



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS
ESCOLA DE COMUNICAÇÃO

INTERNET E DEMOCRACIA:
REDES CENTRALIZADAS E ESPONTÂNEAS NOS PROTESTOS DO 15M

Kenzo Soares Seto

Rio de Janeiro/ RJ

2015

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS
ESCOLA DE COMUNICAÇÃO**

**INTERNET E DEMOCRACIA:
REDES CENTRALIZADAS E ESPONTÂNEAS NOS PROTESTOS DO 15M**

Kenzo Soares Seto

Monografia de graduação apresentada à Escola de Comunicação da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Comunicação Social, Habilitação Jornalismo.

Orientador: Prof. Dr^a Rose Marie Santini

Rio de Janeiro/ RJ

2015

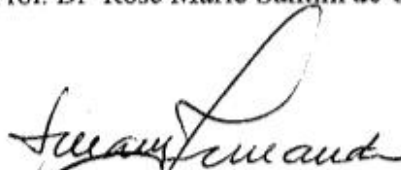
**INTERNET E DEMOCRACIA:
REDES CENTRALIZADAS E ESPONTÂNEAS NOS PROTESTOS DO 15M**

Kenzo Soares Seto

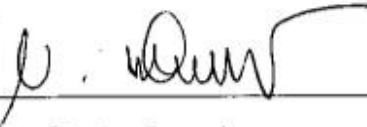
Trabalho apresentado à Coordenação de Projetos Experimentais da Escola de Comunicação da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Comunicação Social, Habilitação Jornalismo.



Prof. Dr^a Rose Marie Santini de Oliveira - orientador



Prof. Dr. Amary Fernandes da Silva Junior



Prof. Dr. Marcos Dantas Loureiro

Aprovada em:

Grau: 10,0 (dez)

Rio de Janeiro/ RJ
2015

SETO, Kenzo.

Internet e Democracia: redes centralizadas e espontâneas nos protestos do 15M/ Kenzo Soares Seto – Rio de Janeiro; UFRJ/ECO, 2015.

Número de folhas (: 62 f.).

Monografia (graduação em Jornalismo) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Escola de Comunicação, 2015.

Orientação: Rose Marie Santini

1. Internet. 2. Movimentos Sociais. 3. Protestos *Online*. I. SETO, Kenzo (Rose Marie Santini) II. ECO/UFRJ III. Jornalismo IV. Título

Aos que dedicam a vida a ensinar seus camaradas.

Em memória de Vito Giannotti.

AGRADECIMENTOS

A quem devo o que aprendi? Não é uma pergunta fácil, a reflexão me leva a tentar lembrar de cada um que participou da construção de minha leitura de mundo e me permitiu o privilégio de poder me dedicar a aprender. Logo vem uma lembrança engraçada: não se aprende de estômago vazio, por isso agradeço aos que prepararam minhas merendas. Mas também não se aprende com medo, tédio, solidão, dor de cabeça, joelho machucado... Na impossibilidade de recordar a cada um que me deu incentivo, carinho, poesia, broncas e ideias, agradeço à minha família e as escolas públicas onde estudei. E aos que seguem lutando para que elas existam e resistam.

Agradeço à Escola Municipal Zilda de Franceschi onde aprendi a ler e escrever com carinho, ao Centro Federal de Educação Tecnológica - CEFET-RJ e, sobretudo ao Colégio Pedro II. Lá aprendi a refletir sobre o que se estuda, para que se estuda e porque há os que estudam e os que não têm esse direito, os que não têm nenhum direito. Aprendi a questionar quando há os colegas que passam de ano e os que passam fome, os que aprendem genética e os que têm filhos. E de quebra fiz os maiores amigos da vida, com quem conheci o valor de aprendermos juntos. Deste período ficou a lição mestra da vida: não basta estudar a realidade, é necessário transforma-la. E vice-versa.

Agradeço à UFRJ pela liberdade. Liberdade de optar pela melhor forma de construir meu aprendizado e de ter o tempo necessário para isto. Me formar em quatro anos fechando os olhos para uma universidade que condena os outros a evasão nunca foi uma opção para mim. Mas a longa caminhada entre aulas, lutas, pesquisa e extensão que vivi aqui só foi possível graças à solidariedade dos professores diante de faltas compensadas com estudo,

técnicos e sua capacidade mágica de operar o SIGA, e do companheirismo e alegria dos amigos da Escola de Comunicação.

Agradeço a Escola Popular de Comunicação Crítica e aos moradores da Maré por me levarem a aprender com pessoas fantásticas que as outras instituições infelizmente nunca me permitiriam ter como colegas.

Agradeço aos meus pais e irmãs pelo incentivo a leitura, paciência e principalmente pelo exemplo de vida, aos avós cujo sacrifício me permitiu chegar à universidade que eles não tiveram.

Agradeço aos amigos do Laboratório de Ativismo, por terem re-encantado minha vivência na ECO e me permitirem um dos maiores prazeres da vida: aprender ensinando e ensinar aprendendo. Ao professor Mohamed ElHajji por ter-me concedido uma bolsa logo no primeiro período, levando-me para o contato com a pesquisa acadêmica e o convívio com os colegas geniais no PET-ECO.

Agradeço às companheiras e companheiros das mais diversas lutas com quem aprendo todos os dias.

E por fim, mais que agradecer devo ressaltar que sem minha orientadora Marie Santini esta monografia não existiria. De verdade. Marie foi uma revolução na minha graduação e na dos colegas do NET LAB. Esse é o maior elogio que posso fazer a quem me ensinou a pesquisar e estudar sem depender de laboratório, equipamentos ou *softwares*, embora ela lute todos os dias por tudo isso. Bastou ter uma professora de verdade que tem paixão por ensinar.

Rio de Janeiro, 17 de setembro de 2015.

Nem tudo que é novo é revolucionário.

- ODUVALDO VIANNA FILHO

Tomara que você viva tempos interessantes.

- ANTIGA MALDIÇÃO CHINESA

SETO, Kenzo. **Internet e Democracia: redes centralizadas e espontâneas nos protestos do 15M**. Orientador: Rose Marie Santini. Rio de Janeiro, 2014. Monografia (Graduação Em Jornalismo) – Escola de Comunicação, Universidade Federal do Rio de Janeiro.

RESUMO

Este trabalho analisa a relação entre as características colaborativas da internet herdadas do seu desenvolvimento histórico e sua arquitetura com os protestos organizados através da web. Nesse sentido, apresenta-se a história de desenvolvimento da internet, assim como das diferentes leituras teóricas que associaram o seu surgimento com uma possibilidade de ampliação da democracia baseada em movimentos espontâneos, participativos e descentralizados. Em seguida, contrastamos estas posições com os fundamentos da teoria de redes que descreve sua estrutura como altamente centralizada e de distribuição desigual. Por fim, recuperamos o histórico das mobilizações sociais que utilizaram a internet desde a década de 1990 para analisar as manifestações contemporâneas a partir do estudo de caso do protesto espanhol conhecido como 15M em 2011.

Palavras-chaves: Internet, movimentos sociais, protestos *online*; teoria de redes; 15M.

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1** - Gráfico da proposta original da Web feita por Tim Berners-Lee.....21
- Figura 2** - Grafos dos diferentes modelos teóricos de rede.....30
- Figura 3** - Gráfico de Lei de Potência.....31
- Figura 4** - Imagem de uma das cartografias colaborativas criadas durante o 15M.....51
- Figura 5** - Ranking de contas do Twitter em relação à centralidade e visibilidade na rede do 15M.....53
- Figura 6** - Gráfico da distribuição dos tweets em relação aos diferentes tipos de carga emocional na rede 15M.....54

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	12
2. A CRIAÇÃO DA INTERNET E A COLABORAÇÃO NÃO MERCANTIL	16
3. VISÕES SOBRE A INTERNET: AUTONOMIA <i>VERSUS</i> CENTRALIZAÇÃO.....	23
3.1 A Tecnologia da liberdade: espontânea, autônoma e descentralizada.....	24
3.2 A Arquitetura da Rede: centralização e desigualdade como características estruturais.....	28
4. AS PRIMEIRAS REVOLTAS <i>ONLINE</i>: DE CHIAPAS À SEATTLE	34
5. OS PROTESTOS <i>ONLINE</i> PÓS-2008.....	42
5.1 Desigualdade de acesso à internet: a revolução não será <i>twitada</i> ?.....	44
5.2 Redes sociais, <i>big data</i> e protestos <i>online</i>	47
5.3 Estudo de caso: o 15 M espanhol.....	49
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	56
REFERÊNCIAS.....	59

1. INTRODUÇÃO

Segundo a revista *Time*, em 2011 a palavra ‘protesto’ apareceu nos jornais mais do que em qualquer outro momento da história (ANDERSEN, 2011). Foi a primeira vez que a minha geração viu e viveu uma onda global de protestos com milhões de pessoas em dezenas de países.

Para destacar a escala e diversidade dos protestos cabe um rápido retrospecto: ainda em janeiro daquele ano, as mobilizações de massa na Tunísia inspiraram outros países do norte da África e Oriente Médio, levando às revoluções no Egito e na Líbia, processo que recebeu o nome de Primavera Árabe. Ao longo de 2011, a indignação cruzou o Mediterrâneo para os países da Europa como Espanha, Grécia e Portugal, chegando até a Islândia e Inglaterra.

Não parou na Europa. Inspirados por espanhóis e árabes, norte-americanos e pessoas em centenas de países ocuparam suas praças no que ficou conhecido globalmente como movimento “Ocuppy”. Nos quatro anos seguintes, o Chile foi o primeiro país da América Latina a ter manifestações massivas, repetidas no Uruguai, Brasil, México e Venezuela. A Ásia não ficou de fora, com as ocupações da Turquia e as insurreições e greves chinesas.

Apesar do exagero da Revista *Time*, não é a primeira vez que um período condensado de tempo reúne revoltas explosivas após anos de estabilidade nos quais a maioria da população permanecia passiva politicamente ou restrita a mobilizações corporativas e fragmentadas. Os tempos de revoluções e manifestações são objetos privilegiados de estudo da ciência social, mas para além das diferentes caracterizações teóricas que costumam levar o nome de “primaveras”, herdado da primeira “primavera dos povos”, o levante europeu de 1848. A recorrência desses períodos de rápidas transformações e rupturas da ordem social aponta um questionamento: por que e de que forma em alguns momentos da história milhões se levantam em protesto nos mais diferentes países?

Ainda que este trabalho não pretenda apontar causas ou propor que se trata de um fenômeno homogêneo, apontar características comuns é um desafio. Se estes eventos compartilham o mesmo período histórico, cabe ressaltar a enorme pluralidade social, econômica, cultural e política dos países envolvidos. As manifestações ocorreram igualmente

nas maiores potências econômicas e em países do terceiro mundo. Governos de todas as orientações políticas foram alvo dos protestos: nações com estados laicos, oficialmente ateus ou absolutistas por direito divino; democracias e regimes de partido único.

Provavelmente o contexto da crise econômica mundial aprofundada desde 2008 foi um elemento catalisador para as mobilizações, dado que em tempos de crise os frágeis consensos políticos construídos nos períodos de estabilidade são tencionados por todos os lados. Crises tendem a serem tempos de transformação, e a disputa política se acirra justamente para apontar por quais caminhos estas passarão. Ou em última consequência: quem pagará por ela.

Contudo, Gramsci já apontava que nenhum equilíbrio de forças se rompe por causas mecânicas como a crise econômica. Ao contrário, esta ruptura depende do modo como os problemas econômicos imediatos se entrelaçam com questões ideológicas no quadro dos conflitos políticos, que se manifestam como exasperação dos sentimentos de independência, de autonomia e de poder (SCHLESENER, 2014).

Nos limites do tema deste trabalho monográfico, cabe abordar como os diferentes conflitos e poderes foram atravessados por um aspecto inédito: a importância da Internet nos protestos de massa apontada por diversos autores, pela imprensa e pelos próprios manifestantes. E, portanto, como a rede virtual - ao mediar às relações políticas - favoreceu determinados protagonismos, formas de organização e a dinâmica das manifestações.

Muitos autores apontam a internet como um meio de comunicação que serve decisivamente para a ampliação da democracia e auto-organização da sociedade civil. Suas qualidades serviriam de base para a emergência de movimentos sociais espontâneos, descentralizados, participativos e autônomos em relação às velhas instituições sociais como partidos políticos e grandes empresas de comunicação. Para estes pensadores, a internet consolida a possibilidade de “auto-comunicação” (CASTELLS, 2013) entre os cidadãos comuns de forma horizontal.

Ao mesmo tempo, a teoria de redes descreve como a Internet possui uma dinâmica estrutural altamente desigual e centralizada que favorece crescentemente os atores já consolidados. A rede é nas palavras de Barabási (1999) um lugar onde os “ricos ficam mais ricos”, expressão referente ao princípio de vantagem cumulativa, um dos aspectos da estrutura das redes como veremos.

Para compreender esta realidade contraditória, a metodologia adotada neste trabalho foi a revisão bibliográfica sobre a história da Internet, a análise de sua estrutura pela teoria de redes e a relação da web com os movimentos sociais. Além disso, o estudo dos protestos contemporâneos passa pela descrição de seus contextos políticos, econômicos e tecnológicos

e pela análise dos dados das redes de dois estudos de caso: o 15M espanhol e o junho de 2013 brasileiro. Alguns autores destacam-se nesta jornada: Castells (1999; 2003; 2013), Barbrook (2009), Barabási (1999), Canavarro (2014), Castañeda (2014), Fuchs (2012), Cabral (2013), Gonzáles-Bailón et al. (2014), Toret et al. e Santini (2015).

No segundo capítulo, apresenta-se a história do desenvolvimento da internet baseado na colaboração não mercantil desde a década de 1960 até sua popularização nos anos 1990. Destacam-se as principais tecnologias que contribuíram para sua formação e as diferentes características políticas e econômicas que permitiram aos Estados Unidos convergir o trabalho de autarquias estatais e iniciativas espontâneas de comunidades de usuários, a partir de uma cultura não proprietária em relação às inovações tecnológicas. São registradas também outras iniciativas na área de interconexão de computadores que foram impulsionadas por governos de países como a França, a Inglaterra e a União Soviética e os motivos pelos quais fracassaram ou se tornaram marginais em comparação com a internet.

O terceiro capítulo descreve como diferentes pensadores inspirados pelas características do desenvolvimento histórico da internet associaram a inovação tecnológica à transformação social, considerando o advento de uma rede eletrônica global como um passo rumo à ampliação da democracia e da liberdade. Ao recuperar teóricos da comunicação anteriores à internet, como McLuhan e Harold Innis, a revisão bibliográfica discute autores contemporâneos como Shirky, Castells e Pierre Lévy, representantes de uma tradição de pensamento que considera a internet como um ambiente espontâneo, descentralizado e horizontal.

Neste mesmo capítulo esta visão da internet é colocada em perspectiva a partir da revisão de análises empíricas da estrutura de rede da World Wide Web. O objetivo é compreender como a internet evoluiu da proposta inicial de uma rede distribuída, modelo teórico com qualidades igualitárias, para uma rede altamente centralizada e desigual em função da sua dinâmica de crescimento espontâneo, que tende a concentração. Além disso, destaca-se como a centralização da internet é parte importante da constituição de novos atores relevantes na rede, como o Google e a Wikipedia, que se utilizam da colaboração gratuita de usuários.

O quarto capítulo narra a emergência dos primeiros movimentos sociais que utilizaram a internet de forma estratégica, como o zapatismo mexicano e o movimento antiglobalização dos anos 1990. São discutidas as características destes movimentos, sua relação com o uso da rede virtual, as ferramentas *online* utilizadas e os limites do acesso à internet no período.

O quinto capítulo começa com o contexto político das manifestações globais iniciadas após a crise econômica de 2008. São debatidas a crise de representatividade e os processos políticos subsequentes: a adequação dos atores políticos tradicionalmente ligados a protestos políticos à estrutura do Estado e ao consenso neoliberal, o que os tornam incapazes de expressar a indignação popular frente à crise social.

Em seguida, são tratadas as polêmicas em torno da centralidade da internet para as manifestações, dado a desigualdade de acesso à web entre os países em que os protestos ocorreram. A hipótese de que outras mídias, como a telefonia móvel e a televisão tenham sido mais relevantes é discutida, principalmente no caso da revolução egípcia, a partir de pesquisas de opinião entre os manifestantes e dados relativos a penetração de cada meio em diferentes países.

A reflexão acima justifica a escolha metodológica que se restringiu a analisar somente os protestos articulados através da internet, ou seja, através de mensagens e plataformas virtuais. Portanto, é apresentado o estudo de caso do protesto *online* espanhol, a partir da revisão de resultados encontrados em cartografias da rede social Twitter realizadas por diferentes pesquisadores.

2. A CRIAÇÃO DA INTERNET EM UM AMBIENTE DE COLABORAÇÃO NÃO MERCANTIL

O desenvolvimento da Internet começou em um contexto da guerra-fria entre os Estados Unidos da América (EUA) e a União Soviética (URSS). Diante do lançamento soviético do Sputnik, primeiro satélite artificial posto em órbita pela humanidade, o Departamento de Defesa dos EUA fundou no ano seguinte, em 1958, a *Advanced Research Projects Agency* (ARPA), uma autarquia para coordenar os projetos de tecnologia militares no esforço de superar a potência comunista na corrida armamentista.

A ARPA possuía um grande desafio: articular e fazer convergir o trabalho de centros de pesquisas que utilizavam computadores, padrões de armazenagem de dados e métodos de trabalho muito diferentes. A solução foi a construção de uma rede entre os diferentes centros espalhados por todo o país, cuja conexão se tornou possível através da adoção de um protocolo único, o padrão TCP/IP (Protocolo de controle de transmissão/Protocolo Intra rede), o qual permite conectar computadores diferentes através de uma interface universal. O TCP/IP foi resultado do trabalho da ARPA ao longo de duas décadas liderado por Vint Cerf, Robert Metcalfe e Gerard Lelann e é até hoje o padrão pelo qual a Internet opera (CASTELLS, 2003).

O desenvolvimento do TCP/IP aproveitou-se da comutação por pacote, uma tecnologia desenvolvida originalmente pelo engenheiro Paul Baran na Rand Corporation, um centro de pesquisa independente que possuía muitos contratos com o Pentágono. A comutação é um processo pelo qual a informação a ser transmitida é dividida em diversos pacotes de mesmo tamanho que são em seguida enviados por diferentes caminhos até seu destino. Em seguida, o receptor remonta os pacotes formando a informação transmitida (BARBROOK, 2009).

A pesquisa de Baran tinha o objetivo de construir um sistema militar de comunicações capaz de sobreviver a um ataque nuclear. Utilizando linhas telefônicas as informações poderiam circular através de uma rede distribuída, ou seja, em que todos os centros possuíssem o mesmo número de conexões. Desta forma, mesmo que alguns centros de pesquisa e conexões fossem destruídos os pacotes de informação circulariam pelos restantes podendo ser reconstituídos em qualquer laboratório sobrevivente. A rede descentralizada, flexível de Baran denominada rede distribuída seria utilizada pela Arpa como modelo para

sua própria rede. Em 1969, esta rede denominada ARPANET entrava em funcionamento ao conectar os servidores das universidades de Los Angeles, Stanford e Utah (CASTELLS, 2003).

Ao mesmo tempo, a regulação estatal dos mercados dos anos sessenta permitiu que universidades e órgãos públicos pudessem desenvolver sistemas computacionais gratuita e livremente, através de um código-fonte aberto denominado Unix. Este código, linguagem pela qual se pode escrever os programas que as máquinas lêem para funcionar, fora desenvolvido pela operadora de telefonia estadunidense AT&T para seus próprios sistemas, mas como ela era impedida legalmente de explorar comercialmente outros serviços que não a telefonia, acabou sendo disponibilizado como um bem de utilidade pública (MOUNIER, 2006).

Desta forma, os cidadãos norte-americanos tinham o direito de desenvolver seus próprios sistemas para satisfazer suas necessidades a partir de um código tornado bem comum por lei, a qual também proibia a comercialização direta destes novos programas baseados em UNIX, que eram liberados como domínio público. Logo todos os departamentos de informática das diferentes universidades utilizavam o UNIX. Segundo Mounier (2006), a utilização de um código comum sem suporte técnico incentivou a troca de conhecimento e soluções entre os usuários, em uma cultura de mútua ajuda igualitária que formou comunidades e fóruns.

Em seguida, para a troca de arquivos UNIX foi criado o programa UUCCP (*Unix-to-Unix Copy*) pelos laboratórios Bell, empresa privada que também o disponibilizou gratuitamente. Em 1979, com base no UUCCP estudantes projetaram um programa para comunicação entre computadores UNIX, distribuído gratuitamente em uma conferência de usuários em 1980 (CASTELLS, 2003). A partir dela, rapidamente surgiu uma rede entre usuários de UNIX com fóruns virtuais, a *Usenet News*. Nela qualquer melhoria no código desenvolvida por um programador era automaticamente disponibilizada para os demais (SOUZA, 2014).

Em 1972, o desenvolvimento da ARPANET e a utilização do UNIX para a criação de redes pela comunidade universitária se encontraram através da criação do grupo interuniversitário denominado *Network Working Group* (NWG). Sob a supervisão da DARPA e dos departamentos de cada universidade participante, o NWG tornou-se responsável pelo desenvolvimento e aperfeiçoamento da rede digital. Já que as diferenças técnicas estavam solucionadas através de um código de programação (UNIX) e um protocolo de troca de dados (TCP/IP) comuns, as divergências teóricas e práticas foram resolvidas com a escolha do consenso enquanto método para definir as próximas etapas do projeto (CANAVARRO,

2014). A internet era desenvolvida em um ambiente público e participativo, onde as diversas soluções apresentadas e adotadas por cada grupo de pesquisa eram aquelas cujos resultados eram considerados melhores para toda a comunidade.

Em 1980, comunidades e redes se unificaram: a ARPANET desenvolvida a partir do estímulo de uma autarquia estatal e a Usenet espontaneamente criada por universitários convergiram para uma única rede no Campus da Universidade da Califórnia, a partir do trabalho de um grupo de estudantes de pós-graduação. A internet começava a nascer como uma “rede de redes”, graças à criação de protocolos comuns.

É importante ressaltar que nem todas as redes de comunicação entre computadores tiveram origem na ARPANET e na sua fusão com a Usenet. Nos Estados Unidos, iniciativas espontâneas de redes de interconexão de computadores pessoais proliferaram. Em 1977, dois estudantes, Ward Christensen e Randy Suees, escreveram e liberaram para domínio público um programa batizado de MODEM, que permitia transferências de arquivos como o UUCP. Isto também ocorreu com a *Computer Bulletin Boards*, que permitia trocar e armazenar mensagens, resultando posteriormente na rede FIDONET com a contribuição de Tom Jennings em 1983. A FIDONET em 2000 ainda possuía três milhões de usuários. Outro exemplo de rede criada da mesma forma foi a BITNET, formada por usuários de computadores IBM que em 2003 ainda possuía 30.000 pontos de acesso ativos (CASTELLS, 2003).

Outros países também tiveram iniciativas de organizar redes entre computadores. Segundo Castells (2003), no início dos anos 1960, cientistas britânicos do Laboratório de Física Nacional, na Inglaterra, estavam à frente no desenvolvimento da computação e organização de redes eletrônicas. Entretanto, a visão de curto prazo do governo, que consistia em exigir rápidas aplicações comerciais, inviabilizou a pesquisa.

Na URSS desde 1953, com a ascensão ao poder de Nikita Khrushchev, a cibernética associada ao desenvolvimento da computação ganhava força, através da atuação de um grupo de cientistas reformistas do partido comunista liderado por Axel Berg. A proposta dos pesquisadores soviéticos era construir uma "Rede de Informação Unificada" voltada para a organização da economia através de computadores eletrônicos que superassem as deficiências da planificação burocrática na adequação entre produção e necessidades de consumo da população. Em 1961, o 22º Congresso do Partido Comunista da União Soviética (PCUS) oficializou o objetivo de informatizar toda a economia no prazo de duas décadas (BARBROOK, 2009).

Contudo, se a URSS antecipou os Estados Unidos na proposição teórica e política de uma rede de computadores seu desenvolvimento foi frustrado por uma contrarrevolução burocrática. Em 1968, o principal centro de pesquisa socialista na área de informática ficava na Checoslováquia, liderado por Radovan Richta, autor do manifesto “Economia Socialista e revolução tecnológica”, livro campeão de vendas durante a Primavera de Praga. Com a invasão soviética do país e a deposição de Khrushchev na URSS, a informática retrocedeu para pesquisas isoladas voltadas estritamente para fins militares. Somente com a Perestroika de Gorbachev acadêmicos organizaram redes digitais de forma independente que serviram como instrumento de luta pela democracia e direitos civis (CASTELLS, 2003).

Já na França, segundo Castells (1999), o Estado foi bem-sucedido em oferecer uma rede de comunicação eletrônica em grande escala para seus cidadãos: o Minitel, sistema de videotexto projetado em 1978 pela Companhia Telefônica Francesa e oferecido ao público em 1984. A partir de terminais compostos por tela, teclado e processadores com pouca memória e sem possibilidade de programação os usuários podiam acessar serviços públicos, realizar compras, ler jornais, conferir a bolsa de valores e conversar entre si.

A utilização do Minitel foi fortemente incentivada pelo governo através da oferta gratuita do terminal de acesso e subsídio para funcionamento do sistema até 1995. Como resultado, no início da década de 1990 um terço dos adultos franceses o utilizava para acessar 23 mil serviços diferentes, ofertados por provedores privados (CASTELLS, 1999). Mesmo com a introdução da internet na França em 2003, mais franceses utilizavam o Minitel do que acessavam a web e sua existência durou até 2012 (CARIOU; GAULON-BRAIN, 2012).

No entanto, o Minitel era muito diferente das redes que vinham sendo desenvolvidas nos Estados Unidos e do que seria a futura internet. A aposta do governo francês na indústria de telecomunicações em detrimento de seu próprio projeto de organização de uma rede de informática universitária descentralizada, o projeto Cyclades, levou a construção de um sistema próximo ao de uma lista telefônica interativa (CARIOU; GAULON-BRAIN, 2015). O usuário ficava limitado a solicitar serviços e a comunicação interpessoal por meio de texto, vídeo e voz, sem a possibilidade de colaborar com a criação de conteúdo. Em outras palavras, enquanto as redes norte-americanas desenvolviam-se em comunidades virtuais autogeridas, baseadas na inovação a partir de contribuições espontâneas de usuários, o serviço francês era centralizado e estático.

Esta realidade decorreu da opção por terminais conectados a servidores em detrimento da conexão direta entre computadores pessoais. Os terminais impediam a possibilidade de programação e produção de conteúdo pelos usuários em função da baixa capacidade de

processamento de informação. E a rede hierarquizada de servidores possuía pouca capacidade de comunicação horizontal, sendo inadequada para a colaboração. Além disso, o serviço permaneceu praticamente francês, com pouca expansão para outros países, e tinha uma interface organizada no formato de listas, diferindo muito da experiência de navegação que fez a Internet explodir: o hipertexto.

Até 1990, apesar das diferenças com o sistema francês, as redes norte-americanas ainda eram restritas a um número muito pequeno de usuários que dominavam seu código, na medida em que não havia interface visual disponível para leigos. Para acessar as redes virtuais era necessário compreender conceitos matemáticos e linguagens de programação, ao mesmo tempo em que, superada esta barreira inicial, todo usuário era simultaneamente um leitor e programador, consumidor e produtor dos programas desenvolvidos.

A transformação nesse cenário ocorreu a partir do desenvolvimento da *World Wide Web*, em 1990, quando Tim Berners-Lee criou os instrumentos capazes de facilitar o acesso de milhões de pessoas comuns à internet (BARABÁSI, 1999). Esta nova etapa da criação da Internet como a conhecemos também ocorreu em uma instituição pública, dessa vez europeia. Tim Berners-Lee precisava definir a metodologia de acesso às pesquisas do CERN (Organização Europeia de Pesquisa Nuclear), instituição plurinacional com uma quantidade e qualidade de dados cada vez mais impossíveis de serem catalogados nos padrões então existentes, dado a diversidade de línguas, dados, assuntos e áreas científicas envolvidas, muitas vezes em uma mesma pesquisa.

Para resolver este dilema, Berners Lee concluiu que precisava abdicar de sistemas hierárquicos fixos, como tabelas e listas, necessitando de uma forma de representação que desse conta de quaisquer conteúdos, atores e ações entre eles de forma dinâmica. Escolheu utilizar uma teia de setas conectando círculos, que poderiam representar todos os elementos e relações possíveis:

Como possíveis círculos: *i*) pessoas, *ii*) módulos de *softwares*, *iii*) grupos de pessoas, *iv*) projetos, *v*) conceitos, *vi*) documentos, *vii*) tipos de *hardware*; e como exemplos de ações, setas, (...) situações em que um nó *i*) depende do outro, *ii*) é parte do outro, *iii*) é feito a partir do outro, *iv*) refere-se a outro, *v*) usa outro, *vi*) é exemplo de outro. (BERNERS-LEE *apud* CANAVARRO, 2014).

Este modelo teórico possuía as propriedades do conceito matemático denominado grafo: uma coleção de nós conectados por laços, ou em inglês, conectados por links¹. Com a aplicação da teoria dos grafos para compreender a relação entre conteúdos e usuários, não só os computadores e centros de pesquisa estariam organizados em rede, mas a partir de então também os dados e as relações mediadas pela internet eram representadas em rede. A importância da teoria dos grafos para compreender a arquitetura da Internet será descrita mais adiante, quando abordada a teoria de redes no capítulo quatro.

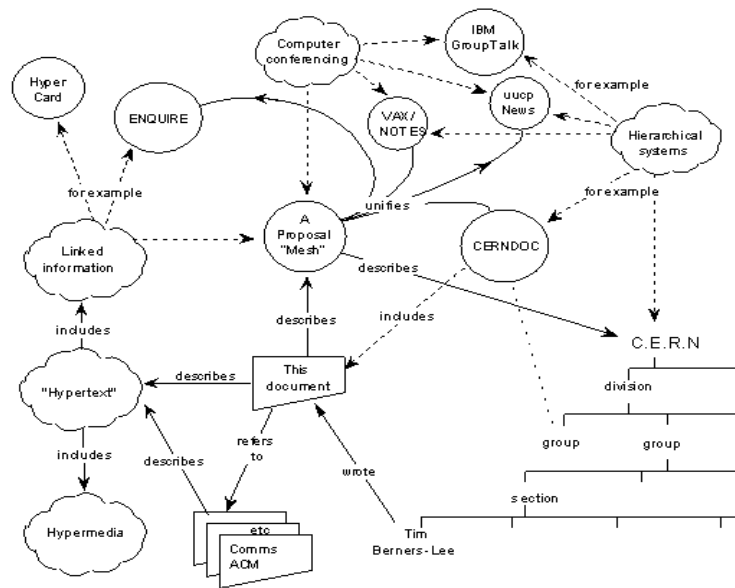


Figura 1- Gráfico da proposta original da Web feita por Tim Berners-Lee. (Fonte: World Wide Web Consortium, 2010).

Além do modelo de rede, Berners-Lee criou o primeiro navegador, um programa para obter e acrescentar informação de e para qualquer computador conectado a este sistema, denominado por ele *World Wide Web*. A navegação entre os *links* ocorre a partir de protocolos comuns também inventados por ele (HTTP, HTML, MTML, URL) lidos pelo navegador, o qual processa os dados no computador do usuário e os reproduz como elementos gráficos. Além disso, o navegador permite ao usuário criar livremente novos *link* associando os conteúdos disponíveis na rede entre si ou com novas contribuições. Este elemento gráfico (imagens ou texto) que é conectado e permite o acesso direto a um outro conteúdo qualquer recebeu o nome de hipertexto (CASTELS, 2003).

¹ Os termos em inglês Link, Cluster, Hub, ligados a teoria de rede, serão utilizados por serem de uso corrente na bibliografia acadêmica sobre o tema.

A possibilidade de criar novos links e nós foi facilitada por uma tradição cultivada entre os usuários do UNIX de manter aberto o acesso a toda informação relativa a sistemas de software. Em 1984, Richard Stallman, programador no Laboratório de Inteligência Artificial do MIT, lançou a *Free Software Foundation*, propondo a substituição do copyright pelo “copyleft”. Com o copyleft entende-se que qualquer pessoa que usa um software gratuito deve como retribuição à comunidade, disseminar pela internet o código daquele software aperfeiçoado. A partir deste princípio, os navegadores podem ler o código fonte em linguagem HTML de qualquer página, que pode ser copiado ou adaptado para a criação de uma nova página.

Com estas características, e considerando que Berners-Lee liberou sua invenção para o domínio público, hackers do mundo inteiro passaram a desenvolver suas próprias versões de navegadores para a web. Em 1994, a empresa *Netscape Communications* lançou o primeiro navegador comercial, o *Netscape Navigator*, que permitia facilmente captar e distribuir imagens pela internet.

Desde a década de 1980 o Governo dos Estados Unidos vinha incentivando o uso civil de suas redes *online*. Em 1983, as redes militares foram unificadas na MILNET, enquanto a ARPANET tornou-se ARPA-INTERNET, dedicada a pesquisas e servindo como infraestrutura física para as redes da *National Science Foundation* (NSF). Ao mesmo tempo, o Departamento de Defesa norte-americano financiou fabricantes de computadores para incluir o TCP/IP em seus protocolos. Dessa forma, na década de 1990 a maioria dos computadores tinha capacidade de entrar em rede (CASTELS, 2003).

Em 1990 a ARPANET foi extinta e em 1995 a Internet sofreu uma espécie de “privatização” pelo governo norte-americano, com empresas particulares passando a construir a infraestrutura necessária para oferecer acesso à rede para um número cada vez maior de clientes. Neste mesmo ano, a Microsoft incluiu seu próprio navegador para a web, o Internet Explore, no seu pacote de software Windows 95 para computadores pessoais. Na segunda metade da década de 1990 estavam dadas as condições para a expansão contínua e acelerada do acesso à internet por pessoas comuns em todo o mundo.

3. VISÕES SOBRE A INTERNET: AUTONOMIA *VERSUS* CENTRALIZAÇÃO

No início da década de setenta, Umberto Eco (1993) consagrou a expressão "apocalípticos e integrados" como forma de caracterizar a polarização entre as diferentes análises sobre a cultura de massa e a indústria cultural. Eco considerava apocalípticos os pensadores que compreendiam a comunicação de massa de forma predominantemente negativa do ponto de vista do bem estar social e do pensamento crítico. Um exemplo era a tradição da Escola de Frankfurt, na qual segundo Eco (1993) autores como Adorno e Horkheimer percebiam a televisão e o cinema como meios voltados à reprodução dos interesses e das ideias das classes dominantes, o que contribuía para a perda da compreensão autônoma da realidade por parte da população.

Por outro lado, "integrados" eram aqueles cujo pensamento fazia a apologia ao papel progressista das mídias eletrônicas, tendo como principal expressão McLuhan (ECO, 1993). Para os integrados a ascensão de novos meios de comunicação permitiria o acesso à informação para amplas parcelas da população e o estabelecimento de códigos culturais comuns entre diferentes segmentos, permitindo a consolidação de uma esfera pública e da democracia.

Neste capítulo são abordados os autores contemporâneos que podem ser compreendidos como herdeiros de McLuhan e da perspectiva integrada, principalmente Manuel Castells, por ser entre eles o mais influente hoje². São defensores da leitura da internet como meio pelo qual a humanidade tende a construir relações essencialmente democráticas, descentralizadas e autônomas aos centros de poder como Estados, partidos e universidades. Em consequência, os protestos articulados a partir da internet tendem a ter estas características.

Contudo, uma leitura da estrutura de rede da internet torna-se necessária para comprovar ou questionar os prognósticos sobre suas qualidades. Neste sentido, também são discutidos os estudos empíricos atuais sobre a arquitetura da internet, os quais podem ser considerados nos termos de Eco (1993) apocalípticos: descrevem uma rede altamente centralizada e desigual onde a informação e o poder tendem a se concentrar cada vez mais nas mãos de poucos atores, como as grandes corporações midiáticas (BARABÁSI, 1999).

² Há diferentes formas de determinar a relevância de um autor. Contudo cabe aqui registrar apenas a título de exemplo que Manuel Castells foi o quarto cientista social mais citado no mundo entre 2000 e 2006, além do acadêmico mais citado da área de comunicação no mesmo período. Fonte: <<http://annenberg.usc.edu/images/faculty/facpdfs/SSCIsocialranking.pdf>>. Acessado em 14 jun. 2015.

3.1 A Tecnologia da Liberdade: espontânea, autônoma e descentralizada

Ao apresentar de forma retrospectiva e organizada os diferentes fatos que convergiram para a criação da web, como no capítulo anterior, pode-se ter uma ilusão teleológica: tomar a rede mundial de computadores como fruto de uma história linear que desconsidera seus impasses, conflitos e a possibilidade de que relações radicalmente diferentes entre sociedade e tecnologia da informação poderiam ter emergido do passado e podem vir a vigorar no futuro.

Esta possível leitura linear tende a ser baseada no encadeamento lógico das qualidades técnicas das diferentes invenções que hoje servem de base para a internet. Em primeiro lugar, o protocolo TCP/IP que permitiu aos diferentes computadores conectarem-se entre si. Em seguida, o código aberto herdado do UNIX, o qual permite contínuas melhorias desenvolvidas pela comunidade de programadores, além de relativa facilidade no desenvolvimento de novos espaços. Por fim, o padrão Web oferecendo as pessoas comuns sem conhecimento de programação a possibilidade de acessar, produzir e disponibilizar informação a partir de computadores pessoais e outros dispositivos digitais individuais.

Desse ponto de vista, a inovação tecnológica torna-se o fio condutor da história da internet, e em última análise, das transformações sociais inegáveis que ela nos trouxe. Portanto, ela é mais um dentre os novos avanços científicos que, ao ser aplicado em larga escala, transformou positivamente a sociedade em que vivemos, sendo um passo a mais no desenvolvimento que as filosofias do progresso advogam desde o século XIX (LÖWY, 2013).

Nesse contexto, a internet insere-se em um tipo particular de “profecia” do desenvolvimento histórico, que valoriza o advento de novos meios de comunicação como motores da transformação social. Richard Barbrook (2009) denomina este tipo de visão de “mcluhanismo”, a saber, uma compreensão da história humana como a sucessiva invenção de novas mídias que remodelam as instituições sociais. Sua origem é o pensamento do canadense Marshall McLuhan, cujos livros “Os meios de comunicação como extensões do homem” e “A galáxia de Gutenberg” ganharam grande popularidade a partir da década de 1960. Abordaremos a seguir esta tradição teórica integrada, que Christian Fuchs (2012) também denomina tecnodeterminista, ou tecnocentralizada.

Mcluhan tornou popular uma abordagem iniciada por Harold Innis em 1950. Innis afirmava que as tendências assumidas pela tecnologia da comunicação determinam as formas da organização social na medida em que estruturam relações temporais e espaciais, e em consequência, relações de poder. Em suas obras, o autor distinguia duas formas de mídia

associadas a diferentes relações de poder. A primeira, compreendendo a imprensa e a comunicação eletrônica, conduziria a centralização, expansão e ao monopólio de poder sobre o território e do tempo. A segunda, compreendendo a oralidade e a escrita manuscrita, seria ligada ao tempo e associada a pequenas comunidades e formas tradicionais de poder (MATTELART & MATTELART, 2005).

Mas se McLuhan reconhecia a contribuição de Innis, diferenciava o papel social da imprensa e da comunicação eletrônica. Analisando o passado, considerava a modernidade como fruto da popularização da prensa de tipos móveis inventada por Gutemberg, que possibilitou a criação da noção de indivíduo e simultaneamente de grandes comunidades homogêneas em torno da consolidação dos Estados nacionais e suas línguas oficiais (BARBROOK, 2009).

McLuhan (2005) acreditava que a fusão entre transmissão eletrônica em massa, computação e telecomunicação levaria a criação de uma “rede elétrica global”. E se para este autor são as mídias que determinam a relação humana com a realidade, as novas tecnologias substituiriam a sociedade de indivíduos isolados e separados em nações por um sistema social único para a humanidade, ao mesmo tempo em que lhe restituía o sentimento comunal: a aldeia global.

Além disso, a mídia eletrônica alteraria profundamente a economia, com a criação de informação prevalecendo sobre a produção de bens físicos. Os operários fabris especializados na divisão de trabalho taylorista dariam lugar a um novo tipo de trabalhador: generalistas multitarefas focados em produção imaterial, que na Aldeia Global trabalhariam baseados na cooperação e solidariedade mútua (MCLUHAN, 2005).

Diversos autores contemporâneos podem ser considerados como novos porta-vozes da profecia *mcluhaniana* na medida em que consideram a internet e a informatização da sociedade como inerentemente favoráveis à ampliação da democracia. Manuel Castells (1999), por exemplo, chega a nomear essas inovações como “tecnologias da liberdade”.

Pierre Lévy ressalta a internet como um meio que ultrapassa simultaneamente diferentes fronteiras nacionais, disciplinares, linguísticas, garantindo um grau de inclusão social inédito. Pela primeira vez é possível acessar qualquer conteúdo produzido pela humanidade independente de seu suporte, linguagem, origem: “a internet é o primeiro sistema de comunicação multimídia interativo intrinsecamente transfronteira” (LEVY, 2003 *apud* CABRAL, 2013, p. 33).

Clary Shirky (2011) destaca o aumento inédito de liberdade de expressão para a humanidade com o surgimento da Internet. A possibilidade de todos tornarem públicas suas

demandas favorece a pressão sobre governos e ditaduras, pois as manifestações de opinião e protesto ocorrem em uma escala que torna cada vez mais difícil a censura, a repressão ou a contrapropaganda por parte dos agentes do Estado. Como consequência, a liberdade de discurso tende a evoluir para a liberdade de assembleia, desencadeando mobilizações democráticas.

Ricardo Cabral (2013) contrapõe a liberdade de expressão dos usuários comuns da internet não só a governos autoritários, mas ao monopólio de comunicação das grandes empresas que, inseridas na lógica capitalista, sacrificam os ideais de promoção de justiça e democracia pelo lucro e pela produtividade. Segundo o autor, ao permitir a descentralização da emissão da informação, a internet pressiona todas as vozes, inclusive as corporativas, a narrar a realidade levando em consideração que versões diferentes e conflitantes sobre o mesmo fato serão igualmente divulgadas. Portanto, a esfera pública não só é ampliada como tende a se qualificar na concorrência entre diferentes pontos de vista que rapidamente descartam interpretações muito parciais de um fato.

O elogio ao espontâneo, ou seja, à emergência de processos sociais que não dependem de prévia organização ou experiência associativa, é uma constante entre estes autores. Desta forma, segundo eles a inteligência coletiva da rede permite aos cidadãos se associarem para produção e consumo de conhecimento, trocas econômicas e processos políticos libertos da dependência de instituições como universidades, grandes empresas de comunicação e partidos que concentravam estas atribuições.

Além disso, estes autores destacam a cultura de colaboração baseada em fóruns e consensos herdada do desenvolvimento da internet. Para eles, a história da internet legou uma lógica voltada para o bem comum da comunidade de usuários, autônoma simultaneamente ao controle rigoroso do Estado e à lógica mercantil da propriedade e do lucro.

Manuel Castells (1999) é um dos principais autores a desenvolver esta leitura da internet como meio descentralizado e autônomo. Para o autor a rede rompe com o modelo de comunicação unidirecional, ultrapassando a utopia McLuhiana ainda baseada no paradigma da televisão. Em consequência, a interação possibilitada pela rede digital permite, segundo o autor, uma “autocomunicação de massas”, horizontal e auto-organizada.

Portanto, a internet é concebida como uma plataforma privilegiada para a construção social da autonomia, entendida pelo autor como “capacidade de um ator social tornar-se sujeito ao definir sua ação em torno de projetos elaborados independentemente das instituições da sociedade, segundo seus próprios valores e interesses” (CASTELLS, 2013, p.64). Em outras palavras, a internet e outras mídias digitais permitiram que os indivíduos

constituíssem redes de cooperação e solidariedade de forma espontânea, com pessoas em posição semelhante as suas, sem depender de partidos, sindicatos ou quaisquer outras estruturas hierarquizadas de poder.

Esta autonomia do indivíduo frente a organizações coletivas suposta por Castells (1999) é considerada um alargamento da democracia e um empoderamento cidadão, ao diminuir a necessidade de intermediários entre ele e o exercício do poder.

Este fenômeno traduz um processo mais amplo iniciado nos movimentos sociais da década de 1970, que Castells denomina individualismo, ou seja, "a tendência cultural dos projetos do indivíduo como supremo princípio orientador de seu comportamento" (CASTELLS, 2013, p.68). O individualismo seria diferente do individualismo, pois pode ser adaptado à ação coletiva e articular-se com ideais comuns de forma flexível. Logo, para o autor a internet favorecerá a emergência de movimentos sociais entre indivíduos sem a necessidade de lideranças formais ou organizações disciplinadas.

O próprio desenvolvimento tecnológico que levou a criação da internet, segundo Castells (2003), foi fruto do encadeamento espontâneo da contribuição de diversos cientistas e estudantes de computação. O trabalho coletivo destes indivíduos foi bem sucedido sem necessidade de que seus objetivos fossem uniformes, dado que variavam entre transformar o mundo através do computador e simplesmente promover ciência computacional de qualidade, sendo sua única meta geral desenvolver a interconexão de computadores.

Castells ressalta que coube ao Estado norte-americano promover através da ARPA os recursos necessários para as pesquisas sobre computação e redes, mas foi a grande autonomia concedida aos pesquisadores por diretores da entidade como Joseph Licklider e Robert Taylor que resultou na internet, aliada as contribuições independentes dos usuários de sistemas UNIX. A internet resultou de um "sonho científico (...) que pouco tinha a ver com estratégia militar" (CASTELLS, 2003, p. 21).

Além do sucesso dos Estados Unidos, o fracasso das diferentes apostas na área de redes de telecomunicações e informática realizadas em países como França, Inglaterra e União Soviética confirmariam a importância da autonomia. Em todas estas experiências a não concessão de liberdade aos pesquisadores teria impedido que se tornassem o paradigma dominante de rede de computadores.

Esta compreensão da internet dominante atualmente pode portanto ser resumida da seguinte forma: ambiente que associa colaborações espontâneas de forma autônoma a instituições coletivas tradicionais por meio de um modelo de democracia horizontal e descentralizado baseado no consenso.

Quando emergiram os primeiros movimentos sociais a partir do uso de redes digitais, tais características mencionadas acima foram atribuídas aos protestos. Autores como Castells (2013) e Shirky (2011) passaram a afirmar que as características estruturais dos próprios meios de comunicação virtuais determinam, dentre outras coisas, a forma como os movimentos podem e devem se organizar.

Portanto os movimentos sociais que se articulam através da internet tenderiam a sua imagem e semelhança a ser espontâneos, descentralizados, participativos e autônomos, sem necessidade de instituições como partidos e grandes meios de comunicação (CASTELLS, 2013).

No entanto a arquitetura da internet não é descentralizada. Ao contrário, é extremamente centralizada justamente em função das suas características estruturais, que determinam as possibilidades do seu crescimento espontâneo (BARABÁSI, 1999). Tal afirmação contraria na prática a proposição inicial de uma rede distribuída (BARBROOK, 2009), descrita no capítulo anterior. Para compreender porque o crescimento da internet tende a constituição de redes altamente centralizadas, hierárquicas e desiguais abordaremos as teorias de redes aplicadas a internet.

3.2 A Arquitetura da rede: centralização e desigualdade como características estruturais

Para compreender a arquitetura da Internet é necessário ir além de sua gênese histórica e analisar as suas características enquanto rede. O conceito de rede é aplicável aos mais diferentes tipos de fenômenos matemáticos, físicos, químicos, biológicos e sociais que compartilham as mesmas propriedades. As moléculas de água congelando, as comunidades humanas, os ecossistemas e os sistemas elétricos podem ser estudados enquanto redes na medida em que são conjuntos que possuem o mesmo padrão: as relações entre seus elementos constitutivos obedecem as mesmas leis e são representáveis por grafos, ou seja, por nós interconectados (BARABÁSI, 1999).

Segundo Barabási (1999), a teoria dos grafos expressa matematicamente as relações entre elementos de um conjunto ao representá-los como vértices e arestas, podendo fornecer uma compreensão visual. Foi desenvolvida inicialmente por Leonhard Euler, em 1736, para resolver o problema das pontes de Königsberg, descrevendo a topologia da cidade de forma a traçar como uma pessoa poderia circular por ela através de suas pontes.

Conforme mencionado, a importância de compreender a internet a partir da teoria dos grafos foi fundamental para a criação da Web. Graças ao hipertexto, a Internet inteira pode

ser entendida como um imenso grafo, no qual cada site é conectado aos demais através de seus hiperlinks, ou seja, como um grande conjunto de nós conectados por links. E como a Internet é uma rede de redes, cada rede dentro dela por sua vez pode ser compreendida a partir de seu próprio grafo.

Esta características derivam não só da tecnologia do hipertexto, desenvolvida por Tim Berners-Lee, mas também da preocupação inicial de Paul Baran , segundo Barbrook (2009) e Castells (2003) o principal pioneiro no trabalho sobre interconexão de computadores. Conforme já visto, Baran tinha por objetivo criar um sistema de comunicação que resistisse a um ataque nuclear. Portanto, era necessário que as conexões fossem redundantes o suficiente para, no caso de alguns nós serem destruídos, caminhos alternativos pudessem ser seguidos a fim de garantir o fluxo de informações estratégicas. A opção teórica de Baran foi pela criação de uma rede distribuída, na qual não há grande discrepância do número de ligações de cada nó, ou seja, a possibilidade de conexão é distribuída de forma igualitária por todos os nós (BARBROOK, 2009).

Nos mesmos anos cinquenta em que Baran desenvolvia o conceito de rede distribuída, os teóricos Paul Erdős e Alfréd Rényi criavam o modelo de redes aleatórias (CANAVARRO, 2014). O trabalho destes dois pesquisadores húngaros afirmava que bastava apenas um link por nó para manter conectado uma rede. Isto ocorria porque a distribuição aleatória de links, com probabilidade igualitária, levava, após um número crítico de links, à conexão entre todos os nós em um grande componente, ou cluster.

Segundo Canavarro (2014), a tese de Erdős e Rényi era demonstrada a partir da situação hipotética de uma festa em que nenhum dos convidados conhecia uns aos outros. Com algum incentivo, as pessoas começariam a interagir entre si aleatoriamente. Em pouco tempo se formariam um grande número de pequenos grupos de conversa, aglomerados de nós conectados próximos, ou clusters. Se aumentássemos o número de conexões entre os indivíduos obrigatoriamente chegaríamos a um ponto em que os clusters se ligariam uns aos outros.

Portanto, no modelo de rede aleatória, se os nós tem a mesma probabilidade de ter links entre si, a partir de um determinado momento todos estariam em uma mesma rede formada por pequenos clusters conectados entre si, sem necessidade de cada um deles possuir múltiplas conexões.

Contudo, ao analisar a internet no final dos anos 1990 os pesquisadores Albert e Barabási (1999) constataram que as redes de links da web são formadas por um número

grande de nós com poucos links e poucos nós com um número extraordinário de links, denominados por eles hub's.

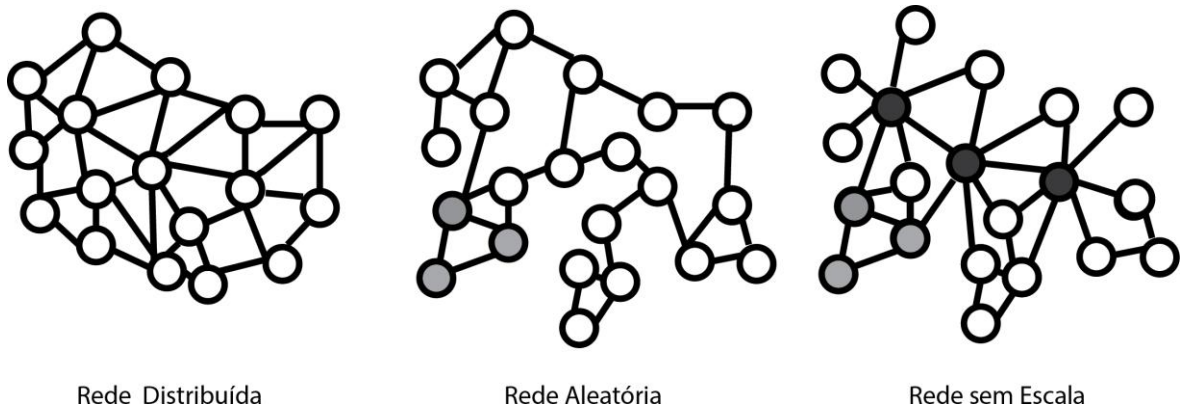


Figura 2 - Grafos dos diferentes modelos de rede. Um cluster é representado pela cor cinza claro e hub's pela cor cinza escuro. (Fonte: produção do autor).

Esta distribuição concentrada de links da Web segue uma lei matemática denominada *power law* (Leis de potência) e contraria o modelo teórico de rede distribuída ou aleatória, sendo denominada por Barabási rede sem escala.

As leis de potência das redes podem ser representadas visualmente como uma curva com poucos elementos muito conectados, concentrados no início e uma longa cauda decrescente de muitos elementos pouco conectados. Em outras palavras, diferente de uma distribuição aleatória, é uma distribuição de links altamente concentrada demonstrando que alguns nós tem probabilidades muito maiores de ter links do que outros.

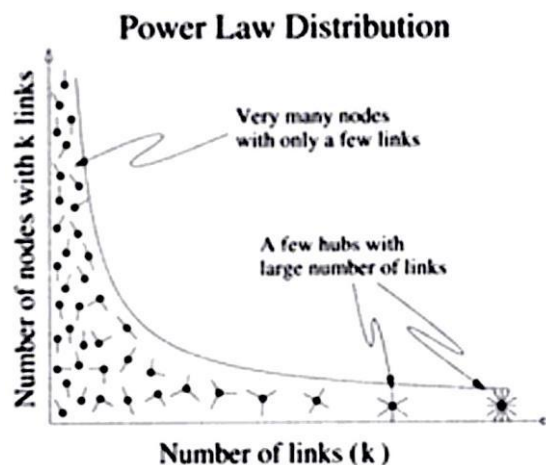


Figura 3 - Gráfico de distribuição de nós e links segundo a lei de potência (Fonte: BARABÁSI, 1999).

Para Barabási e Albert (1999) esta maior probabilidade de receber links, denominada conexão preferencial, favorece justamente os nós que já eram muito conectados em detrimento dos pouco conectados conforme a rede cresce. Portanto, com o crescimento da rede e o padrão de conexões preferenciais, a distribuição em lei de potência ocorre de forma invariável, fenômeno que denominaram *rich-get-richer*, ou “ricos ficam mais ricos”: já que os vértices da rede com mais nós atraem novos links à custa dos demais, sua taxa de atração também aumenta, formando com o tempo uma rede de nós altamente conectados (CANAVARRO, 2014). Estes nós que ligam muitos outros foram denominados hub's, ou conectores.

Ou seja, conforme a Web cresceu desde seus primeiros poucos nós, começando pela página e o primeiro hiperlink de Tim Berners-Lee, ela foi se tornando extremamente centralizadas em hubs, que podem ser representados por portais, por exemplo, que concentram a maioria dos links e a atenção dos usuários. Logo, para Barabási (1999), a Internet, longe de ser um ambiente descentralizado, democrático e igualitário, é um meio no qual todos os conteúdos estão acessíveis, mas a popularidade dos sites é altamente concentrada em alguns.

Como consequência, os atores que compreendem a estrutura centralizada da rede e se organizam para atuar nela dessa forma tendem a ser mais bem sucedidos, em contraste com os que apostavam na sua compreensão como um espaço horizontal, onde cada conteúdo tem o mesmo valor. O maior exemplo é a história do desenvolvimento de um dos principais atores hoje na internet: o Google.

Até o surgimento desta plataforma, as ferramentas de busca online anteriores baseavam-se na identificação dos textos das páginas de cada site considerando a presença das palavras-chave pesquisadas para gerar seus resultados. Portanto, analisavam a internet como uma lista gigantesca de palavras ignorando sua estrutura em rede e a organização das relações entre seus sites. Qualquer nó da rede tinha igual valor, com a seleção sendo baseada apenas em seu conteúdo.

Em 1998, os fundadores do Google - Sergey Brin e Larry Page - publicaram um artigo apresentando o algoritmo PageRank, motor do seu serviço de busca. Este algoritmo ordenava o resultado das buscas analisando a estrutura de links da Web e os textos das páginas que direcionavam links para outras páginas. A relevância de um site não era mais dada pelo que continha e como se descrevia, mas pela quantidade de outros endereços que tinham hiperlinks para ele e como estes o descreviam (CANAVARRO, 2014).

Isto significa que o algoritmo de Brin e Page não analisava o conteúdo específico de um nó da rede, mas a relação dele com os demais nós, a estrutura da rede, para indicar que aquele nó teria mais sucesso em responder as demandas dos usuários da internet. Em outras palavras, eles montaram o grafo de citações (links) da Internet, o qual compreendiam como “o maior grafo já criado” Para este resultado, foi necessário o *download* de cerca de 518 milhões de hiperlinks e páginas da WEB, iniciado ainda em 1996 (GONZALES, apud CANAVARRO, 2014).

Mas o PageRank não conta apenas o número de links direcionados para cada endereço, considera também a posição das páginas que contem estes links segundo o mesmo critério. Os sites que tem um alto grau de citações em outros lugares estão no topo do *ranking* do algoritmo e agregam maior valor aos links que possuem. Neste sentido, uma página pode estar no topo dos resultados apresentados pelo Google em dois contextos diferentes: porque é citada por muitas páginas, ou porque é citada por poucas páginas que por sua vez tem muitas citações (CARR, 2003 *apud* PASQUANELLI, 2009).

A justificativa para a aplicação desta lógica de organizar os resultados é que os criadores do buscador acreditavam intuitivamente que se adequava a um modelo de comportamento do usuário (CARR, 2003 *apud* PASQUANELLI, 2009). Para os criadores do Google, cada vez que uma pessoa criava um link de uma página em outra, manifestava uma espécie de “juízo”, declarando que a considera importante. Portanto, cada link era fruto de uma análise humana. Ao analisar o conjunto de links da internet, Brin e Page se apropriaram da análise dos usuários da internet sobre o conjunto de informações que estes usuários consideravam importante. E a cada novo link criado ou clicado, o PageRank aprendia mais sobre a rede atualizando seu grafo da internet.

Portanto, o Google foi capaz de tornar-se o maior hub da internet por ter capturado o trabalho colaborativo do conjunto de usuários de indexação e hierarquização das páginas da web, o movimento vivo de centralização estrutural da rede descrito por Barabási (1999).

Além da estrutura da web em geral, experiências participativas voltadas para o interesse comum que se utilizam da internet também demonstraram alto grau de centralização e concentração de poder. É o caso da enciclopédia colaborativa Wikipédia, uma das principais páginas do mundo em número de acessos e frequentemente apontada como exemplo da cultura da internet: participativa, democrática e voltada para a contribuição espontânea (MARTINS, 2014).

Teoricamente, o modelo da Wikipedia de autoria colaborativa em rede é um dos mais democráticos possíveis, na medida em que qualquer pessoa pode editar seus verbetes. O

projeto possui 19 milhões de colaboradores registrados, dos quais 127.156 são considerados ativos por terem feito edições nos últimos 30 dias, além de um número desconhecido de colaboradores anônimos. Além disso, a licença de direitos sobre conteúdo da Wikipedia permite que qualquer parte dela possa ser copiada, distribuída ou remixada, desde que atribuída a autoria e sob as mesmas condições de licenciamento (WIKIPEDIA, 2015).

As decisões sobre as alterações de conteúdo propostas pelos usuários são tomadas em fóruns, contudo, a contribuição a Wikipedia é altamente hierarquizada pelo grau de dedicação e pela antiguidade no projeto. Por exemplo, na versão lusófona há apenas 39 administradores para 1.198.013 colaboradores. Embora formalmente não tenham mais poder que qualquer usuário, na prática os administradores podem bloquear colaboradores, eliminar ou restaurar páginas, proteger ou desproteger artigos. Para se tornar administrador é necessário já ter feito um mínimo de dois mil edições válidas na enciclopédia, estar registrado há pelo menos seis meses e passar por um processo eleitoral na comunidade (MARTINS, 2014).

Como consequência dessa desigualdade “meritocrática”, o conflito entre veteranos, especialmente administradores, e usuários novatos é constante e uma das principais tensões na comunidade entorno do projeto. O reduzido grupo de veteranos é acusado frequentemente de arbitrariedades que inibem a contribuição continuada de novas pessoas. Essa autoridade exercida pelos mais antigos resulta em uma centralização da política editorial praticada, pois se todos podem editar a Wikipedia a questão é como fazer para que suas contribuições não sejam eliminadas.

Concluindo, ao contrário do que descrevem muitos autores, a internet embora espontânea, interativa, massiva e colaborativa, é altamente centralizada e desigual em termo do protagonismo e importância de seus atores segundo outros pesquisadores. A possibilidade liberal de todos participarem é contrariada permanentemente pelas lógicas de crescimento da própria rede que concretamente concentram atenção e poder de comunicação. E a alegada autonomia do indivíduo frente a instituições sociais como os meios de comunicação, partidos políticos e universidades é contra-balanceada pelo surgimento e crescimento de influência de novas instituições como o Google e a Wikipedia.

Se as manifestações *online* expressam as condições estruturais da rede, cabe refletir sobre como esta centralização se expressa na distribuição de poder e protagonismo nos novos processos políticos. E quem são os (novos) atores que ocupam seus centros.

4. AS PRIMEIRAS REVOLTAS *ONLINE*: DE CHIAPAS À SEATTLE

As manifestações da segunda metade dos anos 2000 não foram as primeiras em que a internet cumpriu um papel relevante: ao longo da década de 1990 grupos ativistas hackers, organizações populares e o movimento antiglobalização referenciado no enfrentamento aos acordos de livre comércio tiveram eficácia em utilizar as redes digitais para conquistar solidariedade internacional e coordenar suas ações (CASTELLS, 2003).

O primeiro movimento social a ganhar grande destaque na utilização da internet foi a insurreição zapatista de 1994 no México (CASTELLS, 2003). A experiência mexicana articulou uma rede internacional de solidariedade, marco inicial de um amplo “movimento de movimentos” contrário a globalização financeira que teve seu auge no protesto durante o encontro da Organização Mundial do Comércio (OMC) em 1999, episódio conhecido como a “batalha de Seattle”. A análise do papel da internet na emergência destes protestos será baseada principalmente no trabalho de Marcelo Castañeda (2014) que revisa a bibliografia sobre o movimento zapatista e antiglobalização, sintetizando as contribuições de autores como Antoun, Schulz, Benett, Kavada, Kellner, Sodré, Van Aelst, entre outros.

Para Castañeda, o Exército Zapatista de Libertac o Nacional (EZLN) era inicialmente um grupo com uma estratégia tradicional de luta armada voltada para a conquista do poder central mexicano. Portanto, refletia a tradi o latino-americana de organiza es guerrilheiras com base social camponesa da qual o exemplo vitorioso mais recente era a frente sandinista e seu longo processo revolucionário entre a década de 1970 e o início dos anos 1990.

Contudo, diante do fracasso militar inicial, o EZLN reorientou sua estratégia de enfrentamento para priorizar a conquista da opinião pública e o respaldo popular em escala local, nacional e global. Localmente, a luta por terra e direitos de autodetermina o mobilizou as comunidades indígenas da região de Chiapas. Nacionalmente sensibilizaram-se as popula es das grandes cidades mexicanas em torno da solidariedade e da bandeira de democratiza o do corrupto estado Mexicano. E globalmente o enfrentamento as políticas neoliberais de mercado fez convergir ativistas e organiza es do mundo inteiro.

Para atingir este objetivo, o movimento zapatista apostou na comunica o como principal arma, transformando o conflito militar em uma guerra de imagens, palavras, legitima o e autoridade moral. Incapazes de parar o avanço das tropas estatais militarmente, propuseram interrompe-las a partir da pressão política internacional sobre o governo, tornada possível pela conquista de cora es e mentes ao redor do mundo.

Esta estratégia de enfrentamento revolucionário baseada na disputa de hegemonia recuperou a lição da vitória dos vietcongues na guerra do Vietnã. Após décadas de conflito sucessivo contra a França, o Japão e os Estados Unidos, as táticas de guerrilha vietnamita tinham sido incorporadas na estratégia de contra-insurgência norte americana, levando a um impasse militar. Contudo, os comunistas compreenderam o impacto da mídia e da cobertura televisiva da guerra, e que seu destino seria decidido na disputa da opinião pública norte-americana. Logo, apostaram em um ataque que contrariava todos os princípios da guerrilha contra forças assimétricas, avançando massivamente sobre as cidades ocupadas pelos Estados Unidos no processo que ficou conhecido como ofensiva Tet. Sua iniciativa foi derrotada militarmente, mas levou a um custo político e social que inverteu o apoio popular dos americanos a guerra, conduzindo ao seu fim (BARBROOK, 2009).

Além do exemplo vietnamita, a importância dada a comunicação é uma tradição histórica nos movimentos revolucionários. O próprio México tem como referência o muralismo de Rivera e a maioria das experiências revolucionárias do século XX foi conduzida de acordo com a centralidade do conceito leninista de agitação e propaganda. Mas a relevância dos Zapatistas foi saber utilizar as novas tecnologias da informação (TIC's), em particular a Internet.

O EZLN e seus aliados propuseram transformar o grande símbolo da globalização neoliberal, a internet, em uma rede de redes de resistência (CHRISPIANO, 2002). A proposta é explicitada na "Segunda Declaração de *la Realidad*", datada de três de agosto de 1996, em que o Comitê Clandestino Revolucionário Indígena do Comando Geral do EZLN convoca:

uma rede de comunicação entre todas as nossas lutas e resistências. Uma rede intercontinental de comunicação alternativa contra o neoliberalismo, uma rede intercontinental de comunicação alternativa pela humanidade. Esta rede intercontinental de comunicação alternativa tentará cruzar os canais para que a palavra caminhe todos os caminhos que resistem; será o meio para que se comuniquem entre si as diferentes resistências. Esta rede intercontinental de comunicação alternativa não é uma estrutura organizativa, não tem centro de direção nem de decisões, não tem comando central nem hierarquias. A rede somos todos que nos falamos e escutamos. A massa internacional.
(EXÉRCITO ZAPATISTA DE LIBERTAÇÃO NACIONAL, 1996)

Esta convocação levou ao Encontro Internacional pela Humanidade e contra o Neoliberalismo, em 1996, no qual três mil indivíduos de 44 países ratificaram a criação de uma rede global de conflitos e de comunicação entre conflitos (SCHULZ apud CASTAÑEDA, 2014).

É importante ressaltar a compreensão e apropriação da cultura da internet descentralizada e espontânea pelos Zapatistas, fato digno de nota considerando que seu acesso civil amplo começava exatamente no primeiro ano do levante em Chiapas, com o lançamento do primeiro navegador comercial, o Napster. Isto só foi possível porque o EZLN se aliou a uma rede eletrônica mexicana preexistente: *La Neta*, formada por ONG's pelos direitos das mulheres ligadas a Igreja Católica e apoiadas por uma ONG de técnicos socialmente responsáveis do *San Francisco Institute of Global Communication* (CASTELLS, 2003).

Neste sentido, Castañeda (2014) aponta que os zapatistas compreenderam um princípio central do sucesso da internet: a possibilidade de expressão individual, algo até então virtualmente inacessível nos meios tradicionais. A novidade era a combinação da escrita com a oralidade, uma escrita informal e espontânea, expressa num texto eletrônico apresentado e recebido em tempo real entre seus apoiadores ao redor do mundo. Este tipo de escrita estava presente no humor e poesia dos comunicados emitidos pelos guerrilheiros, diferentes de manifestos políticos tradicionais.

Além disso, embora os comunicados fossem deliberações coletivas, eram apresentados por um personagem individual, o subcomandante Marcos, que se transformou em uma personalidade midiática. Os zapatistas simultaneamente davam um rosto humano a insurreição com a qual as pessoas pudessem se identificar e uma máscara para este, de forma a evitar personalismos. Conforme Marcos aparecia sempre encapuzado, sua persona lírica e rebelde, líder e simultaneamente subordinada ao povo³ poderia ser interpretada por qualquer zapatista, inclusive em formato de rodízio pelo conjunto de seus comandantes (CASTAÑEDA, 2014).

Rapidamente a rede de solidariedade zapatista emergiu através do uso de listas de e-mail e fóruns online que divulgavam as mensagens do EZLN. É mantida por ONG's, *hackers*, intelectuais e voluntários em todo o mundo que realizam traduções, produção de sites, conteúdo audiovisual e repassam as mensagens para serviços de mídia tradicional como agências de notícias.

Cabe ressaltar que, do ponto de vista nacional, o papel da internet não pode ser superestimado. Em junho de 1996 havia no México cerca de 100 mil usuários de internet, e Chiapas, local da insurgência zapatista, era o Estado mexicano com menor conectividade, com poucas linhas telefônicas atravessando o campo (SCHULZ *apud* CASTAÑEDA, 2014).

³ A denominação “sub-comandante” deriva da afirmação de que o único comandante é o povo (CASTAÑEDA, 2014).

As comunidades indígenas onde o EZLN estava muitas vezes não possuíam sequer eletricidade, logo seu comando não tinha acesso permanente à internet nem participava regularmente de discussões em listas virtuais.

Seus comunicados eram transportados manualmente por dias até algum terminal com acesso a rede digital. Contudo, de lá se propagavam via eletrônica para os aliados nas grandes capitais que comunicavam as redes de televisão e rádio pelas quais a maioria da população mexicana tomava conhecimento de seu conteúdo.

Mas a nível internacional a internet permitiu aos Zapatistas o chamado às ações coordenadas em escala global como a “mobilização internacional geral”, que se realizou em 16 de fevereiro de 1997, aniversário do pacto de cessar-fogo do EZLN com o Governo mexicano, simultaneamente em cidades europeias, australianas e americanas.

No final do mesmo ano ocorreu o que Figueiredo (2007) considera a primeira ação global, protestos sincronizados em todo o mundo sem uma coordenação central: a denúncia do “Massacre de Acteal” em que foram mortos por paramilitares 45 indígenas dentro de uma Igreja de Chiapas, em sua maioria mulheres e crianças. Houve manifestações em mais de 100 países, revelando o crescimento de uma sólida barreira feita de solidariedade internacional que impedia a intensificação da repressão contra a rede zapatista (CASTAÑEDA, 2014).

A partir do II Encontro Intercontinental Pela Humanidade e Contra o Neoliberalismo, realizado na Espanha em 1997, as comunidades virtuais formadas entorno dos Zapatistas se somaram a outros grupos na rede Ação Global dos Povos (AGP), que impulsionaria os protestos anti-globalização neoliberal em diversas capitais do mundo, na data do encontro de organismos financeiros transnacionais e assinatura de tratados de livre comércio.

José Crispiano (2002) afirma que se a internet não criou os movimentos anti-globalização que formaram a AGP, ela permitiu grupos de diferentes países e áreas de atuação divulgarem seus discursos e trocarem informações mais facilmente, ampliando a possibilidade de encontrarem elementos comuns entre si. Neste sentido, o chamado zapatista foi apenas um catalisador que primeiro demonstrou as possibilidades da rede digital. Ao mesmo tempo, a organização de coalizões entre esses diferentes atores se tornou uma necessidade porque seus objetivos específicos enfrentavam cada vez mais redes globais de poder, desenvolvidas graças em grande parte a internet e as novas TIC's, contra as quais sua ação isolada não seria efetiva.

Portanto, a globalização das multinacionais e organismos financeiros transnacionais exigiu dos manifestantes tomar para si duas características do capital globalizado: "a capacidade de articular ações mundialmente e a convergência dos momentos, a inter-relação

instantânea de acontecimentos em lugares distantes” (SANTOS *apud* CRHISPIANO, 2002). Seu objetivo era ser tão transnacional quanto o capital.

A AGP foi bem sucedida nessa meta, ao conseguir reunir uma diversidade de pequenos coletivos ativistas do primeiro mundo, a maioria em rede e sem hierarquia (CASTELLS, 2003) com grandes organizações de massa do terceiro mundo. Exemplos de participantes da AGP oriundos de países em desenvolvimento são o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST) brasileiro e a organização camponesa indiana Karnatak, focados no combate a disseminação de sementes transgênicas e na defesa da reforma agrária (CRHISPIANO, 2002).

Simultaneamente, participavam das ações da AGP tanto camponeses como centrais sindicais. Ecologistas como o Greenpeace e movimentos contrários ao pagamento das dívidas do terceiro mundo como a ATACC. Além de organizações voltadas para a ação direta como o italiano *Ya Basta!*, o *Reclaim The Streets* britânico e o norte-americano *Direct Action Network*, herdeiros dos protestos de desobediência civil das décadas de 1960 e 1970 (CASTAÑEDA, 2014).

Para Manuel Castells (2003) o sucesso em reunir estas organizações se deu justamente em função da estrutura e da cultura da internet incorporada pelo movimento: sua organização em rede descentralizada e horizontal. Cada movimento ou indivíduo enquanto nó da rede podia reconfigurar suas afinidades com superposições parciais e conexões múltiplas, articulando interesses comuns sem a imposição de um programa uniforme, respeitando a diversidade e mesmo a contradição de alguns interesses entre seus atores.

A principal iniciativa desta coalizão entorno da AGP foram os dias de ação global, grandes manifestações no dia de encontros de cúpula do Banco Mundial (BIRD), do Fundo Monetário Internacional (FMI) e da Organização Mundial do Comércio (OMC). Cada dia recebeu um codinome, como N30 (de 30 de novembro), o dia da batalha de Seattle, tradição que foi mantida nos protestos subsequentes, como no 15M espanhol de 2011. Os protestos eram uma mistura de festa, ação direta, enfrentamento com as forças policiais, desobediência civil pacífica, ações espetaculares e performáticas (CASTAÑEDA, 2014).

O primeiro enfrentamento ocorreu contra o Acordo Multilateral de Investimentos (AMI), pacto de medidas neoliberais que vinha sendo organizado em sigilo por governos membros da Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE). A internet também serviu para o rápido vazamento do documento sem possibilidade de controle e censura pela organização transnacional *Global Trade Watch* e facilitou a unidade entre mais

de 600 ONGs e organizações sociais que culminou em manifestações em abril de 1998, quando estava marcada a aprovação do AMI na cidade de Paris (CASTAÑEDA, 2014).

De 1994 à 1998 a comunicação pela internet evoluiu das listas de discussão, por e-mails para a criação de vários sites na internet, que podiam ser acessados a partir de páginas diretórios, como o site guarda-chuva da coalizão anti-OMC e o *The Global Grassroots Resistance Directory* (CRHISPIANO, 2002). Apesar disso e da existência de formas mais avançadas de tecnologia, tais como os primeiros serviços de compartilhamento de vídeo, a principal forma de comunicação permanecia sendo as listas de discussão por e-mail, como a “StopWTORound”, pela qual eram vazadas novas informações detalhadas sobre diferentes aspectos dos acordos da OMC (CASTAÑEDA, 2014).

Através das listas e fóruns virtuais era possível organizar ativistas pelo mundo inteiro, que em sua maioria só se encontrariam fisicamente na data dos próprios protestos, característica que leva Castells (2003, p. 118) a afirmar que o “movimento antiglobalização não é simplesmente uma rede, é uma rede eletrônica, um movimento baseado na internet”.

O ápice dessas mobilizações antiglobalização ocorreu em 1999, quando a OMC marcou na cidade norte-americana de Seattle a “Rodada do Milênio”, um encontro entre representantes governamentais para estabelecer a regulamentação do livre comércio no novo milênio (CASTAÑEDA, 2014). Na data foi convocado um dia de ação global denominado N30, que reuniu dezenas de milhares de participantes. No mesmo protesto conviveram ambientalistas fantasiados de animais ameaçados de extinção, grupos de ação direta denominados *black blocks*, grupos musicais, organizações de mulheres do terceiro mundo, comícios sindicais, todos unificados frente à intensa repressão policial (CRHISPIANO, 2002).

Em Seattle, segundo Crhispiano (2002), surgiu um último elemento relevante sobre a relação entre movimentos sociais e a internet no período das lutas antiglobalização: a rede de mídia independente *Indymedia* durante a batalha de Seattle. A iniciativa consistia em um site para a publicação livre de entrevistas, análises e imagens em *copyleft* que durante o conflito se tornou uma alternativa a cobertura da imprensa comercial, transmitindo uma rádio 24 horas por dia e um jornal próprio pela internet, além de reunir depoimentos e denúncias dos participantes, chegando a ter um milhão de acessos (CASTAÑEDA, 2014). O compartilhamento de reportagens, fotos e vídeos de forma descentralizada, voluntária e autônoma entre os ativistas continuou desde então a partir dos centros de mídia independente (CMI) agrupados na *Indymedia*, que atingiu centenas de países. De acordo com Castañeda

(2014), em 2002, já existiam 89 sites do *Indymedia* em 31 países e em janeiro de 2006 já eram 150 sites.

Após Seattle, o movimento antiglobalização continuou realizando grandes manifestações em outros encontros, como em Toronto, Washington, Praga e Gênova. A partir dos anos 2000 se reorganizou nos Fóruns Sociais Mundiais (FSM), com grande parte de seus atores adotando a denominação de altermundialistas, cuja ênfase se dá não mais somente na rejeição do projeto neoliberal, mas na proposição de experiências rumo a um “outro mundo possível”⁴ (LOWY, 2008). A segunda invasão norte-americana do Iraque, em 2003, leva a novas manifestações mundiais e partidos identificados com a experiência dos fóruns sociais mundiais chegam ao governo em países da América Latina.

Ao final do primeiro grande ciclo de mobilização em que a internet cumpriu um papel relevante, a forma de organização dos ativistas dava razão aos autores que a apontavam como um modelo de participação descentralizada, espontâneo e flexível e que inspirava movimentos com as mesmas características. Da “rede das redes” surgia “o movimento dos movimentos”.

No entanto, é importante destacar que no caso zapatista, embora a contribuição de seus apoiadores fosse espontânea, informal e descentralizada, estruturava-se entorno de um centro emissor definido sobre o qual não tinham ingerência: o comando do EZLN, cujas instâncias eram completamente *offline* e sujeitas às regras e disciplinas de uma organização clandestina e insurgente.

Além disso, o movimento antiglobalização nutriu-se da pluralidade de organizações que já possuíam um histórico muito anterior ao surgimento da rede. Embora Castells (2003) defenda que coalizões flexíveis, mobilizações semiespontâneas e movimentos neoanarquistas substituíssem as organizações formais, estruturadas e permanentes, o papel dos sindicatos e movimentos sociais tradicionais de massa e grandes ONG’s internacionais era relevante. Mesmo partidos políticos de esquerda e movimentos alinhados a eles, como o Partido dos Trabalhadores (PT) e o MST, tinham grande protagonismo nas mobilizações contra os acordos de livre comércio, como a Área de livre comércio das Américas (ALCA) proposta pelo governo dos Estados Unidos (CASTAÑEDA, 2014).

⁴“Um outro mundo é possível” foi o *slogan* do Fórum Social Mundial durante suas primeiras edições. Disponível em : <<http://www.forumsocialmundial.org.br/>>. Acesso em 15 set. 2015.

Entretanto, parece relevante relativizar a importância do uso da internet para as mobilizações do período. Se o movimento anti-globalização foi pioneiro na utilização da rede, ninguém pode afirmar que seu caráter de massa dependeu essencialmente de processos políticos *online*, dado que o acesso à web ainda era muito limitado e concentrado.

Em 1999, ano da batalha de Seattle, havia 179 milhões de usuários de internet em todo o mundo. Os Estados Unidos e o Canadá possuíam juntos 102 milhões de usuários, a Europa 40 milhões, a América Latina apenas 23,3 milhões. Os países Industrializados com 15% população do planeta concentravam 88% usuários com acesso a internet (CASTELLS, 1999).

Além das desigualdades regionais, a internet era um privilégio na maioria dos países no final da década de 1990. Por exemplo, segundo Castells (1999) na América Latina e na China 90% dos internautas eram dos grupos de renda mais altos e com mais tempo de instrução. Mesmo nos Estados Unidos, a probabilidade de usar internet era de 61,6% entre universitários e apenas 6,6% para os que possuíam o fundamental completo.

Portanto, se considerarmos os movimentos antiglobalização como uma iniciativa dos de baixo contra os de cima, ou seja, das populações tradicionais e classes trabalhadoras contra acordos flexibilizadores de direitos operados por uma elite transnacional e as burocracias nacionais (CRHISPIANO, 2002), deve-se reconhecer que a probabilidade dos primeiros utilizarem internet era pequena, embora razoável entre o segundo grupo.

Ao longo da década de 2000 as mobilizações altermundialistas tenderam a diminuir e não possuem continuidade direta como os novos protestos de massa ocorridos a partir da crise econômica mundial de 2008. A Primavera Árabe, *Los Indignados* espanhóis e os *Occupy* constituem uma nova onda global de protestos que guarda muito das características do período anterior sem, no entanto ter referência política explícita na Ação Global dos Povos, nos Fóruns Sociais Mundiais ou no zapatismo. Em alguns países, como na Espanha, grupos veteranos do movimento antiglobalização farão parte do núcleo inicial das mobilizações mais recentes (CASTELLS, 2013) enquanto, em outros, organizações identificadas com o enfrentamento ao neoliberalismo nos anos 1990 e com os FSM's foram justamente os alvos dos protestos, como o Partido dos Trabalhadores (PT) brasileiro e o campo político chavista.

5. OS PROTESTOS *ONLINE* PÓS-2008

É importante destacar as grandes diferenças entre os países em que houve manifestações de massa desde 2011, em termos de demografia, cultura, realidade econômica, social e de regime político. Basta citar os países em que mobilizações com mais de centenas de milhares de pessoas ocorreram nos últimos sete anos: Tunísia, Nigéria, Bahrain, Egito, Grécia, Islândia, Jordânia, Kuwait, Líbano, Líbia, Mauritânia, Marrocos, Espanha, Estados Unidos, Espanha, Inglaterra, China, México, Brasil, Chile, Canadá. As vozes de protesto ecoaram em dezenas de línguas, e o espírito de rebeldia do tempo em que vivemos atravessa países pequenos e gigantescos, do centro e da periferia do capitalismo, democracias e ditaduras.

Contudo, há semelhanças e características gerais: além da importância atribuída ao uso da internet em sua mobilização, compartilham o contexto da crise econômica deflagrada em 2008 e a demanda por mais participação popular e garantia de direitos frente à austeridade e demais reflexos do domínio do capital financeiro sobre a gestão das políticas econômicas dos Estados (BENETT, SEGERBERG, 2012).

Outro elemento comum é que diferente das experiências políticas de massa do século XX, partidos políticos, movimentos sociais organizados e sindicatos na maioria dos casos não são apontados como principais protagonistas das mobilizações, mas como parte da ordem a qual os manifestantes denunciam e se contrapõem.

Isto ocorre porque a crise econômica de 2008 encontra um cenário de adaptação, de partidos e organizações originalmente ligados a uma tradição anticapitalista e operária, à aplicação de políticas macroeconômicas neoliberais que aprofundam o domínio das instituições financeiras sobre o Estado e a flexibilização de direitos trabalhistas e sociais.

Este fenômeno não é novo, retoma um longo processo de adaptação de partidos de origem operária aos limites da política institucional. Marcos Nobre (2004), analisando o surgimento dos sistemas democráticos europeus e do crescimento da social democracia no continente no início do século XX, afirma que a partir do momento em que a disputa da democracia e do poder é destituída do seu conteúdo de classe e passa a ser entendida como democracia partidária competitiva, a crescente uniformidade dos partidos se torna uma tendência geral.

Claus Offe (*apud* NOBRE, 2004), descreve seus termos: primeiro ocorre uma “desradicalização” da ideologia do partido, tanto pela tentativa de obter o maior número de votos possíveis, como pela necessidade de construir coalizões. Em seguida, há uma crescente

burocratização e centralização administrativa das estruturas partidárias. Por fim, a identidade programática coletiva fragmenta-se em prol de uma administração pragmática da heterogeneidade cultural e de valores dos filiados. Este processo é possível porque, como aponta Rosa Luxemburgo (*apud* NOBRE, 2004), a liderança dos partidos e sindicatos tende a dominar, ao invés de servir, a massa dos seus liderados. E Max Weber destaca a funcionalidade deste processo de adaptação à estabilidade institucional: "o partido político burocratizado, com seu líder político carismático e demagógico, forma um baluarte confiável para conter o "ódio desorientado das massas "(*apud* NOBRE, 2004, página 23).

Antonio Gramsci (*apud* SCHLESENER, 2014) denomina esse processo de *transformismo*: a cooptação dos potenciais dirigentes e organizações das classes subalternas, os elementos individuais e coletivos mais capazes de organizar e dirigir um movimento, por parte das classes dominantes. Ela é decorrente não só da burocratização e do carisma apontados acima, mas da permanência de um grupo subalterno no âmbito de uma concepção de mundo econômico-corporativa: a reivindicação de direitos sob a ordem do capital.

Desta forma, conforme o capitalismo possibilita conquistas sociais operadas pelos partidos de esquerda, em particular para os grupos mais excluídos e subalternos da sociedade, o sufrágio universal deixa de ser perigoso para o capitalismo (NOBRE, 2004). Mas em períodos de crise econômica, reduz-se a margem de manobra para a distribuição de riqueza de forma consensual entre os grandes grupos econômicos e a maioria da população. Mesmos partidos historicamente de esquerda e de base social operária ou popular estão de tal forma ligados à manutenção da ordem da qual fazem parte que acentua-se o esgotamento da capacidade de representação das democracias em países de economias de mercado, dado que nenhum ator pode representar as políticas contra o mercado.

Conforme aumenta a parcela da população afetada pela austeridade tornada programa consensual entre as forças políticas, aumenta em conjunto o sentimento de impotência e indignação com um sistema político institucional onde não há alternativa que as represente. Segundo Fuchs (2012) esta indignação represada dependerá de um episódio catalisador para explodir enquanto protesto popular massivo e espontâneo.

Neste contexto, quando ocorre a explosão popular de indignação, os atores políticos tradicionais não tem legitimidade para conduzi-la, como pode ser constatado em pesquisas empíricas realizadas entre os manifestantes. De acordo com Benett e Segerberg (2012), apenas 38% dos indignados espanhóis reconheceram a importância de organizações previamente existentes nos protestos, somente 13% dessas organizações ofereciam a possibilidade de filiação ou de tornar-se formalmente membro e a maioria destas

organizações tinham menos de três anos de idade.

A partir deste momento, a continuidade ou declínio das rebeliões depende de uma interação complexa entre o Estado, meios de comunicação, e o estágio de auto-organização da população, onde cada uma pode em algum momento favorecer as mobilizações e em outro combinar-se para seu fim. O contexto social e ideológico de cada situação concreta também é determinante, dificultando a generalização de uma única explicação comum para países profundamente diferentes, em especial a atribuição do sucesso e crescimento dos protestos à internet (FUCHS, 2012).

5.1 Desigualdade de acesso a internet: a revolução não será *twitada*?

Christian Fuchs (2012) descreve como, entre os 23 países em que ocorreram protestos massivos em 2011, sete tem menos de 30% da população com acesso à internet, seis tem cerca de 50% e apenas seis tem mais de 60%. Quanto ao *Facebook*, nove países têm menos de 30% dos habitantes como internautas, dez países têm entre 30% e 50%, e apenas a Islândia tem a maioria da sua população utilizando a rede social.

Pode-se argumentar que este resultado ocorre pelo predomínio quantitativo de nações árabes neste *ranking*, muitas com os piores índices de desenvolvimento humano do mundo. Mas mesmos países com desenvolvimento médio, como o México, tem apenas 31,05% da população com acesso a internet (CABRAL, 2013).

Outro exemplo relevante é o Brasil. Ricardo Cabral (2013) aponta como, apesar do número de internautas brasileiros ter mais que dobrado entre 2005 e 2011, os números não representam ainda sequer metade da população nacional: a internet é acessada somente por 46,5% dos brasileiros. Mesmo na região mais rica e conectada como o sudeste, esta taxa varia pouco: 54,1%.

Mais que isso, o pesquisador brasileiro ressalta que a situação concreta pode ser ainda pior, já que a pesquisa considera pessoas que tenham acessado a *Web* pelo menos uma vez nos últimos três meses, uso bastante remoto para pressupor que a cidadania política e social destes indivíduos passe por ela. E a taxa de acesso brasileira ainda é superior a de outros países em desenvolvimento, como África do Sul (12,3%), Índia (7,5%) e até a vizinha Argentina (36%) (RIBEIRO; MERLI; SILVA, 2012 *apud* CABRAL, 2013).

Para Cabral (2013) e Castells (2003) esta ausência de conexão à internet equivale a marginalização cultural, econômica e social. A centralidade da rede no mundo globalizado faria dela pré-condição para a efetivação da potência dos indivíduos e dos coletivos, inclusive

politicamente:

(...) incluir digitalmente significa estimular e viabilizar condições materiais e não materiais para que cada grupo social possa produzir sua própria visão da realidade, interpretando, criando, acessando e difundindo informações capazes de qualificar sua intervenção no mundo e instrumentalizar, no plano maior, a defesa de seus direitos (RIBEIRO; MERLI; SILVA, 2012, *apud* CABRAL, 2013)

Mas esta denúncia da desigualdade digital ao vincular capacidade de ação política à internet pode resultar em uma visão tecno-determinista, termo pelo qual Fuchs (2012) designa a visão de que as revoltas de 2011 emergiram e, portanto dependeram do fato das pessoas poderem se organizar através do ambiente virtual.

Não que Castells (2013) aponte a tecnologia como causa dos protestos. O autor explicita que a tecnologia não determina os movimentos sociais, nem que a internet faça com as novas formas de organização prescindir do caráter territorial. Mas seu livro sobre as manifestações de 2011, “Redes de indignação e Esperança” tem diversas passagens apontando que a internet e outras tecnologias como a telefonia celular não são apenas ferramentas, mas formas organizacionais, expressões culturais e plataformas específicas para a autonomia política. Portanto, se não afirma o ambiente digital como causa das manifestações, o define como *locus* privilegiado da resistência contemporânea, articulador de todas as demais dimensões sociais relevantes para os protestos.

Por exemplo, Manuel Castells (2013) afirma que a revolução egípcia teve sucesso graças à possibilidade de organização pela internet, dado que formas tradicionais de resistência política não conseguiam ter eficácia diante do aparelho repressivo do Estado, acostumado a inibi-las ferozmente. Para ele, foi o fato de haver uma juventude cuja vida cotidiana passava pelas redes sociais digitais que permitiu deliberar pelo Facebook o local e a data dos protestos, realizar convocações e denúncias pelo Youtube e compartilhar orientações e cobertura em tempo real pelo Twitter. Entorno desta dinâmica digital estruturavam-se os processos políticos nas mesquitas, cafés e panfletagens em periferias digitalmente excluídas.

No entanto, Fuchs (2012) ressalta que em 2011 apenas 26% dos egípcios tinham acesso à *web*, e 13,6% eram usuários do Facebook. O autor destaca que considerar uma revolução, processo de multidões, como dependente da coordenação *online* de uma pequena minoria é uma leitura ousada, e entra em contradição com a afirmação de Castells (2013) do caráter essencialmente democrático, participativo e horizontal das revoltas. Segundo Fuchs, mesmo

que o autor espanhol reconheça que as redes virtuais conectam-se a redes sociais formadas a partir de outros ambientes como bairros, mesquistas e associações, a centralidade dada à internet poderia fazer de sua ausência o colapso do movimento. E o Estado Egípcio tentou essa alternativa sem sucesso ao cortar 93% do tráfego virtual do país ao derrubar os servidores de conexão em todo o território (CASTELLS, 2013).

Do final de janeiro até o dia primeiro de fevereiro, o governo do Egito bloqueou o acesso da maioria das pessoas a internet como tentativa de impedir que as mobilizações de rua e ocupações de praça continuassem. Subitamente sem redes sociais virtuais, sites e blogs, a expectativa é que a mobilização perdesse coordenação, as pessoas ficassem isoladas e o trabalho de contrainformação e repressão estatal surtisse efeito. Mas como Fuchs (2012) ressalta, as manifestações aumentaram ainda mais, levando a derrubada do regime. Para o autor, isto foi possível porque as redes virtuais não eram a principal forma de mobilização dos protestos.

Por exemplo, o *Tahrir Data Project*, responsável pesquisa entre ativistas da Praça Tahrir, indicou que 93% deles considerava a conversa face-a-face como importante forma de comunicação para os protestos. O Facebook era apontado por apenas 42% (WILSON; DUNN *apud* FUCHS, 2012, p. 788).

Mesmo em países desenvolvidos, a prioridade das redes sociais virtuais é relativizada por Fuchs (2009), já que a *Occupy General Survey*, conduzida com membros do *Occupy Wall Street*, indicou que o *Facebook* foi a ferramenta mais importante para 89,7% das pessoas, mas o boca-a-boca quase empata com 85,2%, sites tendo 83,4% e e-mail 79,1% das indicações. Este resultado apontaria a importância das ocupações e assembleias de praças para a mobilização dos protestos, vivência que David Harvey (2014), por exemplo, considera mais importante que a utilização das redes digitais.

Portanto, seja na perspectiva dos próprios ativistas, na experiência histórica do Egito e em função do baixo acesso da população, a alegada centralidade da internet nas manifestações globais está em questão, inclusive diante da influência de outros meios de comunicação.

A telefonia móvel e a televisão tem penetração muito superior à internet na maioria dos países: a televisão chega a 87,2% da população mundial, contra 34,3% com internet (FUCHS, 2012). No caso egípcio, Manuel Castells (2013, p. 58) afirma que a “a Al Jazeera foi fundamental em sua cobertura contínua dos levantes contra o regime”, destacando a relevância dessa emissora árabe que cobre diversos países. Com efeito, 92% dos ocupantes da Praça Tahrir indicaram a televisão como meio de comunicação dos protestos, seguida dos

celulares, com 82% de indicações (WILSON; DUNN apud FUCHS, 2009, p. 788). E em outro exemplo, Venício de Lima (2013) afirma que a juventude rebelde no Brasil dependeu da cobertura da televisão para tornar as manifestações um assunto nacional e expressar suas posições para a grande maioria da população, com as emissoras inclusive determinando lideranças e protagonismos a partir da seleção de entrevistados e participantes nos programas de maior audiência.

5.2 Redes sociais, *big data* e protestos *online*

Apesar da extrema desigualdade no acesso, é necessário apontar que diferente das manifestações antiglobalização, atualmente a internet não é apenas um espaço de articulação entre um grupo seletivo de ativistas. Em primeiro lugar, apesar de seu acesso desigual, hoje em dia 43% da população mundial acessa a internet. Mesmo nos países em desenvolvimento a média de acesso é superior a um terço da população (ONU, 2015).

E a transformação na utilização da internet não foi apenas quantitativa, mas profundamente qualitativa em relação aos anos 1990. Se os ativistas deste período priorizavam plataformas desenvolvidas de forma autônoma por si próprios, como o site *Indymedia*, a maioria das pessoas que utilizam a internet para protestar atualmente o fazem através de grandes serviços privados de compartilhamento de conteúdo, como Facebook, Youtube e Twitter, popularmente conhecidos como redes sociais (GERBAUDO, 2015).

Canavarro (2014) denomina esses serviços de redes como sócio-digitais:

“plataformas *online* que dão suporte a interações mediadas por computador entre diferentes usuários, que criam perfis e comunidades de afinidades através dos quais interagem com outros perfis e grupos em torno de interesses comuns. Geralmente, estas redes sociodigitais oferecem acesso gratuito à plataforma e podem ter funcionalidade específica (como o caso do youtube, focado em compartilhamento de vídeos) ou abrigar funcionalidades tão diversas quanto atualização de *status*, convites de eventos e publicação de fotos e links (como no caso do facebook).” (CANAVARRO, 2014, pag. 13)

Estas redes concentram hoje o maior número de acessos, tempo de utilização e centralidade na experiência dos usuários da internet (CANAVARRO, 2014). Por exemplo, o Facebook possuía em 2014, segundo dados oficiais da empresa, 1,28 bilhão de usuários ativos, com acesso pelo menos uma vez por mês. Destes, 802 milhões, costumavam acessar a

plataforma todos os dias⁵.

Simultaneamente a ascensão das redes sócio-digitais e seus grandes bancos de dados ganhou força o conceito de *big data*, "uma nova abordagem para o tratamento e entendimento de grandes conjuntos de dados para fins de tomada de decisões" (BRETERNITZ; SILVA apud CABRAL, 2013, p. 46).

A principal mercadoria das empresas que operam estes serviços são as informações fornecidas por seus usuários vendidas para fins de publicidade (CANAVARRO, 2014) há uma tendência para que cada internauta produza e forneça cada vez mais o maior número possível de informações.

Por exemplo, Cabral (2013) estima que em 2012 cerca de 2,5 *exabytes* de dados eram criados a cada dia, e que este número irá dobrar a cada 40 meses, aproximadamente. A cada segundo, mais dados transitam pela internet do que o total armazenado na mesma há 20 anos. Cabe lembrar que um *petabyte* representa um quatrilhão de *bytes* e um *exabyte* é esse número multiplicado por mil, ou um bilhão de *gigabytes*.

Em consequência, a análise combinada de dados do conjunto de usuários, que vistos isoladamente poderiam gerar pouca informação, permite gerar muita informação sobre milhões de pessoas e seu provável comportamento, ou seja, tendências sociais e de mercado. *Big Data* denomina esses processos de monitoramento e análise em tempo real do comportamento de populações inteiras a partir de suas relações mediadas pela internet.

Embora as pesquisas em *Big Data* sejam praticadas principalmente por corporações em busca de mais informações sobre o mercado, a extração de dados relacionados ao conteúdo digital, ligado às manifestações, é uma possibilidade para serviços de segurança interna estatais e pesquisadores sociais.

Nos últimos quatro anos, independente das controvérsias sobre a importância da internet e das redes sócio-digitais na articulação dos levantes populares, cabe registrar que ocorreram e foram analisados os dados da produção e distribuição de mensagens de protesto por dezenas de milhões de pessoas nas redes sócio-digitais durante estes momentos de mobilização intensa da sociedade.

A primeira grande manifestação a ter suas redes online cartografadas foi o protesto espanhol do 15M, também conhecido como *Los Indignados*. Sucedendo a revolução egípcia e

⁵ Dados disponíveis em: < <http://www1.folha.uol.com.br/tec/2015/01/1581963-facebook-supera-estimativa-de-receita-de-analistas-usuarios-ja-sao-14-bi.shtml>>. Acesso em 15 set. 2015

antecipando o movimento *Ocuppy* global, os espanhóis utilizaram intensamente as redes sociais, analisadas por diferentes autores, como , por exemplo, González-Bailón (2013) e Toret (2013). A partir da revisão dos resultados destes dois trabalhos, pretendemos compreender quais atores ocuparam os centros dos processos de comunicação e protesto *onlines* na Espanha.

5.3 A indignação espanhola e a rede 15M

Em 2011, 22% da população e 46% dos jovens estava desempregada na Espanha. Ao mesmo tempo, o governo do *Partido Socialista Obreiro Español* (PSOE), contrariava suas promessas de campanha ao aplicar um programa de cortes em investimentos sociais e garantia de direitos, mesma plataforma da gestão anterior do Partido Popular (PP). Ambos os partidos estavam envolvidos em escândalos de corrupção e se alternam no poder desde a redemocratização na década de 1980 (CASTELLS, 2013).

Segundo Castells (2013), a crise de representatividade dos atores tradicionais da política no caso espanhol pode ser medida pelo aumento de 37% dos votos brancos e 48% dos votos nulos no pleito de 2011 em comparação com a eleição anterior, atingindo o maior patamar em 20 anos. Ao mesmo tempo, o transformismo do PSOE resulta em uma derrota particular no contexto geral de descrédito da população nos partidos: de uma vez ele perde 4.300.000 votos, enquanto o PP obteve apenas 560 mil votos a mais comparando com a eleição anterior. O partido Esquerda Unida (ex-comunista) obtém um crescimento de 300%, mas dado seu tamanho muito pequeno isso se expressa em apenas 11 cadeiras.

Na ausência de partidos que expressem e organizem o ‘ódio desorganizado das massas’ nos termos de Weber, a indignação espanhola é catalisada pelo chamado à ação no dia 15 de maio de 2011, convocado através de um manifesto denominado *Democracia Real Ya!*. Este documento é assinado por centenas de indivíduos e organizações dos mais diferentes tamanhos que já resistiam de forma fragmentada às consequências econômicas do neoliberalismo: grupos ecologistas e por justiça social veteranos do movimento altermundialista da década de 1990, e redes de resistência às remoções de casas por execução de hipotecas e em defesa da garantia ao direito ao trabalho para a juventude. A mensagem do manifesto é clara: "Não vamos pagar a crise, não somos bens na mão de políticos ou

banqueiros, vamos tomar as ruas”⁶.

Embora houvesse reuniões de articulação dos signatários em diferentes cidades, Castells (2012) assim como Benett e Segerberg (2012) afirmam que o movimento emergiu espontaneamente na internet. Além de um documento, *Democracia Real Ya* tornou-se um grupo de debate e convocação de ações no Facebook, uma lista de e-mails e um blog servindo de fórum e diretório para vários outros blogs.

A partir do chamado de centena de ativistas signatários do manifesto, o movimento de *Los Indignados* no dia 15 de maio de 2011 levaria dezenas de milhares de pessoas às ruas em Madrid, desencadeando nos dias seguintes do mês de maio manifestações em dezenas de cidades espanholas. Em um mês, havia protestos de rua e ocupação de praças públicas em 60 cidades, com a participação de 6 a 9 milhões de pessoas, parte considerável dos 40 milhões de espanhóis (BENETT; SEGERBERG, 2012).

Simultaneamente, emergiram redes de mensagens *online* de protesto convocando, cobrindo e comentando as manifestações. Muitos ativistas desenvolveram blog's coletivos e ferramentas digitais baseadas na lógica do software livre, reafirmando sua autonomia frente às redes sócio-digitais criadas por corporações como o Facebook e mantendo viva a tradição de listas e fóruns iniciada no movimento antiglobalização. Uma das principais redes criadas foi a “N-1.cc”, rede social autogestionada que cresceu de três mil usuários ativos para 30 mil durante o mês de maio (TORRET *et al*, 2013).

Pablo de Soto (2012) ressalta a importância das cartografias colaborativas criadas para os mais diversos fins em plataformas livres durante 2011 pelos indignados espanhóis. Os manifestantes constituíram portais onde qualquer um poderia indicar casas sob o risco de desalojamento, moradias de parlamentares como alvos para escrachos públicos, locais de protestos e o percurso da polícia durante manifestações.

Contudo, estas ferramentas autônomas não tiveram a escala de participação dos manifestantes em redes sócio-digitais comerciais (TORRET *et al*, 2013). Por isso, para compreendermos a relação entre os protestos dos indignados espanhóis e a Internet, serão priorizadas as cartografias das interações entre usuários no Twitter, a qual alcançou centenas de milhares de usuários (GONZÁLEZ-BAILÓN; BORGE-HOLTHOEFER; MORENO, 2013).

⁶ Disponível em: < <http://www.democraciarealya.es/manifiesto-comun/>>. Acesso em 15 set. 2015



Figura 4. Imagem de uma das cartografias colaborativas criadas durante o 15M: o projeto casastristes.org pretendia mapear casas vazias passíveis de serem ocupadas pela população.

Fonte: SOTO, P., 2012.

Os pesquisadores Sandra González-Bailón, Javier Borge-Holthoefer e Yamir Moreno (2013) analisaram as mensagens no Twitter ligadas aos protestos espanhóis durante o mês de maio de 2011, momento de maior atividade dos manifestantes tanto nos meios digitais quanto nas manifestações de rua.

Segundo os autores, mais de 500.000 *tweets* com as *hashtags* “15M”, ”*tomalacalle*” e “*democraciarealya*” ligadas aos protestos foram coletados a partir de um programa com acesso ao banco de dados do Twitter. A estimativa dos autores é terem analisado cerca de um terço do total de mensagens no Twitter relacionados às manifestações no mês de maio. Como resultado, foi possível estudar o crescimento e formação da rede de usuários que produziram ou interagiram com as mensagens ligadas às manifestações, assim como o papel que diferentes atores sociais cumprem neste processo.

É necessário destacar que a escolha pela análise do Twitter na maioria das cartografias de redes *online* deve-se ao fato do Facebook, principal rede sócio-digital contemporânea, ter uma política de acesso aos seus dados profundamente restrita, disponíveis apenas aos seus parceiros corporativos (CANAVARRO, 2014).

Considerada esta limitação, a conclusão dos autores espanhóis é que, embora a maioria dos participantes na rede de *Lo Indignados* no *twitter* fossem pessoas comuns, com números de seguidores e intercâmbio de mensagens equivalentes à média de usuários, as celebridades midiáticas e corporações tradicionais de mídia cumpriram papel central na propagação e aumento da escala da rede de protestos.

Isto ocorre porque o desenvolvimento das redes de protestos dependeu da capacidade de ativar redes preexistentes, através do engajamento de atores muito conectados e com grande visibilidade. As celebridades e os portais de notícias cumpriram esse papel dado que possuem um alto número de seguidores como audiência imediata (GONZÁLEZ-BAILÓN, BORGE-HOLTHOEFER, MORENO, 2013). Logo, uma mensagem ligada aos protestos emitida ou compartilhada por uma conta com muitos seguidores crescia rapidamente na rede.

A estratégia dos próprios manifestantes comuns passou a buscar atingir as celebridades e meios de comunicação de massa: nas redes do 15M estes recebem e são marcados por muitas mensagens de outros usuários que esperam ter suas vozes selecionadas para serem amplificadas por eles.

Em consequência, as contas na rede social de celebridades e portais de notícias lideraram o ranking de visibilidade global e centralidade na rede nos protestos espanhóis (GONZÁLEZ-BAILÓN, BORGE-HOLTHOEFER, MORENO, 2013). Neste caso, visibilidade global se refere ao alcance das mensagens entre o conjunto de usuários da rede sócio-digital, e centralidade é um conceito relacionado à topografia da rede. Seus índices são baseados “nos menores percursos que ligam os atores, medindo, por exemplo, a distância média para outros nós” (MARTINS, 2014, p. 78).

Portanto, como as celebridades e portais são capazes de alcançar outros usuários por caminhos na rede relativamente curtos, dado que possuem muitas conexões, suas mensagens propagam-se mais rapidamente e conforme seus seguidores as replicam, cresce a escala do protesto *online*.

É importante destacar que os seguidores dessas contas não replicam as mensagens porque seus donos seriam indivíduos especiais, capazes de influenciar os demais do ponto de vista do conteúdo, através de argumentos, retóricas ou qualquer outra razão. Mas porque contas de celebridades possuem multidões de fãs, seguidores *altamente influenciáveis*, pré condição para a rápida disseminação de informações na rede (WATTS, 2009).

global top 20	
network centrality	message visibility
1 <i>celebrity</i>	<i>political party</i>
2 <i>wikileaks</i>	<i>twitpic (app)</i>
3 <i>blog</i>	<i>national newspaper</i>
4 <i>twitter_es</i>	<i>youtube</i>
5 <i>reuters</i>	<i>national news channel</i>
6 <i>police</i>	<i>news website</i>
7 <i>celebrity</i>	<i>celebrity</i>
8 <i>Twibbon (app)</i>	<i>celebrity</i>
9 <i>national newspaper</i>	<i>celebrity</i>
10 <i>twitter support</i>	<i>AddThis (app)</i>
11 <i>celebrity</i>	<i>acampadasol</i>
12 <i>procrastination</i>	<i>news website</i>
13 <i>NYtimes</i>	<i>europapress_es</i>
14 <i>news website</i>	<i>regional politician</i>
15 <i>cnnbrk</i>	<i>celebrity</i>
16 <i>yfrog (app)</i>	<i>national newspaper</i>
17 <i>Nolesvotes</i>	<i>national newspaper</i>
18 <i>FCBarcelona_es</i>	<i>celebrity</i>
19 <i>procrastination</i>	<i>celebrity</i>
20 <i>international politician</i>	<i>celebrity</i>

Figura 5. Ranking de contas do Twitter em relação à centralidade e visibilidade na rede do 15M.

Fonte: GONZÁLEZ-BAILÓN, BORGE-HOLTHOEFER, MORENO, 2013.

No entanto, outra cartografia da rede do 15M, realizada pelo grupo de pesquisadores @Dataanalysis15m coordenado por Javier Toret (2013) aponta que, apesar da relevância de contas já existentes, as contas criadas pelo movimento 15M foram fundamentais na rede de protestos. Segundo eles, as contas do movimento criavam e distribuíaam os memes, convocações e chamadas que alimentavam o compartilhamento dos demais.

A relevância do tipo de conteúdo para a propagação de mensagens de protesto é ressaltada tanto por Toret quanto por Benett e Segerberg. Toret (2013) destaca a importância da carga emocional nos tweets: as mensagens relacionadas ao 15M possuíam em média o dobro de alusões a emoções que as mensagens comuns. Diferente do grupo de González-Bailón, sua análise leva em consideração não só as conexões entre os nós da rede do 15M, mas também uma análise semântica do conteúdo gerado em rede.

A conclusão da análise qualitativa é que mesmo com a centralidade estrutural de celebridades e corporações na propagação de *tweets*, a autonomia e importância dos usuários comuns ocorrem na medida em que são os principais produtores do conteúdo que circula pela rede (TORET *et al*, 2013). Esta autonomia do ponto de vista da produção de conteúdo inclusive se traduz na predominância de um sentimento de empoderamento nos discursos

presentes na rede estudada.

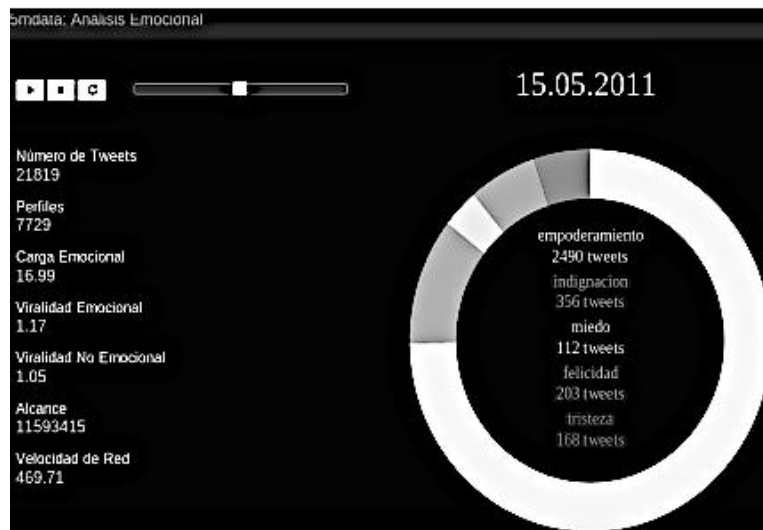


Figura 6. Gráfico da distribuição dos tweets em relação aos diferentes tipos de carga emocional na rede 15M. Fonte: TORET *et al*, 2013.

Já Benett e Segerberg (2012) afirmam que as mensagens que se propagam são em geral motes simples passíveis de adaptação pelos usuários comuns para expressar suas próprias visões pessoais. Ou seja, os enunciados políticos são “viralizados” nas redes porque se tornam um meme: “um pacote simbólico que viaja facilmente por populações grandes e diversas pela facilidade de ser imitada, adaptada pessoalmente e compartilhada abertamente com outros” (BENETT; SEGERBERG, 2012, p. 24). Para os autores, este seria o motivo do sucesso das mensagens veiculadas pelas contas coletivas criadas por manifestantes.

É necessário ressaltar que na pesquisa de Bailón, Moreno e Holthoefer (2013) a única conta criada pelo movimento que se tornou relevante na topografia da rede durante o mês de maio foi a @Acampadasol relacionada a principal ocupação em Madri, que ficou em 13º posição no ranking de twitters com maior visibilidade.

Mas a pesquisa da equipe de Toret (2013) analisou dados do Twitter durante um período mais longo, englobando também as manifestações globais convocadas no final do ano de 2011 em solidariedade aos indignados espanhóis. Reconhecendo a importância de contas ligadas a celebridades e meios de comunicação corporativos durante o mês de maio, os pesquisadores do grupo @Dataanalysis15m afirmam que as contas coletivas criadas pelos manifestantes foram crescendo e se tornaram as principais em termos de visibilidade e centralidade ao final do ano (TORET *et al*, 2013).

Estas contas ligadas as ocupações das praças eram administradas de forma descentralizada por indivíduos que se destacavam por meio de um modelo meritocrático de organização, onde a produção de mensagens e dedicação era um critério prioritário (GONZÁLEZ-BAILÓN, BORGE-HOLTHOEFER, MORENO, 2013).

Paolo Gerbaudo (2012) afirma que estes indivíduos com acesso privilegiado as principais contas dos protestos *online* são lideranças informais que estabelecem as coordenadas das manifestações. Apesar de o movimento alegar não ter líderes, eles existem de maneira informal como coreógrafos que coordenam a agenda do movimento, a convocação dos atos para datas e locais específicos assim como as orientações para os manifestantes de como agir, a partir de perfis que ganharam protagonismo espontaneamente.

Diante dos mapas das redes 15M pode-se questionar pelo menos na dimensão *online* a afirmação de Manuel Castells (2013) sobre *Los Indignados* espanhóis, quando o autor afirma que: "a rede de redes dos protestos não possui centro identificável, tendo sua coordenação e deliberação baseada na interação de múltiplos nós" (CASTELLS, 2013, p. 221).

Ao analisar as duas principais cartografias de redes do protesto 15M⁷, as realizadas pelo grupo de González-Bailón (2013) e a do grupo @Dataanalysis15m (2013) podemos conferir que há centros claramente identificáveis: corporações e celebridades midiáticas, em especial no ápice das mobilizações populares, e as contas coletivas criadas pelos próprios manifestantes.

⁷ Em relação a citações em outras publicações. Fonte: <
<http://annenbergl.usc.edu/images/faculty/facpdfs/Spain/SSCIcommranking.pdf>>. Acessado em 15. set. 2015.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A expressão redes e ruas foi utilizada por diversos autores para descrever as manifestações populares nos últimos anos em diferentes países. Se a ocupação coletiva do espaço público como forma de protesto não é uma novidade, a utilização massiva da internet para expressar demandas e posições políticas alcançou uma escala inédita (GERBAUDO, 2012), demonstrando a centralidade que a rede tem hoje em todas as dimensões da vida dos que estão conectados.

Para diversos autores, a explosão de protestos *online* pareceu a realização de uma profecia que remonta ao início do desenvolvimento da cibernética na década de 1930 (BARBROOK, 2003): uma rede tecnológica descentralizada e participativa como modelo da democracia cidadã global. Profecia mais interessante do que nunca, frente à crise de representatividade dos atores e instituições que dominaram os processos políticos durante o século XX.

Esta antiga profecia teria sido reafirmada no próprio desenvolvimento da internet. Agradeceríamos a guerra fria que exigiu a criação de uma rede distribuída, sem centro de poder capaz de ser eliminado pelo ataque da potência rival e permitiu aos Estados Unidos investirem durante décadas em uma tecnologia aparentemente sem valor mercantil imediato.

Graças a esta orientação não mercantil e a autonomia generosa concedida pelo Governo Norte Americano, a internet pode-se desenvolver em um ambiente de colaboração consensual, voltado para o compartilhamento e os interesses comuns. A convergência entre os valores da comunidade científica e da contra cultura (CASTELLS, 2003) teria como legado uma cultura da internet: não hierárquica, voltada pra ajuda mútua e contribuições espontâneas. De uma rede distribuída construída de forma colaborativa teria nascido um modelo de poder distribuído colaborativo.

No entanto, no momento em que a internet começou a crescer livremente de forma espontânea nos anos 1990 para alcançar metade da humanidade nas décadas seguintes, ela se tornou altamente centralizada e desigual. A análise das teorias de rede sobre o crescimento da Web permitiu compreender como um fenômeno espontâneo não obedece a leis aleatórias, ou seja, em que todos os seus elementos teriam igualdade de crescer. Ao contrário, descobriu-se que o crescimento das redes tende a favorecer cada vez mais os centros de conexão. Esta descoberta nos coloca outra perspectiva: a partir de uma rede centralizada e desigual, que tipo de protesto em rede pode nascer?

A associação entre o processo social espontâneo e a democracia, entre rede e horizontalidade não mais pode ser advogada como profecia da democracia que nos livra da necessidade de intermediários na política. Se todos falamos, não temos as mesmas chances de sermos ouvidos na rede. Contudo, os manifestantes seguem nas redes e nas ruas afirmando não possuírem líderes ou organizações que centralmente referenciam suas defesas e leituras de mundo. Pode-se tomar a hipótese que eles talvez olhem para os centros do passado, os quais efetivamente recusam, pois não são mais ferramentas válidas para a transformação social em grande parte dos casos. Contudo, ao reafirmar sua autonomia política frente a partidos e movimentos tradicionais, podem acreditar que são igualmente autônomos social e tecnicamente em relação aos atores centrais de suas redes de comunicação e da produção de seus imaginários. Ao que parece isto não é real.

A reconstrução das redes dos protestos *online* permite descobrir o fato de corporações de mídia e celebridades ligadas a elas serem tão centrais nos fluxos de informação nos momentos de convulsão política quanto no cotidiano. Se a internet permite aos protestos alcançarem um número de pessoas na escala de centenas de milhões em menor tempo que no passado (BENNETT; SEGERBERG, 2012), isto não ocorre apenas a partir das relações horizontais entre usuários comuns, mas principalmente a partir do momento em que atores midiáticos são acionados e mobilizam suas audiências na rede para as ações de comunicação ligadas aos movimentos sociais.

É importante notar que os protestos também explicitam modificações nas relações de poder entre os próprios agentes corporativos da mídia: grandes empresas transnacionais como Facebook e Google têm contas mais relevantes nos protestos do que grupos nacionais ligados à televisão e impressos (GONZÁLEZ-BAILÓN, BORGE-HOLTHOEFER, MORENO, 2013).

Nos limites deste trabalho monográfico não foi possível trazer mais contribuições teóricas que permitissem analisar esse fenômeno a luz da economia política da internet, da sociedade do espetáculo e de protestos mais recentes, como os casos brasileiro e chinês. Cabe apenas registrar que pesquisas recentes como a de Marie Santini (2015) sobre os protestos *online* brasileiros de junho de 2013 vão de encontro aos dados espanhóis ao apontar a centralidade de celebridades e meios de comunicação na convocação e mobilização das manifestações.

São questões que esperarão novas produções acadêmicas. No entanto, fica um último elemento que em algum grau sintetiza e ultrapassa os elementos apresentados nesta monografia e que indica uma agenda de pesquisa no campo da comunicação.

Em 2015, pela primeira vez na história dos Estados Unidos a maioria dos cidadãos, acompanhados de pessoas em todo o mundo, demonstrou publicamente seu apoio ao casamento igualitário entre indivíduos de mesmo gênero sexual. Isto ocorreu no momento em que trocaram suas fotos em perfis pessoais na internet por imagens com um filtro arco-íris. Foi uma manifestação massiva, aparentemente sem líderes ou organizações cujo único ator necessário para além da própria multidão de usuários foi só uma das maiores corporações privadas do planeta: o Facebook, por meio do aplicativo que permitia a troca das imagens⁸. Vivemos tempos interessantes.

⁸ Mais informações disponíveis em < <http://www.dailymail.co.uk/sciencetech/article-3143586/Did-change-Facebook-picture-rainbow-flag-Critics-warn-Celebrate-Pride-tool-psychological-test.html>>. Acesso em 15. set. 2015

REFERÊNCIAS

ANDERSEN, K. *The Protester*. Time, *online*, 14 dez. 2011. Disponível em: <http://www.time.com/time/specials/packages/article/0,28804,2101745_2102132,00.html>.

Acesso em: 03 set. 2015.

BARABÁSI, A.; ALBERT, R. *Emergence of Scaling in Random Networks*. *Science Magazine*, v.286, 15 de outubro de 1999. Disponível em: http://www.barabasilab.com/pubs/CCNR-ALB_Publications/199910-15_Science-Emergence/199910-15_Science-Emergence.pdf. Acesso em: 05/08/2014.

BARBROOK, R. *Futuros Imaginários: das máquinas pensantes à aldeia global*. São Paulo: Editora Petrópolis, 2009.

BENNETT, W.; SEGERBERG, A. The Logic of Connective Action. *Information ,Communication & Society*, v.15,p. 739-768, 2012.

CABRAL, R. *Limites e possibilidades da Internet: uma cartografia estrutural da rede*. Orientadora: Cristina Rego Monteiro da Luz. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, Escola de Comunicação, 2013. Monografia em Jornalismo.

CANAVARRO, M. *Internet e trabalho produtivo não remunerado: da criação de redes à palavra-mercadoria*. 2014. Dissertação (Mestrado em Comunicação e Cultura/Linha de pesquisa em Tecnologias da Comunicação e Estéticas) – Escola de Comunicação. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2014.

CARIOU, C.; GAULON-BRAIN, M. *Du Minitel à Internet*. Institut National de L'Audiovisuel. Disponível em: < <http://www.inaglobal.fr/telecoms/article/du-minitel-internet#intertitre-5>>. Acesso em 03 set. 2015.

CASTAÑEDA DE ARAUJO, M. *Ação coletiva com a internet: reflexões a partir da Avaaz*. 2014. Tese (Doutorado em Ciências Sociais em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade). Instituto de Ciências Humanas e Sociais. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2014.

CASTELLS, M. A galáxia da Internet: reflexões sobre a Internet, os negócios e a sociedade. Rio de Janeiro: Zahar, 2003.

_____. Redes de indignação e esperança: movimentos sociais na era da internet. Rio de Janeiro: Zahar, 2013.

_____. A Sociedade em rede- A era da informação: economia, sociedade e cultura - primeiro volume. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CHRISPIANO, J. A Guerrilha surreal. São Paulo: Conrad livros, 2002.

DEMOCRACIA REAL YA. Manifiesto, 2011. Disponível em <<http://www.democraciarealya.es/manifiesto-comun/manifiesto-english/>>. Acesso em 20 jun. 2015.

HARVEY, D. Cidades Rebeldes: do direito à cidade a revolução urbana. São Paulo: Martins Fontes, 2014.

ECO, U. Apocalípticos e integrados. Rio de Janeiro: Lumen, 1993.

EXÉRCITO ZAPATISTA DE LIBERTAÇÃO NACIONAL. Segunda declaración de la realidad por la Humanidad y contra en Neoliberalismo. 1996. Disponível em:<http://palabra.ezln.org.mx/comunicados/1996/1996_08_03.htm>. Acesso em 15 set. 2015.

FUCHS, C. Some Reflections on Manuel Castells' Book Networks of Outrage and Hope. Social Movements in the Internet Age. Triple C, v. 7, n. 1, 2012. Disponível em: <<http://www.triple-c.at/index.php/tripleC/article/view/136>>. Acesso em: 12 set. 2014.

GERBAUDO, P. Tweets and the Streets: Social Media and Contemporary Activism. Londres Pluto Press, 2012.

GONZÁLEZ-BAILÓN, S.; BORGE-HOLTHOEFER, J; MORENO, Y.. Broadcasters and Hidden Influentials in Online Protest Diffusion. American Behavioral Scientist, 1–23, 2013.

LIMA, V. Mídia, rebeldia urbana e crise de representação. In: MARICATO, E. *et al.* Cidades Rebeldes: passe livre e as manifestações que tomaram as ruas do Brasil. São Paulo: Boitempo,

2013.

Löwy, M. *As Aventuras de Karl Marx contra o Barão de Münchhausen: marxismo e positivismo na sociologia do conhecimento*. São Paulo: Cortez, 2013.

MATELLART, A.; MATELLART, M. *História das teorias da comunicação*. São Paulo: Edições Loyola, 2005.

MARTINS, B. *Autoria em rede: os novos processos autorais através das redes eletrônicas*. Rio de Janeiro: MAUAD editora, 2014.

MCLUHAN, M. *Os Meios de Comunicação como extensões do homem*. São Paulo: Editora Cultrix, 2005.

MOUNIER, P. *Os donos da rede: as tramas políticas da internet*. São Paulo: Edições Loyola, 2006.

NOBRE, M. *Participação e deliberação: teoria democrática e experiências institucionais no Brasil contemporâneo*. Rio de Janeiro: Editora 34, 2004.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Cerca de quatro bilhões de pessoas no mundo ainda não têm acesso à internet. Disponível em: <http://www.unmultimedia.org/radio/portuguese/2015/09/cerca-de-4-bilhoes-de-pessoas-no-mundo-ainda-nao-tem-acesso-a-internet/?app=2&lang=pt#.VgLG3Z1Vikp>>. Acesso em 23 set. 2015.

PASQUINELLI, M. *Google's PageRank Algorithm: A Diagram of the Cognitive Capitalism and the Rentier of the Common Intellect*. Disponível em: matteopasquinelli.com/google-pagerank-algorithm/>. Acesso em 08 jun. 2015.

SANTINI, R. *ET AL.* O “*Tipping Point*” dos protestos de junho de 2013 no Brasil: uma análise do papel das velhas e das novas mídias na política hoje. Disponível em < <http://www.compolitica.org/home/wp-content/uploads/2015/04/GT5-Santini-et-al.pdf>>. Acesso em 15 set. 2015.

SCHLESENER, Anita Helena. *Revolução e Cultura em Gramsci*. Curitiba: Ed. da UFPR, 2001.

_____. A Crítica de Gramsci à teoria das elites: Pareto, Mosca e Michels e a Democracia burguesa. Disponível em: <
http://www.unicamp.br/cemarx/anais_v_coloquio_arquivos/arquivos/comunicacoes/gt1/sessao4/Anita_Schlesener.pdf>. Acesso em: 05 ago. 2015.

SHIRKY, C. *The Political Power of Social Media: technology, the Public Sphere and Political Change*. Foreign Affairs (Council on Foreign Relations), 2011. Disponível em <
<http://www.cc.gatech.edu/~beki/cs4001/Shirky.pdf>>. Acesso em: 20 set. 2015.

SOTO, P. *Los mapas del #15M: el arte de la cartografía de la multitud conectada*. Disponível em <
<http://tecnopolitica.net/sites/default/files/pablodesoto.pdf>>. Acessado em 15. set. 2015.

SOUZA, P. *A genealogia das Lutas Multitudinárias em Rede: o #vemprarua no Brasil*. 2014. Dissertação (Mestrado em Comunicação e Cultura/Linha de pesquisa em Tecnologias da Comunicação e Estéticas). Escola de Comunicação. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2014.

WIKIPEDIA. Sobre a Wikipedia. Disponível em: <
<https://pt.wikipedia.org/wiki/Wikip%C3%A9dia>>. Acesso em 20 set. 2015.

WATTS, D. *Seis Graus de Separação, A evolução da ciência de redes em uma era conectada*. São Paulo: Leopardo, 2009.

TORET, J *et al.* *Tecnopolítica: la potencia de las multitudes conectadas*. 2013. Disponível em:< <http://datanalysis15m.wordpress.com>>. Acesso em 21 set. 2015