

Edição v. 38  
número 1 / 2019

Contracampo e-ISSN 2238-2577  
Niterói (RJ), 38 (1)  
abr/2018-jul/2018

A Revista Contracampo é uma revista eletrônica do Programa de Pós-Graduação em Comunicação da Universidade Federal Fluminense e tem como objetivo contribuir para a reflexão crítica em torno do campo midiático, atuando como espaço de circulação da pesquisa e do pensamento acadêmico.

Comunicação digital, economia de dados e a racionalização do tempo: algoritmos, mercado e controle na era dos bits

Digital communication, data economy and the rationalization of time: algorithms, market and control in the Age of bits

SIVALDO PEREIRA DA SILVA

Professor da Faculdade de Comunicação (FAC) e do Programa de Pós-Graduação em Comunicação da Universidade de Brasília (UnB). PhD em Comunicação e Cultura Contemporânea pela Universidade Federal da Bahia (UFBA), coordenador do Centro de Estudos em Comunicação, Tecnologia e Política (CTPol-UnB). E-mail: sivaldop@unb.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8767-7679>.

AO CITAR ESTE ARTIGO, UTILIZE A SEGUINTE REFERÊNCIA:

SILVA, Silvano Pereira da. Comunicação digital, economia de dados e a racionalização do tempo: algoritmos, mercado e controle na era dos bits. Contracampo, Niterói, v. 38, n. 01, pp. 157-169, abr. 2019/ jul. 2019.

Enviado em 23/10/2018 / Revisor A: 9/12/2018; Revisor B: 10/01/2019 / Aceito em 10/01/2019

DOI – <http://dx.doi.org/10.22409/contracampo.v38i1.27138>

## Resumo

Este artigo trata dos processos de comunicação digital e de datificação (ou dataficação) da vida observando como a noção de tempo é tratada pela emergente economia baseada em dados. O objetivo é desenvolver uma análise conceitual e teórica sobre este problema, buscando contribuir para uma melhor compreensão de seu funcionamento. O estudo propõe três principais eixos analíticos que estão no coração da indústria de dados e que envolvem a chamada racionalização do tempo: (a) a datificação do tempo como *commodity*; (b) a positivação do tempo como mercadoria e; (b) a projeção do tempo como bem-de-capital. A partir de uma abordagem descritiva e analítica, o estudo buscou evidenciar as principais características destas dimensões, situando-as como fenômenos concretos e estruturantes que tendem hoje a se expandir em todas as direções da atividade humana como vetores típicos dos novos movimentos econômicos deste século.

### Palavras-chave

Big Data; Vigilância digital; Nova Economia.

## Abstract

This article deals with the processes of digital communication and datafication of life, observing how the notion of time is treated by the emerging data-based economy. The objective is to develop a conceptual and theoretical analysis of this problem, contributing to a better understanding of its current functioning mechanisms. The study points to three analytical axes that involve the control and rationalization of time and that are at the heart of the data industry, namely: (a) the datafication of time as commodity; (b) the positivation of time as commodity and; (b) the projection of time as capital goods. From a descriptive and analytical approach, the study highlights the main features of these dimensions as concrete and structuring phenomena that today tend to expand in all directions of human activity; vectors typical of the new economic movements of this century.

### Keywords

Big data; Digital Surveillance; New Economy.

## Introdução

Mudanças sociais, mutações culturais e transformações técnicas são geralmente acompanhadas por forças econômicas que tendem a funcionar como molas-propulsoras de determinados movimentos históricos. Neste sentido, o século XXI representou um importante ponto de inflexão quando um intenso processo de digitalização das práticas humanas (e sua dimensão comercial) passou a se expandir por diversos países, ainda que de forma desigual, mas como um fenômeno global marcado por seus indicadores ascendentes de crescimento.

Isso possibilitou o florescer de uma nova economia baseada em dados. Falar em nova economia não significa que houve uma aniquilação ou sobreposição de formas econômicas anteriores. Significa dizer que parte do sistema capitalista tem se adaptado, incorporando e levado em conta a dinâmica dos dados, suas características e *modus operandi*. Esta Economia de Dados, dentro de um sistema econômico maior, reflete um modelo de negócios pujante e robusto que possui estruturas inovadoras que estão sendo sedimentadas com seus respectivos impactos sociais e culturais no médio e longo prazo. Isso inclui a emergência e extração de novas matérias-primas; o surgimento e funcionamento de novos maquinários industriais; além do fortalecimento de novas formas de se racionalizar consumo ou, em outras palavras, gerenciar o comportamento do usuário/consumidor, adequando-os às dinâmicas da cadeia produtiva.

Racionalizar não significa tornar algo positivamente racional e sim tornar algo metodologicamente racional. Significa agir de modo sistemático e racionalmente orientado, tendo em vista a produção de ações dirigidas a uma finalidade específica (que pode ser tanto eticamente defensável quanto contestável). Se nos séculos XIX e XX a racionalização econômica recaiu sobre o papel da publicidade e dos meios de comunicação de massa na produção do desejo e das simbologias vinculadas ao consumo (CAMPBELL, 2001; McCracken, 2003; Featherstone, 2007), no século XXI isso acontece através da racionalização do tempo que passa a ser um objeto fundamental na lógica da Economia de Dados.

Tendo em vista este cenário e levando em conta as dimensões econômicas que estão nas bases da indústria de dados, a questão principal que norteia este artigo é caracterizar como a nova economia trata a dimensão do tempo. Em outras palavras, como o tempo é interpretado e processado por estes agentes e por esta nova tendência de mercado. O objetivo é desenvolver uma análise conceitual e teórica sobre este problema, buscando contribuir para uma melhor compreensão de seus mecanismos e vislumbrar, pelo menos em termos de horizonte, os seus impactos.

Neste sentido, este artigo traz como eixos analíticos três dimensões que envolvem a racionalização do tempo e que estão na base do *modus operandi* da indústria de dados: (a) a datificação do tempo como *commodity*; (b) a posituação do tempo como mercadoria e; (c) a projeção do tempo como bem de capital. Tratam-se de forças econômicas que viabilizam e caracterizam a atividade comercial das empresas que atuam neste campo, possibilitando-nos conhecer melhor como o tempo é tratado nesta nova dinâmica industrial baseada em bits. São fenômenos que começaram a despontar de forma setorial, principalmente em torno do papel de novos intermediários digitais, mas que tendem a se ampliar e se expandir como macroestruturas econômicas; com forte enraizamento no tecido cultural contemporâneo.

Para avançarmos neste sentido, o presente artigo segue organizado em três seções subsequentes que buscarão descrever e analisar cada uma das três dimensões centrais aqui elencadas. Argumenta-se que tais dimensões são hoje essenciais para se compreender, de modo crítico, o papel do tempo na nova Economia de Dados.

### *A datificação do tempo como commodity*

Um importante aspecto que está na base da Economia de Dados é fenômeno da datificação (ou datafication). Em termos simples, datificação é o registro de uma ação ou fenômeno (ação da vida,

ação social, fenômeno natural, artificial etc.) na forma de um dado estruturado e indexável. Datificar algo significa representá-lo como um dado de forma lógica e estruturada, possibilitando futuros cruzamentos e combinações estatísticas (MAYER-SCHONBERER; CUKIER, 2013; DIJCK, 2014; SCHÄFER; ES, 2017).

A datificação se torna algo culturalmente importante e socialmente estruturante quando o uso cotidiano de aparelhos digitais (principalmente celular) atinge uma expressiva popularização, mesmo no caso de países onde o percentual de acesso à internet é considerado baixo<sup>1</sup>. Entre aqueles que usam a internet, estar conectado constantemente através de aparelhos móveis de comunicação é hoje parte do dia a dia. Isso está diretamente vinculado às diversas atividades cotidianas como dirigir, estudar, trabalhar, namorar, conversar, divertir-se etc. No Brasil, por exemplo, em 2017 quase 70% da população era portadora de um aparelho celular. Dentre aqueles que usam a internet, cerca de 96% se conectavam através de aparelhos móveis, principalmente smartphones (CETIC, 2018). Por ser digital, significa que quase toda a população possui um sensor carregado rente ao corpo e que funciona geralmente 24 horas por dia captando informações sobre seus proprietários (seja no bolso, no local de trabalho, na mesa de jantar, no criado-mudo ao lado da cama). Tais dispositivos estão orientados a registrar, coletar e transmitir informações, mesmo quando estão aparentemente inativos.

Tendo em vista que as estruturas móveis se vinculam aos corpos como sensores e que hoje vivemos não apenas com os meios de comunicação, mas principalmente através deles, esta coleta massiva de dados é, na verdade, uma datificação massiva do tempo: o registro estruturado e linear do máximo de eventos possíveis sobre a ação de diferentes agentes, âmbitos e fenômenos que envolvem direta ou indiretamente a vida humana.

Em termos históricos, a datificação é um fenômeno que começa a ganhar real importância com o nascimento da microinformática (principalmente a partir dos anos 1970), com o subsequente boom da informatização de empresas, escritórios e residências (a partir dos anos 1980) e com a posterior expansão da infraestrutura que viabilizou o acesso à internet móvel<sup>2</sup> (principalmente nas primeiras décadas deste século). Isso culminou com um gigantesco aparato técnico-social de coleta massiva de dados sobre a atividade humana, processáveis em uma mesma base e com crescente capacidade de tratamento. Como pontuam Helbing et al. (2017, tradução nossa), “Estima-se que daqui a 10 anos haverá 150 bilhões de sensores de medição em rede, 20 vezes mais do que pessoas na Terra. Então, a quantidade de dados duplicará a cada 12 horas”.

Embora a datificação seja um instrumento convergente em direção às ações de vigilância, conceitualmente não deve ser considerada sinônimo desta última. Datificar significa registrar de modo estruturado e não necessariamente observar de modo sistemático para agir sobre a ação do outro. Nesta linha, Dijck (2014, p. 205) faz uma distinção entre *surveillance* (vigilância) produzida por este aparato digital e *dataveillance*:

*Dataveillance* – o acompanhamento dos cidadãos com base em seus dados on-line – difere da vigilância em pelo menos um aspecto importante: enquanto a vigilância

---

<sup>1</sup> Por exemplo, comparado a alguns países asiáticos (como Japão e Coreia do Sul) e nórdicos (como Dinamarca e Noruega) que estão no topo do ranking de inclusão digital (cujo percentual de usuários de internet ultrapassa os 95%), o Brasil ainda possui um grande contingente de não-usuários. Até 2017, cerca de 67% da população era usuária de internet. Visto de outro modo, significa afirmar que quase 1/3 de cidadãos não utiliza a rede no país. Não obstante, este percentual de usuários abrange diferentes classes de indivíduos, de diferentes idades e com algum equilíbrio de gênero (CETIC, 2018).

<sup>2</sup> Importante clarear a diferença entre digitalização e datificação. Digitalização ocorre quando um determinado conteúdo passa a ter como suporte a linguagem binária (dois dígitos, digitais). Uma fotografia captada por uma câmara fotográfica digital, por exemplo, produz uma imagem digitalizada, mas não necessariamente datificada. A datificação ocorre quando a ação ou fenômeno (ação da vida, fenômeno natural etc.) passa a gerar um dado estruturado e indexável. Esta mesma fotografia digital só seria datificada se dela extraíssemos dados estruturados sobre quantas pessoas estão na foto; que tipo de sapatos essas pessoas fotografadas usam; quantos aparentam ser do gênero feminino e masculino; e outros dados similares registrados em bases de dados na forma de variáveis.

presume monitoramento para fins específicos; *dataveillance* envolve o rastreamento contínuo de (meta) dados para fins predefinidos não declarados. [...] A *dataveillance* é, portanto, uma proposta de longo alcance com profundas consequências para o contrato social entre plataformas corporativas e agências governamentais, por um lado, e os cidadãos consumidores, por outro.

Por isso, os diversos intermediários digitais nem sempre praticam vigilância quando coletam dados e sim *dataveillance*, que deve ser compreendida como potência de vigilância, isto é, o registro massivo de dados que pode ser convertido em vigilância<sup>3</sup>. Mas isso não quer dizer que a indústria é neutra e que a prática de *dataveillance* pode ser então permitida. Por ter um forte potencial de vigilância, *dataveillance* deve ser vista como um constante risco de violações de direitos e, por isso, precisa ser tratada como tal.

Do ponto de vista da Economia de Dados, *dataveillance* significa produzir um tipo específico de matéria-prima. Informações estruturadas sobre como os indivíduos usam seu tempo de vida, o que consomem, como se comportam, a que tendências estatísticas estão submetidos, em quais tipos-ideais podem ser enquadrados etc. são commodities valiosas na nova indústria e estão se tornando não mais um diferencial, e sim uma regra para a boa performance econômica no século XXI (GALLOWAY, 2004; STEINER, 2012; GÜZEL; BABAN, 2016; HELBING et al., 2017; DIJCK, 2014)

Esta característica econômica inevitavelmente resvala em questões vinculadas à privacidade dos indivíduos nas quais a coleta massiva de dados geralmente ultrapassa a finalidade aparente do produto. Por isso, os termos de privacidade são bastante genéricos e dão margem a uma ampla coleta de informações que podem, potencialmente, violar direitos (FERNBACK, PAPACHARISSI, 2007; VENTURINI et al., 2016; SILVA; CESAR; LUCIANO, 2018). Isso repercute também no macrosistema cultural e econômico:

Além disso, o caráter da corporação também é importante para a relação entre a economia política e a cultura da vigilância. As cinco maiores corporações [the Big Five] agora dominam não apenas a Internet, mas também o modo econômico de operação que ultrapassou os modos de acumulação gerencial e financeira que caracterizaram o final do século XX e início do século XXI (LYON, 2017, p. 827, tradução nossa).

Por isso, neste cenário de crescente ubiquidade midiática, alguns analistas e ativistas defendem que a privacidade só poderia ser efetivamente preservada se fosse garantido o direito dos indivíduos de não ter sua vida online registrada (WOO, 2006; ASSANGE et al. 2013). Para esses autores e ativistas, o modo efetivo para se defender o direito à privacidade em um mundo cada vez mais datificado é evitar que o indivíduo seja etiquetado pelos sistemas digitais.

Mas porque este cenário de pleno anonimato (o não-registro da vida do usuário) parece tão improvável no mundo de hoje e porque esta proposta sofre resistência (de corporações, governos e também legisladores)? A resposta é que isso significaria, em termos práticos, a derrocada de toda uma poderosa indústria emergente. Proibir a datificação das ações dos indivíduos sobre o tempo resultaria no fim da matéria-prima da nova economia: os dados estruturados<sup>4</sup>. Por isso, devemos compreender o tempo datificado como uma *commodity* típica deste século<sup>5</sup>, embora suas sementes tenham sido plantadas ainda no século anterior.

<sup>3</sup> Por exemplo, quando vamos a um centro médico, muitas informações são geradas sobre a enfermidade e sobre os procedimentos pelos quais passamos. Estes registros servem para diferentes finalidades, muitas delas legítimas do ponto de vista médico ou burocrático. Neste contexto, não se pode afirmar que estamos sendo “vigilados” pelo hospital. Por outro lado, é possível afirmar que estamos sendo registrados e indexados.

<sup>4</sup> Dados estruturados no sentido de dados uniformizados em algum tipo de estrutura (geralmente arquivo) legível por máquinas, isto é, por algoritmos (exemplos de arquivos com dados estruturados: CSV, JSON, XLS, XML etc). Do ponto de vista do processamento de dados em plataformas e sistemas digitais, os dados estruturados devem ser compreendidos não como dados refinados e sim como “dados ordenados”, mas em estado bruto. Os dados estruturados não são o produto final desta indústria. São, na verdade, a sua matéria-prima. O cruzamento de variáveis, as análises estatísticas e as aplicações resultantes são parte do processo de refinamento desta *commodity*.

<sup>5</sup> De modo sintético, a concepção de *commodity* adotada neste trabalho deve ser compreendida (em

Justamente por estar se enraizando nas práticas sociais e culturais, a eventual proibição desta *commodity* tem bastante dificuldade de ser totalmente implementada. Salvaguardadas as diferenças, analogicamente seria como proibir a extração de petróleo – e seu respectivo processo de refinamento e distribuição – fazendo assim sumir a matéria-prima de toda uma indústria baseada nesta *commodity*, em um cenário de forte cultura automotiva e intenso uso de derivados de petróleo para a manufatura de diversos produtos como plástico, solventes, gás, óleos, entre outros.

O lugar de *commodity* da datificação fica evidente nas discussões sobre leis de proteção de dados pessoais, como a General Data Protection Regulation da União Europeia (2016/679), aprovada em 2016, e a Lei de Proteção de Dados Pessoais brasileira (Lei Nº 13.709/18), aprovada em agosto de 2018, onde os principais embates estavam na definição dos limites, dos tipos e das responsabilidades da datificação que empresas (privadas) e organizações estão sujeitas. Ou seja, embora algumas dessas legislações sejam comemoradas como um instrumento de defesa do usuário (e de fato, são imprescindíveis hoje para a garantia de liberdades individuais e coletivas), essas leis não proíbem a datificação e sim a regulam, por um lado, como uma *commodity*; por outro, como um direito impondo limites e salvaguardas (BORGESIU, 2016; BHAIMIA, 2018; BARBOSA, 2018). Em termos práticos, a coleta e tratamento de dados estruturados em larga escala significa uma nova forma-base para geração de riqueza típica deste século. Os marcos regulatórios nacionais e regionais, os tratados internacionais e os contratos comerciais que lidam com este fenômeno já o tratam como tal.

## A positivação do tempo como mercadoria

Se por um lado a datificação vem se consolidando como uma importante forma de racionalização do tempo que opera como uma *commodity*, uma segunda dimensão típica da Economia de Dados é a positivação do tempo por algoritmos e sistemas digitais aplicada ao desenvolvimento de rotinas ou interações cotidianas. Falemos de positivação em dois sentidos principais:

(a) Primeiro, quando aplicações/plataformas digitais nos ajudam a executar ações cotidianas de forma mais rápida, isto é, quando o saldo positivo para o usuário é ter uma sobra de tempo (“minerado” da racionalização da ação). Algoritmos organizam melhor atividades repetitivas fazendo-as acontecer de modo mais ágil (em menor tempo) e de modo mais produtivo (com melhor performance) ao racionalizá-las em estruturas lógicas:

[...]“Algoritmo” refere-se especificamente a séries lógicas que estipulam um passo-a-passo para organizar e agir em um corpo de dados a fim de alcançar rapidamente um resultado desejado. O “algoritmo” que se apresenta, então, é meramente o conjunto de etapas para agregar valores atribuídos de forma eficiente [a variáveis], ou entregar resultados de forma ágil, ou identificando as relações mais fortes [entre elementos] de acordo com alguma noção operacionalizada do que se estipula ser “forte” (GILLESPIE, 2014, tradução nossa).

Em outras palavras e de modo mais sintético, implica em percebermos que aplicações digitais estão cada vez mais onipresentes no nosso dia a dia, delineando a execução de diferentes tarefas. Isso gera uma libertação de tempo, pois quando utilizamos algoritmos através de um aplicativo para realizar tarefas recorrentes e rotineiras (como dirigir um carro, pagar contas, fazer compras, pesquisar etc.) o que nos é devolvido, na forma de produto manufaturado, é tempo. A percepção de tempo ganho é o

---

termos conceituais e na perspectiva de uma economia globalizada) como matéria-prima, insumos ou substratos geralmente em estado bruto ou com baixo grau de industrialização, mas que são valiosos por estarem aptos a serem refinados, processados e manufaturados em diversos tipos de produtos. Petróleo, soja, minério de ferro, ouro, trigo, açúcar são exemplos de commodities mundiais que hoje estão nas bases de muitas indústrias (indústria automobilística; indústria farmacêutica; indústria de cosméticos; indústria alimentícia etc.).

real produto que nos faz continuar usando determinados serviços online ofertados por diversos tipos de intermediários digitais que atravessam nossas rotinas<sup>6</sup>.

(b) Segundo, quando aplicações/plataformas agem para tornar o nosso tempo de experiência e interação digital mais positivos no sentido de mais confortável, segura ou prazerosa. Mídias sociais sintetizam bem esta forma de positividade do tempo: há uma constante busca das corporações que gerenciam grandes plataformas de mídias sociais por manter o usuário o máximo de tempo conectado, produzindo, comentando ou lendo conteúdo. Para isso, é preciso tornar a sua experiência de uso positiva (experiências negativas geram afastamentos ou extinção da conta pelo próprio usuário). Por exemplo, como explica Vaidhyathan (2018, p. 35, tradução nossa): “Pesquisadores do Facebook têm tentado identificar e, assim, maximizar a exposição às coisas que nos levam a ser mais felizes e minimizar a exposição às coisas que nos causam ansiedade ou infelicidade”. Usamos aplicativos para ganhar tempo ou fazer algo melhor, com mais conforto ou algum tipo de prazer/gratificação. Todas essas formas de positividade do tempo são vendidas como mercadoria na dinâmica da Economia de Dados. Trata-se de um ativo sobre o qual esta indústria está alicerçada.

Em ambos os casos, a positividade aqui deve ser compreendida no sentido de sobra, saldo ou no sentido de conforto, conveniência, facilidade, praticidade. Isso não significa dizer que se trata de um fenômeno bom ou positivo no sentido mais crítico e qualitativo do termo. Paradoxalmente, pode ter implicações problemáticas e repercutir negativamente na autonomia dos sujeitos, como veremos.

Essa relação econômica – na qual o tempo minerado das rotinas dos indivíduos é tratado como um ativo comercial – tende a afetar a agência dos sujeitos ao se impregnar na cultura. Embora esta camada técnica se coloque na aparência de neutra e racional, nos libertando tempo e agilizando nossas rotinas, na prática nos torna mais dependentes de algoritmos, protocolos e sistemas digitais que de algum modo influenciam<sup>7</sup> nossas ações, comportamento e rotinas. Um dos maiores problemas é o crescente poder de determinados intermediários digitais (principalmente OTTs - Over-the-top Media Services), cujos objetivos não são prioritariamente alinhados à defesa de direitos ou à autonomia dos sujeitos e sim, por uma questão quase ontológica, ao horizonte financeiro-mercadológico e à perspectiva do lucro.

Por esta razão as empresas buscam criar algoritmos não como sistemas rígidos e sim como estruturas culturais adaptáveis aos indivíduos e suas peculiaridades (baseados em machine learning e Inteligência Artificial), consolidados em plataformas ou superestruturas lógicas que vão cada vez mais se confundindo com o próprio gerenciamento do tempo vivido pelos sujeitos:

Quando percebemos que não estamos falando de algoritmos no sentido técnico, mas de sistemas algorítmicos dos quais o código *strictu sensu* é apenas uma parte, suas características definidoras se invertem: em vez de formalidade, rigidez e consistência, encontramos fluxo, revisibilidade e negociação. [...] Esses sistemas algorítmicos não são pequenas caixas independentes, mas enormes, em rede, com centenas de mãos entrando nelas, aprimorando e ajustando, trocando partes e experimentando novos arranjos (SEEVER, 2013, p. 9, tradução nossa).

Isso fica bastante evidente quando observamos que o modelo de negócios dos diversos intermediários digitais está profundamente marcado pela perspectiva em fazer com que o usuário economize tempo e, sempre que possível, que isso venha carregado de conforto. Embora parte da rotina

---

<sup>6</sup> Por exemplo, quando usamos um aplicativo para automóveis que nos guia pelo trânsito de uma cidade, aquilo que o aplicativo nos vende não é o trajeto executado e sim o tempo de vida que é economizado ao seguir a rota mais rápida, evitando congestionamento, acidentes etc. e, ao mesmo tempo, o conforto de fazer o trajeto com menos possibilidade de transtornos.

<sup>7</sup> A escolha do verbo “influenciar” deve ser vista aqui como um contraponto à ideia de que esses artefatos “determinam” nossas ações e decisões. Como premissa, não se considera que os artefatos técnicos determinam nossas ações, pois isso depende de um conjunto de outras variáveis complexas. Considera-se que tendem a ser influentes, ainda que isso ocorra de diferentes formas, com diferentes graus de intensidade, a depender dos diferentes contextos.

dos usuários tenha sido transferida para um sistema digital executá-la, gerando assim uma crescente dependência desses sistemas, isso está psicologicamente (e paradoxalmente) vinculado à noção de poder e a sensação de maior controle e autonomia:

Apesar do fato de que todos têm objetivamente a mesma quantidade de tempo, indivíduos poderosos podem ter a percepção subjetiva de possuir mais tempo. Por que o poder pode aumentar a quantidade de tempo percebida? Propomos que o poder leva as pessoas a sentirem que têm mais controle sobre seu tempo, o que resulta em avaliações de tempo mais otimistas (MOON; CHEN, 2014, p. 97, tradução nossa).

Por isso, na Economia de dados, o tempo é minerado da rotina dos indivíduos e devolvido na forma de mercadoria na qual são acopladas outras camadas de significados como libertação, conforto, poder, rapidez, facilidade e eficiência. Sentidos que são comumente explorados pelo *marketing* de diversos produtos ou serviços baseados em dados.

Essa terceirização de parte das rotinas do indivíduo para os sistemas lógicos e maquínicos somada à sensação de maior libertação de tempo sentida pelo usuário também estão embutidas na Internet das Coisas (IoT – Internet of Things). Neste mercado emergente, se observarmos atentamente, notaremos que a principal função dos algoritmos em IoT é fazer com que as coisas nos façam coisas, isto é, fazer com que objetos conectados (bots, geladeira, carro, casa, drones, roupas com sensores etc.) nos deem mais tempo, mais conveniência ou conforto, assumindo ou otimizando tarefas que antes demandavam nosso tempo de vida e esforço.

Por isso, se parte do capitalismo dos séculos XIX e XX se baseou em commodities processadas de modo serial e racional através do fordismo e foi impulsionado pela racionalização do consumo por meio da produção do desejo via propaganda de massa, parte do capitalismo do século XXI está baseado na datificação do tempo e na transformação de dados pessoais processados através de sistemas lógicos estruturados de base digital, impulsionado pela geração de tempo para o usuário como forma de suprir um desejo de consumo: mais tempo de vida para fazer outras atividades ou fazer atividades rotineiras em menor tempo. Porém, essa positivação do tempo não deve ser considerada necessariamente benéfica ou libertadora. Não significa que temos mais tempo e por isso somos mais livres. Embora plataformas digitais nos possibilitem ganhar mais tempo, principalmente no caso de redes sociais, esse tempo é reutilizado muitas vezes para estar no próprio aplicativo, resultando assim em um jogo de soma zero (ou até mesmo de soma negativa).

Neste cenário, não é tão simples tomar a decisão de não utilizar aplicativos ou plataformas digitais. Há, na verdade, uma expansão tão relevante destes aparatos técnicos na vida dos indivíduos que se torna quase uma regra cultural utilizá-los. É possível perceber que em um mundo cada vez mais datificado com a abundância de oferta e uso massivo de aplicativos lógicos para ajudar em rotinas, não ceder os dados e decidir não alimentar *dataveillance* (ou vigilância digital) significa optar por uma vida de exclusão das diversas comodidades que o sistema oferece. Implicará em uma vida mais dura, com menos conforto, cuja execução de rotinas seria realizada em mais tempo e com mais energia a ser desprendida. No final, o grande problema da privacidade hoje está atrelado ao viés prático-lógico da cultura digital que, em última instância, significa um viver-melhor, isto é, com mais conforto e praticidade, ainda que com menos autonomia.

## A projeção do tempo como bem de capital

Na Economia de Dados, como vimos até aqui, a datificação do tempo significa *commodity* e a positivação do tempo significa mercadoria. E tal como ocorre em outras indústrias, para transformar commodities em mercadorias é preciso que haja bens de capital e expertise para gerar processos de manufatura.

Em teoria clássica econômica, bens de capital (ou bens de produção) são os ativos (geralmente

na forma de aparato técnico) necessários para se fabricar determinado produto. Embora haja algumas variações e categorizações no entorno conceitual deste termo, nos interessa aqui a perspectiva de bens de capital como bens instrumentais necessários para o funcionamento de determinadas indústrias, possibilitando-as processar recursos e transformar matéria-prima em manufatura.

Em teoria marxista, estes instrumentos de produção (juntamente com a força de trabalho e a relações de produção) são elementos determinantes do modo de produção de uma sociedade (MARX, 1996). Também estão diretamente vinculados à concentração de poder, pois quem detém os bens de capital determina em boa parte a dinâmica do sistema. A perspectiva marxista é interessante principalmente por buscar compreender e fazer a crítica do lugar dos meios de produção como mecanismo de controle em um sistema econômico. Porém, não se pretende propor que, com o digital, haja um novo modo de produção, no sentido marxista, e sim que há um conjunto de elementos técnicos hoje – no âmbito da Economia de Dados – que se comporta como bens de capital, tendendo a repercutir na balança de poder e no funcionamento do sistema econômico contemporâneo como um todo.

Na indústria de dados, esses bens de capital são representados pelo conjunto de elementos infraestruturais (máquinas, processadores, datacenters, equipamentos operacionais, backbones, backhails etc.) somado ao conjunto de aplicações lógicas (algoritmos, bots, sistemas de processamento de Big Data, sistemas de segurança contra ciberataques, sistemas lógicos de transporte de datagramas etc.) que uma empresa possui.

Neste sentido, a capacidade de projetar o tempo deve ser compreendida como parte relevante dos meios de produção na qual a nova economia está assentada. Isso porque há hoje um grande aparato de dataveillance executado por diversos agentes; distribuído por todos os tipos de dispositivos; coletando todos os tipos de dados<sup>8</sup>; alinhando-se à crescente capacidade estatística-preditiva de determinados players. Diante disso, o que temos hoje é uma potente estrutura de projeção do tempo, seja em direção ao passado, ao presente ou ao futuro. Por isso, todo esse maquinário-lógico funciona como uma espécie de *time-machine* nestes três sentidos. Primeiramente, resgatando o passado, ao registrar em detalhes os acontecimentos e fazer regressões históricas, reconstruindo narrativas a partir dos rastros digitais deixados pelos indivíduos, como explica Pasquale (2015, p. 3, tradução nossa):

Tudo o que fazemos online é gravado; as únicas questões que nos resta saber é para quem os dados estarão disponíveis e por quanto tempo. Os softwares de anonimato podem nos proteger por um tempo, mas quem sabe o próprio ato de se esconder não é a bandeira vermelha definitiva para as autoridades vigilantes? Câmeras de vigilância, data brokers, redes de sensores e “supercookies” registram a rapidez com que dirigimos, quais pílulas tomamos, que livros lemos, que sites visitamos.

Imaginemos, por exemplo, a reconstrução da cena de um crime ocorrido no passado. A sequência de fatos é restabelecida ao se cruzar os registros de dados de câmeras de elevador que gravam a saída do criminoso; câmeras de trânsito; deslocamento do celular; uma compra efetuada no cartão de crédito; acesso às redes sociais etc. A narrativa do passado tende a ser cada vez mais possível de ser reconstituída de modo concreto e com detalhes.

Segundo, prognosticando o futuro. A capacidade de colher e processar grande volume de dados de um enorme contingente de usuários – identificando padrões e tendências estatísticas – é transformada em previsão: o passado passa a servir como oráculo do futuro, antevendo acontecimentos que tendem a se repetir. Tal capacidade preditiva só pode funcionar se houver um grande aparato técnico e lógico operando, pois isso implica, naturalmente, em possuir capacidade de coletar e transformar dados brutos

---

<sup>8</sup> Empresas de energia elétrica conseguem hoje coletar dados sobre quais aparelhos o usuário conectou à rede elétrica a que horas e por quanto tempo; o aplicativo do celular consegue coletar dados de deslocamento físico mesmo com o GPS desligado; o cartão de fidelidade do supermercado consegue coletar dados sobre quais produtos o cliente comprou, quando e quanto; shoppings centers que usam beacons conseguem monitorar em detalhe todo o comportamento do cliente nas vitrines, corredores e lojas etc.

em uma estimativa real de futuro, algo que tende a ter cada vez mais importância de mercado. Como aponta Dijck (2014, p. 201, tradução nossa) “[...] [meta]dados são apresentados como “matéria-prima” que pode ser analisada e processada em algoritmos preditivos sobre o futuro comportamento humano - ativos valiosos na indústria de mineração [de dados]”.

Terceiro, interferindo no presente. Conhecer o passado e prever o futuro só passa a ter um real valor prático quando serve para racionalizar (no sentido de controlar) os eventos no tempo presente. Isso acontece quando se lança mão de ações prescritivas baseadas em observações estatísticas pretéritas hoje largamente documentadas e utilizadas no mundo, seja através de ações de *target marketing* ou de *nudging* (BRUNO, 2008; SAFKO, 2013; BERGER, 2014; HELBING et al, 2017, online).

Esta *time-machine* e sua capacidade de racionalização do tempo (sobre o passado, o futuro e o presente) funcionam com seus efeitos colaterais:

Nesses sistemas preditivos, o passado é um prólogo, já que os dados gerados através de nossas interações anteriores moldam o mundo textual selecionado para nós. Sem surpresas ou encontros “indesejados”, apenas temas e variações surpreendentemente familiares. Essa lógica também se estende ao domínio informacional, onde tem sido alvo de críticas mais contundentes, principalmente concentradas no argumento de que tais sistemas preditivos criam uma câmara de eco na qual nossas visões existentes do mundo são reforçadas, mas raramente desafiadas (URICCHIO, 2017, p.131, tradução nossa).

Nesta mesma linha, outros analistas (LEURS E SHEPHERD, 2017; GRAHAM, 2004; MOROZOV, 2017) também chamam a atenção para o fato de que esta coleta massiva de dados sobre o que fazemos e vivemos pode gerar concentração de poder, ações discriminatórias ou reforçar o establishment. Isso pode ser algo bastante conservador, pois a estatística é baseada no passado:

O uso de estatísticas e probabilidades tende a “eternizar” desigualdades e reforçar segregações de forma nem sempre evidente e direta. Por exemplo, quando um banco faz cruzamentos estatísticos utilizando Big Data para decidir se concede ou não empréstimos a determinados cidadãos, o algoritmo pode indiretamente reforçar o racismo ao priorizar a concessão de empréstimos para pessoas brancas que estatisticamente, devido a processos históricos sedimentados, têm melhores “indicadores” na interpretação do código que, por sua vez, não leva em conta o fato de serem historicamente privilegiadas pelo sistema social (SILVA, 2017, p. 36) .

Como muitos bens de capital este maquinário-lógico-preditivo pode gerar suas poluições ou efeitos colaterais: violação de privacidade, manipulação psicológica, indução, vazamentos, discriminação etc. Embora isso seja levado em conta na discussão que antecede marcos regulatórios e leis sobre proteção de dados pessoais, tal sistema é regulado para continuar funcionando, ainda que com algumas restrições (como por exemplo, limites para uso de dados sensíveis ou responsabilidades e penalizações em caso de falha de segurança e vazamentos etc.). Do ponto de vista da Economia de Dados, quem não tiver esse maquinário-lógico-preditivo (em menor ou maior potência) tende a ser engolido pela concorrência. Empresas que possuem sistemas de coleta e processamento de informação eficientes e pertinentes tendem a monitorar melhor o seu entorno, identificar com maior facilidade ameaças, compreender melhor seu campo de atuação, seus consumidores e seu mercado. Por isso, essas tendem assim a preponderar sobre aquelas que não possuem um sistema preditivo em pleno funcionamento.

## Considerações finais

Este artigo tratou de aspectos inerentes aos processos de comunicação digital e de datificação da vida observando, neste contexto, como a noção de tempo é tratada pela emergente Economia baseada em dados. O objetivo foi desenvolver uma análise conceitual e teórica sobre este problema, buscando

contribuir para uma melhor compreensão de seus mecanismos atuais de funcionamento.

Neste sentido, buscou-se demonstrar como a racionalização do tempo é um elemento importante para este mercado emergente, compreendendo racionalização como um modo de ação sistemática e metodologicamente orientada, visando um efeito específico (neste caso, mercadológico), não levando em conta se isso é necessariamente positivo ou ético.

Se durante o processo de amadurecimento e consolidação do capitalismo, principalmente no século XIX e século XX, a racionalização do consumo se dava principalmente com a criação do desejo acoplada aos produtos (via propaganda de massa), no capitalismo da era dos bits, estes mecanismos de controle sobre o comportamento do consumidor se expandem para a racionalização do tempo. Isso passa a ser um elemento central neste mercado em plena expansão.

O artigo apontou três eixos analíticos que envolvem a racionalização do tempo e que estão nas bases do funcionamento da indústria de dados: (a) a datificação do tempo como *commodity*; (b) a *positivação* do tempo como mercadoria e; (c) a projeção do tempo como bem de capital.

Enquanto *commodity*, a datificação significa o registro estruturado e cronológico do máximo de eventos possíveis que orbitam a atividade humana. Argumentou-se que este processo de datificação não deve ser considerado simplesmente vigilância, pois datificar significa transformar eventos em dados estruturados processáveis e indexáveis. O registro do dado não significa o seu uso: nem sempre haverá uma coleta de dados realizada de modo sistemático e direcionado, visando gerar efeitos específicos capazes de interferir no comportamento do objeto vigiado (alguns dados coletados podem nunca ser utilizados para fins de vigilância, apenas datificados e armazenados ou processados para outras finalidades). Ao mesmo tempo, chamou-se a atenção para o fato da datificação não ser vigilância per se mas carregar consigo grande potencial para sê-la, pois trata-se de insumos que possibilitam potenciais ações de vigilância. Por isso, datificar significa produzir matéria-prima (na forma de uma *commodity*) sobre como os indivíduos usam seu tempo de vida. Esta característica econômica inevitavelmente resvala em questões vinculadas à privacidade dos indivíduos, como vimos, e é tensionada pelas fronteiras da violação de direitos e autonomia dos sujeitos.

Demonstrou-se que essa matéria-prima também pode ser manufaturada e transformada em mercadoria, pois a racionalização do tempo através de sistemas lógicos consegue otimizar processos e rotinas gerando, nos indivíduos, a sensação de tempo ganho. Essa percepção atua como um importante mecanismo cultural e psicológico para a fidelização do consumidor. Isso deve ser compreendido não como uma nova lógica de consumo isolada e sim como mais uma camada de ação simbólica vinculada aos produtos e que não exclui aquelas criadas anteriormente pela propaganda e *marketing* cuja ênfase está no valor social ou no desejo vinculado àquilo que é comercializado.

No terceiro eixo analítico, pudemos vislumbrar que temos hoje uma potente estrutura de gerenciamento do tempo que funciona como uma espécie de *time-machine*: (a) resgatando o passado ao registrar em detalhes os acontecimentos e fazer regressões históricas, reconstruindo-o a partir de rastros digitais; (b) antevendo o futuro baseado na coleta e processamento de grande volume de dados, identificando padrões e tendências estatísticas; e (c) prescrevendo o presente ao gerar ações que visam controlar e estimular o comportamento dos consumidores.

Todas as três dimensões aqui apresentadas devem ser compreendidas como modos de racionalização do tempo que são hoje fundamentais para a indústria de dados e merecem ser estudadas em profundidade para conhecer e medir seus reais efeitos no longo prazo. Trata-se de fenômenos que floresceram de modo pontual no alvorecer da economia digital, mas que tendem hoje a se ampliar como macroestruturas que estão diretamente vinculadas à expansão do uso de algoritmos e sistemas digitais em todas as direções da atividade social, cultural e política típica deste século.

## Referências

- ASSANGE, Julian et al. **Cypherpunks**. São Paulo: Boitempo Editorial, 2013.
- BARBOSA, Bia. Veto a Autoridade coloca em risco Lei de Proteção de Dados Pessoais. **Carta Capital**. Blog Entrevzes. 15 mar. 2018. Disponível em: <https://www.cartacapital.com.br/blogs/intervozes/veto-a-autoridade-coloca-em-risco-lei-de-protecao-de-dados-pessoais>. Acesso em: 16 mar. 2018.
- BERGER, Jonah. **Contágio: por que as coisas pegam**. Rio de Janeiro: Texto Editores, 2014.
- BHAIMIA, S. The General Data Protection Regulation: the Next Generation of EU Data Protection. **Legal Information Management**, v.18, n. 01, p. 21–28, 2018.
- BORGESIUUS, Frederik J. Zuiderveen, Singling out people without knowing their names – Behavioural targeting, pseudonymous data, and the new Data Protection Regulation. **Computer Law & Security Review**, v.32, 2016.
- BRUNO, Fernanda. Monitoramento, classificação e controle nos dispositivos de vigilância digital. In: ANTOUN, Henrique. (Org.). **Web 2.0: participação e vigilância na era da comunicação distribuída**. Rio de Janeiro: Mauad X, 2008.
- CAMPBELL, C. **A ética romântica e o espírito do capitalismo moderno**. Rio de Janeiro: Rocco, 2001.
- CETIC. **TIC Domicílios**. Disponível em: <https://cetic.br/tics/domicilios/2017/individuos/C16/>. Acesso em: 25 ago. 2018.
- CHURCH, E. Mitchell; THAMBUSAMY, Ravi; NEMATI, Hamid. Privacy and pleasure: A paradox of the hedonic use of computer mediated social networks. **Computers in Human Behavior**, v, 77, p. 121-131, 2017.
- DIJCK, José van. **The Culture of Connectivity: A Critical History of Social Media**. Oxford e Nova York: Oxford University Press, 2013.
- FEATHERSTONE, Mike. **Consumer Culture and Postmodernism**. Londres, Sage Publications, 2007.
- FERNBACK, Jan; PAPACHARISSI, Zizi. Online privacy as legal safeguard: the relationship among consumer, online portal, and privacy policies. **New Media & Society**, v.9, n. 5, p. 715–734, 2007.
- GALLOWAY, Alexander. **Protocol: How control exists after decentralization**. Cambridge: The MIT Press, 2004.
- GILLESPIE, Tarleton. **Algorithm: Culture Digitally (Digital Keywords drafts)**, 2014. Disponível em: <http://culturedigitally.org/2014/06/algorithm-draft-digitalkeyword/> Acesso em: 12 mai. 2017.
- GRAHAM, Stephen. The woftware-sorted city: rething the “digital divide”. In: GRAHAM, S. (Org.). **The cybercities reader**. Londres: Routledge, 2004, p. 324-332.
- GÜZEL, Ebru; BABAN, Ece. **Digital surveillance and social media**. Seattle: Createspace, 2016.
- HELBING, Dirk et al. Will Democracy Survive Big Data and Artificial Intelligence? **Scientific American**, 2017. Disponível em: [www.scientificamerican.com/article/will-democracy-survive-big-data-and-artificial-intelligence](http://www.scientificamerican.com/article/will-democracy-survive-big-data-and-artificial-intelligence). Acesso em: 14 jul. 2018
- LEURS, Koen; SHEPHERD, Tamara. Datafication & Discrimination. In: SCHÄFER, Mirko Tobias; ES, Karin van (Org.). **The Datafied Society: Studying Culture through Data**. Amsterdam: Amsterdam University Press, 2017, p. 211-231.
- LYON, David. Surveillance Culture: Engagement, Exposure, and Ethics in Digital Modernity. **International Journal of Communication**, v.11, p. 824-842, 2017.

MARX, Karl. **O Capital**: Crítica da Economia Política (Vol.1, Livro Primeiro, O processo de produção do Capital). São Paulo: Editora Nova Cultural, 1996.

MAYER-SCHONBERER, Viktor; CUKIER, Kenneth. **Big Data**: como extrair volume, variedade, velocidade e valor da avalanche de informação cotidiana. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2013.

McCRACKEN, Grant. **Cultura & Consumo**: novas abordagens ao caráter simbólico dos bens e atividades de consumo. Rio de Janeiro: Mauad, 2003.

McDERMOTT, Yvonne. Conceptualising the right to data protection in an era of Big Data. **Big Data & Society**, p. 1-7, 2017.

MOON, Alice; CHEN, Serena. The power to control time: Power influences how much time (you think) you have. **Journal of Experimental Social Psychology**, 54, p. 97–101, 2014.

MOROZOV, Evgeny. Opposing the Exceptionalism of the Algorithm. In: SCHÄFER, Mirko Tobias; ES, Karin van (Org). **The Datafied Society**: Studying Culture through Data. Amsterdam: Amsterdam University Press, 2017, p. 245-248.

PASQUALE, Frank. **The Black Box Society**: the secret algorithms that control money and information. Cambridge: Harvard University Press, 2015.

SAFKO, Lon. **The fusion Marketing bible**: fuse traditional media, social media, and digital media to maximize marketing. Nova York: McGraw-Hill, 2013.

SEAVER, Nick. **Knowing algorithms**: Media in Transition 8, Cambridge, 2013. Disponível em: <https://static1.squarespace.com/static/55eb004ee4b0518639d-59d9b/t/55ece1bfe4b030b2e8302e1e/1441587647177/seaverMIT8.pdf>. Acesso em: 20 mai. 2017.

SCHÄFER, Mirko Tobias; ES, Karin van (Org). **The Datafied Society**: Studying Culture through Data. Amsterdam: Amsterdam University Press, 2017.

SILVA, Sivaldo P. da. Algoritmos, comunicação digital e democracia: dimensões culturais e implicações políticas nos processos de Big Data. In: MEHL, João Paulo; SILVA, Sivaldo Pereira da. (Org.). **Cultura digital, internet e apropriações políticas**: Experiências, desafios e horizontes. Rio de Janeiro: Letra e Imagem, 2017, p. 29-43.

SILVA, Sivaldo Pereira da; CESAR, Daniel Jorge Teixeira; LUCIANO, Mariah Sampaio Ferreira. Comunicação digital, vigilância e políticas de privacidade: características, padrões e transparência no uso de dados pessoais por aplicações para dispositivos móveis. Texto apresentado durante **I Colóquio Inter-Grupos de Pesquisa em Política, Comunicação e Tecnologia**. Universidade de Brasília (UnB). Brasília, 2018.

STEINER, Christopher. **Automate this**: how algorithms came to rule our world. Nova York: Penguin, 2012.

URICCHIO, William. Data, Culture and the Ambivalence of Algorithms. In: SCHÄFER, Mirko Tobias; ES, Karin van (Org.). **The Datafied Society**: Studying Culture through Data. Amsterdam: Amsterdam University Press, p. 125-138, 2017.

VAIDHYANATHAN, Siva. **Antisocial media**: how Facebook disconnects us and undermines democracy. Nova York: Oxford University Press, 2018.

VENTURINI, Jamila et al. **Terms of service and human rights**: an analysis of online platform contracts. Editora Revan: Rio de Janeiro, 2016.

WOO, Jisuk. The right not to be identified: privacy and anonymity in the interactive media environment. **New Media & Society**, 8(6), p. 949–967, 2006.