problema. Já encontramos isso algumas vezes na rede telefônica, e a solução foi adicionar mais códigos de área, e em cada área acrescentar mais dígitos aos números telefônicos para acomodar um número cada vez maior de aparelhos telefônicos conectados. Todas as vezes que essas mudanças foram feitas na estrutura de endereçamento foi preciso reprogramar a rede. Por sorte, não foi preciso reprogramar os aparelhos telefônicos também. Bastava reeducar os usuários para que discassem mais dígitos. Com cuidado, paciência e recursos suficientes essa expansão do plano de endereçamento telefônico sempre pôde ser feita sem interrupção dos serviços e relativamente sem traumas.

Mas essa abordagem não se aplica à Internet. A estrutura de endereçamento da Internet não só é embutida nos dispositivos que operam a própria rede, como a mesma estrutura é embutida em qualquer dispositivo conectado à rede. Deste modo, se, ou melhor, quando terminarem aqueles endereços de 32 bits na Internet teremos que enfrentar o desafio gigantesco de não somente reprogramar cada componente da rede, como

também reprogramar cada dispositivo a ela conectado. Lembrando que a Internet hoje tem mais de 2,3 bilhões de usuários e um número comparável de dispositivos conectados, isso soa como uma tarefa formidável e extremamente cara.

Se o término dos endereços IP disponíveis é um problema de tal magnitude para a Internet, é de se esperar que seja possível prever quando esse evento desastroso ocorrerá, o que daria a todos nós tempo suficiente para pensar em algo inteligente como solução. E de fato essa exaustão de endereços foi prevista. Há cerca de 23 anos, em agosto de 1990, quando a Internet era em grande medida ainda um experimento científico e não a base fundacional de um grande empreendimento de comunicação global, foi feita a primeira previsão de quando terminariam os endereços. Naquele tempo Frank Solensky, um participante da Força-tarefa de Engenharia da Internet (Internet Engineering Task Force, IETF), extrapolou o crescimento da Internet a partir do experimento emergente da rede NSFNet da Fundação Nacional de Ciências dos EUA, bem como de experimentos similares em outros projetos acadêmicos e de pesquisa, e previu que a reserva de endereços terminaria em cerca de seis a dez anos.¹ A comunidade técnica levou essa mensagem a sério e começou a trabalhar no problema no início dos anos 90.

Desse esforço surgiu uma solução provisória que, mesmo não resolvendo o desafio a longo prazo,

<u>Depletion Dates</u>	
• Assigned Class "B" network numbers	Mar. 11, 1994
• NIC "connected" Class B network numbers	Apr. 26, 1996
• NSFnet address space*	Oct. 19, 1997
• Assigned Class "A-B" network numbers	Feb. 17, 1998
• NIC "connected" Class A-B network numbers	Mar. 27, 2000
• BBN snapshots*	May 4, 2002
* all types: may be earlier if network class address consumption is not equal.	

Figura 1: relatório de Frank Solensky

poderia conseguir um precioso adiamento desse prazo. Na época, a Internet usava seus endereços de modo extremamente ineficiente. De modo similar ao de um plano de numeração telefônica que utiliza um código de área seguido de um número local, o plano de endereços da Internet divide um número IP em um identificador de rede e um identificador do hospedeiro (*host*) local. Na época tínhamos um plano de endereços que usava limites fixos entre a porção identificadora de rede e a porção identificadora do hospedeiro. Este plano foi uma variante da abordagem do tipo "tamanho único", em que havia três tamanhos de endereços de

1. A figura 1 é o relatório escrito à mão de Frank Solensky sobre Exaustão de Endereços, *Proceedings of IETF 18*, p. 61, Vancouver, agosto de 1990.

hospedeiros: um tamanho era muito grande para a maioria das redes da Internet, outro era muito pequeno, e um terceiro era capaz de expandir a Internet para 16.382 redes. Foi este conjunto, o chamado grupo de blocos “Classe B”, que Frank Solensky previu que terminariam em quatro anos.

Qual foi então a solução provisória? Simples. Remover os limites fixos do plano de endereços e fornecer a cada rede da Internet somente a quantidade de endereços considerada necessária no momento para cada caso. Esperava-se que isso nos daria alguns anos mais para desenvolver uma resposta robusta de longo prazo para o problema. O novo plano de endereçamento foi ativado na Internet no início de 1993, e por alguns anos parecia que estaríamos bem. A figura 2 mostra que essa pequena mudança no plano de endereços, conhecida como *Classless Inter-Domain Routing* (CIDR), daria um tempo adicional de dois a três anos para se buscar uma resolução de longo prazo do problema da exaustão de endereços.

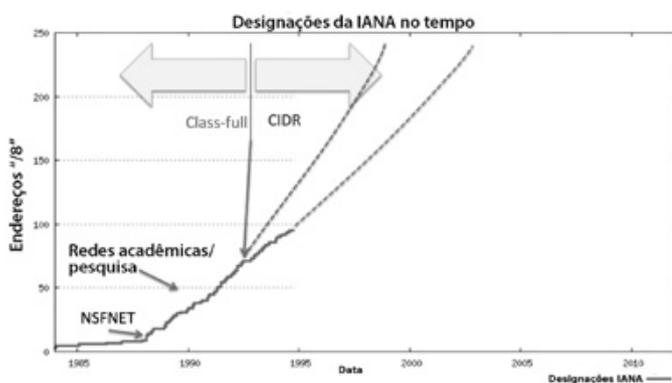


Figura 2: CIDR e o consumo de endereços IP

Mas o tempo mostrou que essa estimativa de mais dois ou três anos estava errada. A razão desse erro foi motivada por uma outra medida paliativa também desenvolvida no início dos anos 90. Essa nova tecnologia mexeu no coração da arquitetura da Internet e removeu a exigência estrita que todo dispositivo conectado deveria ter um endereço único na Internet.

A abordagem dos “tradutores de endereços de rede” (*Network Address Translators*, NATs) permitiu que um grupo de dispositivos compartilhasse um único endereço IP público. Os dispositivos localizados “por trás” de um NAT não poderiam ser o alvo de uma nova comunicação, ou seja, por exemplo, não seria possível hospedar um serviço Web por trás de um NAT, mas se os dispositivos por trás do NAT iniciassem as comunicações, a função NAT se tornaria invisível e o fato de que um mesmo endereço IP estava sendo compartilhado por vários dispositivos tornava-se efetivamente irrelevante. Em um modelo de clientes e servidores, se os clientes ficassem atrás de um NAT seria possível compartilhar um único endereço IP com todos os clientes simultaneamente.

A nascente indústria de provedores de serviços Internet (ISPs) adotou a tecnologia do NAT com entusiasmo. O modelo de provisionamento para serviços Internet na ponta passou a utilizar um único número IP para cada serviço conectado, compartilhado por todos os computadores no domicílio por um NAT já incluído nos modems (DSL ou cabo) que fazem a interface entre a rede do usuário final à rede do provedor.

A demanda por endereços IP com isso caiu dramaticamente, já que não era mais o caso de requerer um número IP para cada dispositivo conectado, mas apenas um único endereço IP para cada serviço conectado. O usuário conecta mais dispositivos, mas nenhum deles requer mais endereços IP do provedor.

Assim, em vez de estimar mais dois ou três anos de prazo para a exaustão de endereços, a combinação do CIDR com a tecnologia NAT levou a crer que o problema da exaustão estaria adiado por décadas! A previsão mais otimista da longevidade do estoque de endereços feita em torno de 2001 previu que este duraria algumas décadas, já que a curva de consumo de endereços ao longo do tempo tornou-se horizontal (figura 3).

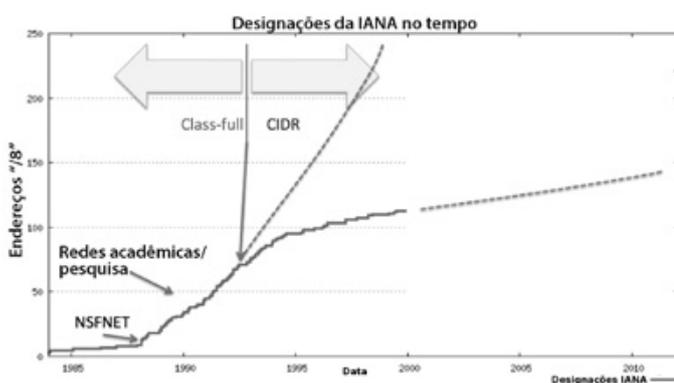


Figura 3: CIDR, NATs e o consumo de endereços

Com isso, a indústria pareceu colocar o assunto da exaustão de endereços Internet no topo de uma prateleira empoeirada no porão. Os eventos mostraram que essa complacência foi mal orientada.



O impacto significativo seguinte no ambiente foi a revolução da Internet móvel na segunda metade da década de 2000. Até então os telefones móveis eram apenas telefones sem fio. Mas um dos principais provedores japoneses escolheu um caminho diferente, e a NTT DOCOMO lançou aparelhos móveis capazes de utilizar a Internet, que foram recebidos por um mercado entusiasmado no final dos anos 90. O crescimento rápido ano após ano dos serviços de Internet móvel despertou o interesse de provedores em outros países. E quando a Apple apresentou um dispositivo móvel que incluía uma tela relativamente grande e boa duração de bateria, uma impressionante coleção de aplicativos e, é claro, um módulo Internet completo, a situação mudou dramaticamente.

O iPhone foi rapidamente imitado por vários outros fabricantes e os operadores de serviços móveis embarcaram nas possibilidades desse novo mercado para serviços de Internet móvel. A expansão muito rápida desses serviços resultou em um forte crescimento da demanda por números

IP para esses dispositivos móveis, e o quadro de exaustão de endereços mudou de novo. O que parecia ser um problema a ser considerado em um futuro mais distante tornou-se de novo um desafio quase imediato.



Figura 4: Consumo de endereços

Mesmo assim, acabamos excedendo as expectativas mais otimistas e em vez de termos que enfrentar a exaustão do estoque de IPv4 em dois ou três anos, conseguimos empurrar o problema por mais uns 15 anos. Mas a pressão adicional da demanda por dispositivos móveis trouxe à cena a perspectiva de exaustão, e era chegada de novo a hora de encontrar uma solução de longo prazo. Qual era essa mesmo?

Durante os anos 90 a comunidade técnica não ficou satisfeita com as soluções paliativas. Levaram o assunto a sério e concluíram que era necessária uma nova arquitetura de rede de transmissão de dados por datagramas que poderia interconectar não bilhões, mas centenas de bilhões de

dispositivos - ou ainda mais. Desse esforço surgiu a versão 6 do Protocolo Internet, ou IPv6. As mudanças em relação ao IPv4 foram relativamente conservadoras, exceto por uma mudança radical: os campos de endereço nos datagramas passaram a conter 128 bits, em vez de 32 bits. Toda vez que um novo bit é adicionado, dobra o número de endereços possíveis. Essa abordagem adicionou 96 bits ao plano de endereços IP. Isso significa $340.282.366.920.938.463.463.374.607.431.768.211.456$ endereços possíveis - pouco mais de 340 mil decilhões de números únicos!

Esta abordagem para o IPv6 pareceu responder adequadamente à necessidade de uma substituição do sistema de numeração com endereços suficientes para alimentar uma voraz indústria do silício que pode produzir bilhões de processadores a cada ano. No entanto, há um problema residual que incomoda, resultante das características da arquitetura da Internet: o IP é um protocolo "ponta-a-ponta" (*end-to-end*): não há papel definido para os intermediários no processo de entrega de datagramas - o que é enviado em um datagrama é o que é entregue na outra ponta. Assim, se um dispositivo envia um datagrama IPv4 à rede, o que chega é um datagrama IPv4, não um datagrama IPv6. O resultado disso é que o IPv6 não é compatível com o IPv4. Em outras palavras, um dispositivo que envie ou receba dados no "novo" protocolo só pode comunicar-se com outro utilizando o mesmo protocolo.

Este dispositivo fica completamente isolado da população existente de usuários da Internet. O que estavam pensando afinal esses técnicos ao oferecer um protocolo que não é interoperável com o existente?

Eles supunham que a indústria de serviços Internet é altamente avessa ao risco, e que uma vez que fosse definida uma tecnologia substituta de longo prazo, essa indústria começaria a trabalhar na sua ampla adoção bem antes do início da crise de exaustão dos atuais endereços. A ideia era que, bem antes do prazo previsto para a exaustão dos atuais endereços, todos os novos dispositivos Internet estariam configurados para operar em ambos protocolos, IPv4 e IPv6. A proposta era que esses dispositivos “bilíngues” tentariam primeiro comunicar-se em IPv6 e, caso não conseguissem, automaticamente mudariam para IPv4. A segunda parte do plano de transição era converter gradualmente a base instalada de dispositivos que só entendiam IPv4 e reprogramá-los para utilizar os dois, ou substituí-los se isso não fosse possível.

O plano de transição era simples. À medida que mais dispositivos na Internet fossem bilíngues, mais comunicações na rede usariam IPv6 em vez de IPv4. Ao longo do tempo o IPv4 basicamente morreria porque o suporte a esse protocolo já não seria mais necessário. No entanto, uma parte desse plano era crítica: teríamos que embarcar nele bem antes do prazo de exaustão dos endereços atuais e, mais criticamente ainda, teríamos que completar

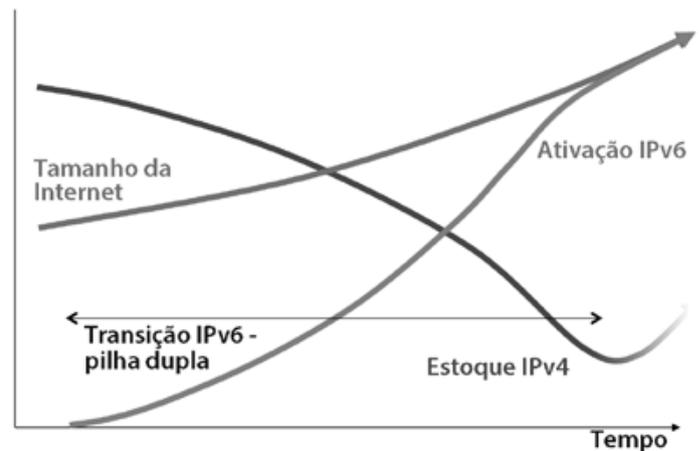


Figura 5: O plano de transição a IPv6

essa transição bem antes de utilizar o último endereço IPv4.

Em certa medida foi o que ocorreu. A Microsoft incluiu o IPv6 nos seus sistemas operacionais a partir de meados de 2000 com o Windows Vista e o Windows Server 2008. A Apple inclui o IPv6 no sistema operacional Mac OSX desde 2006. Mais recentemente, o suporte a IPv6 tem sido incluído em muitos dispositivos móveis. Atualmente estima-se que cerca da metade de todos os dispositivos conectados à Internet são bilíngues em IPv6 e IPv4. Essa é de fato uma conquista monumental, e muito do esforço de reprogramar os dispositivos conectados à Internet já foi conseguido. Estamos então prontos para virar a chave para o IPv6, certo? Não, de maneira nenhuma.

O que houve de errado? Muitas coisas não andaram de acordo com o plano, mas há dois aspectos da situação que precisam ser destacados.

Em primeiro lugar, apesar da inclusão do IPv6 nas plataformas de computador mais populares, a adoção do IPv6 simplesmente não acontece. Se havia uma percepção que a adoção do IPv6 no início seria lenta, esperava-se que o uso do novo protocolo se acelerasse exponencialmente. Mas até agora não há evidências disso. Há muitos métodos de medição do processo de adoção do IPv6 na Internet, mas uma das mais úteis e relevantes é a que refere-se ao comportamento dos clientes. Quando apresentado a um serviço que está disponível tanto em IPv4 como IPv6, qual proporção de clientes prefere o IPv6? A Google fornece um ponto de medida, que avalia uma amostra de clientes do serviço Google². Ao longo dos últimos quatro anos a Google tem visto esse número crescer de menos de 1% dos usuários no começo de 2009 para um valor atual de 1,2%.

Esta é uma daquelas histórias do copo meio cheio ou meio vazio. Só que neste caso o copo está 1% cheio ou 99% vazio! Se o plano é a adoção ampla do IPv6, estamos no momento muito longe dessa meta. Os dados por países mostram um quadro ainda mais desafiador. Só 11 países tiveram a porcentagem de usuários IPv6 acima de 1%, e a lista tem algumas surpresas (veja a tabela).

É difícil apresentar isso como evidência de adoção ampla do IPv6. Talvez seja mais acurado observar que um pequeno número de provedores tem sido ativo em oferecer IPv6 a seus clientes, mas esses provedores são uma minoria, e a maior parte da Internet continua presa fortemente ao IPv4. Se uma porcentagem significativa de dispositivos na ponta já suporta IPv6, por que essas porcentagens de utilização são tão incredivelmente baixas?

Dez primeiros países na taxa de adoção do IPv6 (22 de maio de 2013)

Ordem	Cód.ISO-3166	Usuários Internet	% uso IPv6	Usuários IPv6	População	País
1	RO	8.654.852	9,79%	847.310	22.078.706	22.078.706
2	LU	469.997	7,71%	36.236	514.220	514.220
3	FR	50.210.189	5,51%	2.766.581	65.039.105	65.039.105
4	CH	6.459.752	5,19%	335.261	7.671.915	7.671.915
5	JP	100.739.833	3,96%	3.989.297	125.924.792	125.924.792
6	BE	8.504.343	3,39%	288.297	10.447.596	10.447.596
7	DE	67.930.019	3,05%	2.071.865	82.140.289	82.140.289
8	US	249.722.861	2,57%	6.417.877	318.930.858	318.930.858
9	PE	10.549.067	2,01%	212.036	30.935.681	30.935.681
10	CZ	7.210.013	1,97%	142.037	10.169.271	10.169.271

Fonte: <http://labs.apnic.net/dists/v6dcc.html>

2. Os resultados podem ser vistos em <https://www.google.com/ipv6/statistics.html>.

■ O resultado hoje é o que vimos: quando confrontados com a escolha entre IPv4 e IPv6, cerca de 99% dos dispositivos conectados à Internet só usam IPv4.

Parece que a outra parte do esforço de reprogramação da rede como um todo, aquela que envolve habilitar o IPv6 nos dispositivos localizados no interior da rede, não tem sido levada a efeito de modo significativo. Ainda é o caso que a grande maioria dos provedores não incluem IPv6 como parte de sua oferta de serviços – neste caso, mesmo que um computador ou dispositivo móvel seja capaz de “falar” IPv6, se o serviço de acesso não suportar o protocolo não há como usá-lo. E mesmo nos poucos casos em que o provedor fornece IPv6 como parte de sua gama de serviços, os equipamentos de rede do usuário, como os modems, roteadores, pontos de acesso wi-fi e outros, podem suportar somente IPv4. Até que esses equipamentos sejam substituídos ou atualizados, o IPv6 não vai acontecer. O resultado hoje é o que vimos: quando confrontados com a escolha entre IPv4 e IPv6, cerca de 99% dos dispositivos conectados à Internet só usam IPv4.

Em segundo lugar, acabamos de entrar no espaço que antes era visto como impensável: começam a

faltar endereços IPv4 na rede atual. Essa exaustão começou com o estoque central de endereços, administrado pela Internet Assigned Numbers Authority (IANA). Esta entrega aos Registros Regionais de Números IP (conhecidos como RIRs) grandes blocos de endereços (16,777,216 endereços por “bloco”, cada um conhecido como “barra 8” ou “/8”), e em fevereiro de 2011 repassou aos RIRs os últimos grandes blocos. Cada um dos cinco RIRs opera de modo independente, e cada um deles enfrentará a exaustão de seus estoques IPv4 em resposta às demandas de suas regiões.

O APNIC, o RIR que serve a região da Ásia e Pacífico, foi o primeiro a esgotar seu estoque – em abril de 2011 entregou seu penúltimo bloco IPv4 aos provedores da região. Restou um último que é distribuído restritamente em pequenos blocos de 1.024 endereços a cada solicitante. Isto representa uma mudança abrupta na região. No último ano em que os endereços foram distribuídos normalmente para uso geral, 2010, o APNIC entregou cerca de 120 milhões de endereços. Em 2012, o primeiro ano de operação com apenas esse último “/8”, o número total de endereços distribuídos caiu para um milhão. A demanda não satisfeita na região parece crescer em torno de 120 a 150 milhões de endereços por ano.

A região da Europa e Oriente Médio veio a seguir: em setembro de 2012 o registro regional, RIPE NCC, também chegou a seu último “/8” e suspendeu a distribuição de IPv4 para uso geral.

O processo de exaustão continua, e o registro que serve a América do Norte e partes do Caribe (ARIN) tem cerca de 40 milhões de endereços em estoque. Na atual taxa de distribuição, deverá chegar ao seu último "/8" em abril de 2014. LACNIC, o registro latino-americano e caribenho, tem atualmente cerca de 32 milhões de endereços e projeta chegar ao último "/8" em agosto de 2014. Por fim, o registro africano AFRINIC, com 62 milhões de endereços, é o melhor situado, devendo ser exaurido em cerca de sete anos.

Deste modo, se o conceito era que não somente começaríamos, mas completariamos o processo de transição para usar IPv6 na Internet como um todo antes que chegássemos a usar o último endereço IPv4, então para a Europa, o Oriente Médio, a Ásia e o Pacífico isso não vai mais ocorrer. É tarde demais. E para as Américas também é muito difícil que ocorra a tempo. A lenta adoção do IPv6 aponta para a expectativa que esta condição de "rodar com o tanque vazio" para o plano de endereços pode continuar por alguns anos mais.

Estamos entrando em um período de dano potencial para a Internet. Se o objetivo dessa transição de IPv4 a IPv6 era evitar algumas das piores falhas do esgotamento do estoque de endereços IPv4, então nós fracassamos.

A consequência desse fracasso é que estamos agora trazendo um novo desafio para a Internet. Já é um dado concreto que será preciso enfrentar um crescimento continuado e em aceleração em termos

do tamanho da rede como um todo e da população de dispositivos conectados. O ritmo desse crescimento pode ser medido por uma demanda de cerca de 300 milhões de novos endereços IP por ano, e os números dos fabricantes apontam para 500 a 700 milhões de novos dispositivos sendo conectados à Internet anualmente. A tendência desses números é aumentar a cada ano. A Internet está se expandindo a taxas ainda mais altas. Como se não bastasse o desafio de ter que enfrentar essa taxa fenomenal de crescimento contando com a base tecnológica e de infraestrutura existente, temos ainda o objetivo não só de manter, mas de acelerar o ritmo de transição ao IPv6.

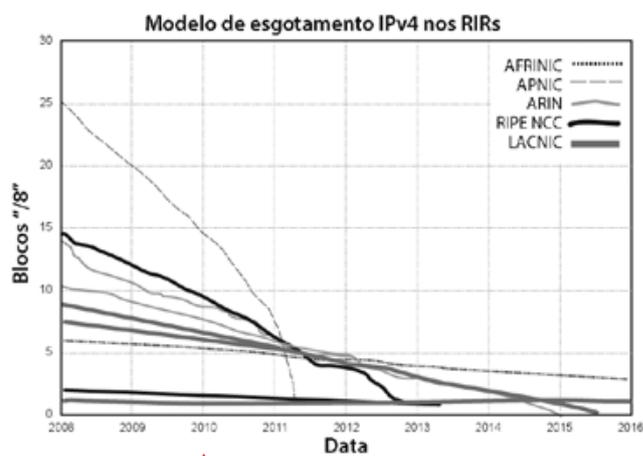


Figura 7: Esgotamento IPv4

Essas duas tarefas já estavam sendo extremamente difíceis, e estamos patinando na segunda. Mas agora temos o desafio adicional de tentar satisfazer esses dois objetivos sem estoque de endereços IPv4. Neste ponto o grau de dificuldade começa a ficar muito próximo de dez!

Esta situação apresenta algumas consequências arquiteturais para a Internet. Até agora conseguimos manter os NATs nas bordas da rede, controlando o consumo de endereços nas redes dos usuários. As consequências das falhas desses dispositivos e funções ficam limitadas à rede na ponta servida pelo NAT. Agora estamos ativando mecanismos que permitem o uso da função NAT no núcleo das redes de transporte de dados. Isso introduz um novo conjunto de fatores ainda não quantificados. Temos pouca experiência em trabalhar com NAT em grandes redes. Não temos ideia dos tipos de falhas, ou mesmo do conjunto de vulnerabilidades nessa abordagem.

Ainda estamos debatendo a abordagem técnica mais apropriada nos organismos de padronização, e assim há uma variedade de abordagens para o serviço NAT no nível dos provedores. Cada abordagem tem propriedades operacionais distintas e diferentes aspectos de segurança. Mas agora não podemos dar-nos mais ao luxo de conseguir mais tempo para explorar as várias alternativas e entender as qualidades e fraquezas relativas de cada uma. As exigências provocadas pelo esgotamento de endereços torna urgente a necessidade de adotar soluções do tipo NAT no nível dos provedores de acesso, e nessa situação que não pensávamos experimentar, estamos mal preparados para lidar com os efeitos colaterais dessa mudança sutil na arquitetura da rede. O maior nível de complexidade que acrescentamos à rede e a variação mais ampla de comportamentos decorrentes disso aumenta o fardo sobre as aplicações. Se a negociação de tráfego

torna-se mais complexa na rede, as aplicações são forçadas a explorar mais as propriedades locais do ambiente de rede para seguir garantindo ao usuário uma qualidade de serviço robusta.

Se a característica central da Internet era de eficiência e flexibilidade baseada em uma arquitetura de rede simples, ao acrescentarmos complexidade à rede perdemos essa mesma eficiência e flexibilidade que tornaram a Internet tão sedutoramente atrativa em primeiro lugar. O resultado é uma rede recheada de ornamentos que comporta-se de maneiras cada vez mais caprichosas.

Estamos inevitavelmente viciados no uso de um protocolo de rede que agora está sem endereços disponíveis. Neste ponto, o futuro da Internet, com suas projeções de valor de trilhões de dólares, com suas projeções de bilhões de dispositivos de silício a ela conectados, com suas projeções de petabytes de tráfego, com suas projeções de oferta de fibra generalizada em todo o mundo, entra agora em um período de extrema incerteza e confusão. Um caminho de evolução para um novo protocolo bem planejado que poderia equacionar esses potenciais futuros confortavelmente já não está sendo seguido. A infraestrutura de endereços que sustenta a rede é agora sujeita à escassez em vez de abundância, e isso está tendo implicações profundas na evolução da Internet.

Há realmente uma falha grave na Internet hoje. ●

> **Kira** organizador de campanhas da Free Software Foundation



Design Defeituoso

– os verdadeiros motivos da proposta de inclusão da Gestão de Restrições Digitais no HTML 5

Há um conjunto de mitos que tornaram-se os argumentos mais recorrentes para a defesa do plano do W3C para “Extensões de Mídia Criptografada” (EMC), um esquema de Gestão de Restrições Digitais (DRM, sigla de Digital Restrictions Management) para HTML5¹ - a próxima versão da linguagem de marcação com a qual a Web é construída.

Estes argumentos obscurecem a ameaça que este plano representa para a liberdade na Internet. Por isso é urgente enviar uma mensagem forte e clara para o W3C e suas organizações-membros,

afirmando que o DRM embutido no HTML5 é uma traição a todos os usuários da Web e põe em xeque a missão auto-declarada do W3C de fazer os benefícios da Web “disponíveis a todas as pessoas, independentemente do seu hardware, software, infraestrutura de rede, idioma nativo, cultura, localização geográfica ou capacidade física ou mental.” O W3C foi criado para trazer a visão de uma Internet indivisível e para para a garantia do pleno potencial da rede. O DRM é contrário a esse objetivo.

1. N.E.: As Extensões de Mídia Criptografada são uma série de “extensões” do HTML5 que permitirão proteger o conteúdo com DRM. Mais detalhes em <http://www.w3.org/TR/2013/WD-encrypted-media-20130510/>

Entre os argumentos mais utilizados para justificar a inclusão de DRM no HTML5 podemos citar os seguintes:

– que o DRM como é usado hoje não funciona, que ele existe para proteger os criadores, mas uma vez que é facilmente quebrado e pode ser contornado, é em grande parte ineficaz e irrelevante;

– que o DRM em HTML5 é um compromisso necessário para finalmente pôr fim à proliferação de plugins proprietários e específicos para cada navegador e plataforma, como o Adobe Flash Player e o Microsoft Silverlight;

– que a Web precisa de DRM em HTML5 para que Hollywood e outros gigantes da mídia comecem finalmente a dar a prioridade para a Web em relação a outras mídias tradicionais.

Todos esses mitos baseiam-se em equívocos perigosos sobre como as Extensões de Mídia Criptografada funcionam, sobre por que a ameaça de boicote feita por Hollywood é completamente vazia, sobre os verdadeiros motivos do desenvolvimento do DRM, e sobre qual é o propósito de se adotar padrões Web. Implementar a proposta das Extensões de Mídia Criptografada, iria, simultaneamente, legitimar o DRM através do padrão HTML5 e abrir mão do propósito dos padrões Web por motivos fúteis. Este não é um compromisso para o avanço da Web, é uma esvaziamento completo dos princípios do W3C.

Quando um desses mitos é evocado, podemos usar os seguintes argumentos para responder:

1. DRM não tem nada a ver com proteção de copyrights. Isso é uma cortina de fumaça. DRM tem a ver, na verdade, com a prática de limitar a funcionalidade de dispositivos para depois vender recursos de volta na forma de serviços.

O entendimento generalizado do público sobre o DRM é o de que ele existe para impedir a cópia não autorizada de obras protegidas por copyrights. Na verdade isso não faz sentido: esta seria uma função ineficaz por sua própria natureza, pois é impossível mostrar uma coisa a uma pessoa e ao mesmo tempo manter essa coisa escondida dela. Entender o DRM apenas nesta perspectiva é um grave erro que deixa de evidenciar a verdadeira função do DRM, esta sim, incrivelmente eficaz: ele serve para impedir usos totalmente legais de tecnologias, para que depois as empresas de mídia possam cobrar mais e mais pela oferta de serviços e funcionalidades que jamais deveriam ter sido removidos dos dispositivos, para começar a conversa.

Os copyrights já representam uma forma de controle e pressão sobre aqueles que compartilham e distribuem conteúdos, mas DRM representa controle e limitação sobre as inovações tecnológicas que trouxeram aos usuários possibilidades de acesso e uso de conteúdos antes inimagináveis. Livre de limites impostos tecnologicamente,

qualquer pessoa pode ter acesso aos conteúdos que preferir, sempre que quiser, de onde quiser, em qualquer dispositivo escolhido, e da maneira que quiser. Com a imposição de restrições digitais, gigantes da mídia podem impedir, por exemplo, que os usuários optem por não ver anúncios ou que visualizem conteúdos em múltiplos dispositivos - para depois cobrar para abrir exceções a estas limitações impostas por eles mesmos. Isso dá às empresas de mídia total controle sobre como as pessoas usam seus próprios dispositivos tecnológicos e cria um enorme mercado, a partir de uma escassez produzida artificialmente. Essas práticas de exploração atingem a grande maioria dos usuários que adquirem seus conteúdos de forma legal, e já estão atrofiando por demais o crescimento da Web.

Ian Hickson, o autor e mantenedor da especificação HTML5, atualmente não apenas é a pessoa incumbida de supervisionar o padrão HTML5 no W3C, mas também é um engenheiro da Google (ironicamente, um dos maiores defensores corporativos da proposta das EMC). Ele detona a ideia de que o propósito do DRM é fazer cumprir copyrights e expõe outra perspectiva detalhadamente²:

Argumentar que DRM não funciona é, no final das contas, errar o alvo. O DRM está funcionando muito bem nos mercados de vídeo e de livros.

De fato, os sistemas DRM foram todos quebrados, mas isso não importa para os defensores do DRM.

Os aparelhos de DVD licenciados ainda aplicam as restrições. Os fornecedores do mercado de massa não podem criar DVDs sem licença, então estes produtos continuam a ser uma curiosidade do mercado negro ou do mercado cinza. O DRM falhou na área da música, não porque o DRM esteja condenado, mas porque os provedores de conteúdo³ têm vendido seus conteúdos digitais sem DRM, e, assim, permitiram a emergência de uma gama de tipos de dispositivos tocadores de música que não esperavam (como os dispositivos tocadores de "MP3"). Se os CDs tivessem sido criptografados, os iPods não seriam capazes de ler o seu conteúdo, porque os provedores de conteúdo teriam podido usar seus contratos de DRM como mecanismos de pressão para impedir esta possibilidade. O propósito do DRM é dar a provedores de conteúdo controle sobre fornecedores de software e hardware, e esse propósito tem se cumprido.

2. O DRM no HTML5 não elimina a existência de plug-ins proprietários e desenvolvidos especificamente para certos navegadores e plataformas; na verdade, é um incentivo a mais para a sua existência.

A Web certamente seria melhor sem o Microsoft Silverlight e o Adobe Flash Player, mas a ideia de que colocar DRM embutido no próprio HTML para torná-los obsoletos é um absurdo. A proposta das EMC não faria os plugins específicos de plataformas proprietárias desaparecerem; na verdade, cria

². Ver em <https://plus.google.com/107429617152575897589/posts/iPmatxBYuj2> ³. A articulação Defective by Design sugere que não se use a palavra "conteúdo" neste contexto. Ver mais em <http://www.gnu.org/philosophy/words-to-avoid.html#Content>

um novo espaço para eles como módulos de decodificação de conteúdo (MDL). Estes não seria um problema menor para os usuários da Web, especialmente aqueles que usam navegadores Web e sistemas operacionais de software livre. O fato de o DRM ganhar legitimidade como um padrão Web sim, seria um problema muito maior.

Proporcionar um espaço para um esquema de DRM em HTML5 provoca o tipo de incompatibilidade que o HTML foi criado para desfazer. Os EMEs exigiriam que os navegadores e sistemas operacionais proprietários implementassem dispositivos de controle mais restritivos para evitar que o DRM seja burlado. Como consequência disso, as EMC seriam capazes de detectar quando o software utilizado pelo usuário não adotar tais dispositivos de controle (como é o caso do software livre, especificamente os sistemas operacionais GNU+Linux) e poderiam se recusar a entregar os conteúdos.

Novas implementações de tecnologia anti-usuário não são preferíveis às antigas implementações de tecnologia anti-usuário. Embora possa eliminar as demandas corporativas para Silverlight e Flash, pelo menos na sua formulação atual, o plano de Extensões de Mídia Criptografada pega os componentes que tornam essas tecnologias específicas terríveis para os usuários (DRMs, péssimo suporte em diferentes plataformas, etc) e injeta-os diretamente no tecido da Web. Isto é equivalente a convidar o Microsoft

Silverlight, o Adobe Flash Player e coisas do tipo para serem parte do padrão HTML5.

Como escreve a Electronic Frontier Foundation (EFF)⁴:

A proposta de EMC sofre de muitos problemas, porque ela abdica explicitamente da responsabilidade sobre os problemas de compatibilidade e permite que sites exijam software específico de propriedade de terceiros ou até mesmo hardware especial e determinados sistemas operacionais (todos chamados pelo nome de "módulos de decodificação de conteúdo" genéricos, ou de MDCs, e nenhum deles explicitamente chamado de EMC). Os autores da proposta dos EMC continuam dizendo que aquilo que os MDCs são e fazem, bem como sua origem, é algo totalmente fora do escopo das Extensões de Mídia Criptografada, e que as próprias EMCs não podem ser pensadas como DRM porque nem todos os Módulos de Decodificação de Conteúdo são sistemas DRM. No entanto, se o cliente não puder provar está usando um determinado artefato proprietário exigido pelo site, e, portanto, não tem um MDC aprovado, ele não pode processar o conteúdo do site. Perversamente, este é exatamente o inverso da razão pela qual o Consórcio World Wide Web existe, em primeiro lugar. O W3C está aí para criar normas compreensíveis, publicamente implementáveis que garantam a interoperabilidade, para não facilitar uma explosão de novos softwares mutuamente incompatíveis e de sites e serviços que só podem ser acessados por determinados dispositivos ou aplicações. Mas as EMC são uma proposta para trazer exatamente essa dinâmica disfuncional em HTML5,

4. Em <https://www.eff.org/deeplinks/2013/03/defend-open-web-keep-drm-out-w3c-standards>

mesmo arriscando uma volta aos “maus velhos tempos, antes da Web” de interoperabilidade deliberadamente limitada. ... Com demasiada frequência, as empresas de tecnologia já correram umas contra as outras para construir emaranhados restritivos que se adaptem aos caprichos de Hollywood, vendendo seus usuários no processo. Mas os padrões abertos da Web são um antídoto para essa dinâmica, e seria um erro terrível para a comunidade Web deixar a porta aberta para a gangrenosa cultura anti-tecnologia de Hollywood infectar os padrões W3C. Isso prejudicaria as próprias finalidades para as quais o HTML5 existe: para construir a alternativa de um ecossistema aberto para toda as funcionalidades que estão faltando em padrões Web anteriores, sem todos os problemas de limitações dos dispositivos, de incompatibilidade de plataformas e de falta de transparência que foram criados por plataformas como o Flash. O HTML5 era para ser melhor do que o Flash, e a ausência de DRM é exatamente o que iria torná-lo melhor.

3. A Web não precisa da grande mídia; a grande mídia precisa da Web.

A ideia de que Hollywood, a Motion Pictures Association of America, a Recording Industry Association of America, ou qualquer outro gigante da mídia detém o poder de compra na Web é uma farsa. A Web está aí, ela é o nexo de convergência de

mídias, e está engolindo outras indústrias. Grandes empresas de mídia sabem que devem se adaptar ou sair do negócio, mas estão audaciosamente tentando nos convencer de que a Web deve fornecê-los com um outro sistema de controle ainda mais expansivo sobre a distribuição de mídia on-line do que as restrições legais de longo alcance das quais eles já abusam⁵. Essas ameaças não são novas. Durante as negociações sobre a *Broadcast Flag*^{6,7}, e a implementação de DRM para a televisão digital de alta definição nos EUA, Fritz Attaway, da Motion Pictures, disse que “o conteúdo de alto valor migraria” da televisão, se a *Broadcast Flag* não fosse imposta. Ele disse ao Congresso que os temores com relação às infrações, na ausência de um mandato de *Broadcast Flag*, “levará os criadores de conteúdo a deixarem de fazer a sua programação de alto valor disponível para distribuição pela televisão em transmissão digital [e] a transição para a TV digital estaria seriamente ameaçada.”

Glynn Moody analisa bem estas ameaças vazias que atacam o software livre e a liberdade na Internet⁸:

Vejamos o histórico de ameaças de boicote a transmissões sem DRM, por parte dessas empresas. Em 2003, o Grupo de Discussão sobre Proteção à Radiodifusão dos EUA (um comitê do Copy Protection Technical Working Group, que funciona em Hollywood) começou a trabalhar em um plano para implantação de DRM chamado “Broadcast Flag para Transmissões

5. Ver em <https://www.eff.org/press/releases/fifteen-years-dmca-abuse> 6. Ver em <https://www.eff.org/deeplinks/2009/06/dtv-era-no-broadcast>

7. Broadcast Flag é uma marca eletrônica (bits de status ou “flag”) embutida nos programas de TV digital que controla e delimita os usos possíveis para cada conteúdo – gravação, reprodução, qualidade do conteúdo gravado, possibilidade de compartilhamento, etc. 8. Em artigo publicado aqui: <http://blogs.compdigitaltelevisionuterworlduk.com/open-enterprise/2013/02/bbc-attacks-the-open-web-gnulinux-in-danger/index.htm>

de Alta Definição da América”. Eu participei de cada um desses encontros, trabalhando em nome da Electronic Frontier Foundation [e dos projetos de software livre GNU Radio e MythTV, que a EFF representava]. Várias e várias vezes, os detentores de direitos presentes na sala durante as negociações da Broadcast Flag tentaram criar um senso de urgência, ameaçando boicotar a TV de alta definição americana se não conseguissem garantir a adoção de DRM. Eles repetiram essas ameaças em suas apresentações junto à Comissão Federal de Comunicações (órgão nos EUA equivalente ao Ofcom no Reino Unido⁹) e em suas reuniões com congressistas norte-americanos. Qual foi o resultado? Então o que aconteceu? Será que eles foram bem sucedidos em suas ameaças? Será que eles foram explicar para os seus acionistas que a razão pela qual eles não estavam transmitindo nada naquele ano deveu-se ao fato de o governo não deixá-los controlar as TVs? Não. Eles transmitem. Eles continuam a transmitir hoje, sem DRM.

A EFF torna isso bem claro na seguinte declaração¹⁰:

A percepção é de que Hollywood nunca permitirá filmes na Web, se não puder onerá-los com restrições de DRM. Mas a ameaça de que Hollywood pode não querer mais brincar, juntar suas tralhas e ir para casa é ilusória. Cada filme que Hollywood lança está rapidamente disponível para aqueles que realmente

querem piratear¹¹ uma cópia. Volumes enormes de música são vendidos pela iTunes, Amazon, Magnatune e dezenas de outros sites sem a necessidade de DRM. Serviços de streaming como o Netflix e Spotify são bem sucedidos porque eles são mais convenientes do que as alternativas piratas, não porque os DRM fazem alguma diferença para melhorar os seus negócios. A única razão lógica coerente para Hollywood exigir DRM é que os estúdios de cinema querem controle de veto sobre como as tecnologias são projetadas – principalmente aquelas que alcançam grande popularidade. Os estúdios de cinema têm utilizado DRM para impor restrições arbitrárias sobre os produtos, inclusive impedindo o avanço rápido de trechos dos filmes (fast forward) e a imposição de controles de reprodução regionais, além de criar regimes disciplinares complicados e caros para as empresas de tecnologia que participam de pequenos consórcios de mídia, e de dar a grandes empresas de tecnologia o direito de veto sobre a inovação.

Ajude a proteger a liberdade na Internet: diga ao W3C que DRM não deve ter lugar em seus padrões.●

Apoie a campanha Defective by Design, promovida pela Free Software Foundation - que busca conseguir 50 mil assinaturas contra a inclusão de DRM no HTML5. Assine a petição em <http://www.defectivebydesign.org/no-drm-in-html5>

Você também pode entrar em contato com o W3C neste endereço: <http://www.w3.org/Consortium/contact>

9.N.E.: Equivalente à Anatel, no Brasil. 10.Em <https://www.eff.org/deeplinks/2013/03/defend-open-web-keep-drm-out-w3c-standards>

11.Nota da Free Software Foundation: nós apoiamos o argumento de EFF, mas não usaríamos o termo “pirata”.

O Instituto Nupef é uma organização sem fins de lucro dedicada à reflexão, análise, produção de conhecimento e formação, principalmente centradas em questões relacionadas às Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) e suas relações políticas com os direitos humanos, a democracia, o desenvolvimento sustentável e a justiça social.

Além de realizar cursos, eventos, desenvolver pesquisas e estudos de caso, o Nupef edita a poliTICs, a Rets (Revista do Terceiro Setor) e mantém o projeto Tiwa – provedor de serviços internet voltado exclusivamente para instituições sem fins lucrativos – resultado de um trabalho iniciado há 21 anos, com a criação do Alternex (o primeiro provedor de serviços internet aberto ao público no Brasil). O Tiwa é um provedor comprometido prioritariamente com a privacidade e a segurança dos dados das entidades associadas; com a garantia de sua liberdade de expressão; com o uso de software livre e de plataformas abertas não-proprietárias.



Rua Sorocaba 219, 501 | parte | Botafogo | CEP 22271-110 | Rio de Janeiro | RJ | Brasil
Telefone/fax +55 (21) 3259-0370 | www.nupef.org.br