



III Seminário Internacional de Pesquisas em Mídia e Processos Sociais

Software: a prensa de dois dígitos¹

Software: the two types press

Maurício de Souza Fanfa
Ada Cristina Machado Silveira

Palavras-chave: Mídia; Tecnologia; *Software*.

No presente trabalho pretendemos expor, em um ensaio teórico, uma forma de sensibilidade às características sociais das tecnologias. Nossa intenção é promover reflexões em nossas investigações acerca da mídia na contemporaneidade. Em linhas gerais, buscamos apresentar *softwares* como objetos de estudo das ciências sociais e das humanidades a partir da filosofia da tecnologia e da semiótica material. Apresentamos, especialmente, o pensamento de Langdon Winner (1989), Bruno Latour (1999, 2012), John Law (2009), Akriçh e Latour (1992) e Law e Vicky Singleton (2013).

Os estudos de *software* tem um marco teórico importante em *Software Takes Command* de Lev Manovich (2013). O autor explica a atual centralidade do *software*: “se a eletricidade e o motor de combustão possibilitaram a sociedade industrial, de maneira similar o *software* possibilita a sociedade de informação global” (MANOVICH, 2013, loc. 2.158, tradução nossa).² Não apenas sites de redes sociais online, videogames ou protocolos de Internet, mas também os aparelhos GPS que nos guiam pelas ruas, os sistemas de câmeras de vigilância, o estoque inteiro da Amazon, a trajetória de um míssil, o controle de um *drone*, as variações das bolsas de valores,

¹ Trabalho apresentado ao III Seminário Internacional de Pesquisas em Mídia e Processos Sociais. PPGCC-Unisinos. São Leopoldo, RS – 6 a 10 de maio de 2019.

²No original: “If electricity and the combustion engine made industrial society possible, software similarly enables global information society”.



III Seminário Internacional de Pesquisas em Midiatização e Processos Sociais

enfim, inúmeras atividades contemporâneas. Se queremos entender a contemporaneidade, “nossa análise não está completa se não considerarmos essa camada de *software*” (MANOVICH, 2013, loc. 2.181, tradução nossa).³

A relação entre tecnologia e sociedade é uma via de mão dupla. Assim Langdon Winner (1989) argumenta sobre: “enquanto tecnologias estão sendo construídas e usadas, alterações significativas nos padrões da atividade humana e das instituições humanas já estão acontecendo. Novos mundos estão sendo feitos” (WINNER, 1989, p. 11, tradução nossa).⁴

Dada a centralidade da mídia e da comunicação na interação humana, na nossa vida cotidiana, em nossa socialização, etc., mídia e tecnologia são fortemente entrelaçadas. No pensamento de Eliseo Verón (2014), por exemplo, tal entrelaçamento é fundamental para a conceitualização da midiatização, dado que toda relação humana com seu ambiente — inclusive a tecnológica — depende da percepção e passa por um processo semiótico.

Verón (2014) considera que “o que está acontecendo nas sociedades da modernidade tardia começou, de fato, há muito tempo” (VERÓN, 2014, p. 16). É no texto em questão de Verón que encontramos uma das asserções que consideramos mais interessantes acerca da relação entre tecnologia e midiatização:

o crescimento de um meio (ou vários) operando através de um novo dispositivo técnico-comunicacional, tipicamente produz efeitos radiais, em todas as direções, afetando de diferentes formas e com diferentes intensidades todos os níveis da sociedade funcional. (VERÓN, 2014, p. 16).

A ideia de “efeitos radiais” de diferentes formas e intensidades nos permite pensar na midiatização com um processo rico em detalhes a serem explorados e entendidos. Como um conceito intimamente ligado à ideia de tecnologia, Winner pensa

³No original: “*our analysis cannot be complete until we consider this software layer*”.

⁴No original: “*as technologies are being built and put to use, significant alterations in patterns of human activity and human institutions are already taking place. New worlds are being made*”.



III Seminário Internacional de Pesquisas em Midiatização e Processos Sociais

de maneira parecida: o “novo sistema” tem seus “requisitos de operação”: “ele simplesmente não irá funcionar a não ser que o comportamento humano mude para adequar-se a sua forma e processo” (WINNER, 1989, p. 11, tradução nossa).⁵

Os “requisitos de operação” ou os “efeitos radiais” podem ser compreendidos de maneira similar ao que Andreas Hepp (2014) chama de “forças de moldagem”: “o termo força de moldagem objetiva captar a especificidade de um meio no processo de comunicação, [...] diferentes mídias moldam a comunicação de formas diversas” (HEPP, 2014, p. 51). Compreender que existe uma força de moldagem, mais ou menos condicionada pelas características institucionais e tecnológicas de um meio de comunicação, nos ajuda a entender essa relação entre mídia, tecnologia e sociedade.

Na compreensão de Nick Couldry e Andreas Hepp (2016), a midiatização agiu e está agindo em três ondas diferentes, mais ou menos bem demarcadas por condições tecnológicas: a mecanização, a eletrificação e a digitalização. Cada uma delas tem seus marcos temporais, suas principais características, e não encerra-se com a próxima: continuam agindo, sobrepõem-se, e aprofundam o processo.

A mecanização tem sua expressão na prensa de tipos móveis e é uma onda de midiatização relacionada à industrialização (COULDRY; HEPP, 2016). Por sua relação com a industrialização, a comunicação aqui passa a ser entendida em termos de produtos e o público é compreendido com “massa”. Surgem tanto os livros quanto os jornais impressos.

A eletrificação é marcada pelo telégrafo elétrico e sua rede de telecomunicações (COULDRY; HEPP, 2016). Relativo a tal onda de midiatização desenvolveram-se mídias como a televisão e o rádio. A característica principal aqui era a criação e manutenção de sistemas de transmissão (“*broadcasting*”).

⁵No original: “Often this is a result of a new system's own operating requirements: it simply will not work unless human behavior changes to suit its form and process”.



III Seminário Internacional de Pesquisas em Mídia e Processos Sociais

A terceira onda de mediação é a digitalização (COULDRY; HEPP, 2016). Trata-se da relação das comunicações com as mídias digitais, especialmente com os sistemas digitais de transmissão de dados, como a linguagem binária. Aqui, a característica é a conectividade, o acesso e a dataficação. Couldry e Hepp (2016) tratam de tais momentos como “mediação profunda, pois estão associados com uma incorporação muito mais intensa da mídia nos processos sociais que antes” (loc. 923-925, tradução nossa).⁶

A digitalização importa suas práticas específicas e forças de moldagem nas outras relações que forma nas configurações comunicativas. Aos poucos, sobrepõe as práticas que já estavam de certa forma mediadas e cria ainda outras práticas.

Se a prensa de tipos móveis foi uma tecnologia marcada pelo contexto da industrialização, da reprodução em massa de produtos, característica da onda de mediação chamada de mecanização, sentimos que o *software* é a tecnologia análoga à prensa para a digitalização. Uma prensa de dois dígitos, por trabalhar no sistema binário, que permite computar e analisar dados massivamente.

Akrich e Latour traçam um paralelo com o conceito tradicional de semiótica, apresentando uma compreensão não-textual e não-linguística da ideia de significado (“meaning”). Nas palavras dela e dele, “semiótica é o estudo da construção da ordem ou da construção dos caminhos e pode ser aplicada a configurações, máquinas, corpos e linguagens de programação, assim como a textos” (AKRICH, LATOUR, 1992, p. 259, tradução nossa).⁷

A ideia de “semiótica material” surge em uma revisão de John Law (2009) sobre as teorias ator-rede. Para o autor, não existe uma “Teoria Ator-Rede”, mas sim uma série de estudos com algumas coisas em comum, e que se entrelaçam com outras

⁶No original: “*deep mediatization, because they are associated with a much more intense embedding of media in social processes than ever before*”.

⁷No original: “*semiotics is the study of order building or path building and may be applied to settings, machines, bodies, and programming languages as well as texts*”.



III Seminário Internacional de Pesquisas em Midiatização e Processos Sociais

tradições intelectuais. Por isso, Law prefere o termo semiótica material, “essa expressão captura melhor a abertura, incerteza, revisibilidade, e diversidade dos trabalhos mais interessantes” (p. 142).⁸ Da semiótica tradicional, as semióticas materiais se permitem emprestar algumas “ferramentas”, por exemplo, a influência de Greimas no trabalho de Bruno Latour (LATOURE, 2012, p. 87).

Para Winner, “coisas técnicas tem qualidades políticas” (1989, p. 19), ou seja, podem ser estudadas não apenas por sua eficiência, mas também por sua relação política com a sociedade, pois “incorporam formas específicas de poder e autoridade” (WINNER, 1989, p. 19).

Uma das ilustrações de Winner (1989) se tornou famosa por sua explicitude, por isso permito-me parafraseá-la, trata-se das pontes baixas dos viadutos de Long Island. Elas impedem que, nas vias de baixo dos viadutos, trafeguem ônibus. São feitas de pedra e responsabilidade do urbanista Robert Moses, que dos anos 1920 a 1970 foi uma das principais influências no crescimento da metrópole de Nova York. As pontes foram feitas intencionalmente mais baixas para dificultar o acesso das populações mais pobres, dependentes dos ônibus altos demais do transporte público. Refletem não apenas o privilégio que Moses dava aos carros — e, conseqüentemente, às populações com maior poder de aquisição — mas principalmente seu preconceito de classe e racismo, já que, no contexto nova-iorquino, a desigualdade social acompanha questões raciais, e os bairros mais pobres são também onde mora boa parte da população negra.

Winner está argumentando contra a ideia de que os objetos técnicos são neutros em sua relação com as coisas. Tal pensamento é também o enunciado pela primeira lei de Kranzberg: “a tecnologia não é nem boa nem má; nem é neutra” (KRANZBERG, 1986, p. 544, tradução nossa).⁹ Ainda que tal ponto de vista flerte, em certa medida, com a ideia de “determinismo tecnológico”, é radicalmente diferente: assume a

⁸No original: “[...], it is better to talk of ‘material semiotics’ rather than ‘actor network theory’. This better catches the openness, uncertainty, revisability, and diversity of the most interesting work”.

⁹No original: “Technology is neither good nor bad; nor is it neutral”.



III Seminário Internacional de Pesquisas em **Mediatização** e Processos Sociais

possibilidade de uma rede de causalidades e de responsabilidade humana, portanto, de reflexões éticas e morais.

Tal questão acerca do determinismo tecnológico é resolvida muito elegantemente por Bruno Latour no livro *Pandora's Hope* (1999). Ele apresenta o slogan da Associação Nacional de Rifles da América: “Armas não matam pessoas, pessoas matam pessoas”, e parte daí como ilustração para identificar onde está a agência da pessoa e a agência da arma no ato de atirar (LATOUR, 1999, p. 176-178).

A argumentação de Latour (1999) segue o seguinte raciocínio: uma coisa é a arma; outra coisa é a pessoa; e uma terceira coisa é a pessoa segurando uma arma. A arma, obviamente, é incapaz de atirar sozinha; mas a pessoa também é incapaz de atirar sem a arma. A única entidade capaz de atirar e matar é a pessoa-segurando-uma-arma: um terceiro tipo de coisa. Ao mesmo tempo a arma condicionada pela presença da pessoa, e a pessoa condicionada pela presença da arma. A pessoa segurando a arma é agora uma coisa só, com características específicas. Latour entende isso como uma “sociologia das associações”, ou teoria ator-rede.

Nos termos da TAR, podemos entender que “pessoa” é um tipo de associação, enquanto “pessoa-mídia” é outro, que implica, em certo sentido, em uma associação “pessoa-mídia-mediatização”. Assim, também podemos entender que “pessoa-carta” é diferente de “pessoa-E-mail”.

Tal pensamento não é muito diferente do que Hepp (2014) e Couldry e Hepp (2016) chamam de “configurações comunicativas”, seguindo o raciocínio de Norbert Elias, onde o conceito de “configurações” remete a redes de indivíduos que constituem entidades sociais maiores. A diferença principal entre o conceito de Elias e o nosso é que tanto Hepp quanto a TAR privilegiam a análise de associações heterogêneas — entre humanos e “não-humanos” — afinal, as “configurações comunicativas” são formadas também por questões midiáticas.



III Seminário Internacional de Pesquisas em Mídia e Processos Sociais

Como John Law e Vicky Singleton (2013) identificam um dos potenciais da semiótica material e das teorias ator-rede: “uma sensibilidade teoria ator rede é também uma maneira de olhar para formas inesperadas de poder e como elas funcionam” (LAW; SINGLETON, 2013, p. 11, tradução nossa).¹⁰ A intenção é que possamos olhar para as tecnologias da digitalização, os *softwares*, da mesma maneira que Langdon Winner (1982) analisa as pontes baixas de Long Island: como artefatos políticos.

Tal compreensão sobre a tecnologia pode ajudar a refletir criticamente nas discussões teórico-metodológicas sobre os objetos por excelência característicos da digitalização: *softwares*. Assim, poderemos tecer compreensões mais aprofundadas acerca da presença de mídias digitais em nosso cotidiano, do conceito de “algoritmo”, da ideia de conectividade, da homofilia condicionada pelo *feed* ou facilitada pelo *design* das interfaces gráficas, da propagabilidade das *fake news*, entre outras questões.

Referências bibliográficas

AKRICH, M. LATOUR, B. A Summary of a Convenient Vocabulary for the Semiotics of Human and Nonhuman Assemblies. In: BIJKER, W. E.; LAW, J. *Shaping Technology / Building Society : Studies in Sociotechnical Change*. Cambridge: The MIT Press, 1992. p. 259-264.

COULDRY, N.; HEPP, A. *The Mediated Construction of Reality*. Cambridge: John Wiley & Sons, 2016.

HEPP, A. As configurações comunicativas de mundos midiaticizados: pesquisa da mediação na era da “mediação de tudo”. *Matrizes*, São Paulo, v. 8, n. 1, 2014. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.11606/issn.1982-8160.v8i1p45-64>>. Acesso em: 31 jan. 2019.

¹⁰ “ANT sensibility is also a way of looking for unexpected forms of power and how these work.”



III Seminário Internacional de Pesquisas em Mídia e Processos Sociais

KRANZBERG, M. Technology and History: “Kranzberg’s Laws”. *Technology and Culture*, v. 27, n. 3, p. 544, 1986. Disponível em: <<https://doi.org/10.1177/027046769501500104>>. Acesso em: 31 jan. 2019.

LATOUR, B. *Pandora’s Hope: Essays on the Reality of Science Studies*. 1. ed. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 1999.

LATOUR, B. *Reagregando o social: uma introdução à Teoria do Ator-Rede*. Salvador: EDUFBA, 2012.

LAW, J; SINGLETON, V. ANT and Politics: Working in and on the World. *Qualitative Sociology*, v. 36, n. 4, p. 485—502, 2013. Disponível em: <<https://doi.org/10.1007/s11133-013-9263-7>>. Acesso em: 31 jan. 2019.

LAW, J. Actor Network Theory and Material Semiotics. In: TURNER, B. S. *The New Blackwell Companion to Social Theory*. Hoboken, Nova Jersey: John Wiley & Sons, 2009.

MANOVICH, L. *Software Takes Command*. Nova York: Bloomsbury, 2013.

VERÓN, E. Teoria da mediação: uma perspectiva semioantropológica e algumas de suas consequências. *Matrizes*, v. 8, n. 1, p. 13-19, 2014. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.11606/issn.1982-8160.v8i1p13-19>>. Acesso em: 31 jan. 2019.

WINNER, L. *The Whale and the Reactor: A Search for Limits in an Age of High Technology*. Chicago: The University of Chicago Press, 1989. Uma tradução por Fernando Manso do ensaio “Do Artifacts have Politics?” está disponível em: <<http://www.necso.ufrj.br/Trads/Artefatos%20tem%20Politica.htm>>. Acesso em: 31 jan. 2019.