

---

## Conectividade e Ecologia das Redes Digitais: um estudo da Reforma do Ensino Médio através da Cartografia de Controvérsias<sup>1</sup>

Beatrice BONAMI<sup>2</sup>  
André Dala POSSA<sup>3</sup>  
Brasilina PASSARELLI<sup>4</sup>  
Universidade de São Paulo, São Paulo, SP

### Resumo

Este artigo aborda fenômenos contemporâneos ligados às epistemologias reticulares, que tendem a um redesenho da participação social. Partindo da técnica cibernética, versa sobre uma comunicação extra-humana digital, que se apresenta como uma extensão da linguagem às máquinas e ao território do ecossistema atópico. É, então, delineado um estudo sobre a presença das *hashtags* #NovoEnsinoMédio e #ReformadoEnsinoMédio, observadas pela Cartografia de Controvérsias e Análise de Redes Sociais. *Clusters* e pontes distributivas de conteúdos são formadas, em maioria, por “não especialistas” em educação ou por perfis “não institucionalizados”, apresentando pouca penetração de ativistas, sem influências institucionais de governo. Como resultado, sinaliza-se uma formação cidadã que passa por novas dimensões de participação diante da convergência e hibridismo entre telas, linguagens e sentidos.

**Palavras-chave:** Cultura Digital; Ecossistema das Redes Digitais; Reforma do Ensino Médio; Análise de Redes Sociais; Cartografia de Controvérsias.

### Abstract

This article approaches contemporary phenomena related to reticular epistemologies, which tend to redesign social participation. Emerging from the cybernetic technique, it deals with an extra-human digital communication, which presents itself as an extension of the language to the machines and to the atopic ecosystem territory. It is outlined a study over the presence of hashtags #NovoEnsinoMédio and #ReformadoEnsinoMédio, both observed by the Cartography of Controversies and the Social Networks Analysis methods. Bridges and Clusters are formed mostly by "non-specialists" in education or by "non-institutionalized" profiles, with little penetration of activists, without institutional influences of National Government. As a result, it signals a citizen formation that goes through new dimensions of participation in front of the convergence and hybridism between screens, languages and senses.

**Key-words:** Digital Culture, Digital Networks Ecosystem, #ReformadoEnsinoMédio; Social Network Analysis; Cartography of Controversies.

---

<sup>1</sup> Trabalho apresentado no GP Comunicação e Cultura Digital do XVII Encontro dos Grupos de Pesquisa em Comunicação, evento componente do 40º Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação.

<sup>2</sup> Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Comunicação da Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo PPGCOM/ECA-USP, Pesquisadora do Núcleo de Apoio à Cultura e Extensão Escola do Futuro - USP, e-mail: beatrice.br@usp.br

<sup>3</sup> Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Comunicação da Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo PPGCOM/ECA-USP, Professor de Tecnologias Educacionais do Centro de Referência em Formação e EaD do Instituto Federal de Santa Catarina (CERFEAD/IFSC), e-mail: andre.possa@ifsc.edu.br.

<sup>4</sup> Orientadora do trabalho, Professora Titular do Curso de Informação e Cultura (CBD/ECA-USP), Vice-Diretora da ECA-USP, Coordenadora Científica do Núcleo de Apoio à Cultura e Extensão Escola do Futuro - USP, e-mail: linapassarelli2@gmail.com

## **Introdução**

Novas semânticas das lógicas comunicacionais contemporâneas têm emergido e elucidar a nova ordem social constituída pode ser viável a partir das interfaces digitais. As formas de construção de identidades se alteram pela centralidade da conectividade na vida de hoje e o mesmo acontece com contextos sociais e políticos. Como resultado há um repertório inédito para conduzir as relações sociais numa sociedade inundada pela tecnologia digital, com destaque para os espaços de fluxos contínuos de comunicação principalmente via dispositivos móveis no fenômeno da globalização.

Não obstante, conceitos e teorias se destacam para a assimilação dessas novas operações dos indivíduos imersos na sociedade contemporânea do conhecimento. Neste espaço, a tecnologia é encarada como uma extensão conectiva da percepção que aparenta reconfigurar a comunicação e expressão do humano, reverberando questões de seu universo particular e atópico. Em um exercício de planificação ontológica, o protagonista não é mais o ser humano – que antes pensava-se portar o ponto de ignição do processo tecnológico. Com esse descentramento, os actantes não humanos, orgânicos e inorgânicos criam e entonam a constituição semântica de ambientes hiperconectados.

Considerando a relevância do digital em confluência com a educação, este artigo demonstra como a polêmica da Reforma do Ensino Médio se dispõe nas redes e como traz uma possibilidade de interpretação de suas dinâmicas rastreadas pelos mais diversos actantes. Parte da Cartografia de Controvérsias (CC) e da Análise de Redes Sociais (ARS) para ensaiar parâmetros e tentar descrever a maneira como a proposta governamental tem sido trabalhada na rede. Para o presente estudo, a polêmica foi rastreada nas redes sociais Facebook, Instagram e Twitter, no período de 01 de setembro de 2016 a 30 de junho de 2017, tentando descrever redes possíveis, identificar lideranças e caracterizar reações favoráveis ou contrárias ao novo ensino médio.

## **O Social e a Rede**

A ideia de sociedade criada pelo ocidente aparenta limitar o entendimento sobre o habitar na contemporaneidade. Latour (1994) fala sobre a categorização do conhecimento, um movimento em direção à simplificação<sup>5</sup> do saber, dividindo o polo humano do polo natural. Esse pensamento, muito inspirado pela tradição filosófica grega, permitiu à perspectiva antropocêntrica separar os campos de ação e vivência restritos à compreensão interna (o *antropos*) e à externa (o natural).

Contudo, a complexidade de habitação se apresenta como uma ecologia, sendo complexidade aqui como Morin (2015) a descreve, sobre uma palavra que exprime a incapacidade de definir o simples e é oposta à totalidade. O pensamento complexo pode ser dito como multidimensional, tendo como base um tecido de associações heterogêneas que constituem o mundo fenomênico. Trata da reintegração (ou *reagregação* como dito por Latour) entre a consciência antropocêntrica e ecossistêmica, assumindo a dicotomia entre equilíbrio e

---

<sup>5</sup> Na acepção de Morin (2015).

desequilíbrio como fonte de energia para direcionar a ação que é, segundo Morin (2015), a lógica das coisas vivas. É, em suma, um ambiente que se formula como um sistema auto-eco-organizado, o qual aparenta denotar a organicidade e complexidade dos actantes (*autopoiesis*).

A clara relação entre antropologia e biologia trazida por Latour (1994) e Morin (2015) ambos inspirados por Serres (1994), move o pensamento da rede como estruturas auto-eco-organizadas, ou em outra palavra, vivas. A própria maneira de interpretação da biosfera como um organismo vivo (hipótese de Gaia de James E. Lovelock) coloca em cheque a centralidade da ação humana e o que se entende como social e, também, a interpretação das dimensões de habitação que o digital atribui pela conectividade.

Latour lançou na década de 1980 (em associação com outros pesquisadores como Michel Callon e John Law) a Teoria Ator-Rede<sup>6</sup>. Ao contrário do que o nome (Ator-Rede) possa sugerir, não é uma teoria sobre a conectividade contemporânea ou sobre a ação em redes por atores conectados por interfaces maquinarias. É um estudo que parte da argumentação de que as pessoas (incluindo estudiosos, teóricos e professores) referem-se ao social como se fosse um simples adjetivo de gênero como “de madeira”, “de aço” ou “linguístico”.

Comumente, o social é definido através do próprio radical. Sociologia significa (do grego/latim) “ciência do social”, mas há uma relação oximorosa entre o “social” e a “ciência”. A construção semântica de ambos os conceitos percorreu direções opostas ao ponto que, em certo momento da história, tornou-se difícil que eles se encontrassem, por mais que estivessem mergulhados no ecossistema humano (tal como discutido por Morin, 2015 e Latour, 1994). Latour (2000) propõe que, talvez, com os novos avanços da tecnologia e sua penetrabilidade na vida cotidiana, esses campos pudessem se juntar novamente. E nisso, sua previsão foi assertiva.

A Teoria Social é a Teoria Ator-Rede e com a ANT, as Ciências Sociais têm um novo conjunto de objetos a serem estudados. Latour (1994, 2000) propôs a inclusão de ações não humanas na ciência colocando os actantes como protagonistas de discursos no domínio social. Há autores que desaprovam a hipótese de Latour, julgando improvável que os cientistas, em especial os naturais, abandonem as distinções entre humanos e não-humanos.

Com a progressão de suas pesquisas, Latour (2001, 2012) considera a natureza das entidades (humanas ou não-humanas) cada vez mais irrelevante na ANT. O conceito de hibridismo assume sua potência quando considera o ponto de ignição da ação o fenômeno mais importante e não a natureza do agente. É uma atenção direcionada ao curso da ação e sua conexão com as ações de outros actantes. A noção de actante na ANT abrange qualquer tipo de entidade que apareça na rede para mediar ou intermediar uma ação, concepção que se torna relevante, ao se tratar da Era da Informação, na qual interfaces e computadores são cada vez mais autônomos em suas funções.

A palavra “Rede” é uma maneira informal de associar esses agentes, uma ferramenta de descrição, um fluxo de translações rastreável, conectado e ativo (o que não age, nela não

---

<sup>6</sup> Aqui, a referência à Teoria se exprime pelo acrônimo em inglês ANT e não TAR (possibilidade de tradução para o português), já que a sigla remete à palavra do inglês “ant” (formiga).

existe; se age, existem rastros, recorrências, confluências, agregações). Ela não é feita de fios ou fibras: ela é o traço deixado por um ator em movimento. A partir de Latour (2012), é possível supor que o Social é a agregação de coletivos que deixa o desenho da ação de actantes – mediadores e intermediários – dentro de um grupo em um fluxo contínuo não linear. A Teoria Ator-Rede é, em linhas gerais, uma equalização entre humanos e não-humanos, sem se apegar às essências desses dois tipos de entidades, mas considerando seus movimentos.

Lemos (2013) define como pós-ANT a “*Enquête sur les Modes d’Existence*” (Enquete sobre os Modos de Existência), uma pesquisa<sup>7</sup> de Latour (2013) com pesquisadores de várias partes do mundo por meio das tecnologias de informação e comunicação. Nessa obra de 2013, Latour alega que é preciso entender quais são os seres apropriados para as diferentes áreas do saber, enquanto que em sua referência de 2012 versa sobre a importância do curso da ação e seu desenvolvimento, tornando o actante uma mera entidade mediadora ou intermediária desse caminho. Também assume que, ao contrário do proposto em 2012, a ANT não é uma metodologia<sup>8</sup> e sim um dos modos de existência, de se saber a verdade sobre os mundos.

A ANT não trata da rede como artefato digital, esboçando o Social como um conjunto de agregações observadas pelo pesquisador e propõe que a separação ontológica entre sujeito observador e objeto observado seja cada vez menos relevante na pesquisa científica. Sendo o âmbito desse trabalho no Século XXI, a conectividade digital assume um importante cenário e para isso é preciso alcançar outros conceitos como o de “cibercultura”. Lemos (2013) a define como a cultura que emerge do uso de dispositivos digitais, diz respeito à ANT por se tratar dessa interlocução entre “coisas” (maneira como o autor se refere para tratar de máquinas e dispositivos) e “humanos”. A cultura digital incorpora esses conceitos, justamente por sua dinâmica e sua relação direta com o rápido desenvolvimento tecnológico.

Felice (2013) versa sobre a topologia das atividades nas redes ter se alterado desde sua criação até a maneira tal como se configura atualmente. O autor parte de uma visão crítica à obra “A Era da Informação” (2002) de Manuel Castells para trazer cinco distinções das principais características da sociedade em rede: “a informação, a flexibilização da produção, a lógica reticular, a difusão e a convergência das tecnologias digitais da comunicação” (FELICE, 2013, p. 52). Em uma leitura holística, o alto fluxo da informação flexibiliza os modos de produção de conteúdo (o que leva à ampliação do conhecimento) que são amplamente distribuídos através da difusão e convergência das tecnologias digitais e analógicas da comunicação.

Inspirado pelos estudos sobre a crise do pensamento ocidental como colocado por Morin (2015), Latour (1994) e Serres (1994), Felice (2012) considera uma nova morfologia do habitar, um ambiente inseguro e inconstante em que sujeitos coabitam a informação. A estrutura dinâmica desse espaço leva muitas das entidades a resistirem à digitalização, apegando-se à segurança da obsolescência das fontes de conhecimento, pois como afirmou

<sup>7</sup> A pesquisa foi realizada por meio de uma plataforma contendo também esclarecimentos sobre os conceitos empregados. Mais informações em: [www.modesofexistence.org](http://www.modesofexistence.org)

<sup>8</sup> No lugar da ANT, introduz a Cartografia de Controvérsias como uma metodologia (a ser definida adiante nesse artigo).

McLuhan (1969), viver na fronteira é algo assustador. Para Felice (2012) viver o cotidiano é assumir-se na conectividade de uma revolução tripla que trouxe em sua transformação a ascensão das redes sociais digitais, a capacidade da Internet em empoderar indivíduos e a conectividade dos dispositivos móveis.

Felice (2017) se apoia na dissolução dos padrões ocidentais que distinguem a técnica do conhecimento (como proporia Aristóteles na complementariedade entre *episteme* e *tekne*) e se alicerça em Heidegger (1959) sobre um homem que não está preparado para um mundo dominado pela técnica, colocando a ciência como uma forma de produção para além do homem. Heidegger propõe que a essência da técnica não está na técnica e sim no homem, uma vez que ela não é um instrumento, mas um desvelamento (a verdade). A técnica não vem da ciência; a ciência decorre da técnica e juntas intensificam-se. O homem, com sua sapiência desde muito, cria tecnologias para melhorar a condição de sobrevivência da espécie. Essas invenções nem sempre têm origem na ciência, vêm na maioria das vezes da intervenção (de uma ação consciente) do homem para suprir uma demanda.

Em confluência com os estudos de McLuhan (1969), o pensamento sobre a técnica (e em extensão a tecnologia) coloca-a como um prolongamento do sistema nervoso central e da percepção, sendo metaforicamente associada a uma massagem dos sentidos em profundidade. Surge uma nova dimensão da técnica que não é mais somente material, mas também imaterial que produz efeito nas formas de perceber o mundo. A técnica cibernética elabora uma comunicação extra-humana, através de computadores sendo em si a extensão da linguagem às máquinas e ao território do ecossistema, atópico.

Aparentemente, a tecnologia deixa sua dimensão instrumental em direção a uma perspectiva em que o humano não é capaz de controlá-la, pois ela se instaura como uma possibilidade de desvelar outras humanidades em um ecossistema auto-eco-organizado. É a presumível revogação de um humanismo antropocêntrico, que ao criar um espaço de consciência ecológica abre a um novo tipo de inteligência conectiva.

Felice (2017) afirma que se habita a informação ao mesmo tempo em que se habita o espaço físico. O embarque pela tecnologia contemporânea não conecta só humanos, mas um sistema de entidades existentes e rastreáveis (pela emissão de informações). Com o digital é possível escutar a polifonia de actantes em rede que versam a melodia complexa da biosfera. Esse tipo de inteligência conectiva produz o conhecimento em sua partilha com o outro e as redes entendem essas potências como equitativas em seu poder de agregação ou disseminação informativa. O pensamento ocidental produziu essa ilusão de controle do humano sobre essas outras formas inteligentes, assunção que é visualmente revogada pelos dispositivos móveis amplificando as dimensões da matéria humana.

A própria cultura da convergência abarca novas lógicas de apropriação entre os espaços analógico e virtual. Jenkins (2008) a define como o ponto em que as velhas e as novas mídias colidem, onde a mídia corporativa se integra com a alternativa, onde o poder de produção e consumo se encontram. Não depende diretamente de aparelhos, já que é um processo de uma nova lógica por parte dos indivíduos em suas interações sociais e particulares. Na base da

cultura da convergência, a inteligência coletiva, tal como descrita por Levy (2007), assume um tipo de experiência compartilhada que surge da colaboração de muitos indivíduos em suas diversidades. É distribuída por toda parte, na qual o saber está na humanidade, já que “ninguém sabe tudo, porém todos sabem alguma coisa” (LEVY, 2007, p. 212). O conhecimento de uma comunidade de pensamento não é mais o conhecimento compartilhado, tratando-se fundamentalmente do conhecimento coletivo, permanecendo disponível nessa nuvem de relações em rede.

### **A Comunicação e a Educação**

A associação entre inteligência conectiva e coletiva aparenta deflagrar novas maneiras de ensino e propagação do conhecimento, visto como um processo do “mundo globalizado, caracterizado por intensos fluxos de capitais, produtos e informações, que passa a exigir de seus cidadãos novas competências” (PASSARELLI, 2007, p. 40).

Tal como descrito pela Teoria Ator-Rede, nesses ambientes virtuais essa relação tradicional entre o indivíduo e os instrumentos mediadores se altera. Indivíduos e objetos são ativos em uma relação de simbiose, de reciprocidade e de mediação e, portanto, são ativos em seu contexto, sendo a mediação mais uma atividade compartilhada. Passarelli e Azevedo (2010) se apropriam da ANT para designar o “ator em rede”. Segundo essa apropriação o sujeito se torna um ator nesses ambientes, um ator em rede (tendo rede sua conotação como digital), definindo-a como “um conjunto de atores (nós) interligados. O que um nó pode ser, depende do tipo de redes a que ele [...] se inter-relaciona com um fim específico caracterizado pela existência de fluxos de informação” (PASSARELLI, AZEVEDO, 2010, p. 35).

Ambos os autores propõem que é necessário mapear os movimentos e alianças desses atores que se empoderam cotidianamente dos meios de comunicação, que emergem como um efeito relacional. Tanto a percepção desses atores interconectados quanto dos observadores desse fenômeno estão permeadas pela noção da rede, mais que como uma ferramenta de rastreamento, mas como um conjunto de agenciamentos que atingem os indivíduos em suas extremidades.

Passarelli (2016) dialoga sobre um panorama da hiperconectividade das redes em espaços midiáticos multidimensionais exigir um novo conjunto de habilidades e competências dos sujeitos integrantes desse contexto. As mídias, as informações e as tecnologias digitais oferecem uma experiência autônoma e libertária, fenômeno ilustrado pelas redes sociais, blogs e outras ferramentas de produção de conhecimento disponíveis na Internet. No âmbito educacional, esse cenário expressa uma dicotomia entre experiências fora da escola e as vividas dentro da sala de aula. Na tentativa de aproximar esses dois contextos a UNESCO<sup>9</sup> trabalha com a afirmação do uso da mídia e da tecnologia como ferramentas de ensino com metodologias e objetos de pesquisa particulares. Não obstante, promove a formação em informação, na tentativa de desconstruir mensagens através do julgamento crítico sobre o que é veiculado pelos meios de comunicação.

---

<sup>9</sup> Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura.

Mídias, informações e tecnologias digitais tem o potencial de extrapolar sua dimensão de “temas a serem trabalhados” e podem ser incorporadas como novas formas de raciocínio. Novos fenômenos exigem novas competências e habilidades e por isso é preciso encorajar os cidadãos a desenvolvê-las. A convergência das mídias (desenvolvida a partir da multimídia) torna híbridas as novas tecnologias, informações e comunicações, embarcando-as em um devir criativo. Essa criatividade ultrapassa o ato orientado e estruturado de consumo de informação e reação em seu contexto. Exigem-se capacidades para acessar e produzir discursos midiáticos em múltiplas plataformas com potencial crítico à geração de engajamento, criação de comunidades virtuais, enfrentamento de ideias tradicionais deslocadas, redesenho do processo político. Porém, esse processo enfrenta desafios, tanto na integração no ensino formal, quanto na sua conscientização na esfera cultural e social.

### **#NovoEnsinoMédio através da Cartografia de Controvérsias**

Segundo Venturini (2010), o emprego da Cartografia é indicado se as controvérsias pertencerem ao campo técnico-científico; se tiverem existência digital, puderem ser acessadas a partir de *websites* e forem abertas ou públicas. O pesquisador que investiga Análise de Redes Sociais (ARS) garimpa manifestações ou rastros digitais, extrai esses universos de dados e com ajuda de modelos matemáticos tenta encontrar comportamentos recorrentes. Depois de tratados, esses dados desenham controvérsias, que podem ser visualizadas em forma de *grafos*. Representam tão somente um instante da rede, mas podem revelar fatos científicos importantes. Existem diferentes ferramentas que auxiliam o analista de redes sociais, como o Gephi, NodeXL, UCINET e PAJEK. Este estudo selecionou o Facebook, Instagram e Twitter como mídias sociais e utiliza o Netlytic e o Netvizz para extrações e o Gephi para gerar visualização da estrutura das redes (composta de nós e arestas). Os *grafos* agregarão resultados qualitativos dessas discussões e fornecerão dados para uma Análise de Redes Sociais (ARS) em um parâmetro comparativo.

A análise dos dados coletados contará com a descrição dos achados. Lopes (2005) define a análise descritiva em três passos: realizar o tratamento através de quadros sintéticos e gráficos dos achados; selecionar fatos que se destaquem e acrescentem na interpretação posterior; e fazer a interlocução com os objetivos gerais e específicos estabelecidos no início do artigo. Posteriormente à essa redação descritiva será feita a interpretação dos dados coletados através de método compreensivo que, segundo Lopes (2005), contribui com as relações de sentido entre o fenômeno estudado com outros contextos e áreas correlatos localizados no âmbito de um campo de conhecimento (no caso da Comunicação e Cibercultura).

Através da CC escolheu-se analisar a repercussão das propostas governamentais para reformulação do ensino médio. A revisão das diretrizes brasileiras tramitava no Congresso Nacional desde 2013 em forma de projeto de lei. Contudo, em setembro de 2016, a Presidência da República apresentou texto de medida provisória. Imediatamente as redes sociais tornaram-se um espaço de debate. A polêmica teve várias linhas de frente, desde críticas à atitude governista de tratar o tema por meio de medida provisória (com contentamentos e

descontentamentos quanto ao conteúdo da proposta de mudanças), até críticas pela associação direta da reforma à Base Nacional Curricular Comum (BNCC). Em fevereiro de 2017, o Senado Federal aprovou o texto e, nove dias depois, veio a sanção presidencial.

Para além da matriz curricular<sup>10</sup>, a lei de alteração de diretrizes altera os itinerários formativos, amplia gradativamente a carga horária (das atuais 800 horas para até 1,4 mil) e sanciona o ensino em tempo integral. Para as buscas de dados, considerou-se inicialmente a *fanpage* do Ministério da Educação - MEC no Facebook e sua rede Ego com conexões amigas (profundidade<sup>11</sup> 2.5). Depois, considerando os resultados, decidiu-se realizar extrações a partir do Twitter e o Instagram buscando usos das *hashtags* “#NovoEnsinoMédio” e “#ReformaDoEnsinoMédio”.

A primeira extração foi realizada no Facebook com o aplicativo Netvizz e retornou 34 páginas (profundidade 1.5). Quando a profundidade é ampliada para 2.5, o número de páginas associadas à *fanpage* do Ministério da Educação - MEC sobe para 2.260. Por certo, a página do MEC traz assuntos diversos, para além da reforma do ensino médio. Justifica-se a construção desta rede Ego para cientificar a pesquisa sobre os públicos com os quais o MEC comunica via Facebook. Ao olhar para a rede, percebe-se que o Ministério tem engajamento efetivo com outros órgãos públicos e chama a atenção a formação de *clusters*<sup>12</sup> esportivos e culturais. A rede pode ser visualizada na Figura 1<sup>13</sup>.

O grafo denota que a rede de relacionamento da *fanpage* do MEC tem pelo menos sete *clusters* bem definidos. O caminho médio da rede é a página do Comitê Olímpico Rio 2016, depois, próximo à centralidade de influência, figura o Ministério do Esporte do Brasil, a Rede Nacional do Esporte, o Ministério da Cultura e o Ministério da Ciência e Tecnologia. Considerando que a rede representa outras páginas que se relacionam com o Ministério da Educação, há de se destacar a inexistência ou pouca presença de *fanpages* de movimentos sociais, sindicatos, universidades, institutos e outras organizações mais específicas do setor educacional. A partir da observação desta primeira rede, realizou-se a coleta de dados pelo Netylitc rastreando as mesmas *hashtags* no Twitter, retornando 726 resultados e 585 no Instagram.

---

<sup>10</sup>As principais mudanças curriculares dizem respeito à obrigatoriedade do ensino de Língua Portuguesa, Educação Física, Artes, Filosofia, Sociologia e Língua Inglesa. Contudo, tornam-se optativas áreas de ciências da natureza, ciências humanas e ciências sociais.

<sup>11</sup> A profundidade 1.5 representa as páginas que a *fanpage* curtiu na rede social, enquanto que a profundidade 2.5 acrescenta as páginas que curtiram a *fanpage*.

<sup>12</sup> Agregações em rede.

<sup>13</sup> Pelo alto número de *hashtags* garimpadas, a nitidez das menos relevantes é reduzida, enquanto que as mais citadas se tornam mais evidentes (uma particularidade do próprio *software*).



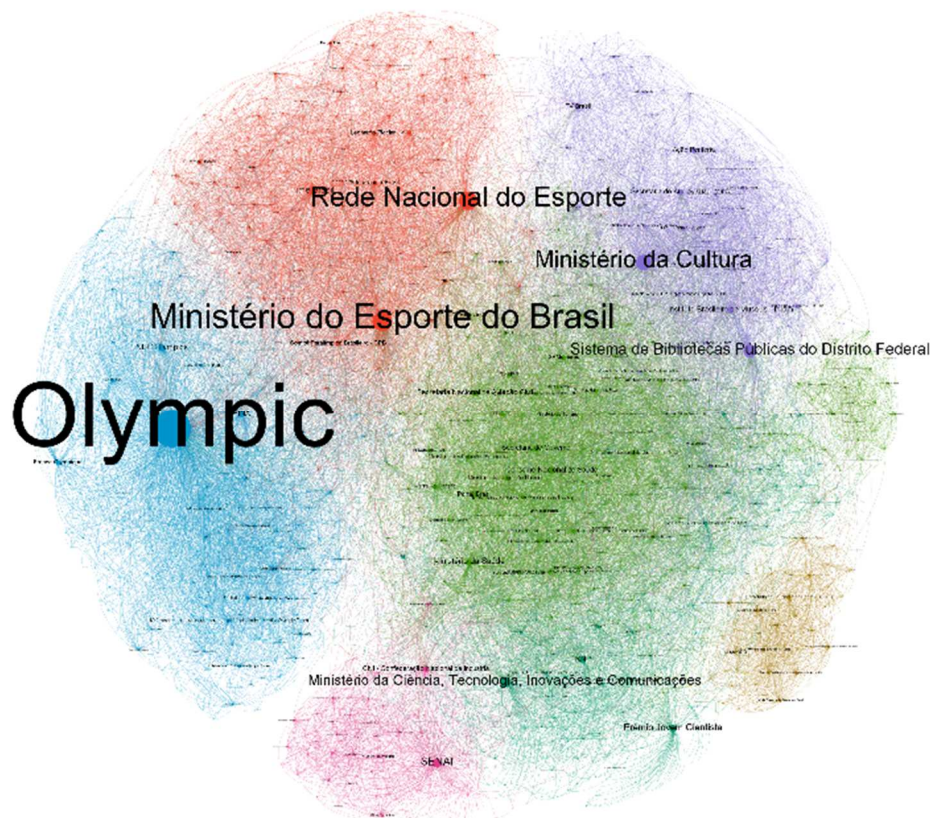


Figura 1 Rede da fanpage do MEC no Facebook. Fonte: criada a partir dos autores da pesquisa.

### Análise dos Dados

A primeira constatação possível a partir dos dados é apresentada na Figura 2 que demonstra a localização no Brasil, por áreas de calor (*hot spots*), do uso das *hashtags* em estudo no Instagram:



Figura 2 Hotspots das hashtags rastreadas no Facebook e Instagram. Fonte: criada a partir dos autores da pesquisa.

Na Figura 2 constata-se que as principais postagens com uso das *hashtags* ocorreram em Brasília. Depois, com menos intensidade, há menções em São Paulo, Mato Grosso do Sul e Recife. Quanto aos protagonistas de engajamento nestas publicações que tratam do novo ensino médio, tem-se com 31,8% de presença o perfil do Ministro de Estado da Educação, José Mendonça Filho. Depois, com 10,6%, apresenta-se como ponto agregador @beatriizmoota, atriz baiana que atuou nos vídeos publicitários na campanha do Estado sobre as mudanças

trazidas com a reforma. Por fim, com 9,1% de presença no engajamento destaca-se o perfil @ricovevi, que conforme informações da rede social é estudante de direito, formado em *marketing* que vive em Toronto, no Canadá. Na *timeline*, observa-se postagens de apreço ao político contrerrâneo Mendonça Filho, ambos vindos de Recife (os perfis podem ser dimensionados na figura abaixo).

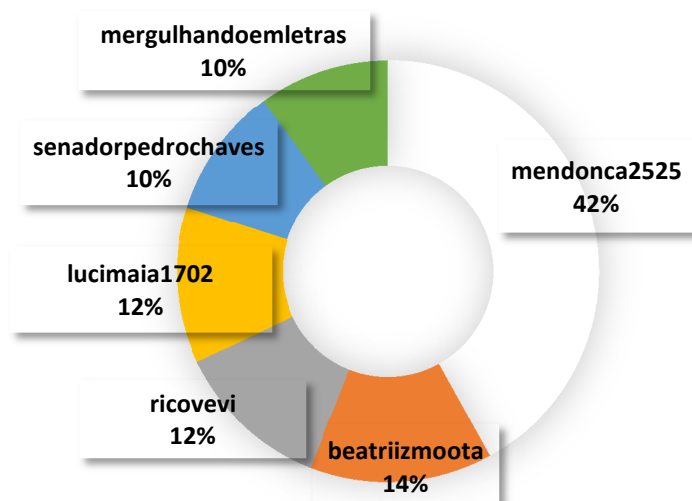


Figura 3 Influência dos perfis no Facebook e Instagram. Fonte: criada a partir dos autores da pesquisa

Daí decorre o fato das áreas de calor na Figura 2 destacarem, principalmente, Brasília e Recife. Outros dois marcos importantes são as regiões entre São Paulo e Rio de Janeiro (que comumente concentram grande parte das polêmicas em rede, até por questões de amplitude de acesso da população) e o Mato Grosso do Sul. O motivo pelo qual este último estado tem tanta relevância na zona de calor, é pelo fato da Medida Provisória ter tido como relator o Senador sul mato-grossense Pedro Chaves. Quanto ao Twitter (com 726 resultados) a rede demonstra caminhos e nós que servem como pontes à interação na rede.

Foram identificadas nas postagens do Twitter quatro *clusters*, sendo que os perfis @trollagembtsbr (rosa), @elikatakimoto (verde), @msantoro1978 (roxo) e @estadoa (amarelo) são os nós com maiores graus de entrada e saída.

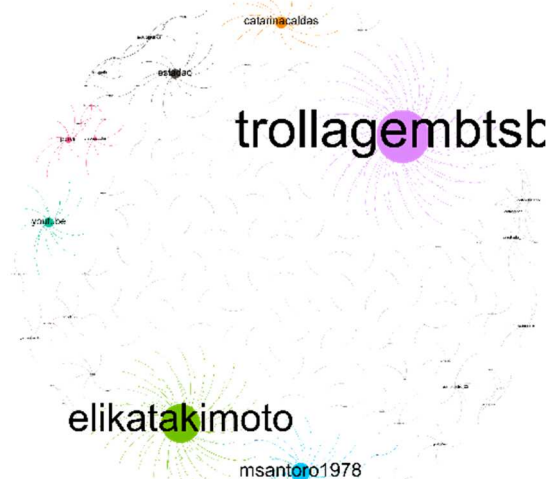


Figura 4 Hashtags no Twitter. Fonte: criada a partir dos autores da pesquisa.

O perfil @trollagembtsbr, da banda sul coreana, fez uma postagem humorística associando à sua nova campanha de marca voltada a público mais jovem sugerindo que o slogan “*parece até coisa do Temer e a reforma do ensino médio*”. O post é carregado de sarcasmo e gerou quatro comentários, 77 *retuïtes* e 173 curtidas. O @estadao conquistou engajamento a partir de uma postagem que aponta serem necessários pelo menos três anos para que a reforma do ensino médio comece a ser implantada no Brasil.

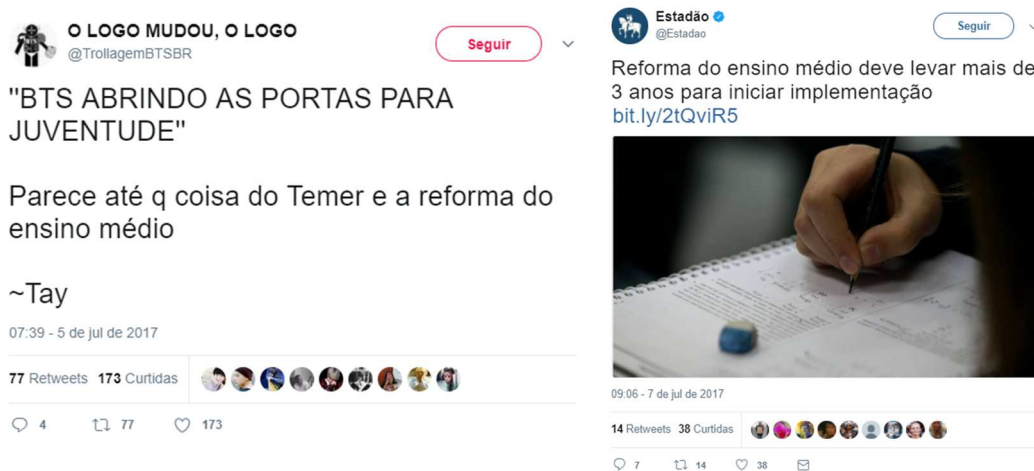


Figura 5 Imagens de postagens no Twitter. Fonte: <https://twitter.com>.

O texto jornalístico de @estadao recebeu sete comentários, 14 *retuïtes* e 38 curtidas. Nos comentários, os textos sugerem um sentimento de urgência e pessimismo dos estados e municípios frente às demandas da reforma, questionando os gastos públicos em propagandas sobre o tema, sugerindo disciplinas obrigatórias, defendendo ou atacando a matéria.

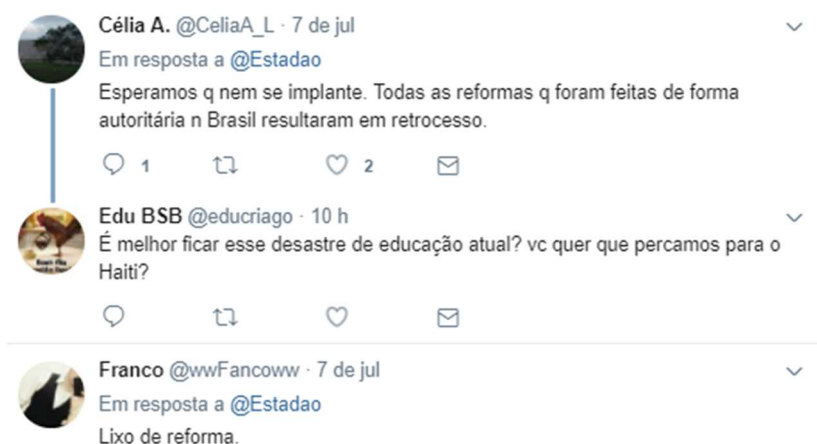
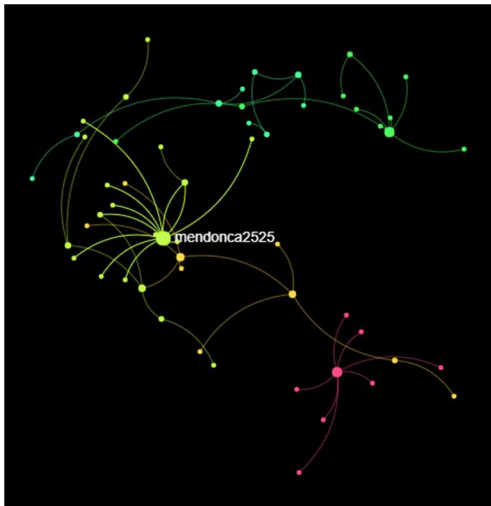


Figura 6 Exemplos de comentários sobre a postagem do @Estadao. Fonte: <https://twitter.com>

Por fim, destaca-se a postagem da professora e escritora @elikatakimoto. Ao compartilhar outro texto jornalístico produzido pelo Estadão, a professora afirma: “Desde que essa Medida Provisória veio a galope, digo: é o maior sucateamento das escolas públicas da história” (@elikatakimoto, 28-06-2017, Fonte: <https://twitter.com>). A postagem gerou seis comentários, 61 *retuïtes* e 127 curtidas. Nos comentários, registra-se contradição novamente.

Dois comentários favoráveis à reforma enfrentando o argumento de que é “o maior sucateamento das escolas” e quatro concordando com a postagem sugerindo que não houve consulta pública para o processo, que se sabe desde sempre não ser possível a implantação e, por último, que a reforma do ensino médio representa uma manobra do governo para sucatear as escolas e depois justificar privatização.

Quanto à rede gerada a partir do uso das *hashtags* especificamente no Instagram, foram coletados 585 *posts*. Destes, destaca-se novamente o @mendonca2525 (verde limão), perfil do Ministro da Educação. Figura pública, tem engajamento relevante nas redes ao postar atividades oficiais e atender estudantes que enviam dúvidas sobre programas, repasses



financeiros e outras agendas. Na Figura 7 é possível identificar em cor verde as interações do perfil @mendonca2525. Em rosa, aparece novamente o perfil @beatrizmoota, que compartilhou uma imagem do vídeo<sup>14</sup> no qual ela atua como estudante comemorando as novidades do ensino médio.

A partir de uma postagem publicitária do programa nacional recentemente implantado chamado MédioTec, o perfil @minhaopiniaoesua (amarelo) afirma (com 46 curtidas e nenhum comentário):

Figura 7 Coleta de nós e rastros no Instagram.  
 Fonte: criada a partir dos autores da pesquisa.

“Todos sabemos que a educação necessita de uma reforma, mas não é desta maneira simplesmente joga uma reforma do nada e impor que ela seja implantada sem que

haja uma discussão com pessoas da área educacional com os alunos com a sociedade para buscar um caminho onde a maioria de comum acordo diga sim sobre qualquer mudança na área educacional deste país” (@minhaopiniaoesua, 22-10-2016, Fonte: <https://twitter.com>).



Figura 8 Nuvem de palavras a partir dos termos derivados das *hashtags*. Fonte: criada a partir dos autores da pesquisa

<sup>14</sup> Vídeo disponível no endereço: < [https://youtu.be/C-M\\_ewoa0iY](https://youtu.be/C-M_ewoa0iY) >.

Com um grau de entrada e de saída idêntico ao de @beatriizmoota, @fabibertotti (verde bandeira) compartilhou um vídeo<sup>15</sup> no qual são respondidas perguntas de estudantes sobre a reforma do ensino médio. O vídeo cita que a reforma brasileira caminha em direção a modelos de currículo de países europeus e crítica hábitos atuais da geração jovem, em idade escolar, que não aproveita o contra turno para estudos. Foram 48 compartilhamentos, 15 mil visualizações e centenas de comentários favoráveis e contrários à reforma.

Somadas, as palavras dos comentários nas buscas do Twitter e do Instagram (derivadas das *hashtags* selecionadas para pesquisa) chegam a 1.511 termos. Considerando a recorrência das expressões, as palavras mais utilizadas pelos internautas são “ensino” (819); “integral” (585); “reforma” (480); “médio” (411); “técnico” (289); e “Reforma” (151).

### **Considerações Finais**

Este artigo procurou promover uma discussão sobre o que se entende por redes digitais, como se tornam relevantes no cotidiano contemporâneo e a maneira como sua lógica reticular e os novos padrões de cognição passam a reger grande parte das sendas humanas nas relações ainda confluentes dos ambientes cibernético e analógico. As reflexões para tecer a pesquisa amostral explorada nos últimos tópicos partem de autores que discutem a complexa complementariedade entre o tradicionalismo do pensamento social ocidental e o ineditismo da Teoria Ator-Rede. Esse contexto científico inunda o campo da comunicação e conduz à seleção de teóricos que versam sobre a aplicabilidade desses pressupostos ao empírico.

Alguns aspectos de ordem descritiva em relação aos *grafos* elaborados a partir do rastreamento das *hashtags* “#NovoEnsinoMédio” e “#ReformaDoEnsinoMédio” podem ser reavivados na tentativa de prospectar algumas considerações. A primeira delas, concernente à rede social do Facebook, diz respeito à baixa participação estratégica de movimentos sociais, sindicatos, universidades, institutos de educação e organizações não governamentais, neste que é um espaço de publicações e monitoramento. A *fanpage* do MEC, que concentra informações oficiais e é, também, um lugar político de poder discursivo, apresenta-se esvaziado de controvérsias para a questão de pesquisa e ocupado por discursos majoritários, retroalimentados por *clusters* que não têm necessariamente atuação e vivência com o ensino médio.

O ensino médio é, junto do ciclo fundamental, a base de formação de cidadãos, em uma faixa etária que diz respeito à construção do caráter político, social e cultural do indivíduo. Sua reformulação, dada a necessidade identificada há alguns anos tanto por especialistas da educação quanto pelos próprios alunos e educadores, poderia ser ricamente discutida a fim de que a própria população encontrasse mais voz em tempos políticos contraditórios. Contudo, o silêncio observado por parte das entidades denominadas acima é notável e presumivelmente

---

<sup>15</sup> Vídeo disponível no link: < <https://www.instagram.com/p/BQoCfCoF1sK/> >.

preocupante, já que são, também, canais que formam opinião e participam ativamente do processo educacional do sujeito como um pilar democrático na Era da Informação da Sociedade do Conhecimento.

Outro ponto a ser notado é o caráter agregador de figuras políticas (como José Mendonça Filho e Pedro Chaves) e de figuras midiáticas (a atriz Beatriz Mota e o internauta @ricovevi) em relevo equalizado na profundidade de influência dentro das redes selecionadas (Facebook, Instagram e Twitter). Em adição, a análise por zonas de calor permitiu visualizar *clusters* de amplitudes regionais, expondo zonas centralizadas fora do eixo sudestino e do Distrito Federal, como foi o caso dos estados do Recife e do Mato Grosso do Sul.

Não obstante, parece proeminente pontuar o quanto mensagens em tom de sarcasmo ou mesmo de humor são tanto quanto ou mais aderentes na rede do Twitter, do que reportagens jornalísticas com referências e conclusões demonstradas. É presumível que a heterarquia reticular apresenta-se como uma realidade fenomênica palpável, característica que pôde ser observada nas redes pesquisadas.

A Análise de Redes Sociais em associação à Cartografia de Controvérsias foram procedimentos fulcrais na elaboração dessas conclusões, embasadas por uma ideia de rede que ultrapassa sua acepção sócio técnica, alcançando sentidos e direções subsequentes do sistema humano de compreensão perceptiva de seu contexto. Sinaliza-se, assim, que a formação integral do brasileiro passa por conteúdos que esclarecem sobre esses novos espaços atópicos, diante dos novos padrões de cognição que se aventam na convergência e hibridismo de telas, linguagens e sentidos. Espera-se que com esse trabalho, iniciem-se outras investigações, pois viver na fronteira de um tempo parece ser um constante exercício de busca e desequilíbrio, como fonte de energia para a compreensão do papel antropocêntrico frente à viva ecologia digital.

## REFERÊNCIAS

CASTELLS, Manuel. **A Sociedade em Rede**. Editora Paz e Terra: São Paulo, 2008. 700pp.

FELICE, Massimo. **Redes Digitais e Significados da Crise no Ocidente**. Entrevista concedida à Editora Paulus, v.1 n.1. São Paulo, 2017. Disponível em: <http://fapcom.edu.br/revista-paulus/index.php/revista-paulus/article/view/14>. Acessado em: 15 de março de 2017.

FELICE, Massimo. **Redes Digitais e Sustentabilidade**: as interações com o meio ambiente na era da informação. São Paulo: Anna Blume, 2012.

FELICE, Massimo. **Ser Redes**: o formismo digital dos movimentos net-ativistas. In.: **Revista Matrizes**, Ano 7, n. 2, 2013.

HEIDEGGER, Martin. **A questão da técnica** (Die Frage nach der Technik). In.:\_\_\_\_\_. **Conferências e ensaios (Vorträge und Aufsätze)**, 2a. ed. Tübingen: Günther Neske Pfullingen, 1959.

JENKINS, Henry. **Cultura da Convergência**. São Paulo: Aleph, 2008, 2ª ed.

LATOUR, Bruno. **A Esperança de Pandora**: ensaio sobre a realidade dos estudos científicos. Bauru: EDUSC, 2001.

LATOUR, Bruno. **Briography of an Inquiry**: on a book about modes of existence. In: **Social Studies of Science**. 43(2) 287–301 © The Author(s) 2013.

LATOUR, Bruno. **Jamais Fomos Modernos**. São Paulo: Editora 34, 1994.

LATOUR, Bruno. **Reagregando o Social**: uma introdução à Teoria Ator Rede. Salvador – Bauru: EDUFBA – UFSC, 2012.

LATOUR, Bruno. *When things strike back: a possible contribution of 'science studies' to the social sciences*. In.: **British Journal of Sociology**. Vol. No. 51 Issue No. 1 (January/March 2000) pp. 107–123 ISSN 0007 1315 © London School of Economics 2000

LE MOS, André. **A Comunicação das Coisas**: teoria ator-rede e cibercultura. São Paulo: Anna Blume, 2013.

LÈVY, Pierre. **Inteligência Coletiva**: para uma antropologia do ciberespaço. São Paulo: Loyola, 2007.

LOPES, M. Immacolata V. **Pesquisa em Comunicação**. São Paulo: Loyola, 2009.

MCLUHAN, Marshall. **Os Meios de Comunicação como Extensões do Homem**. São Paulo: Editora Cultrix, 1969.

MORIN, Edgar. **Introdução ao Pensamento Complexo**. Porto Alegre: Editora Sulina, 5ª ed., 2015.

PASSARELLI, Brasilina. **Interfaces Digitais na Educação: @lucin[ações] consentidas**. São Paulo: Editora Senac, 2007.

PASSARELLI, Brasilina. *Mediação da Informação no Hibridismo Contemporâneo: um breve estado da arte*. In.: **Revista Ci.Inf.**, Brasília, DF, v.43 n.2, p.231-240, ago/abril, 2016.

PASSARELLI, Brasilina e AZEVEDO, José (orgs.). **Atores em rede: olhares luso-brasileiros**. São Paulo: Editora Senac, 2010.

SERRES, Michel. **O Contrato Natural**. São Paulo: Instituto Piaget, 1994.

VENTURINI, T. **Diving in Magma**: how to explore controversies with actor - network theory. *Public Understanding of Science*, v. 19, n. 3, p. 258-273, 2010. Disponível em: <<http://pus.sagepub.com/content/19/3/258>>. Acesso em: 02 de dezembro de 2016.