As matérias-primas das mídias: infraestrutura, endologia e materialidade da midiatização

Marcio Telles da Silveira
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Palavras-chave: epistemologia; materialidade; meio-ambiente.

RESUMO EXPANDIDO

Cena um: no conturbado interior da República Democrática do Congo, onde biopolítica torna-se necropolítica, senhores da guerra com ligações com empresas internacionais governam territórios ricos em minérios. Nas minas empobrecidas, 40 mil crianças de até sete anos de idade removem cobalto das entranhas da Terra. O minério bruto então escorre destas minas para a Zhejiang Huayou Cobalt, onde será processado e vendido para 16 multinacionais de alta tecnologia – entre elas, Apple, Sony e Samsung (Exposed, 2016).

Cena dois: nos departamentos de pesquisa e desenvolvimento destas gigantescas multinacionais, cientistas americanos e japoneses brincam com o cobalto africano. Cedo (Sony, em 1991) ou tarde (MIT, em 2002), depois de muitas tentativas abortadas, eles chegarão a um composto (al)químico bizarro: $LiCoO_2$ – a primeira bateria secundária de íon-lítio.

Cena três: no distrito chinês de Shenzhen, o cobalto congolês energiza os *gadgets* montados pela linha de produção da Foxconn. Ali ocorre uma estranha hibridização entre matéria orgânica e inorgânica: pó de alumínio acumula-se nos pulmões dos trabalhadores migrantes chineses (Parikka, 2015), em prol do valor comercial "imaterial". O brilho da estética futurista dos iPhones e dos MacBooks tem um valor estilo século XIX.

Cena quatro: escrevo este projeto em meu MacBook Pro energizado (*empoderado*?) por uma bateria de lítio, transformando diferenças de voltagem elétrica em pontos na tela através de milhares de transistores. Dentro do microchip, entre mais de 60 elementos químicos diferentes, a bateria de íon-lítio energiza outra transformação alquímica curiosa: aquela da "entropia à informação" (Kitler, 2013, p.223).

Cena cinco: para a energia ser processada, primeiro ela precisa ser armazenada. Uma bateria de seis células com 10.8V e 5800mA transforma 62 watts por hora em bits digitais, 0s e 1s – *do hardware ao software*. Todavia, assim que a máquina é desconectada de uma fonte de energia elétrica, minha inserção na ubíqua "Sociedade em Rede" tem os minutos contados.

Cena seis: cerca de 10% de toda a eletricidade produzida no mundo é gasta no ecossistema das tecnologias de informação e comunicação (TICs) – cerca de 1,500 terawatts/hora ao ano. Com a eletricidade vem o calor: agora mesmo, Microsoft e Google estão submergindo seus *server farms* no oceano com a esperança de reduzir o gasto calórico. Nosso campo de sonhos é, em verdade, um campo de elétrons: "conforme nossas vidas migram para a nuvem digital [...] os elétrons seguem" (Welsh, 2013).

As seis cenas acima não são cenas usuais quando tratamos das tecnologias de comunicação, tanto no cotidiano quanto no trabalho acadêmico. Acostumamos-nos a pensar nossa "Sociedade em Rede" como um mundo em vias de desmaterialização, em direção à assim-chamada nuvem digital. Todavia, essa desmaterialização é, em verdade, "modos de materialização que tornam infraestruturas imperceptíveis ou efêmeras" (Gabrys, 2011, p.58). Logo, é a grande exploração dos recursos minerais terrestres – cerca de "36% de todo ferro, 25% do cobalto, 15% do paládio, 15% da prata, 9% do ouro, 2% do cobre, e 1% de alumínio vão anualmente para tecnologias midiáticas" (Parikka, 2015, p.34), segundo estatísticas de 2008 – a verdadeira base material de nossa sociedade "imaterial". É preciso, portanto, estudar o que está "abaixo" das mídias, se quisermos compreender toda extensão de seu impacto social e cultural.

A tentativa não é propriamente nova nos estudos sobre mídia. O próprio McLuhan (1995) já havia apontado que aquilo que se encontra abaixo de todas as mídias é a eletricidade. O autor canadense foi inovador também quando precedeu Kittler e sua extravagante afirmação de que "não existe software" (Kittler, 2013). Se uma interface humano-máquina opera "a partir de manipulações estritamente locais de signos e, portanto, de significantes de potencial elétrico variado" (Kittler, 2013, p.223), e se "a luz elétrica é informação pura" (McLuhan, 1995, p.8), então podemos dizer que tudo o que um computador faz é manipular luz através de seus circuitos integrados. Isso está de acordo com McLuhan, para quem "o conteúdo de todo meio é sempre outro meio" (McLuhan, 1995, p.8), sendo a eletricidade um "meio sem mensagem" (McLuhan, 1995, p.8). Logo, o conteúdo das mídias digitais é a própria luz.

Porém, mesmo que McLuhan e Kittler tenham demonstrado a luz e a materialidade como base das tecnologias midiáticas, eles permaneceram cegos para aquilo que se encontra ainda mais abaixo: os materiais brutos com que as mídias são feitas. Estes incluem minerais raros e compostos químicos tóxicos. A cada dia, mais e mais recursos ecológicos estão sendo exauridos pela "demanda cada vez maior por

minerais e outros materiais pelas indústrias de alta tecnologia" (Parikka, 2015, p.92). Mesmo que não estejamos atentos, carregamos um pedaço de Congo em nossos bolsos.

Portanto, quero advogar por uma "endologia" da mídia: o estudo das interações entre elementos internos de um objeto, em oposição à ecologia, as interações entre elementos externos. Endologicamente percebe-se que as tecnologias existentes para o desenho de um smartphone (celulares, internet, chips de memória, torres de celulares, interfaces, baterias, microchips, etc.) não se entrosam umas com as outras e necessitam de trabalho. Só poderemos utilizar de forma ubíqua a internet em nossos smartphones com os materiais certos disponíveis e agenciados; do contrário, as exigências seriam outras. Implicado está, portanto, a urgência de se conhecer as características dos materiais brutos antes de serem agenciados na "materialidade" das mídias.

Muitas das nossas tecnologias de mídia são fontes de renovadas formas de desigualdade, exploração e alienação. Dyer (2002, p.114) demonstra como os equipamentos de iluminação na fotografia e no cinema foram criados para iluminar a pele branca da melhor forma possível, dando preferência a luzes alógenas de carbono em detrimento das lâmpadas de tungstênio, mais modernas para os técnicos, mais econômicas para os produtores e mais confortáveis paras os atores. Todavia, as lâmpadas de tungstênio têm muito vermelho e amarelo em sua composição, cuja consequência é um "*blackening effect*" nos brancos. Logo, se o cinema é ontologicamente branco, "então os críticos e os teóricos de cinema precisam encontrar uma maneira de lidar com o racismo materialista no núcleo econômico e tecnológico do cinema" (Malin, 2016, p.17).

Ao ligar um laptop para postar no Facebook, o usuário está acessando uma vasta infraestrutura de protocolos, malha energética, regulações de mercado, estandardizações e materiais terrestres sem pensar a respeito. Estas são as infraestruturas da mídia. No fundo, o que torna possível esse acesso são as baterias de íon-lítio. Constantemente deixadas de fora de nossas análises teóricas, elas abastecem nossas máquinas processadoras de eletricidade ao estocar energia transmitida por postes elétricos. Todavia, assim que a energia se esgota, nossa inserção em uma cultura "*always-on*" se acaba.

O principal "ingrediente" destas baterias é o lítio, o metal mais leve da tabela periódica. Suas características permitem-no que possua amplas vantagens sobre outros materiais utilizados na criação de baterias secundárias. O lítio, todavia, não é barato: o Chile, o principal exportador do metal, começou o ano com sua maior empresa de mineração, SQM, envolta em escândalos, como financiamento dos principais partidos políticos chilenos e a prática de controlar o preço a fim de expulsar competidores do

mercado. Além do lítio, as baterias também incluem cobalto – 25% da demanda mundial –, manganês, níquel e fósforo. Recentemente, um relatório da Anistia Internacional apontou o uso de trabalho infantil escravo nas minas congolesas de cobalto. Na base de nossos sonhos de conectividade digital encontram-se as formas mais brutais de exploração, corrupção e roubo. Elétrons, todavia, devem fluir.

Em resumo, é somente investigando a extração e a produção, além do uso, de nossas tecnologias de mídia que poderemos apreender eficazmente nossa sociedade midiatizada. Seu custo é alto: envolve trabalho infantil, trabalhadores doentes, corrupção e exaustão da natureza. Precisamos fazer com que estas "matérias" se tornem visíveis novamente. É uma tentativa de recolocar a natureza na "Ecologia da Mídia": assim como a mídia está a alterar a *bios* da vida humana, também está modificando a *physis* da Terra.

Referências

Berry, D.M. & Galloway, A.R. (2015). "A Network is a Network is a Network: reflections on the computational and the societies of control," *Theory, Culture & Society*, 0(0), 1-22.

Bryant, L.R. (2011) "A Logic of Multiplicities: Deleuze, Immanece, and Onticology," *Analecta Hermeneutica*, 3, 1-20.

Exposed: Child labour behind smart phone and electric car batteries. (2016). Disponível em: https://www.amnesty.org/en/latest/news/2016/01/Child-labour-behind-smart-phone-and-electric-car-batteries/. Acessado em 29 de junho de 2016.

Gabrys, J. (2006). *Appliance Theory*. Disponível em: http://cabinetmagazine.org/issues/21/gabrys.php. Acessado 15 de janeiro de 2016.

Gabrys, J. (2011). *Digital Rubbish*: a natural history of electronics, Ann Arbor, MI: University of Michigan Press.

Kittler, F.A. (2013). *The Truth of the Technological World*: essays on the Genealogy of Presence. Stanford: Stanford University Press.

Machado, I. (2014). *Vieses da Comunicação*: explorações de Marshall McLuhan. São Paulo: Annablume.

Malin, B.J. (2016). Communicating with Objects: Ontology, Object-Orientations, and the Politics of Communication. *Communication Theory*, 26(3).

McLuhan, M. (1995). *Understanding Media*: the extensions of man. Cambridge, MA: The MIT Press.

Parikka, J. (2015). *The Geology of Media*. Minneapolis: University of Minnesota Press.

Walsh, B. (2013). The Surprisingly Large Energy Footprint of the Digital Economy. Disponível em: http://science.time.com/2013/08/14/power-drain-the-digital-cloud-is-using-more-energy-than-you-think/. Acessado em 29 de janeiro de 2016.