

## OS IMPACTOS DA QUARTA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL NA EDUCAÇÃO: CONTRIBUIÇÕES DE BYUNG-CHUL HAN<sup>1</sup>

Leonardo Nunes Camargo<sup>2</sup>

Lara Emanuele da Luz<sup>3</sup>

**RESUMO:** É evidente que a tecnologia assumiu na contemporaneidade um poder autônomo que influencia de maneira decisiva a existência humana. A cada momento ficamos mais familiarizados com novas tecnologias como: robótica, inteligência artificial, *big data*, biotecnologia, internet das coisas, impressão 3D, nanotecnologia, etc., tudo isso, faz parte daquilo que chamamos de quarta revolução industrial. O objetivo desse artigo é analisar, a partir de um ponto de vista filosófico, as influências desta revolução na sociedade, principalmente em relação à educação. Por isso, primeiramente analisaremos o contexto histórico desta nova revolução industrial; posteriormente analisaremos sob a ótica de Byung-Chul Han os impactos produzidos na sociedade tecnológica diante da exposição que esta quarta revolução industrial provoca. Ou seja, abordaremos que em uma sociedade transparente e aberta, precisamos da educação como elemento de reflexão e guia para nossas ações.

**Palavras-chave:** Tecnologia; Revolução Industrial; Educação; Byung-Chul Han.

**ABSTRACT:** It is evident that technology has assumed in contemporary times an autonomous power that decisively influences human existence. At every moment we become more familiar with new technologies such as: robotics, artificial intelligence, big data, biotechnology, internet of things, 3D printing, nanotechnology, etc., all this is part of what we call the fourth industrial revolution. The purpose of this article is to analyze, from a philosophical point of view, the influences of this revolution in society, especially in relation to education. Therefore, we will first analyze the historical context of this new industrial revolution; later we will analyze from the perspective of Byung-Chul Han the impacts produced in the technological society before the exposition that this fourth industrial revolution provokes. That is, we will approach that in a transparent and open society, we need education as an element of reflection and guide to our actions.

**Keywords:** Technology; Industrial Revolution; Education; Byung-Chul Han.

### INTRODUÇÃO

O contexto contemporâneo é marcado por uma alteração ontológica, epistemológica e ética na tecnologia e na ciência. Podemos dizer, que existe um estatuto ontológico que confere um poder autônomo a essas duas áreas. Evidentemente, não podemos negar o papel de emancipação que o ser humano adquiriu, principalmente, no âmbito gnosiológico, graças aos

---

<sup>1</sup> O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior Brasil (CAPES) Código de Financiamento 001.

<sup>2</sup> Doutorando em Filosofia pela PUC/PR – Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Mestre em Filosofia pela PUC/PR. Especialista em Ética pela PUC/PR. Graduado em Filosofia pela FAVI – Faculdade Vicentina. Bolsista CAPES. E-mail: leonardonncamargo@gmail.com

<sup>3</sup> Doutoranda em Filosofia pela PUC/PR – Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Mestre em Filosofia pela UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina. Graduada em Filosofia pela Faculdade São Luiz. Docente no IFC Campus Blumenau – Instituto Federal Catarinense. E-mail: lara.emanuele13@gmail.com

avanços tecnocientíficos. Constantemente somos impactados pelas maravilhas que essas áreas provocam na sociedade, a praticidade, a velocidade e a forma como resolvemos nossos problemas com o uso das tecnologias nos surpreendem tanto a ponto de nos tornarmos cegos frente ao poder tecnofílico.

Na contemporaneidade a tecnologia alterou e revolucionou a forma como entendemos a vida, tanto do ponto de vista teológico, filosófico e psicológico. Nos tornamos seres presos a utopias que nos prometem formular e aprimorar nossa condição humana. Constantemente negamos nossa natureza de seres humanos, pois acreditamos que podemos transcendê-la e, conseqüentemente, nos tornar seres melhores. A tecnologia<sup>4</sup> prega que somos seres fracos e debilitados, por isso precisamos nos aprimorar. A partir dessa reflexão, queremos responder a seguinte questão: dentro desse novo universo tecnológico e científico onde a vida deve estar totalmente aberta a novas possibilidades, qual o papel da educação nesse contexto? Como a educação responde as novas exigências do mercado frente ao surgimento da indústria 4.0? O que esperar dos nossos jovens frente às influências que eles sofrem das novas tecnologias no seu cotidiano?

É a partir dessas perguntas que desenvolvemos esse trabalho: partiremos de uma contextualização histórica da quarta revolução industrial, seus objetivos, impactos e possibilidades; posteriormente, mostraremos possíveis impactos das novas tecnologias advindas da quarta revolução industrial na educação; e por fim, apresentaremos as contribuições de Byung-Chul Han sobre a sociedade tecnológica.

## 2. REVOLUÇÃO 4.0 NA INDUSTRIA

“A técnica é o destino” afirma Hans Jonas em sua obra *Técnica, Medicina e Ética: sobre a prática do princípio responsabilidade* de 1985, ou seja, ela é nossa vocação, somos seres técnicos, pois necessitamos dela para sobrevivermos. Mas como estabelecer uma relação de proximidade com algo que desafia hoje nossas crenças, convicções e sistemas até então incontestáveis, como a morte?

Antes de responder tal questão precisamos rememorar quais foram às fases das revoluções industriais até chegar aos nossos dias. A palavra revolução significa uma mudança

---

<sup>4</sup> O tipo de pensamento filosófico que afirma a possibilidade de aprimorarmos nossa condição humana, negando nossa natureza fixa e imutável, é o transumanismo. Movimento iniciado no final do século XX que hoje apoiado por investimentos milionários tem como principal objetivo aprimorar o ser humano, tanto do ponto de vista fisiológico como psicológico.

abrupta na forma de pensar em uma determinada época. Hans Jonas, em seu texto *Século XVII e depois: o significado da revolução científica e tecnológica*<sup>5</sup>, diz que revolução “é uma mudança coletiva nos assuntos humanos, e que é radical, abrangente e de ritmo claramente rápido [...] se refere ao ambiente, ao comportamento e pensamento do homem” (JONAS, 2017, p. 87-88). Mesmo assim, acreditamos que, principalmente as primeiras revoluções, desde o surgimento da agricultura até a modernidade, só aconteceram (e se é que podemos chamar de revoluções) se encurtarmos o tempo histórico para podermos ver essas mudanças como um processo de transformação na vida dos seres humanos.

A primeira revolução que altera profundamente nossa maneira de viver tem a ver com a utilização de aparatos “técnicos” que permitiam o cultivo da terra e o assentamento das pessoas que a utilizaram em um único lugar. Ou seja, essa revolução chamada de agrícola, propiciou ao ser humano combinar técnicas de cultivo com o uso de animais domesticados para produção. Isso sem dúvida favoreceu o nascimento das cidades. No entanto, essa transformação na vida dos humanos não pode ser considerada uma revolução industrial, pois como afirma Jonas, as “revoluções” antigas (antes da modernidade) aconteciam muito mais por acaso do que por intenção planejada<sup>6</sup>.

Mas o que nos interessa é analisar a partir da modernidade as revoluções, agora sim industriais, que alteraram rapidamente nossa vida, mais precisamente a partir do século XVIII. A primeira revolução chamada de mecânica cuja modificação tinha a ver com a construção de ferrovias e a utilização da máquina a vapor, a princípio tinha como principal característica apenas a substituição da força de trabalho humano para facilitar e melhorar a produção de bens. Tendo em vista que as necessidades técnicas nesse período ainda tinham a ver com vestimenta, alimentação, moradia, etc., podemos dizer que as mudanças ainda eram sutis. Porém tal revolução alastrou-se por toda a Europa. Se pudéssemos dizer que houve uma grande novidade nesta fase, sem dúvida, seria o surgimento de uma nova indústria, isto é, a das próprias máquinas<sup>7</sup>.

---

<sup>5</sup> Este texto compõe parte da obra *Ensaio Filosófico: da crença antiga ao homem tecnológico* de 1974.

<sup>6</sup> Para o autor a única exceção seria a arte bélica, isto é, os guerreiros precisavam constantemente aperfeiçoar suas habilidades e técnicas de guerra a fim de vencer seus inimigos.

<sup>7</sup> Em seu texto *Técnica, Medicina e Ética* de 1985 Hans Jonas aponta que, entre aquilo que nós estamos chamando de primeira e segunda revolução industrial, o surgimento da química e das máquinas como bens de uso foram determinantes para o desenvolvimento da técnica moderna. Enquanto que na química o homem aprendeu a manipular e criar substâncias sintéticas que até mesmo não havia na natureza, como por exemplo os corantes sintéticos, o uso de máquinas no cotidiano também modificaram a vida das pessoas, além de se tornar um alimento para o capitalismo, elas tendem a facilitar a vida dos homens que a usam.

A segunda revolução industrial está relacionada com o surgimento da eletricidade, aqui há um completo uso da artificialidade e da abstração, tendo em vista que, tal fenômeno é produzido, a única exceção que encontramos enquanto fenômeno da natureza é o raio. “A eletricidade é um objeto abstrato, incorpóreo, imaterial, invisível: em sua forma utilizável, como “corrente”, é inteiramente um artefato, produzido por uma sutil transformação desde formas mais brutas de energia” (JONAS, 2013, p. 46).

A terceira revolução industrial, de acordo com Klaus Schwab, inicia-se na década de 1960, e tem como principal característica o surgimento dos primeiros computadores e posteriormente o uso da internet. A velocidade com que as informações se propagam na rede, e facilitam nossa comunicação, além de possibilitaram o compartilhamento dessas informações por todo o globo terrestre. Obviamente essa revolução impactou todos os campos da sociedade, como a política, a economia, e, conseqüentemente, as forças de trabalho, etc. Podemos afirmar que, a forma como o mercado (capitalismo) se apoderou dos aparatos tecnológicos desenvolvidos a partir da Segunda Guerra Mundial, apesar de ter propiciado avanços tecnocientíficos expressivos para a sociedade, também contribuiu negativamente em relação à degradação ambiental.

Muitos pensadores diriam que ainda estamos vivendo a terceira revolução industrial<sup>8</sup>, mas seguindo a perspectiva de Klaus Schwab em sua obra *A quarta revolução industrial* já adentramos numa fase da história que podemos chamar de quarta revolução industrial, que tem como principal aspecto uma espécie de simbiose entre a física, o digital e a biologia. Neste tipo de revolução é comum observarmos certas tecnologias que estão em desenvolvimento como: a inteligência artificial, a nanotecnologia, a biotecnologia, a internet das coisas, os veículos inteligentes e autônomos, impressão 3D, entre outros.

Seu escopo é muito mais amplo. Ondas de novas descobertas ocorrem simultaneamente em áreas que vão desde o sequenciamento genético até a nanotecnologia, das energias renováveis à computação quântica. O que torna a quarta revolução industrial fundamentalmente diferente das anteriores é a fusão dessas tecnologias e a interação entre os domínios físicos, digitais e biológicos (SCHWAB, 2016, p.19).

Essa nova revolução possui um caráter dual na medida em que pode tanto se tornar uma bênção para a humanidade como sua ruína. Nesse contexto, há uma mudança até mesmo na

---

<sup>8</sup> Jeremy Rifkin é um pensador norte americano que acredita que isso que vivemos atualmente ainda faz parte de uma terceira revolução industrial. Luc Ferry em sua obra *A revolução transumanista* também sugeriu que estamos apenas numa terceira revolução industrial.

economia que agora tende a ser colaborativa, ou seja, empresas como Airbnb, uma das maiores plataformas online de hospedagem, não possuem um único empreendimento imobiliário, ou o Blablacar que também não possui nenhum automóvel, mas é referência ao lado do Uber, em relação à transportes particulares.

Para Schwab, o que é determinante nessa revolução é a velocidade com que as informações e as coisas são difundidas. O mercado procura atingir aquilo que chamamos de custo marginal zero, isto é, cada vez mais surgem empresas que procuram reduzir seus custos de armazenamento e distribuição próximos a zero. Por exemplo, o dono de uma livraria “tradicional” que precisa alugar um espaço físico, pagar funcionários para manter a organização, a limpeza e atender as pessoas, tem um alto custo para manter sua loja física funcionando. Já empresas, como a Amazon, possuem os mesmos produtos que o vendedor da livraria tradicional, mas além de vender para todo o mundo não tem gastos com o armazenamento físico de seus objetos, portanto, seus custos são próximos a zero. Isso sem contar as empresas como Facebook, WhatsApp, Instagram, que iniciaram suas atividades praticamente sem nenhum custo.

A quarta revolução industrial só é possível à medida que a pensamos de forma interdependente, ou seja, ela se efetiva por meio da união entre diferentes áreas do conhecimento, principalmente, como apontamos o caráter físico, digital e biológico. Portanto, podemos afirmar que se trata de uma revolução interdependente e interligada.

Do ponto de vista físico, queremos destacar a impressão 3D, que consiste na impressão de um objeto físico através de um desenho ou modelo 3D. Acredita-se na possibilidade de utilizá-la até mesmo na construção de tecidos e órgãos humanos.

Sobre o aspecto digital destacamos a internet das coisas. Para Rifkin:

[...] a internet das coisas se compõe de uma internet de comunicação, de uma internet da energia e de uma internet da logística que funcionam juntas em um sistema único. [...] Cada uma das três internets permite que as duas outras funcionem. Sem comunicação, impossível gerar atividade econômica, sem energia, impossível criar a informação ou alimentar o transporte, sem logística, impossível fazer avançar a atividade econômica ao longo da cadeia de valor (RIFKIN *apud* FERRY, 2018, p.86).

Sem dúvida, a internet das coisas além de possibilitar a conectividade entre as pessoas, agora procura manter essa mesma conectividade entre todas as coisas. Já somos capazes de monitorar nossas casas, programar e reprogramar aparelhos domésticos mesmo se estivermos longe de casa, refrigeradores inteligentes são capazes de solicitar ao mercado os alimentos que estão faltando, entre tantas outras.

Sob o aspecto biológico, destacamos as promessas do transumanismo, que “propõe manipular geneticamente o ser humano a fim de torná-lo melhor”<sup>9</sup> (CAMARGO, 2019, p.186). É certo que os avanços no campo da biologia e da medicina representam uma esperança as pessoas que sofrem de doenças, mas também prometem certas utopias a seres humanos saudáveis. Tanto que hoje já podemos recortar e colar nosso DNA por meio de técnicas como o Crispr-Cas 9<sup>10</sup>. Resta-nos perguntar se devemos brincar de sermos Deus, pois essas tecnologias nada mais visam que construir e modificar o ser humano.

Até aqui tratamos apenas do ponto de vista histórico a perspectiva da quarta revolução industrial, resta-nos a partir de agora mostrar quais os possíveis impactos para a sociedade, principalmente em relação à educação. Do ponto de vista das profissões é notável a substituição de pessoas por aparelhos tecnológicos, há uma tendência de que certas profissões não existam daqui a alguns anos. Contudo, também nos parece visível o aumento da desigualdade que estas novas tecnologias poderão provocar. Sabemos que no planeta existem pessoas que ainda não possuem acesso à eletricidade (segunda revolução industrial), um número maior não tem acesso à internet (terceira revolução industrial), e quem dirá dos novos mecanismos, plataformas e produtos ofertados pela quarta revolução industrial.

A questão é: como educar as pessoas para essa nova realidade tecnológica tendo em vista que ela modifica quem somos? Se antigamente, sentíamos a necessidade de pertencer a uma comunidade e ser aceito por esta, dentro do universo tecnológico que a cada dia nos individualiza mais, quais serão nossos interesses e valores? Certamente, não pensaremos coletivamente. Nesse sentido, acreditamos que uma educação atenta a essas questões pode nos ajudar a responder nossas indagações.

### **3. A CRÍTICA À SOCIEDADE TECNOLÓGICA DE BYUNG-CHUL HAN**

Han, filósofo alemão, propõe um diagnóstico do tempo presente. Sua análise trata de muitos aspectos tecnológicos presentes na revolução 4.0. Analisaremos quais as preocupações do autor, de acordo com os pontos que mais se aproximam do estudo sobre o impacto da quarta

---

<sup>9</sup> Pensando nas crianças nas próximas gerações, de um ponto de vista ético, a partir das promessas utópicas do transumanismo, será que é desejável a sociedade e aos indivíduos “encomendarmos” nossos filhos? Fazer certas escolhas físicas e psíquicas? Fazê-los viver mais tempo? Serem mais inteligentes? Mais rápidos? Qual aparência escolher?

<sup>10</sup> *Clustered Regularly Interspaced Short Palindromic Repeats* CRISPR são trechos especializados de DNA e Cas 9 uma proteína que corta o DNA. Através dessa técnica é possível editar um DNA e modificando-o.

Revolução Industrial. Os livros a serem estudados neste artigo, e apontados por nós, são: *Psicopolítica e Sociedade da Transparência*.

Para o alemão, na sociedade digital, o uso da tecnologia, faz com que haja certo tipo de controle sobre a população, uma vez que este tipo de sociedade, tendo como base e conhecendo os dados pessoais de seus indivíduos, consegue e pode controlá-los. Por meio da interdependência que a quarta revolução industrial possui, é possível controlar a liberdade das pessoas. Portanto, para Han, “a sociedade digital de controle faz uso intensivo da liberdade”. (2018b, p. 19).

Han diagnostica que vivemos na sociedade da transparência, segundo a qual pode utilizar as informações colocadas na internet, para produzir mais informação. A sociedade da transparência possui esse nome porque todos os dados são conhecidos pelo sistema cibernético. Todos os dados ficam agrupados em algum “local” virtual próprio para isso. Portanto, a internet sempre sabe onde estamos, porque pode acessar as informações. A vida torna-se pura “transparência”, onde todos os dados são expostos, e estão ali prontos para serem acessados. Essa base de dados, obtida pela internet das coisas e disponível nela, atribuímos o nome de *big data*.

Sob esta ótica, os *big data* permitem um prognóstico, ou seja, um conhecimento antecipado, acerca do comportamento humano. Por meio dessas informações expostas da rede de internet, permite-se que os dados sobre cada indivíduo sejam analisados, quantificados. Logo, Byung-Chul Han afirma que o que acontece, é que “a própria *pessoa* se positiviza em *coisa*, que é quantificável, mensurável e controlável”. (HAN, 2018b, p. 23, grifos do autor). Portanto, o homem deve ser materializado para que possa ser estabilizado, e aí sim, torna-se mais fácil sua dominação.

Para exemplificar ele compreende que:

Cada dispositivo, cada técnica de dominação, produz seus próprios objetos de devoção, que são empregados para a submissão, *materializando* e estabilizando a dominação. *Devoto* significa submisso. O *smartphone* é um objeto digital de devoção. Mais ainda, é o *objeto de devoção do digital* por excelência. Como aparato de subjetivação, funciona como o rosário, e a comparação pode ser estendida ao seu manuseio. Ambos envolvem autocontrole e exame de si. A dominação aumenta sua eficiência na medida em que delega a vigilância a cada um dos indivíduos. O *curtir* é o amém digital. Quando clicamos nele, subordinamo-nos ao contexto de dominação. O **smartphone** não é apenas um aparelho de monitoramento eficaz, mas também um confessionalário móvel. O Facebook é a igreja ou a sinagoga (que literalmente significa <<assembleia>>) do digital. (HAN, 2018b, p. 24 e 25, grifos do autor).

A partir deste esboço das técnicas de dominação, uma análise do biopoder e da biopolítica é essencial, e servirá de base para que possamos compreender melhor o papel da tecnologia de informação, como o *big data*, por exemplo, e suas funções de conhecimento e domínio sobre o humano.

A biopolítica teria sido consagrada por Michel Foucault. A terminologia foucaultiana de biopolítica e biopoder é usada entre os anos de 1974 a 1979, apenas durante cinco anos. Aspecto que é curioso, mas não possui um motivo específico para isso. Esta nova forma de política que surge, segundo Foucault, a partir do século XVII, identifica o surgimento da biopolítica. O filósofo estabelece uma noção deste conceito na obra *História da sexualidade I*, dizendo:

[...] deveríamos falar de “biopolítica” para designar o que faz com que a vida e seus mecanismos entrem no domínio dos cálculos explícitos e faz do poder-saber um agente de transformação da vida humana [...] o homem moderno é um animal em cuja política sua vida como ser vivo, está em questão (FOUCAULT, 1988, p. 134).

Sob este aspecto, a vida é o ponto fulcral deste novo tipo de governo, trazendo uma transformação a toda a filosofia política desenvolvida até a década de 70. Assim a vida é o objeto e o sujeito da nova política que se forma, o poder se exerce sobre ela, a domina, a conhece. Em *História da sexualidade I: A Vontade de Saber* a vida é tratada e mais voltada para o controle através de um poder disciplinar de cada indivíduo, sendo que apenas no último capítulo é que se fala da biopolítica, ou seja, a politização da vida de uma população. Porém, é em *Os anormais* que a desconstrução do paradigma da soberania atinge seu ápice, pois o saber-poder médico passa a ocupar uma área antes ocupada pelo direito, e determina uma mudança no regime:

[...] baseada já não na abstração das relações jurídicas, mas sim no fato de que se toma conta da vida no próprio corpo daqueles que são portadores dela. No momento em que o ato criminoso já não é atribuível à vontade responsável do sujeito, mas à sua configuração psicopatológica, penetra-se numa zona de indistinção entre direito e medicina ao fundo da qual se perfila uma nova racionalidade centrada sobre a questão da vida: da sua conservação do seu desenvolvimento, da sua gestão. (ESPOSITO, 2010, p. 49).

Foucault afirma que a modernidade (a partir do final do século XVIII) é o lugar onde há a descontinuidade da ênfase da vida. A relação entre esta e a política se desloca de forma indireta primeiramente - no século XVII com a disciplina, enquanto biopoder sobre o corpo – e, posteriormente, a partir de uma determinada fase – do século XVIII, com a biopolítica, poder

sobre a vida de uma população -, segundo a qual, a vida irrompe como efeito dos dispositivos de governo sobre o ser humano, tomado em seu conjunto.

A biopolítica foucaultiana, a partir do século XVII, começa a se caracterizar primeiro quando volta suas atenções para o corpo como máquina, ou seja, enquanto biopoder, adestrando o corpo à docilidade, assegurando sua eficiência através de procedimentos de poder caracterizados como disciplinas anátomo-políticas do corpo:

Métodos que permitem o controle minucioso das operações do corpo, que realizam a sujeição constante de suas forças e lhes impõem uma relação de docilidade e utilidade [...] as disciplinas se tornaram, no decorrer dos séculos XVII e XVIII fórmulas gerais de dominação. [...] O momento histórico das disciplinas é o momento em que nasce uma arte do corpo humano, que visa a formação de uma relação que no mesmo mecanismo o torna tanto mais obediente quanto é mais útil, e inversamente. [...] A disciplina fabrica assim corpos submissos e exercitados, corpos “dóceis”. A disciplina aumenta as forças do corpo (em termos econômicos de utilidade) e diminui essas mesmas forças (em termos políticos de obediência) [...] dissocia o poder do corpo; faz dele por um lado uma “aptidão”, uma “capacidade” que ela procura aumentar; e inverte por outro lado a energia, a potência que poderia resultar disso, e faz dela uma relação de sujeição estrita. Se a exploração econômica separa a força e o produto do trabalho, [...] a coerção disciplinar estabelece no corpo o elo [...] entre uma aptidão aumentada e uma dominação acentuada. (FOUCAULT, 1998, p. 127 e 128).

O segundo aspecto, que passa a se formar por volta do século XVIII, é centrado no corpo-espécie, no corpo visto como suporte dos processos biológicos naturais. Sendo assim:

A proliferação, os nascimentos e a mortalidade, o nível de saúde, a duração da vida, a longevidade, com todas as condições que podem fazê-los variar; tais processos são assumidos mediante toda uma série de intervenções e *controles reguladores: uma biopolítica da população*. As disciplinas do corpo e as regulações da população constituem os dois pólos em torno dos quais se desenvolveu a organização do poder da vida. (FOUCAULT, 1988, p. 131).

Desta forma, o poder sobre a vida é exercido de modo a disciplinar primeiro o indivíduo, para que, posteriormente, possa-se por meio do domínio do sujeito individual, o domínio de toda uma população. Para isso, um instrumento teria sido fundamental, a estatística. Por meio dela podia-se contabilizar a taxa de natalidade, a taxa de mortalidade, o desemprego, entre outras, e assim, conhecer as estatísticas de uma população. Isso permite que o poder que a governa possa estabelecer medidas com base no conhecimento que tem. Portanto, podemos observar que conhecer os indivíduos de um determinado grupo, uma determinada sociedade, é essencial para que se possa estabelecer o poder sobre tal sociedade.

Em contrapartida, o que Han propõe é outra perspectiva, de modo que na atualidade, por meio da tecnologia, do *big data*, o que se explora não são apenas os corpos, os

comportamentos dos indivíduos e da população, mas sim, se explora a própria *psique*, analisa sua personalidade, observa mais a fundo o ser humano, “entra” em sua mente, para assim poder conhecê-lo.

O poder disciplinar descobre a <<população>> como massa de produção e reprodução que deve ser administrada meticulosamente. A biopolítica se ocupa dele. A reprodução, as taxas de natalidade e mortalidade, a qualidade da saúde e a estimativa de vida se tornam objetos de controles regulatórios. Foucault fala expressamente da <<biopolítica da população>>. A biopolítica é a técnica de governança da sociedade disciplinar, mas é totalmente inadequada para o regime neoliberal, que, antes de tudo, explora a *psique*. A biopolítica, que usa as estatísticas demográficas, não possui acesso ao psíquico. Ela não fornece um *psicograma* da população. A demografia não é uma psicografia; não explora a *psique*. Aí reside a diferença entre a estatística e o *big data*. A partir do *big data* é possível extrair não apenas o psicograma individual, mas o *psicograma coletivo*, e quem sabe até o *psicograma do inconsciente*. Isso permitiria expor e explorar a *psique* até o inconsciente. (HAN, 2018b, p. 35 e 36, grifos do autor).

Vivemos na sociedade da informação, uma sociedade da transparência, afirma ele: “sociedade da transparência é uma sociedade da informação”. (HAN, 2018a, p. 92). Isso significa dizer que o excesso de informação é um enchimento que não preenche nada, só faz com que as pessoas se sintam vazias. Falar em sociedade da transparência, para Han, significa pensar numa sociedade posta na escuridão. O excesso de informação apenas ofusca a luz do mundo, não traz e nem gera a verdade. A sociedade tecnológica do século XXI, ao mesmo tempo em que é tão avançada cientificamente, é, por outro lado, submetida às forças de vigilância e dominação cibernéticas.

Segundo ele, todo o planeta estaria se tornando um panóptico. O panóptico seria uma penitenciária circular, onde há no meio dela uma única torre, segundo a qual apenas uma pessoa pode ficar em seu centro, e assim, vigiar todos os que estão ao ser redor, porque todos ficam em seu campo de visão. Para Han,

O globo como um todo está se transformando em um único panóptico. Não existe um fora do panóptico; ele se torna total, não existindo muralha que possa separar o interior do exterior. Google e redes sociais, que se apresentam como espaços de liberdade, estão adotando cada vez mais formas panópticas. Hoje, a supervisão não se dá como se admite usualmente, como *agressão à liberdade*. Ao contrário, as pessoas se expõem *livremente* ao olho do panóptico. Elas colaboram intensamente na edificação do panóptico digital na medida em que se desnudam e se expõem. O presidiário do panóptico digital é ao mesmo tempo o agressor e a vítima, e nisso é que reside a dialética da liberdade, que se apresenta como controle. (HAN, 2018a, p. 116).

Neste sentido, a crítica à sociedade tecnológica é bastante agressiva advinda de Byung-Chul Han. A partir da ótica deste autor, poderia se pensar melhor se a introdução da tecnologia na quarta revolução industrial e na educação, não seria uma forma de controle e vigilância de

cada indivíduo, uma forma de psicopolítica, que carrega certa negatividade, como apresentamos anteriormente.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A crítica à sociedade tecnológica apresentada de modo pontual neste artigo salienta os perigos advindos da internet, principalmente através do uso dos *big data*. Eles, ao mesmo tempo que podem auxiliar o ser humano em sua busca pelo conhecimento, estão, instantaneamente, vigiando e criando um psicograma de cada um. Tal reconhecimento na sociedade de informação é muito rico, visto que para Han, a biopolítica, enquanto forma de poder sobre a vida dos indivíduos e da população, já não seria mais suficiente para compreender a atualidade. Apenas a compreensão de uma psicopolítica, uma política sobre a psique, sobre o conhecimento profundo do indivíduo, é que pode, efetivamente, exercer poder sobre os indivíduos e sobre uma população. Assim, na perspectiva de Han, a tecnologia parece assumir vida própria e ultrapassar os limites do humano. Serve como estratégia de poder e controle, para que, a partir de tais dados, possa-se efetivar a dominação.

Pensando numa perspectiva educacional, o uso de dados disponíveis pela internet das coisas, expõe os alunos e as pessoas envolvidas neste processo. Pensando na possibilidade de efetivação de uma educação 4.0, ou seja, aquela que tende acompanhar os produtos produzidos da quarta revolução industrial, e que insere no processo educacional novas tecnologias que auxiliarão o desenvolvimento cognitivo dos alunos e sua aptidão para as áreas escolhidas pelos mesmos, não podemos pensar em um alastramento da desigualdade social, tendo em vista que não serão todos que terão acesso a esses materiais? A questão que deixamos é: a quem de fato interessa uma educação 4.0? Essa educação disruptiva elevará nossa capacidade reflexiva ou atenderá aos interesses da indústria?

O fato é que em uma sociedade transparente, onde a vida das pessoas se faz disponível em uma plataforma virtual, o que esperar da educação no futuro? Profissões surgem e desaparecem, mas como utilizá-la pensando na emancipação do indivíduo? Sem dúvida, estamos diante de dilemas educacionais que, com o advento da tecnologia e da ciência, precisam ser debatidos em sociedade e esclarecidos para que não retornemos a tempos passados onde a educação era apenas um luxo para uma parte da sociedade. Muito mais que qualquer resposta ou saída para a educação, esperamos despertar o interesse de leitores e pesquisadores sobre os

impactos da quarta revolução industrial na vida das pessoas, abrindo assim o debate e o diálogo interdisciplinar.

## REFERÊNCIAS

- CAMARGO, Leonardo Nunes. *Ética global: perspectivas e desafios*. Curitiba, 2019.
- ESPOSITO, Roberto. *Bios: Biopolítica e filosofia*. Trad. Freitas da Costa. Lisboa: Edições 70, 2010.
- FOUCAULT, Michel. *História da sexualidade I: A vontade de saber*. Trad. Maria Thereza da Costa Albuquerque e J. A. Guilhon Albuquerque. Rio de Janeiro: Edições Graal, 1988.
- \_\_\_\_\_. *Vigiar e punir: nascimento da prisão*. 6 ed. Petrópolis: Vozes, 1998.
- HAN, Byung-Chul. *Sociedade da Transparência*. Trad. Enio Paulo Giachini. Petrópolis: Rio de Janeiro, Editora Vozes, 2018a.
- \_\_\_\_\_. *Psicopolítica: o neoliberalismo e as novas técnicas de poder*. Trad. Maurício Liesen. Belo Horizonte: Editora Âyiné, 2018b.
- JONAS, Hans. *Ensaio Filosóficos: da crença antiga ao homem tecnológico*. Tradução de Wendell Evangelista Soares Lopes. São Paulo: Paulus, 2017.
- \_\_\_\_\_. *O princípio responsabilidade: ensaio de uma ética para a civilização tecnológica*. Trad. Marijane Lisboa, Luiz Barros Montez. Rio de Janeiro: Contraponto: Ed. PUCRio, 2006.
- \_\_\_\_\_. *Técnica, Medicina e Ética: sobre a prática do princípio responsabilidade*. Trad. Grupo de trabalho Hans Jonas da ANPOF. São Paulo: Paulus, 2013.
- LUC, Ferry. *A revolução transumanista*. Barueri: Manole, 2018.
- SCHWAB, Klaus. *A quarta revolução industrial*. Tradução de Daniel Moreira Miranda. São Paulo: Edipro, 2016.