

1

Digital Humanities: tendência para a comunicação na contemporaneidade

Elizabeth Saad Corrêa (bethsaad@gmail.com)

Professora titular da Escola de Comunicação e Artes da Universidade de São Paulo – ECA-USP. É coordenadora do grupo de pesquisa COM+ e do curso de especialização Digicorp (Gestão Estratégica da Comunicação Digital em Ambientes Corporativos). É palestrante internacional e estrategista digital.

Mayanna Estevanim (m_estevanim@hotmail.com)

Jornalista e mestranda em Ciências da Comunicação na ECA-USP, onde também se especializou em Gestão Integrada da Comunicação Digital (2012). Dedicar-se aos estudos em jornalismo digital, visualização de dados e narrativas.

RESUMO

“Todas as práticas, sejam de jornalistas, publicitários ou empresas de mídia devem engajar o público, agregar valor e gerar conhecimento. Devem sempre trazer algo a mais” (SAAD, 2015). São inúmeras as possibilidades no meio digital e este artigo tem a proposta de apontar uma das tendências da Comunicação na contemporaneidade, a *Digital Humanities*. Um estudo sobre como as mídias afetam as disciplinas nas quais são usadas e como contribuem com o conhecimento. Na sociedade digitalizada, as atividades de pesquisa nas áreas das Ciências Humanas e Sociais estão cada vez mais associadas às ferramentas oferecidas pela Computação. As metodologias da História, Filosofia, Artes e Estudos Culturais, por exemplo, aparecem associadas à visualização de dados, recuperação de informação, mineração de dados e estatística. O campo da *Digital Humanities* tem apresentado relevância nas discussões sobre inúmeras áreas, onde “estudiosos de Humanidades Digitais usam computadores para analisar principalmente os artefatos históricos criados por profissionais” (MANOVICH, 2015, p. 69).

PALAVRAS-CHAVE

Digital Humanities; Comunicação; Ciências Sociais.

INTRODUÇÃO

Estamos conectados diariamente em plataformas digitais, celulares, TVs, *Facebook*, *Whatsapp*, a computação está ubíqua onde a dicotomia comum entre mundo físico e mundo digital se torna cada vez mais difícil. Se nos anos 1990 músicas e mídias se digitalizaram, nos anos 2000 estes mundos (físico e digital) se aproximaram com o *internet banking* e com o comércio eletrônico. Na contemporaneidade, os diferentes aspectos da sociedade se desenrolam pela rede conectada e digitalizada. Resolvemos questões de trabalho, de estudo, de casa, questões familiares, marcamos consultas, reservamos hotéis e pesquisamos preços de produtos antes de efetuar uma compra. Nossos hábitos de pessoas conectadas também se tornaram hábitos de pessoas consumidoras e há áreas que despontam neste cenário de grande volume de dados. Em 2014, por exemplo, a IBM Brasil utilizou uma tecnologia chamada Inteligência Cognitiva para analisar os sentimentos das pessoas a partir do que elas postavam nas redes sociais durante os jogos da Copa do Mundo. A tecnologia hospedada na nuvem de dados possibilitou um *feedback*. Suponhamos que esta mesma experiência seja aplicada em outras áreas, isto possibilitaria saber como os consumidores se sentem em relação a produtos e serviços num contexto diferente das pesquisas tradicionais como entrevistas e grupos focais. Isto dimensiona o olhar, proporciona novos aspectos sobre o que estudar e como agrupar pessoas. Diante da possibilidade de acesso a essa gama de informações, a sociedade enfrenta o dilema das empresas de obterem benefícios comerciais e das perspectivas éticas desta relação.

As tomadas de decisão, nos mais diferentes âmbitos, passam a levar em consideração o fator humano, mesmo diante de inúmeros recursos tecnológicos, presença de algoritmos, softwares inteligentes, etc. A partir de dados acessados via cookies, quanto um cliente ficaria confortável se uma loja recomendasse produtos a ele com base no comportamento que este cliente possui na Internet?

Este é o cenário contemporâneo em que apresentamos a *Digital Humanities* (ou Humanidades Digitais) como uma das tendências da Comunicação na contemporaneidade. Na sociedade digitalizada, as atividades de pesquisa das áreas das Ciências Humanas e Sociais estão cada vez mais associadas às ferramentas oferecidas pela Computação. As metodologias da História, Filosofia, Artes, estudos culturais, por exemplo aparecem associadas à visualização de dados, recuperação de informação, mineração de dados e estatística. São inúmeras as possibilidades no meio digital, mas “todas as práticas, sejam de jornalistas, publicitários ou empresas de mídia devem engajar o público, agregar valor e gerar conhecimento. Devem sempre trazer algo a mais”, disse a professora Elizabeth Saad, durante o Festival Path 2015¹, realizado em São Paulo.

TENDÊNCIA DE COMUNICAÇÃO: O QUE É E PORQUÊ A DIGITAL HUMANITIES É UMA TENDÊNCIA?

Quando falamos de *Digital Humanities* falamos do complexo olhar do homem diante das constantes transformações nas formas de apreensão do conhecimentos e dos valores que norteiam as sociedades. O termo *Digital Humanities* é algo continuamente formulado e reformulado por estudiosos e profissionais que têm a característica de conexão e colaboração em rede muito presentes. Falamos de uma área de pesquisa e ensino que tem intersecção da Computação e das disciplinas das Ciências Humanas. Os diversos trabalhos envolvem desde os mais simples aplicativos móveis até os estudos avançados em laboratórios de realidade virtual. Envolvem a criação de software e fornecem ferramentas para a produção,

1. [http://2015.festivalpath.br/o-festival.com /](http://2015.festivalpath.br/o-festival.com/)

curadoria² e interação com um conhecimento que é, de certa forma, “nascido” no e a partir do digital, onde diversos projetos compartilham padrões de código aberto.

Há mais de quinhentas definições sobre o que é *Digital Humanities*. Para o professor do Instituto de Tecnologia e Humanidade de *Mayland*, Matthew G. Kirschenbaum (2010), a *Digital Humanities* é também conhecida como *Computing Humanities*, envolve investigação, análise, síntese e apresentação de informação no formato eletrônico. Estuda como as mídias afetam as disciplinas nas quais são usadas e como contribuem com o conhecimento da computação. Segundo a pesquisadora Anne Burdick (*et. al.* 2012), do *Art Center College of Design*, na Califórnia, a Digital Humanities é definida pelas oportunidades e desafios que surgem da conjunção do digital e das humanidades, formando um novo coletivo singular, onde os objetivos incluem: redesenhar os limites entre as Ciências Humanas, as Ciências Sociais, as Artes e as Ciências da Natureza, compreendendo como objeto de estudo todo o registro humano, da pré-história aos dias atuais.

Um exemplo clássico para tornar plausível o que queremos dizer é o projeto colaborativo *Mapping the Republic of Letters*³ (2009), que fica sediado na Universidade de Stanford, na Califórnia (USA). Este projeto se dedica ao estudo da formação da rede de correspondências entre letrados dos séculos XVII e XVIII. A partir de 55 mil cartas e 6.400 correspondentes foi elaborado um banco de dados (denominado *eletronic enlightenment*⁴) e lançada uma plataforma para a visualização da rede formada pela troca dessas correspondências, sendo possível filtrar, manipular e analisar dados, encontrar *clusters* (agrupamentos nas redes sociais). É importante ressaltar que a ferramenta de visualização utilizada foi o *Gephi*. Ela é uma plataforma

2. Alguém capaz de fazer a filtragem, a reorganização e a interpretação do que se procura e é encontrado na internet (BEIGUELMAN, 2016). O termo foi amplamente discutido no ebook Curadoria Digital e o campo da Comunicação. Disponível para download em grupo-ecausp.com/novo-ebook-curadoria-digital-e-o-campo-da-comunicacao/

3. [Http://web.stanford.edu/group/toolingup/rplviz/](http://web.stanford.edu/group/toolingup/rplviz/)

4. [Http://www.e-enlightenment.com](http://www.e-enlightenment.com)

interativa gratuita de exploração de dados em grafos⁵. Um *software* livre, rodado em Java⁶, colaborativo mantido por um consórcio sediado na França, com inúmeras aplicações em distintas áreas de estudo, para análise exploratória de dados. Por possuir código aberto, o *Gephi* pode ser modificado por qualquer um que tenha conhecimentos nessa área.

O usuário interage com a representação, pode mexer nas estruturas, alterar formas e cores que revelem propriedades ocultas de cada gráfico escolhido. O intuito é descobrir padrões, isolar singularidades da estrutura ou falhas nos dados fornecidos ao programa, associar colunas, entre outros recursos (ESTEVANIM, 2015, p. 10).

Na apresentação dos dados, a partir das funcionalidades de uma ferramenta de visualização, como o *Gephi*, é possível perceber que este resultado final faz parte de um universo muito maior. Subcampos relacionados de humanidades digitais têm surgido como estudos de software, estudos de plataforma e estudos críticos sobre códigos. *Digital Humanities* também cruza novos estudos de mídia e ciência da informação, bem como teoria da composição das mídias, estudos de jogos, especialmente em áreas relacionadas ao design digital e *culturomics*⁷ (que é a aplicação de dados em escala massiva para a análise e estudo da cultura humana). São diversas as associações no mundo todo que vêm trabalhando com a lógica da *Digital Humanities*.

Em 2009, um levantamento do Centro de Humanidades Digitais do *University College*⁸, em Londres, já apontava a presença de 114 centros de pesquisa, associações, publicações, eventos científicos e páginas web agrupados sob a denominação “Humanidades

5. “Um grafo pode ser compreendido como a representação gráfica de uma rede se valendo de elementos como nós (pontos de conexão) e arestas (conexões entre os nós)”. (DI FELICE, Massimo, TORRES, Julliana C. e YANAZE, Leandro K. H. Redes digitais de sustentabilidade: As interações com o meio ambiente na era da informação. São Paulo: Annablume. 2012).

6. Java é uma linguagem de programação. Outras informações podem ser obtidas em: http://www.java.com/pt_BR/.

7. [Http://www.culturomics.org/](http://www.culturomics.org/)

8. [Http://www.ucl.ac.uk/dh/](http://www.ucl.ac.uk/dh/)

Digitais”, espalhados em 24 países, e envolvendo investimentos da ordem de 40 milhões de dólares. O CenterNet⁹, por exemplo, é uma rede internacional com pelo menos 100 centros de humanidades digitais em 19 países. Há associações de literatura e computação linguística, de computadores e ciências humanas. As discussões são as mais variadas. No Congresso de Humanidades Digitais realizado em outubro de 2015 em Lisboa, Portugal, seis eixos temáticos estiveram em pauta:

- Espaço: exploração de dados georeferenciados nas Humanidades;
- Corpora: recolha, anotação e pesquisa de grandes volumes de informação textual;
- Mundos virtuais: recriação e exploração de ambientes humanos presentes e passados;
- Edição e preservação digital: edições críticas eletrônicas e preservação do patrimônio;
- Visualização: construção de interpretações visuais de dados nas Humanidades;
- Ferramentas: apresentação e discussão de software aplicado às Humanidades.

Em 2012, o relatório *Big data, big impact: new possibilities for international development*¹¹, produzido pelo Fórum Social Mundial, em Davos, na Suíça, já apontava que a coleta e a análise correta dos dados podiam gerar impactos expressivos em áreas como finanças, saúde e educação. Agora, a manipulação dos dados envolve questões metodológicas e epistemológicas relevantes que impactam diretamente sobre a perspectiva interpretativa por parte dos pesqui-

9. <http://www.dhcenternet.org/>

10. Informações sobre o evento estão disponíveis em: <https://congressohdpt.wordpress.com/programa/>. Acesso em 22 de janeiro de 2016.

11. Disponível em: <http://www.weforum.org/reports/big-data-big-impact-new-possibilities-international-development>.

sadores. Por exemplo, qual o olhar que os profissionais estão dando a estes conjuntos de dados, quais os padrões de agrupamento em rede? Quais as questões éticas, de privacidade? No caso da análise de redes vivas, das redes sociais digitais, quais são os elementos externos que influenciam, que determinam as formações de agrupamentos denominados “nós”?

Retomando os exemplos na área de visualização de dados, mas abordando especificamente a análise de redes sociais, o laboratório de estudos sobre Internet e Cultura do Departamento de Comunicação da Universidade Federal do Espírito Santo (LABIC/UFES)¹², trabalhou em 2012 a cartografia A longa jornada do *#MarcoCivil: da letargia do Parlamento ao efeito Snowden*. Foi um trabalho que também utilizou o *Gephi*, analisando a trajetória das discussões sobre o Marco Civil¹³ nas redes sociais ao longo do ano. A equipe composta por jornalistas, programadores, estatísticos registrou 22 mil *tweets* somente com a *hashtag* *#MarcoCivil*. Destes, foram separadas as mensagens que viralizaram na rede, um total de 5 mil *retweeetes*.

Com a leitura humana dos *retweeetes*, as mensagens mais viralizadas, por diferentes atores, foram agrupadas em seis grandes controvérsias: questões políticas, efetivação da lei, neutralidade da rede, liberdade de expressão, direito autoral, direito do consumidor, cibercrimes e privacidade. A partir disso, com estudos técnicos sobre atribuições de cores e arestas foram criados gráficos sobre a diversidade de controvérsias, as oscilações diante dos novos acontecimentos, como o adiamento da votação. Foi em 2013, que de acordo com o estudo, a rede deixa de ser de ativistas, políticos e especialistas e se populariza. Esta popularização foi ajudada pela entrada em cena da rede contrária *#NãoVaiTerMarcoCivil*, também pela realização das jornadas de junho¹⁴ e da divulgação

12. <http://www.labic.net>

13. O Marco Civil da Internet é a lei que regula o uso da Internet no Brasil (previsão de princípios, garantias, direitos e deveres para quem usa a rede, além dos usos por parte do estado estão entre a abrangência da lei). O projeto surgiu em 2009, mas foi somente no primeiro semestre de 2014 que ele foi sancionado.

14. Protestos realizados no Brasil em 2013, também conhecidos como Manifestações dos 20 centavos, Manifestações de Junho ou Jornadas de Junho. As manifestações populares aconteceram em várias regiões do Brasil e foram iniciadas para contestar o aumento da tarifa do transporte público.

da espionagem eletrônica que o governo dos EUA praticava¹⁵. Em todo este percurso é possível ver como a rede reagiu a cada fato novo. Estamos falando de pessoas, opiniões, comportamentos passíveis de serem rastreados e estudados em coletivo.

EXEMPLOS E PROJEÇÕES

Em 2012, 870 mil fotos históricas da cidade de Nova York foram disponibilizadas, digitalmente, pelos Arquivos Municipais de Nova York. Em 2015, The Associated Press e British Movietone subiram 550 mil notícias digitalizadas no YouTube que cobrem o período de 1895 até os dias atuais. No artigo *A Ciência da Cultura? Computação Social, Humanidades Digitais e Analítica Cultural*, Lev Manovich (2015) discute as características de duas principais abordagens de pesquisa relacionadas com o estudo de amplas bases de dados: a Computação Social (*Social Computing*) e as Humanidades Digitais (*Digital Humanities*). São outros desdobramentos do rico e desafiador momento de pesquisas e tentativas interpretativas da sociedade, mas abordagens extremamente válidas para a análise cultural e para a elaboração de uma ciência da cultura, ou seja, a análise de grandes conjuntos de dados culturais e fluxos usando técnicas computacionais e de visualização. Os resultados são uma analítica cultural que agrega os objetos destas duas correntes, combinando ambos os estudos culturais: a presença dos artefatos históricos, mas com análise de grandes quantidades. Temos, portanto, a Computação Social e as Humanidades Digitais caminhando juntas em um estudo de diferentes perspectivas.

O que significa representar a cultura por dados? (...) Como podemos combinar a análise computacional e a visualização do grande volume de dados culturais com métodos qualitativos, incluindo leitura atenta? (Em outras palavras, como combinar a análise de padrões maiores com a análise de artefatos individuais e seus detalhes?) (MANOVICH, 2015, p. 68)

15. Edward Joseph Snowden era um analista de sistemas que trabalhou na Central Intelligence Agency (CIA) dos Estados Unidos e também na Agência de Segurança Nacional (ANS) Americana, que denunciou o sistema global de vigilância feito pelo governo americano.

As discussões sobre arte, filosofia, cultura, economia, relações de poder ocorrem há décadas em um cenário digitalizado e conectado. O desenvolvimento da área das Humanidades Digitais não segue um curso linear por diferentes razões, sejam elas conceituais, de aceitação ou tecnológicas. Na contemporaneidade, este campo de discussão está em alta, onde dois elementos encontram-se presentes: é um campo da ciência em vivência, ou seja, ele é construído e reconstruído o tempo todo e também é um campo de difusão de bens culturais, onde o olhar que é dado aos processos de inovação provocam resistências, onde ciclos divergentes influenciam, como os econômicos e culturais. “Nas Ciências Sociais o ciclo é mais lento. Na Computação ele é mais rápido, até pela sua sobrevivência. Não há atrasos, há diferenças em sua concepção” (SAAD, 2015, informação verbal¹⁶). No entanto, o que fica para nós é a incoerência dos usos de “novas mídias” ou “novas tecnologias”, se o que tratamos hoje são os impactos e desdobramentos de um mundo digitalizado e conectado, que tem dinamizado as redes entre investigadores e construído pontes entre as Humanidades e outras Ciências, quebrando-se barreiras disciplinares no centro das próprias Humanidades.

Como defende Manovich, os conteúdos da web, das redes sociais e as atividades das pessoas no digital oferecem oportunidades de descrever, modelar e simular o universo cultural global enquanto questionamos e repensamos os conceitos básicos e ferramentas de humanidades que foram desenvolvidas para analisar dados culturais menores (MANOVICH, 2015). Para ele, os cientistas da computação que estudam os meios de comunicação sociais usam estatísticas, diferentemente dos cientistas sociais. Os últimos querem explicar fenômenos sociais, econômicos ou políticos. Já os cientistas da computação analisam fenômenos da mídia social internamente, ou tentam prever os fenômenos externos usando informações extraídas de conjuntos de dados de mídias sociais.

O campo da *Digital Humanities* tem apresentado relevância nas discussões sobre inúmeras áreas como editoração, jornalismo,

16. Citação feita durante a palestra Cinco Tendências de Comunicação Digital que você precisa conhecer, no Festival Path 2015. Disponível em: www.festivalpath.com.br/

planejamento a comunicação, rádio, televisão, cinema, música, teatro, onde “estudiosos de Humanidades Digitais usam computadores para analisar principalmente os artefatos históricos criados por profissionais” (MANOVICH, 2015, p. 69). A análise automática de grande corpos textuais criou a possibilidade para os estudiosos de analisar milhões de documentos em vários idiomas com intervenção manual muito limitada. Entre as tecnologias e técnicas facilitadoras de análise encontram-se *Machine Translation*¹⁷, categorização de tópicos e *Machine Learning*¹⁸. Elas facilitam processos. No caso da Machine Learning, o uso de algoritmos permite o aprendizado de máquina de forma interativa, onde podem ser encontrados insights ocultos sem serem explicitamente programados para procurar algo específico.

O aspecto interativo do aprendizado de máquinas é importante porque, conforme os modelos são expostos a novos dados, eles são capazes de se adaptar de forma independente. Eles aprendem com os cálculos anteriores para produzir decisões e resultados confiáveis e reproduzíveis. É uma ciência que não é nova, mas que está ganhando um novo impulso (SAS, 2015)¹⁹.

O diferencial da aprendizagem de máquina na contemporaneidade está na aplicação automática de cálculos matemáticos complexos a *big data* de forma cada vez mais rápida. Onde encontramos estes processos? Nos resultados de pesquisa na web, em anúncios em tempo real em páginas da web e dispositivos móveis, na análise de sentimento baseada em texto, na detecção de fraudes e invasão de redes, na filtragem de *spams* no email, etc. No caso das ofertas que são recomendadas para nós via *Amazon* ou *Netflix* são aplicações de aprendizado de máquina na nossa vida cotidiana. O que as pessoas falam sobre nós ou sobre as marcas no *Twitter* ou

17. A Machine Translation ou Tradução Automática (TA) é o processo automático de tradução de um idioma para outro através do computador. Em um nível mais básico, executa a substituição simples de palavras, mas em sistemas mais complexos podem reconhecer variações linguísticas e semânticas.

18. A Machine Learning ou Aprendizado de Máquina é um método de análise de dados que automatiza o desenvolvimento de modelos analíticos.

19. Texto Machine Learning. O que é e por que é importante? Disponível em: http://www.sas.com/pt_br/insights/analytics/machine-learning.html. Acesso em 25 de janeiro de 2016.

Facebook é um aprendizado de máquina combinado a criações de regras linguísticas.

As discussões ocorrem e devem ocorrer ainda em diferentes áreas e em diferentes níveis. Por exemplo, em 2013, durante a Convenção Anual de Línguas Modernas, em Boston, a professora de Cultura Moderna e Mídia na *Brown University*, Wendy Chun, criticou a euforia geral que rodeia a tecnologia e a educação. A tecnologia não resolve, nem reescreve problemas políticos e pedagógicos, principalmente onde Humanidades e academia estariam afundando, sejam sobre seus métodos de ensino, avaliação ou modelos de financiamento defasados. Entre os argumentos, para ela quantidade ao invés de qualidade não é solução. Em debate travado com Chun, a pesquisadora da *George Mason University*, Lisa Marie Rhody, acrescentou que são necessários questionamentos sobre os valores, tecnologias e economias que organizam e (re)distribuem a comunicação, neste caso específico, da científica.

O importante é saber exatamente o que se quer e como trabalhar os dados²⁰. Compreender que há diferenças entre aprendizado de máquina e mineração de dados, por exemplo, mas que há muitas outras complexidades do processo que interferem no resultado final dos dados obtidos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O que visamos despertar neste artigo é que há inúmeras discussões e aplicações acontecendo nas mais diferentes áreas sobre a relação homem/computador e que elas impactam a sociedade em diversos âmbitos. Apresentamos tópicos que visam a uma reflexão maior a partir do olhar da *Digital Humanities*, termo que ainda não possui um consenso em sua definição, mas que tem como objeto de estudo o registro humano na compreensão das suas ações e comportamento. Um estudo que pode envolver tanto materiais já digita-

20. A mineração de dados descobre padrões e conhecimento previamente desconhecidos. O aprendizado de máquina é usado para reproduzir padrões e conhecimento conhecidos, automaticamente aplicar isso a outros dados, e, em seguida, aplicar automaticamente esses resultados à tomada de decisões e ações (SAS, 2015).

lizados quanto elementos nascidos digitalmente, que envolvem metodologias de disciplinas de Ciências Humanas tradicionais (história, filosofia, linguística, literatura, arte, arqueologia, música, estudos culturais e ciências sociais) juntamente às ferramentas fornecidas pela computação.

A digitalização da sociedade leva a demandas inéditas por capacidades de arte e design em processos de inovação. Leva a experiências envolventes entre empresas e usuários. Em paralelo, a expansão das tecnologias permitem a coleta, a análise e o armazenamento de dados que auxiliam em tomadas de decisões sobre a adoção de novas capacidades tecnológicas e presença de profissionais que sejam humanistas digitais ou que tenham a visão das humanidades digitais.

A *Digital Humanities* se apresenta como uma tendência para a Comunicação na contemporaneidade que deve e precisa ser melhor apropriada por nós sejamos docentes ou profissionais de mercado diante das potencialidades de conhecimento que possibilita, tanto na perspectiva do que aconteceu como elementos históricos, como de compreensão de variáveis comportamentais que possibilitem tomadas de decisão para futuros próximos. O que é melhor para a pesquisa que você desenvolve ou para a sua empresa? Aplicar práticas que engajem, agreguem valor e gerem conhecimento são desafios, mas não é possível vivenciar a contemporaneidade distantes deste contexto. Já temos os dados, agora, para estudá-los é preciso um olhar metodológico, e contextualizado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO DAS HUMANIDADES DIGITAIS. Disponível em: <http://ahdig.org/>. Acesso em 22 de janeiro de 2016.

_____ (2012). Manifesto das Humanidades Digitais. Disponível em: <http://humanidadesdigitais.org/manifesto-das-humanidades-digitais/>

_____ (2013). I seminário em humanidades digitais. Disponível em: <https://seminariohumanidadesdigitais.wordpress.com/sobre/humanidades-digitais-2/>. Acesso em 22 de janeiro de 2016.

BIBLIOTECA E HUMANIDADES DIGITAIS. Disponível em: <http://bdh.hypotheses.org/1235>. Acesso em 22 de janeiro de 2016.

BEIGUELMAN, Giselle (2016). Curadoria de conteúdo é o lugar do humano na internet. Disponível em: <http://noticias.uol.com.br/opiniao/coluna/2016/02/21/curadoria-de-conteudo-e-o-lugar-do-humano-na-internet.htm>. Acesso em Beiguelman em 21 de fevereiro de 2016.

BURDICK, Anne; DRUCKER, Johanna; LUNENFELD, Peter; PRESNER, Todd; SCHNAPP, Jeffrey (2012). *Digital_Humanities*. The Massachusetts Institute of Technology Press.

CHUN, Wendy H. K.; RHODY, Lisa M. Working the Digital Humanities: Uncovering Shadows between the Dark and the Light. *Differences: a Journal of Feminist Cultural Studies*. Vol. 25. Number 1. DOI 10.1215/10407391-2419985

ESTEVANIM, Mayanna (2015). Visualização de dados complexos no jornalismo e os estudos de redes sociais digitais na contemporaneidade. A apresentado no XIV Congresso Ibero-americano de Comunicação – IBERCOM, na Escola de Comunicações e Artes, da Universidade de São Paulo.

KIRSCHENBAUM, Matthew (2010). What is Digital Humanities and What's It Doing in English Departments? *ADE Bulletin*. Nº 150.

_____ (2014). What is "Digital Humanities" and Why Are They Saying Such Terrible Things about It? *Differences: a Journal of Feminist Cultural Studies*. Vol. 25. Number 1,

MANOVICH, Lev (2015). A Ciência da Cultura? Computação Social, Humanidades Digitais e Analítica Cultural. v. 9, n. 2 - MATRIZES - USP

PAVAN, Margot. ALLEGRETTI, Luciana. CAMPOS, Sílvia R. M (2015). Seminário: Digital Humanities. Apresentado para a disciplina Comunicação e redes na era digital: pensamento contemporâneo e tendências tecnológicas, Programa de Pós-Graduação em Ciências realizado em 11/11/15.

SAAD, Elizabeth. BERTOCCHI, Daniela (2012). A cena cibercultural do jornalismo contemporâneo: web semântica, algoritmos, aplicativos e curadoria. Disponível em: <http://www.matrizes.usp.br/index.php/matrizes/article/view/340>. Acesso em: 5 de junho de 2013.

SAAD, Elizabeth (2015). Palestra: Cinco Tendências de Comunicação Digital que você precisa conhecer. Festival Path. Disponível em: www.festivalpath.com.br/

SAS - Sistema de Análise Estatística (2015). Machine Learning. O que é e por que é importante? Disponível em: http://www.sas.com/pt_br/insights/analytics/machine-learning.html. Acesso em 25 de janeiro de 2016.

TAURION, Cezar. Big Data (2013). Disponível em: https://books.google.com.br/books?id=GAVLAgAAQBAJ&pg=PT41&lpg=PT41&dq=o+que+s%C3%A3o+culturomics?&source=bl&ots=YQfpiUvfrJ&sig=_glE1D2Dcybo6IngpCsPQjB6wKI&hl=en&sa=X&ved=0ahUKEwiE-suzm19bKAhUHTZAKHVLyAiAQ6AEIKzAC#v=onepage&q&f=false. Acesso em 26 de janeiro de 2016.

