

# Impactos e Desafios da Digitalização do Mundo do Trabalho

Jorge Barrientos-Parra  
Rodolfo Franco Puttini  
Fernando Pasquini Santos  
Luiz Adriano Borges  
(Orgs.)



**CULTURA  
ACADÊMICA**  
*Editora*

# IMPACTOS E DESAFIOS DA DIGITALIZAÇÃO DO MUNDO DO TRABALHO



Jorge Barrientos-Parra  
Rodolfo Franco Puttini  
Fernando Pasquini Santos  
Luiz Adriano Borges  
(Orgs.)

# IMPACTOS E DESAFIOS DA DIGITALIZAÇÃO DO MUNDO DO TRABALHO

Marília/Oficina Universitária  
São Paulo/Cultura Acadêmica  
2025



**CULTURA  
ACADÊMICA**  
*Editora*



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA  
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"  
Câmpus de Marília

*Diretora*

Dra. Ana Clara Bortoleto Nery

*Vice-Diretora*

Dra. Cristiane Rodrigues Pedroni

*Conselho Editorial*

Mariângela Spotti Lopes Fujita (Presidente)

Célia Maria Giacheti

Cláudia Regina Mosca Giroto

Edvaldo Soares

Franciele Marques Redigolo

Marcelo Fernandes de Oliveira

Marcos Antonio Alves

Neusa Maria Dal Ri

Renato Geraldi (Assessor Técnico)

Rosane Michelli de Castro

*Ficha catalográfica*

- 
- 134 Impactos e desafios da digitalização do mundo do trabalho / Jorge Barrientos-Parra ... [et al.] (orgs.). – Marília : Oficina Universitária; São Paulo : Cultura Acadêmica, 2025.  
536 p. : il.  
Inclui bibliografia  
ISBN 978-65-5954-655-8 (Impresso)  
ISBN 978-65-5954-656-5 (Digital)  
DOI: <https://doi.org/10.36311/2025.978-65-5954-656-5>

1. Trabalho – Inovações tecnológicas. 2. Trabalhadores – Efeito das inovações tecnológicas. 3. Tecnologia – Aspectos morais e éticos. 4. Direito do trabalho. 5. Saúde do trabalhador. 6. Avaliação de riscos ambientais. I. Barrientos-Parra, Jorge. II. Puttini, Rodolfo Franco. III. Santos, Fernando Pasquini. IV. Borges, Luiz Adriano.

CDD 338.064

---

Telma Jaqueline Dias Silveira –Bibliotecária – CRB 8/7867

Editora afiliada:



Associação Brasileira de  
Editoras Universitárias

Cultura Acadêmica é selo editorial da Editora UNESP

Oficina Universitária é selo editorial da UNESP - campus de Marília



Este trabalho está licenciado sob uma licença Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License.

# SUMÁRIO

Apresentação	
<i>Jorge Barrientos-Parra</i> .....	9

## PARTE I

### TÉCNICA, TRABALHO E SOCIEDADE NO SÉCULO XXI

Meditações de Marx e Ellul sobre o trabalho: uma leitura na era do algoritmo	
<i>Jorge Barrientos-Parra</i> .....	21
Frente a crise ecológica, o desafio do não-poder	
<i>Frédéric Rognon</i> .....	53
Por uma nova ética do trabalho. A tensão entre liberdade e controle na era do capitalismo de plataforma	
<i>Luiz Adriano Gonçalves Borges</i> .....	71
Além da tela, o ressonante: a interação humano- computador à luz do pensamento de Hartmut Rosa	
<i>Fernando Pasquini Santos</i> .....	95
A experimentação com seres humanos no campo científico e o programa de humanização no camposimbólico da saúde	
<i>Rodolfo Franco Puttini</i> .....	117

## PARTE II

### TECNOLOGIA, DIREITO, SAÚDE E SEGURANÇA

Manipulação dos eleitores na sociedade tecnológica: do caso da Cambridge Analytica às eleições brasileiras sob a ótica da LGPD <i>Luciana Lopes Canavez, Isadora Beatriz Magalhães Santos e Marina Cavalli Ribeiro da Silva</i> .....	141
Impactos da tecnologia no meio ambiente do trabalho e na saúde psicofísica dos atletas <i>Kaique Souza Pedaes e Victor Hugo de Almeida</i> .....	163
Técnica, direito e os processos de simbolização e dessimbolização <i>Nathália Eugênia Nascimento Silva e Jorge Barrientos-Parra</i> .....	185
A liberdade de expressão e o discurso de ódio: os desafios normativos de responsabilização e prevenção do emprego indevido das redes sociais <i>João Victor Carloni de Carvalho, José Duarte Neto e Júlio Dias Taliberti</i> .....	209
Teletrabalho, hipervigilância e controle de jornada <i>Guilherme Burzynski Dienes</i> .....	231
A aplicação das novas tecnologias na segurança pública e no controle dos cidadãos <i>Gilson Miguel Gomes Silva e Paulo César Corrêa Borges</i> .....	253
Impactos da vigilância eletrônica dos estados e das grandes empresas de tecnologia sobre as pessoas <i>Flávia Piva Almeida Leite e Adriano Fernando Segantin</i> .....	279

## PARTE III

### TECNOLOGIA E SOCIEDADE

A técnica nos escombros: apontamentos teóricos sobre a relação entre tecnologia e o colapso da modernização <i>Caio Luis Prata</i> .....	307
---	-----

O ensino à distância: a ambivalência da técnica no trabalho docente universitário em tempos de COVID-19 <i>Sira Karla de Abreu Andrade Carvalho, Jorge Barrientos-Parra e Nathália Eugênia Nascimento e Silva</i> .....	331
O espetáculo das redes: reflexões sobre tecnologia e (Des)Informação <i>Júlia Bernardes e Fábio Marques Gonçalves</i> .....	361
O hiperconsumo de internet e a exploração da atenção e do olhar como trabalho <i>Gabriel Engel Ducatti e Jorge Luiz Domiciano</i> .....	387
Cidades inteligentes: tecnologia e cidadania <i>Júlia Navarro Periotto, Regina Claudia Laisner e Jorge Barrientos- Parra</i> .....	403
A ambivalência da técnica a partir dos estudos de Jacques Ellul aplicada à realidade de trabalho dos brasileiros no contexto pandêmico <i>Ana Luísa Scarduelli Asselli e Jorge Barrientos-Parra</i> .....	427

#### **PARTE IV**

#### **TECNOLOGIA, CULTURA E MEIO AMBIENTE**

A virtualização da mediação cultural: um estudo de caso para uma análise interdisciplinar da interação humano-tecnologia na criação de espaços virtuais de arte em tempos pandêmicos <i>Adryana Diniz Gomes</i> .....	447
Tragédia de Brumadinho: aplicação técnica e assunção de riscos <i>Jorge Barrientos-Parra e Milena Ivan de Souza</i> .....	473
A ambivalência da técnica: microplásticos como agente poluidor da água potável <i>Gianluca Murari e José Carlos de Oliveira</i> .....	491
Catástrofes tecno-ecológicas: o caso Brumadinho-MG e a responsabilidade penal da Vale S.A. enquanto ente coletivo <i>Fernando Andrade Fernandes, Mariana de Arco e Flexa Nogueira e Otávio Augusto Mantovani Silva</i> .....	511





# APRESENTAÇÃO

“Nenhum fato social, humano, espiritual, tem no mundo moderno, tanta importância quanto o fato técnico. Nenhum domínio, no entanto, é mais mal conhecido” (Ellul, 1968, p. 1). Esse diagnóstico sobre o papel protagonista da técnica no século XX *pari passu* com seu desconhecimento, permanece invariável e se espalha e aprofunda com a irrupção das técnicas digitais em todos os âmbitos da atividade humana nestas décadas iniciais do século XXI. Com efeito, os impactos e os desafios acarretados pela algoritmização/tecnificação da sociedade contemporânea em geral e especificamente a sua projeção no mundo do trabalho se fazem sentir com força no Brasil e alhures. A visão prometeica da técnica e de qualquer artefato tecnológico contribui para a sua identificação com o bom e o verdadeiro o que adicionado à sua pretensa neutralidade e provada eficácia fazem que qualquer sistema, algoritmo ou inovação tecnológica sejam aceitos e se imponham no dia a dia da nossa civilização sem nenhum questionamento, sem nenhuma consciência dos seus limites, de seus vieses, de suas externalidades, de seus custos e de suas consequências negativas sobre o indivíduo, a sociedade e a biosfera.

Cite-se, como exemplo, a inteligência artificial, a robótica e a gestão algorítmica, que no plano das relações sociais se expressam em novas formas de trabalho, de modo a multiplicar a alienação e, sobretudo, a exclusão dos trabalhadores. Surge, ainda, o fenômeno da plataformação, em que homens e mulheres trabalham, em condições precárias, sem contratos

formais, com cargas de trabalho excessivas, proteção social reduzida, pela mediação tecnológica, com o enfraquecimento do respaldo da força, que outrora significavam os sindicatos, pois, devido à natureza descentralizada destas novas formas de trabalho, torna-se mais difícil para os que vendem a sua força de trabalho, ou prestam um serviço, se organizarem para pressionar pela efetivação dos seus direitos ou pelo menos a possibilidade de, simplesmente, propô-los e negociá-los oficialmente.

Essa realidade acarreta a intensificação da exploração e a marginalização do trabalho frente ao capital. O trabalhador, liberado das restrições e exigências do modelo taylorista, agora é autonomizado na subordinação aos resultados. A dominação do empregador tem a força jurídica dos objetivos a serem alcançados, geralmente numéricos e que exigem uma crescente disponibilidade, porém sem a segurança do contrato de trabalho. Assim, na era do capitalismo de vigilância (Zuboff, 2019) e da governança dos números (Supiot, 2015), o trabalhador é abandonado às pressões e incertezas do deus mercado, que lhe exige uma mobilização permanente, a aceleração do seu ritmo de vida e novas conexões e obrigações incompatíveis com a sua vida privada. Em outros termos, o ciclo de aceleração técnica, implica na aceleração das mudanças sociais que, por sua vez, causam a aceleração do ritmo de vida, que exige mais inovação e um novo ciclo de aceleração técnica, que nos faz sentir como Sísifo (Rosa, 2010), isto é, realizando um trabalho excessivo e sem sentido, que desemboca no esgotamento emocional e na perda de significado da própria existência. De acordo com Ellul (1985, p. 254) “[...] haverá aceleração e agravamento de todos os vícios que conhecemos, coação política, controle social, desqualificação redução do significado do trabalho e imperativo do número”. Nesse cenário de conexão digital, controle e vigilância permanentes, de imposição de metas inatingíveis, de excesso de horas de trabalho, e de pressões de todo tipo, acelera-se também o adoecimento do trabalhador, e assim surgem, a síndrome de Burnout, a depressão, a fadiga, a exaustão física e mental e, inclusive, o “karoshi” (Chehab, 2013), realidades que se agravaram nos anos de 2020 e 2021, em decorrência do contexto pandêmico, que, por sua vez, gerou a intensificação da necessidade do teletrabalho e do home office, fatos que contribuem para o achatamento e aproximação da tênue linha

que separa a vida pessoal da profissional, em claro desrespeito à intimidade familiar, o que impactou, sobremaneira, na saúde dos trabalhadores, multiplicando os acidentes de trabalho. Enquanto isso, o direito à proteção em face da automação, estabelecido na Constituição Federal (Brasil, 1988) continua letra morta, não se legitima o direito à desconexão e muitos dos direitos e garantias trabalhistas consagrados são reduzidos e fragilizados.

A presente coletânea, composta por vinte e seis artigos, constitui um instrumento de trabalho a serviço da comunidade universitária para ser utilizado como fonte de estudo em seu tripé indissociável: Ensino, Pesquisa e Extensão. Por outro lado, considerando os objetivos de interesse coletivo que norteiam a universidade pública, é também uma espécie de prestação de contas em que os professores e alunos do Programa de Pós-Graduação em Direito da Faculdade de Ciências Humanas e Sociais da UNESP, Campus de Franca, como parte da sua missão institucional, oferecem à sociedade em geral uma amostra de seus inúmeros trabalhos tecno-científicos.

De fato, os artigos aqui apresentados expressam a dedicação e o rigor metodológico de docentes e discentes na busca do conhecimento pelas suas causas e são uma contribuição do Programa de Pós-Graduação em Direito da FCHS da UNESP Campus de Franca para o debate e a investigação dos problemas suscitados pela civilização tecnológica. É o resultado de pesquisas ancoradas no Direito e em outras disciplinas das Ciências Sociais Aplicadas, que dialogam com saberes e fazeres além dessas fronteiras disciplinares com o objetivo de compreender as complexas questões de nosso tempo. É fruto de um trabalho diuturno, muitas vezes solitário, porém, ao mesmo tempo expressão de um diálogo permanente que busca construir pontes com a sociedade, com centros de pesquisa, laboratórios e universidades nacionais e internacionais, em congressos e seminários, em discussões em sala de aula, em comunicações e conferências, em grupos de pesquisa, em defesas de mestrado e de doutorado e em incontáveis leituras e releituras em bibliotecas físicas e virtuais.

O empreendimento acadêmico do qual este livro é fruto, não seria possível sem o decidido apoio de muitas pessoas e instituições. Assim, seja-me permitido deixar constância de toda a nossa gratidão aos profes-

sores e alunos autores e coautores dos artigos constantes desta coletânea. O nosso sincero reconhecimento ao nosso parceiro internacional que ao longo do tempo tem enriquecido as nossas pesquisas, desta feita ao Professor Frédéric Rognon da *Université de Strasbourg*. O meu tributo de gratidão ao Programa de Pós-Graduação em Direito, na pessoa do seu Coordenador, o Professor Doutor Victor Hugo de Almeida que constantemente nos tem apoiado e encorajado. Agradeço também aos professores e alunos do Conselho do PPGDireito e ao Valter Nailton da Silva, assessor do PPGDireito que incessantemente tem nos auxiliado na parte administrativa. Toda a nossa gratidão e reconhecimento ao Gianfrancesco Afonso Cervelim, que fez a diagramação do volume, à professora e mes-tranda Nathália Eugênia Nascimento e Silva (PPGD/UNESP) que fez a revisão do texto e trabalhou arduamente para que este livro viesse a lume. O meu eterno reconhecimento aos meus colegas do Grupo de Estudos Tecnologia, Direito e Sociedade (Diretório CNPq) Fernando Pasquini Santos (*Calvin University*, Michigan); Rodolfo Franco Puttini (FMB/UNESP) e Luiz Adriano Borges (UTFPr) pelo companheirismo, apoio e inspiração. Os meus sinceros agradecimentos ao professor Patrick Troude-Chastenot (*Université de Bordeaux*) presidente da *Association Internationale Jacques Ellul* e ao Prof. Dr. Roberto Bono Olenski, Chefe do Departamento de Administração Pública da Faculdade de Ciências e Letras (UNESP/Campus de Araraquara), pela amizade e apoio ao longo do tempo. Por último, gostaria de registrar a minha gratidão aos nossos familiares e amigos, que nos apoiaram com muita paciência no esforço necessário para navegar em águas calmas e muitas vezes tormentosas, oferecendo-nos o suporte humano e divino para que esta obra fosse possível.

A coletânea, “Impactos e Desafios da Digitalização do Mundo do Trabalho”, consta de quatro partes, organizadas em torno dos seguintes eixos temáticos: “Técnica, Trabalho e Sociedade no Século XXI” (Parte I); “Tecnologia, Direito, Saúde e Segurança” (Parte II); “Tecnologia e Sociedade” (Parte III); e “Tecnologia, Cultura e Meio Ambiente” (Parte IV).

A primeira parte reúne os trabalhos dos seguintes professores: Jorge Barrientos-Parra (UNESP/FCLAr), em “Meditações de Marx e Ellul sobre o Trabalho: uma leitura na era do algoritmo”, em que analisa a natureza e

o sentido do trabalho a partir das reflexões desses autores, num contexto altamente digitalizado, ao mesmo tempo prometeico e fáustico; Frédéric Rognon (*Université de Bordeaux*) no texto “Frente à crise ecológica: o desafio do não-poder”, descreve a caminhada de Jacques Ellul, bem como as soluções que ele preconiza no enfrentamento dos problemas ecológicos; Luiz Adriano Borges (UTFPr) no artigo “Por uma nova ética do trabalho. A tensão entre liberdade e controle na era do capitalismo de plataforma”, analisa o modo como esse tipo de trabalho, exerce o controle algorítmico dos trabalhadores, tornando o seu trabalho sem sentido e profundamente estressante; Fernando Pasquini Santos (*Calvin University*), no artigo “Além da tela, o ressonante: a interação humano-computador à luz do pensamento de Hartmut Rosa”, busca lançar luzes sobre a proposta de um projeto de interação mais rico a partir de um projeto de tecnologias de interação que cultive relações de ressonância. Por sua parte Rodolfo Franco Puttini (FMB/UNESP), no texto “A experimentação com seres humanos no campo científico e o programa de humanização no campo simbólico da saúde”, seguindo o modelo filosófico de Hugh Lacey e a teoria do campo simbólico de Pierre Bourdieu, repensa a definição de campo da saúde, com base nas proposições teóricas interdisciplinares das Ciências Humanas.

Em continuidade, a segunda parte enfeixa os seguintes trabalhos: “Manipulação dos Eleitores na Sociedade Tecnológica: do Caso da Cambridge Analytica às Eleições Brasileiras sob a Ótica da LGPD”, texto no qual as autoras, a Profa. Luciana Lopez Canavez, Isadora Beatriz Magalhães Santos e Marina Cavalli Ribeiro da Silva, abordam o caso Cambridge Analytica examinam a questão do tratamento de dados pessoais dos eleitores nas campanhas políticas e suas consequências para a democracia e a eventual proteção dos direitos fundamentais pela LGPD; “Impactos da Tecnologia no meio ambiente do Trabalho e na Saúde Psicofísica dos Atletas”, cujos autores, o Prof. Victor Hugo de Almeida e Kaique Souza Pedaes, analisam os impactos da tecnologia no meio ambiente do trabalho dos atletas e em sua saúde psicofísica, avaliando que a sofisticação tecnológica pode impactar negativamente na saúde mental desses trabalhadores, não devendo ser priorizada a evolução física, como aspecto positivo decorrente da evolução tecnológica, em detrimento da mental; “Técnica, Direito

e os Processos de Simbolização e Dessimbolização”, artigo no qual o professor Jorge Barrientos-Parra e a professora Nathália Eugênia Nascimento e Silva, estudam os processos de simbolização e dessimbolização humana, este último promovido pela irrupção das Técnicas na sociedade contemporânea, propondo ao final a valorização do ser humano na sua integralidade e com isso: a riqueza das experiências culturais, distintas da simples repetição e do fazer técnico, especializado e programado segundo a parcialidade da máquina; “A Liberdade de Expressão e o Discurso de Ódio: Os Desafios Normativos de Responsabilização e Prevenção do Emprego Indevido das Redes Sociais”, neste instigante artigo, João Victor Carloni de Carvalho, o professor José Duarte Neto e Júlio Dias Taliberti investigam os limites entre a liberdade de expressão e o discurso de ódio, com ênfase, na identificação dos meios para responsabilizar o infrator, em um contexto de afirmação da liberdade de expressão e de construção democrática em uma conjuntura de multiplicação dos desafios como a intermediação tecnológica das relações sociais na qual no meio do anonimato prospera o *hate speech*; “Teletrabalho, Hiper Vigilância e Controle de Jornada”, neste cativante artigo, Guilherme Burzynski Dienes estuda o uso das ferramentas de rastreamento e gestão aplicadas no regime de teletrabalho e reflete sobre a sua viabilidade para o controle de jornada do empregado, considerando o direito à intimidade e à privacidade do trabalhador, bem como a possibilidade de ocorrência da hiper vigilância do empregado, o que caracterizaria abuso de direito; “A Aplicação das Novas Tecnologias na Segurança Pública e no Controle dos Cidadãos”, os professores Paulo Borges e Gilson Gomes Silva analisam os efeitos indesejáveis da técnica no âmbito da Segurança Pública e apontam para o adequado manejo de novas tecnologias no controle aceitável dos agentes da lei e dos cidadãos, com base na preservação dos direitos fundamentais, em especial, a maximização das liberdades individuais e coletivas no Estado Democrático de Direito; no substancioso texto “Impactos da Vigilância Eletrônica dos Estados e das Grandes Empresas de Tecnologia sobre as Pessoas”, a professora Flávia Piva Almeida Leite e Adriano Fernando Segantin, analisam os impactos da vigilância digital das grandes empresas de tecnologia e do Estado sobre o homem e frente às vantagens prometeicas oferecidas pela técnica contrapõem o desaparecimento do senso crítico, a deterioração das relações interpessoais, o exage-

rado apego às noções de eficiência e praticidade que resultam em solidão, aumento da ansiedade e falsa impressão de realização pessoal. Também questionam o constante monitoramento das nossas pegadas digitais sempre que usamos esses dispositivos, violando direitos consagrados como a intimidade, a vida privada, a honra e a imagem das pessoas.

Na sequência, a terceira parte é constituída pelos seguintes artigos: “A Plataformização do Trabalho de Entregadores de Aplicativo como Consequência da Sacralização (Tecno) Algorítmica na Sociedade Contemporânea”, do professor Jorge Barrientos-Parra, em que discute o impasse existente entre a sacralização da técnica algorítmica na sociedade contemporânea e a realidade precária dos trabalhadores que prestam serviços de entrega por meio de aplicativos digitais; “A Técnica nos escombros: Apontamentos Teóricos sobre a Relação entre Tecnologia e o Colapso da Modernização”, interessante artigo em que Caio Luis Prata apresenta apontamentos teóricos sobre a integração entre o desenvolvimento tecnológico e a degradação histórica das categorias fundamentais da sociedade capitalista, aproximando as reflexões de Jacques Ellul sobre a técnica e os horizontes estruturais da Nova Crítica do Valor; “O Ensino à Distância: A Ambivalência da Técnica no Trabalho Docente Universitário em Tempos de Covid-19”, trabalho em que Nathália Eugênia Nascimento e Silva, Sira de Abreu Andrade Carvalho e o professor Jorge Barrientos-Parra, no atual contexto de rápidas mudanças tecnológicas, discutem sobre os obstáculos encontrados pelos docentes e educadores no desenvolvimento do ensino remoto emergencial, seja do ponto de vista pessoal ou profissional, bem como do domínio das técnicas, como, por exemplo, o desgaste físico e psíquico dos docentes, o despreparo para a utilização das ferramentas digitais, a sobrecarga de trabalho, o excesso de conexão e a demissão dos professores em virtude da adoção generalizada do EAD; “O Espetáculo das Redes: Reflexões sobre Tecnologia e (Des) Informação”, neste artigo Júlia Bernardes e Fábio Marques Gonçalves, estudam alguns impactos das novas Tecnologias da Informação e da Comunicação, especialmente o fenômeno da desinformação no âmbito do Estado Democrático de Direito; “O Hiperconsumo de Internet e a Exploração da Atenção e do Olhar como Trabalho”, neste interessante texto, Gabriel Engel Ducatti e Jorge



Luiz Domiciano discutem a captação e exploração da atenção e do olhar humano como modelo de negócio por parte das cada vez maiores e mais lucrativas *Big Techs* como Google, Apple, Facebook, Amazon e Microsoft; “Cidades Inteligentes : Tecnologia e Cidadania”, neste instigante artigo Júlia Navarro Periotto, a professora Regina Claudia Laisner e o professor Jorge Barrientos-Parra criticam o conceito de cidades inteligentes e apresentam alternativas para a garantia dos direitos sociais e individuais quando da aplicação da tecnologia nos diversos aspectos da vida urbana; “A Ambivalência da Técnica a partir dos Estudos de Jacques Ellul Aplicada à Realidade de Trabalho dos Brasileiros no Contexto Pandêmico”, neste texto , Ana Luísa Scardueli Asselli e o professor Jorge Barrientos-Parra, utilizando como marco teórico o pensamento de Jacques Ellul, refletem sobre os benefícios e malefícios das mudanças operadas no âmbito do Direito Trabalhista, com novos tipos de trabalho mediados pelas plataformas digitais e destacam que paralelamente às novas oportunidades trazidas pelas novas tecnologias milhares de trabalhadores, afastados do mercado formal, passaram a sofrer as agruras da informalidade e da flexibilização de direitos.

A quarta e última parte é composta pelos seguintes artigos: “A Virtualização da Mediação Cultural: Um Estudo de Caso para uma Análise Interdisciplinar da Interação Humano-Tecnologia na Criação de Espaços Virtuais de Arte em Tempos Pandêmicos”, neste inovador artigo Adryana Diniz Gomes se debruça sobre as práticas artísticas que se deslocaram para o ciberespaço devido à pandemia provocada pelo Covid-19 e procura compreender de que forma essa virtualização é experienciada pelo mediador cultural e como a cibercultura se torna parte das condições inventivas do mediador. Para tanto utiliza a metodologia dos Aspectos Modais de Herman Dooyeweerd , que nota a importância de considerarmos tanto as relações sociais entre o mediador cultural e os outros atores sociais envolvidos, quanto a relação deste profissional com a tecnologia; “Tragédia de Brumadinho: Aplicação Técnica e Assunção de Riscos”, neste texto o professor Jorge Barrientos-Parra e Milena Ivan de Souza estudam a tragédia tecno-ecológica de Brumadinho/MG, partindo da hipótese de que aquela catástrofe foi produto da multiplicação de riscos, assumidos pela empresa Vale S.A. quando da utilização de uma técnica de construção de barragem

ultrapassada (método de alteamento a montante). O marco teórico utilizado pelos autores abrange as características da Técnica moderna de acordo com Jacques Ellul e o conceito de Sociedade de Risco segundo Ulrich Beck; “A Ambivalência da Técnica: Microplásticos como Agente Poluidor da Água Potável”, neste trabalho Gianluca Murari e o professor José Carlos de Oliveira analisam o fenômeno da contaminação dos recursos hídricos por microplásticos e procuram métodos sustentáveis para eliminar o referido poluente da água destinada ao consumo sob a perspectiva do referencial teórico de Jacques Ellul; “Catástrofes Tecno-ecológicas: O Caso Brumadinho – MG e a Responsabilidade Penal da Vale S.A. enquanto Ente Coletivo”, este interessante texto de Fernando Andrade Fernandes, Mariana de Arco e Flexa Nogueira e Otávio Augusto Mantovani partindo da premissa de que todos os sujeitos possuem um papel social, e de que a técnica é orientada por valores e características racionais, analisa de que forma o emprego adequado da técnica, atrelado às características da sociedade contemporânea, sobretudo no contexto de entidades complexas e organizadas, como é o caso das corporações empresariais, pode possibilitar a atenuação do problema da delimitação da autoria. A este respeito, os autores partem do problema de que, devido à alta capacidade de organização e estruturação desses entes, existem dificuldades na imputação da responsabilidade penal do ente coletivo, que expressa suas manifestações e atividades por meio de seus dirigentes, que possuem o poder de decisão no âmbito da gestão empresarial, e, muitas vezes, não adotam as medidas técnicas necessárias para prevenir a ocorrência de tragédias, como a que atingiu Brumadinho.

Por derradeiro, deixamos constância que os textos aqui reunidos expressam exclusivamente a opinião dos seus autores, e não das instituições acima mencionadas, ou dos organizadores desta coletânea.

*Prof. Dr. Jorge Barrientos-Parra*  
(UNESP, FCLAR) Docente do Programa de Pós-Graduação em Direito  
(UNESP – FCHS) e Coordenador do Grupo de Pesquisas  
(CNPq) Tecnologia, Direito e Sociedade

## REFERÊNCIAS

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Presidência da República, 1988.

CHEHAB, G. C. Karoshi: a morte súbita pelo excesso de trabalho. **Revista do Tribunal Superior do Trabalho**, São Paulo, v. 79, n. 3, p. 153-180, jul./set. 2013.

ELLUL, J. **Mudar de Revolução**: o inelutável proletariado. Rio de Janeiro: Rocco, 1985.

ELLUL, J. **A técnica e o desafio do século**. Tradução e prefácio de Roland Corbisier. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1968.

ROSA, H. **Alienation and acceleration**: towards a critical theory of late-modern temporality. Svanesund: Nordic Summer University Press, 2010.

SUPIOT, A. **La gouvernance par les nombres**. Paris: Fayard; Poids et Mesures du Monde, 2015.

ZUBOFF, S. **A era do capitalismo de vigilância**: a luta por um futuro humano na nova fronteira do poder. São Paulo: Intrínseca, 2020.

**PARTE I**  
**TÉCNICA, TRABALHO E**  
**SOCIEDADE NO SÉCULO XXI**



# MEDITAÇÕES DE MARX E ELLUL SOBRE O TRABALHO: UMA LEITURA NA ERA DO ALGORITMO

*Jorge BARRIENTOS-PARRA*<sup>1</sup>

“Algoritmos são opiniões embutidas em matemática” Cathy O’Neil  
*in Weapons of math destruction.*

A exaltação do algoritmo, a aceleração das inovações tecnológicas, a generalização do home office e do teletrabalho, em virtude da Covid 19, impactam as pessoas na sua saúde, acometidas pelo estresse, a síndrome de esgotamento profissional (Burnout), a angústia e a depressão. A sociedade tecnológica projetada à imagem da máquina em que nada mais importa do que a eficiência, a aferição da *ratio inputs-outputs*, a produtividade e a rentabilidade, impõe o aprofundamento da alienação e da exploração dos trabalhadores e no final quando este fica exaurido e doente procede-se à sua exclusão, substituindo-o por um aplicativo, por um algoritmo, por um robô, pela automação da linha de produção ou por qualquer tecnologia oriunda da inteligência artificial.

---

<sup>1</sup> Pós- Doutor pela *University of Toronto*. Doutor em Direito pela *Université Catholique de Louvain*. Mestre em Direito pela Universidade de São Paulo. Leciona no Programa de Mestrado e Doutorado em Direito da UNESP, Campus de Franca e no Curso de Administração Pública da UNESP, Campus de Araraquara. Líder do Grupo de Pesquisas (Diretório CNPq) Tecnologia, Direito e Sociedade. E-mail: [barrientos.parra@unesp.br](mailto:barrientos.parra@unesp.br). Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5348674287680235>.

Neste contexto, altamente digitalizado, ao mesmo tempo prometeico e fáustico, pensemos sobre a natureza e o sentido do trabalho a partir das reflexões de Karl Marx e Jacques Ellul. O que é o trabalho? E em que o trabalho se transformou no transcurso dos séculos e principalmente neste século XXI.

## 1. A FILOSOFIA DE HEGEL COMO REFERÊNCIA PARA MARX

### 1.1 VISÃO GERAL

A referência filosófica na juventude de Marx é G. W. F. Hegel que numa obra magistral explica a totalidade do mundo em uma filosofia concebida abstratamente de acordo com as regras de uma lógica rigorosa. Assim a filosofia hegeliana será ao longo da prolífica vida intelectual de Marx uma fonte de atração e de rejeição. Como jovem hegeliano<sup>2</sup> criticará Hegel, ainda que de maneira velada. Entretanto, depois da defesa da sua tese de doutorado em Filosofia na Universidade de Iena, em 1841, intitulada: “*Diferença entre a filosofia da natureza de Demócrito e a de Epicuro*”, adotará uma posição abertamente anti-hegeliana. O pensamento de Hegel permite que a filosofia de Marx surja, se afirme e se desenvolva. Marx opõe-se a Hegel, recusa seu sistema filosófico, porém utiliza o seu método dialético e alguns dos seus conceitos que reformula e reorienta. Todavia, pensar de que parte do ideário de Marx já se encontra em Hegel é violentar a obra hegeliana.

Hegel não é nem marxista nem pré-marxista. Herdeiro da cultura universal, organiza genialmente as suas produções: integra a economia nova, como fato e como ideologia. Assinala os aspectos positivos e as contradições da civilização industrial nascente... Define a contradição própria de qualquer organização social que quisesse compreender-se unicamente como *Sociedade civil*, isto é, como ‘sistema’ dos interesses individuais. Tal sistema que promete

---

<sup>2</sup> Sobre o desenvolvimento intelectual de Marx como jovem hegeliano, referindo-se a Hegel como “nosso mestre”, até a sua maturidade filosófico- política recomendo a Introdução do professor Maximilien Rubel ao volume Politique I (p. XXIII-CXXXV), da edição da Gallimard das *Oeuvres* de Karl Marx, 1994.

o êxito para cada indivíduo, reserva um conflito mortal para todos. O econômico não é a verdade do homem... Ao nível do econômico a liberdade não chega a ser o que ela verdadeiramente é, razão (Châtelet, 1968, p. 120).

A obra de Hegel, apesar de seu hermetismo é de grande alcance e profundidade, no seu clássico *Princípios da Filosofia do Direito* (1820) escrevendo sobre a especificação da produção e a divisão do trabalho que conduz à abstração do mesmo, anteviu a automação do trabalho e as suas consequências com dois séculos de antecedência: “[A] abstração da produção leva a mecanizar cada vez mais o trabalho e, por fim, é possível que o homem seja excluído e a máquina o substitua” (Hegel, 2000, p. 178).

Esta questão não foi desenvolvida pelos hegelianos nem de esquerda, nem de direita. O que Karl Marx reteve da sua passagem do idealismo dialético hegeliano ao materialismo dialético marxiano foi o reconhecimento de que o trabalho é a essência do homem. Esta concepção do trabalho será elevada à fascinação pela racionalidade técnica como nota o professor Alain Supiot (2015) *“cette fascination pour la rationalisation technique du travail a dominé la gauche depuis un siècle”*. Paradoxalmente esta ideia também está na base ideológica da direita liberal. Assim tanto à esquerda como à direita, a ideia de que o modelo de governo da empresa deve ser estendido à toda a sociedade encontrou terreno fértil em todas as latitudes<sup>3</sup>.

Lénine voyait dans le taylorisme un immense progrès de la science, et la Révolution bolchevique aurait selon lui atteint son but le jour où la société toute entière ne sera plus qu’un seul bureau, un seul atelier (Supiot, 2015, p. 34).

<sup>3</sup> A ideia de fundar uma civilização sobre o trabalho ocasionou críticas de inúmeros intelectuais entre os quais podemos assinalar a título exemplificativo: Hannah Arendt em *A Condição Humana*, Jacques Ellul na *Exégèse des nouveaux lieux communs*, Dominique Meda em *Le travail une valeur en voie de disparition*, Radovan Richta em *Révolution scientifique et technique et transformations sociales*, John Kenneth Galbraith em *The New Industrial State*. Todos eles alertam para o fato de que o trabalho e a técnica longe de liberarem o ser humano o submetem. Longe de realizar a essência do homem a deceparam. Por sua parte Simone Weil postula a fundação de uma civilização baseada na espiritualidade do trabalho, isto é, a preservação da soberania do trabalhador e a valorização da vida humana e não a fetichização do trabalho que implica o desprezo dos trabalhadores. *“La subordination de la société à l’individu, c’est la définition de la démocratie véritable, et c’est aussi celle du socialisme. Mais comment maîtriser cette puissance aveugle, alors qu’elle possède, comme Marx l’a montré en des formules saisissantes, toutes les forces intellectuelles et matérielles cristallisées en un monstrueux outillage ? Nous chercherions en vain dans la littérature marxiste une réponse à cette question”* (Weil, 2020, p. 49).



Marx estudou pormenorizadamente o fenômeno do maquinismo produtivo e as máquinas-ferramentas na revolução industrial numa pesquisa que abrange muitas páginas do *Capital*. Assim, por exemplo, constata o agravamento do trabalho das mulheres e das crianças, o prolongamento da jornada de trabalho e a intensificação do trabalho<sup>4</sup> (Marx, 2013, p. 317, 321, 324). Entretanto pela sua oposição ao pensamento de Hegel, não desenvolveu as consequências da abstração da racionalidade técnica aplicada ao trabalho, que agrava a exploração e a alienação e afinal acarreta a exclusão do trabalhador, problema previsto por Hegel e que alcança dimensão universal no século XXI. Detenhamo-nos um pouco mais nesta questão da razão pela qual Marx não desenvolveu esta questão nas suas pesquisas.

## **1.2 O NÃO DESENVOLVIMENTO DA IDEIA (*WELGEIST*) EM MARX**

Lembremos que a teoria geral da Ideia ocupa um lugar preeminente na filosofia de Hegel. Pelo processo dialético a Ideia, o real e o racional se harmonizam. “Tudo o que é racional é real e o que é real é racional” (Hegel, 2000, p. 36). E no próprio prefácio da sua celebrada obra “Princípios da Filosofia do Direito”, explica:

Esta é a convicção de toda a consciência livre de preconceitos e dela parte a filosofia tanto ao considerar o universo espiritual como o universo natural. [...] Quanto ao ponto de vista inverso, o daqueles para quem a Ideia só vale no sentido restrito de representação da opinião, a esses opõe a filosofia a visão mais verídica de que só a Ideia, e nada mais é real. (Hegel, 2000).

Ora Marx nega a filosofia de Hegel. Seguindo a Feuerbach adota o materialismo e cria o materialismo histórico e dialético, se para Hegel o movimento da História se explica a partir da Ideia (*Welgeist*, o Espírito

---

<sup>4</sup> “Au commencement de ce chapitre, nous avons étudié le corps de la fabrique, le machinisme ; nous avons montré ensuite comment entre les mains capitalistes il augmente le matériel humain exploitable et le degré de son exploitation en s'emparant de femmes et des enfants, en confisquant la vie entière de l'ouvrier par la prolongation outre mesure de sa journée et en rendant son travail de plus en plus intense, afin de produire en un temps toujours décroissante une quantité toujours croissante de valeurs” (Marx, 1963, p. 951).

do mundo) que gera os fatos, para Marx são os fatos que geram a Ideia. Assim em Marx já não se trata de dimensionar a realidade da Ideia, mas de explicar a Ideia a partir da realidade. Para ele o homem é determinado pelas suas condições materiais de existência. A realidade fundamental da sociedade é a sua infraestrutura econômica. Na sua clássica lição da Crítica da Economia Política lemos:

Dans la production sociale de leur existence, les hommes nouent des rapports déterminés nécessaires, indépendants de leur volonté; ces rapports de production correspondent à un degré donné du développement de leurs force productives matérielles. L'ensemble de ces rapports forme la structure économique de la société, la fondation réelle sur laquelle s'élève un édifice juridique et politique, et à quoi répondent des formes déterminées de la conscience sociale (Marx, 1963, p. 272).

Como vemos, esta tomada de posição é também uma questão metodológica, assim o anti hegelianismo filosófico e metodológico impedirá Marx, de ver o alcance da Ideia que pauta a racionalidade técnica – já no século XIX - e cujo desenvolvimento na força da abstração digital, da governança pelos números, se impõe de forma avassaladora neste século XXI.

Segue-se daí que a adoração de toda e qualquer técnica (ou tecnologia) pelas massas não é uma exclusividade do capitalismo, ela também domina todos os regimes socialistas implantados pelo mundo afora desde o século passado. O VIII Congresso dos Sovietes de toda a Rússia sob a liderança de Lenine<sup>5</sup>, em dezembro de 1920, aprovou a tese de que o Comunismo é o poder dos soviets mais a eletrificação (industrialização) do país.

<sup>5</sup> [«Camaradas» é necessário recordar isto. Quem tenha observado atentamente a vida do campo, em comparação com a vida da cidade, sabe que não extirpamos as raízes do capitalismo nem mínimos os fundamentos, a base, do inimigo interno. Este último mantém-se na pequena economia e para o minar só há um meio: passar a economia do país, incluindo a agricultura, para uma nova base técnica, a base técnica da grande produção moderna. Essa fase só pode ser a eletricidade. O comunismo é o Poder Soviético mais a eletrificação de todo o país. De outro modo o país continuará a ser um país de pequenos camponeses, e devemos ter clara consciência disso. Somos mais fracos que o capitalismo não só à escala mundial, mas também dentro do país. Isto todos sabemos. Tomamos consciência disto e atuaremos para que a base económica passe do pequeno campesinato para a grande indústria. Só quando o país estiver eletrificado, quando a indústria, a agricultura e os transportes assentarem na base técnica da grande indústria moderna, só então venceremos definitivamente» (Lenin, 1920). Relatório do Comité Executivo Central de toda a Rússia e do Conselho de Comissários do Povo sobre a Política Interna e Externa, 22 de dezembro de 1920. Disponível em: <https://www.marxists.org/portugues/lenin/1920/12/29.htm> Acesso em: 31 jan. 2022.

Essa política foi implementada ao longo de toda a história da URSS, levando o Estado soviético da condição de país atrasado do ponto de vista industrial à superpotência mundial em apenas quatro décadas, (desenvolvimento que a Inglaterra atingiu somente em doze), com todas as implicações que daí decorrem em torno à formação e exploração do proletariado, apropriação da mais valia pelo Estado e o processo de acumulação primitiva, assim chegamos à constatação de que o proletariado<sup>6</sup> não é produto direto do capitalismo, mas da industrialização. Da escola marxista-leninista em América Latina citemos exemplificativamente o Che Guevara, que também cria no mito de que a tecnificação nos traz maior liberdade:

Fazemos tudo que é possível para dar ao trabalho esta nova dimensão de dever social e para ligá-lo ao desenvolvimento da técnica, donde virão as condições de uma maior liberdade (Che Guevara, 1979, p. 57-58).

E ainda: “Esta teoria dará uma preeminência total aos dois pilares da construção do socialismo: a formação do novo homem e o desenvolvimento da técnica”.<sup>7</sup>

A história da URSS e as experiências socialistas posteriores tem demonstrado que o desenvolvimento da técnica ou a inovação tecnológica (para dizê-lo no atual linguajar) seja no socialismo, ou complementar ao socialismo ou a uma revolução política no capitalismo visando uma transição ao socialismo é incapaz de libertar o homem das suas alienações, ao contrário, o escraviza com a automação e abstração do trabalho, com novas e sofisticadas técnicas de inteligência artificial, de informação e de comunicação. No século XXI, os acelerados progressos da inteligência artificial

<sup>6</sup> Sobre o proletariado na União Soviética ver entre outros: SOLJENITSIN, A. **Arquipélago Gulag**: 1918-1956. São Paulo: Circulo do Livro, 1975; LOSCHAK, Danièle. Le droit et l'institution totalitaire. In: L'INSTITUTION. Paris: PUF, 1981; SFEZ, Lucien. **L'enfer et le paradis**. Paris: PUF, 1978; ELLUL, Jacques. **Mudar de revolução**: o inelutável proletariado. Rio de Janeiro: Rocco, 1985.

<sup>7</sup> Nessa mesma obra lemos: “No plano econômico, temos necessidade de superar as dificuldades do desenvolvimento com o auxílio da técnica mais avançada possível”. “É preciso apanhar a técnica no ponto em que ela se encontra, dar o grande salto técnico necessário para reduzir pouco a pouco a diferença entre os países mais avançados e os nossos” (p. 94). Assim na concepção de Che Guevara, de Fidel e da esquerda Latino-americana, um dos pilares do socialismo é a exaltação do trabalho e da técnica. Portanto, devem ser criadas as condições para que os homens exerçam a técnica atual e sejam capazes de se adaptar às inovações tecnológicas (Che Guevara, 1967).

e da neurotecnologia que concretizam tecnicamente o desvelamento do funcionamento do cérebro, colocam em risco a privacidade, a identidade pessoal e o livre arbítrio (Yuste *et al.* 2017). Essa nova realidade e a consequente adaptação total, submissão total, conformação total e obediência total do ser humano ao Leviathan tecnológico impõem não somente a vigilância, mas a defesa dos neurodireitos e das liberdades que daí se depreendem em direito interno e no direito internacional.

### 1.3 O TRABALHO COMO ESSÊNCIA DO HOMEM EM MARX

Na Introdução à Leitura de Hegel o professor Alexandre Kojève da *Ecole des hautes études en sciences sociales* explicando o capítulo IV da Fenomenologia do Espírito, escreveu:

Et d'après Hegel, ce n'est que l'action effectuée au service d'un autre qui est 'Travail' (Arbeit) au sens propre du mot, une action humaine et humanisante. L'être qui agit pour satisfaire ses *propres* instincts, qui – en tant que tels – sont toujours *naturels*, ne s'élève pas au-dessus de la Nature: il reste un être *naturel*, un animal. Mais en agissant pour satisfaire un instinct qui n'est pas mien, j'agis en fonction de ce qui n'est pas – pour moi – instinct. J'agis en fonction d'une *idée non* matérielle qui est le Travail au sens propre du terme. Travail qui crée un Monde non naturel, technique, humanisé, adapté au Désir humain d'un être qui a démontré et réalisé sa supériorité sur la Nature par le risque de sa vie pour le but *non* biologique de la Reconnaissance (Kojève, 1947, p. 171).

Marx seguindo a Hegel entende que o homem muda no transcurso da história, se desenvolve, é o produto da história e a história dita universal não é outra “*que la génération de l'homme par le travail humain*” (Marx, 1968, p. 89).

Nesse mesmo diapasão, no seu magistral O Capital, entende que o trabalho é um processo de autocriação, uma expressão das forças físicas e mentais do homem, um processo no qual o homem se desenvolve. O trabalho não é somente um meio para atingir um fim, mas processo para o

desenvolvimento integral da sua individualidade e no qual se distingue dos animais<sup>8</sup> que agem no imediatismo das suas necessidades:

O trabalho é, antes de tudo, um processo entre o homem e a natureza, processo este em que o homem, por sua própria ação, medeia, regula e controla seu metabolismo com a natureza. Ele se confronta com a matéria natural como com uma potência natural [*Naturmacht*]. A fim de se apropriar da matéria natural de uma forma útil para sua própria vida, ele põe em movimento as forças naturais pertencentes a sua corporeidade: seus braços e pernas, cabeça e mãos. Agindo sobre a natureza externa e modificando-a por meio desse movimento, ele modifica, ao mesmo tempo, sua própria natureza. Ele desenvolve as potências que nela jazem latentes e submete o jogo de suas forças a seu próprio domínio. Não se trata, aqui, das primeiras formas instintivas, animais (*tierartig*), do trabalho. Um incomensurável intervalo de tempo separa o estágio em que o trabalhador se apresenta no mercado como vendedor de sua própria força de trabalho daquele em que o trabalho humano ainda não se desvincilhou de sua forma instintiva (Marx, 2013, p. 188).

Para Marx, os economistas clássicos não chegaram a analisar o que é o trabalho, se contentaram simplesmente em descrever o seu valor econômico. Nos Manuscritos econômico-filosóficos criticando a Adam Smith afirma:

O único motivo que determina o possuidor de um capital a empregá-lo, seja na agricultura seja na manufatura, ou num ramo particular do comércio por atacado (*en gros*) ou varejista (*en détail*), é o ponto de vista de seu próprio lucro. Nunca lhe vem à mente calcular quanto *trabalho produtivo* todas essas diversas espécies de aplicação põem em atividade ou quanto é acrescentado em valor ao produto anual das propriedades agrícolas e ao produto anual do trabalho do seu país (Smith, t. II, p. 400-401 *apud* Marx, 2010, p. 46).

---

<sup>8</sup> Segundo Marx o meu trabalho revela objetivamente em que eu sou diferente dos animais e expressa a essência do homem que pela práxis se relaciona indiretamente com os outros homens e com todo o gênero humano. “[O animal] produz apenas aquilo de que necessita imediatamente para si ou sua cria; produz unilateral[mente], enquanto o homem produz universal[mente]; o animal produz apenas sob o domínio da carência física, enquanto o homem produz mesmo livre da carência física [...] O animal forma apenas segundo a medida e a carência da espécie à qual pertence, enquanto o homem sabe produzir segundo a medida de qualquer espécie, e sabe considerar, por toda a parte, a medida inerente ao objeto; o homem também forma, por isso, segundo as leis da beleza” (Marx, 2010, p. 85).

Na concepção de Marx o trabalho não pode ser dissociado da vida do homem, da sua personalidade, por isso entende que a formulação de Smith é muito insuficiente, notadamente porque o trabalho não tem somente um valor econômico. Nessa mesma linha de pensamento também critica David Ricardo sustentando:

Ricardo em seu livro (*Renda da terra*): as nações são apenas oficinas da produção, o homem é uma máquina de consumir e produzir; a vida humana, um capital; as leis econômicas regem cegamente o mundo. Para Ricardo os homens são nada; o produto tudo. No capítulo XXVI da tradução francesa, lê-se: 'seria completamente indiferente, para uma pessoa, que de um capital de 20.000 fr. [ela] tirasse 2.000 fr. de lucro por ano, que o seu capital empregasse cem homens ou mil... O interesse real de uma nação não é o mesmo? Desde que o seu rendimento líquido e real e que as suas rendas e os seus lucros sejam os mesmos, que importa que ela se componha de dez ou de doze milhões de indivíduos? (Marx, 2010, p. 56).

O próprio produto objeto produzido pelo trabalho de um homem expressa o que ele é, nesse objeto o operário expressa a sua individualidade como homem; ele é o seu prolongamento objetivo e tangível. Para Marx o homem vive somente na medida que é produtivo, na medida em que conquista o mundo exterior no ato de expressar suas capacidades individuais específicas. Se o homem não é produtivo e fica passivo e receptivo, na concepção de Marx, este homem não é nada, está morto. Neste processo produtivo o homem realiza a sua essência, por meio do existir produtivo.

Com a produção de objetos destinados à troca, estamos em presença, de um lado de uma confirmação da sua existência individual e de outro é a mediação em relação aos outros. Ao ponto que para Marx o trabalho cria laços de solidariedade entre os homens e dá um sentido à vida de cada um pelo vínculo que se estabelece com o trabalho dos outros. Ellul cita o seguinte texto dos Manuscritos de 1844:

Dans ton usage de mon produit, je jouirai directement de la conscience d'avoir satisfait un besoin humain et objectivité l'essence de l'homme donc d'avoir procuré l'objet qui convenait au besoin d'un autre être humain, d'avoir été pour toi le moyen terme entre

toi-même et le genre humain, d'être donc connu et ressenti par toi comme un complément de ton propre être et une partie nécessaire de toi-même, donc de me savoir confirmé aussi bien dans ta pensée que dans ton amour, d'avoir créé dans la manifestation individuelle de ma vie la manifestation de ta vie, d'avoir donc confirmé et réalisé directement dans mon activité mon essence humaine, mon essence sociale (Ellul, 2012, p. 148).

Em outras palavras, a práxis me faz criar um objeto que tu utilizas. Segue-se daí o meu contentamento por satisfazer uma necessidade humana. Além disso, eu objetivei a essência humana, uma vez que eu criei um objeto que um outro homem utilizou. O produto da minha atividade subjetiva, atendeu a uma necessidade objetiva do homem. Ellul explicando o pensamento de Marx escreve: *“j'ai été pour toi un moyen terme entre toi-même et le genre humain”* (Ellul, 2012, p. 149). O produto expressa um ser humano e é útil a um outro, portanto cria uma relação humana. Porém, não somente isso, na medida em que outro homem utiliza o que eu produzi, passei a ser necessário para a vida dele, um complemento para o seu ser. Temos aí o fundamento de uma solidariedade social. A partir do momento que eu sei que existo no pensamento de outrem, eu confirmo a minha própria realidade. Assim sendo nessa relação se expressam a essência humana e a minha essência social.

Entretanto não é isso que vemos na sociedade capitalista na qual a essência, o objetivo e a existência do trabalho se transformaram em algo bem diferente, o trabalho é alienado (estranhado) porque subordinado a outro, a quem pertence o trabalho.

Se o produto do trabalho não pertence ao trabalhador, um poder estranho [que] está diante dele, então isto só é possível pelo fato de [o produto do trabalho] pertencer a um outro homem fora o trabalhador (Marx, 2010, p. 86).

Dessa forma quanto mais riqueza produz o trabalhador se torna mais pobre, a

[...] alienação (*Entausserung*) do trabalhador em seu produto tem o significado não somente de que seu trabalho se torna um objeto,

uma existência externa, mas, bem além disso, que se torna uma existência que existe fora dele, independente dele e estranha a ele [...] que a vida que ele concedeu ao objeto se lhe defronta hostil e estranha (Marx, 2010, p. 81).

Assim na nossa sociedade o trabalho passou a ser somente produtor de um enriquecimento, onde o seu sentido humano não tem nenhuma importância. O objetivo do trabalho também passou a ser indiferente, porque o que importa é a quantidade do que se produz e o seu valor visando o intercâmbio.

Os objetos produzidos não são primeiramente considerados como objetos de consumo, são mercadorias. Quanto mais a economia cresce, mais o trabalho perde a sua natureza, isso porque entre o trabalho e o consumidor se inseriu a propriedade privada. “A propriedade privada resulta portanto, por análise do conceito de trabalho exteriorizado, isto é de homem exteriorizado, de trabalho estranhado, de vida estranhada, de homem estranhado” (Marx, 2010, p. 87).

Assim a transformação do trabalho sem sentido, alienado (estranhado) num trabalho produtivo, expressão de mim mesmo, do meu ser livre, será a principal motivação da obra e da vida de Marx.

## **2. O TRABALHO MEDIADO POR ALGORITMOS**

### **2.1 VISÃO GERAL**

A Comissão Mundial sobre o Futuro do Trabalho da Organização Internacional do Trabalho, lançou um alerta nos seguintes termos:

As competências de hoje não terão correspondência nos trabalhos de amanhã e as novas competências adquiridas podem rapidamente tornar-se obsoletas. Se se deixar que siga o seu curso atual, a economia digital provavelmente ampliará tanto as diferenças regionais como as de gênero. E os sites de *crowdworking* e o trabalho mediado por aplicativos que compõem a economia de plataformas



digitais poderão recriar as práticas de trabalho do século XIX e as futuras gerações de trabalhadores digitais (Comissão Mundial Sobre o Futuro do Trabalho, 2019, p. 18).

Da mesma forma que nos tempos de Marx, constatamos que em nossos dias há muito trabalho alienado, sem sentido, estranhado. O desemprego permanece elevado, dois bilhões de pessoas buscam o seu sustento na economia informal, 300 milhões de trabalhadores vivem na extrema pobreza, 2 milhões 780 mil trabalhadores morrem anualmente de acidentes de trabalho ou de doenças profissionais; 36,1 % da força de trabalho global trabalha um número excessivo de horas (mais de 48 horas por semana); o stress no local de trabalho aumentou o risco para a saúde mental (Comissão Mundial Sobre o Futuro do Trabalho, 2019, p. 21).

No Brasil o total de auxílios-doença por depressão, ansiedade, estresse e outros transtornos mentais e comportamentais (acidentários e não-acidentários) passaram de 224 mil em 2019 para 289 mil afastamentos em 2020, um aumento de 30% no ano da pandemia da COVID-19, de acordo com o Observatório de Segurança e Saúde no Trabalho (International Labour Organization, 2021).

De 2012 a 2020, foram registrados ainda 5,6 milhões de doenças e acidentes do trabalho que vitimaram trabalhadores e trabalhadoras no Brasil, com um gasto previdenciário que, desde 2012, ultrapassa os R\$ 100 bilhões somente com despesas acidentárias, implicando perda de 430 milhões de dias de trabalho (International Labour Organization, 2021).

Essa é a situação geral, mas vejamos especificamente como o algoritmo prejudica os trabalhadores.

## **2.2 O QUE É UM ALGORITMO?**

De acordo com Steiner (2012) um algoritmo é uma lista de instruções que outorga a um usuário uma resposta ou resultado particular de acordo com a informação disponível. Monasterio (2017) dá a seguinte

definição: “um código software que processa um conjunto limitado de instruções”. Para Cathy O’Neil, doutora em matemática pela Universidade de Harvard,

[...] é uma representação abstrata de algum processo [...] Esteja ele rodando dentro de um computador ou na nossa cabeça, o algoritmo inclui o que sabemos e utiliza isso para prever respostas em situações variadas. Todos nós carregamos milhares de modelos algorítmicos em nossas cabeças. Eles nos dizem o que esperar, e guiam nossas decisões (O’Neil, 2020, p. 30).

Segundo Devillers (2017, p. 229) “um algoritmo é um método que permite resolver um problema pela implementação de sequências de operações elementares de acordo com um processo definido, levando a uma solução”.

A palavra *algoritmo* provem do nome de um matemático persa do século IX, Abu Abdullah Mihamad ibn Musa Alkhwariismi que escreveu o primeiro livro de álgebra “Compêndio de Cálculo por Transposição e Comparação”. Quando os escolásticos e filósofos medievais começaram a difundir a obra de Alkhwariismi a tradução do seu nome por “algorismo” começou a descrever qualquer método sistemático ou automático de cálculo. Atualmente os algoritmos formam parte essencial da ciência da computação, da informática e da inteligência artificial (IA) que se refere aos dispositivos que imitam ou substituem o humano na implementação de certas funções cognitivas

Artefatos robóticos ou sistemas algorítmicos são cada vez mais complexos, as pessoas comuns são incapazes de entender como funcionam e muitas vezes são labirintos incompreensíveis até para engenheiros, matemáticos e físicos. Entretanto cada vez mais somos comandados por esses engenhos, nos transformamos em sociedades comandadas por algoritmos: algocracias, digicracias ou civilizações do número. Vivemos o tempo da progressiva introdução da técnica, das máquinas e da IA em todos os âmbitos da vida humana. Os algoritmos comandam Wall Street e a compra e venda de ações em todas as bolsas de valores do mundo, da mesma forma estão presentes na agricultura, na indústria, e nos serviços desde a educa-

ção, passando pela saúde, o trânsito e a segurança pública. Irromperam com força em todos os lares, estão na emissão dos programas de rádio e televisão, nos computadores, nos carros elétricos, nos convencionais e nos autônomos, nos artefatos domésticos e pasmem no cuidado das crianças e das pessoas idosas.

When children ask, “Don’t we have people for these jobs?” they remind us that our allocation of resources is a social choice. Young children and the elderly are not a problem until we decide that we don’t have the time or resources to attend to them. We seem tempted to declare phases of the life cycle problems and to send in technologies to solve them. But why is it time to bring in the robots? We learned to take industrial robots in stride when they were proposed for factory assembly lines. Now the “work” envisaged for machines is the work of caring. Will we become similarly sanguine about robotic companionship? (Turkle, 2012, p. 108).

Uma questão importante que devemos deixar estabelecida de início é que modelos algorítmicos não são neutros e pela sua própria natureza são simplificações da complexidade de fenômenos físicos, químicos e biológicos da vida real e da diversidade de matizes psicológicos da comunicação humana. É inevitável que na criação de um algoritmo variáveis importantes fiquem de fora. Nas palavras de O’Neil,

[...] para criarmos um algoritmo basicamente precisamos de duas coisas: um conjunto de dados históricos e uma definição de sucesso<sup>9</sup>, então fazemos escolhas sobre o que é importante o bastante para ser incluído, simplificando o mundo numa versão de brinquedo que possa ser facilmente compreendida e partir da qual possamos inferir fatos e ações importantes. Esperamos que o modelo lide apenas com um trabalho e aceitamos que irá ocasionalmente agir como uma máquina ignorante com enormes pontos cegos que refletem a apreciação e prioridades de seus criadores (O’Neil, 2020, p. 33-34).

---

<sup>9</sup> THE TRUTH about algorithms: Cathy O’Neil. Produção: Abi Stephenson. [S. l.: s. n.], 2018. 1 vídeo (2 min). Publicado pelo canal RSA. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=heQzqX35c9A>. Acesso em: 12 out. 2021.

THE ERA of blind faith in big data must end: Cathy O’Neil. [S. l.: s. n.], 2017. 1 vídeo (13 min). Publicado pelo canal TED. Disponível em: [https://www.youtube.com/watch?v=\\_2u\\_eHHzRto](https://www.youtube.com/watch?v=_2u_eHHzRto). Acesso em: 12 out. 2021.

Ela dá o exemplo do algoritmo informal que utiliza todos os dias para cozinhar para a família.

Os inputs do meu algoritmo são as informações que tenho da minha família, os ingredientes que tenho às mãos ou que posso conseguir e minha própria energia, tempo de que disponha e ambição com a qual preparo a refeição. Os outputs são o que, e como decido cozinhar. No final avalio se foi um sucesso ou não? Sou eu quem define porque eu preparo a comida, tenho o poder (sempre tem um elemento de poder). As variáveis que considero são: quão satisfeita minha família parece ao terminar, quanto comeram, e quão saudável a comida era, se meus filhos estivessem criando o modelo, sucesso seria sorvete e Nutella todos os dias (O'Neil, 2020, p. 31).

Segue-se daí que, muito embora a sua reputação de imparcialidade e objetividade científica, os algoritmos refletem valores, ideologias e prioridades empresariais e/ou de grupos de pressão, ou visões políticas, econômicas e sociais.

Algoritmos são opiniões embutidas em matemática e podem dar errado e mesmo os bem intencionados podem ter efeitos tremendamente destrutivos como armas de destruição matemática reproduzindo vieses, equívocos e preconceitos humanos (O'Neil, 2020, p. 35).

Em outras palavras, um algoritmo não é uma ferramenta assim como um martelo ou um serrote, seus benefícios ou riscos estão inseridos no modelo em si, desde a sua formulação/concepção. A recomendação de O'Neil (2020, p. 35), é que devemos analisar em cada caso quem criou o algoritmo e o que aquele individuo ou empresa estão tentando alcançar com ele.

Considerando todas as razões expendidas acima no âmbito de uma compreensão preventiva no plano individual e social, ainda que sejam fascinantes e eficazes, os algoritmos, a robótica e a inteligência artificial têm limites, falhas, vieses e como humanos não devemos nos submeter cegamente a eles. Refusemos toda *algocracia*<sup>10</sup> que se levante progressiva e

<sup>10</sup> Sobre a algocracia e suas relações com o poder político e as funções estatais, ver entre outros: POUVOIR régalien et algorithmes, vers l'algocratie? [S. L.]: Optic Humana Technologia. Disponível em: <http://optictechnology.org/images/files/Research/OPTIC2017-Pouvoir-rgalien-et-algorithmes.pdf>. Acesso em: 7 fev. 2022.

GUILLAUD, Hubert. Vers la Justice analytique (3/3) : entre performance et optimisation. **Internetactu.**

sub-repticiamente para nos conformar – à imagem e semelhança da máquina – nos avaliar, nos customizar e nos governar porque de fato nem todos os problemas humanos podem ser resolvidos por meio de modelos matemáticos ou por aplicativos. No exercício da elaboração e aplicação da lei e dos princípios do direito, no discernimento ético, na criação artística e em todas as atividades humanas em que se valorize a heterogeneidade, a espontaneidade e nas infinitas ocasiões em que temos de sair dos sistemas de regras, por questão de equidade e de bom senso não é legítimo nem aconselhável nos submetemos aos algoritmos, como a um ídolo que nos imponha normas impositivas como se fossemos apenas uma massa homogênea e não seres humanos com todas as nossas singulares. Bernanos tinha razão quando escreveu:

Un monde dominé par la Force est un monde abominable, mais le monde dominé par le Nombre est ignoble. La Force fait tôt ou tard surgir des révoltés, elle engendre l'esprit de Révolte, elle fait des héros et des Martyrs. La tyrannie abjecte du Nombre est une infection lente qui n'a jamais provoqué de fièvre. Le Nombre crée une société à son image, une société d'êtres non pas égaux, mais pareils, seulement reconnaissables à leurs empreintes digitales. Il est fou de confier au Nombre la garde de la Liberté (Bernanos, 2015, p. 132).

Vejamos alguns problemas acarretados pelos algoritmos em variadas esferas da vida humana no século XXI.

## **2.3 ALGUNS PROBLEMAS TRAZIDOS PELOS ALGORITMOS**

Os algoritmos se inserem num contexto tecnológico, econômico, ético, temporal e espacial portanto não são objetivos, não são neutros, nem pré-analíticos, os algoritmos não existem independentemente de interesses, ideias, contextos políticos e simbolização do mundo:

---

net, 27 juil. 2017. Disponível em: <http://www.internetactu.net/2017/07/25/vers-la-Justice-analytique-33-entre-performance-et-optimisation/>. Acesso em: 7 fev. 2022.

O atual sistema econômico neoliberal, e a tecnocracia, o capitalismo de vigilância (*surveillance capitalism*) o governo dos senhores do ar (Echeverria, 1999), o tecnosolucionismo (Morozov, 2014); constituem o estado atual da gestão sociopolítica e socio-tecnológica onde os interesses corporativos e privados são reforçados pelos algoritmos e a tecnologia impondo a sua própria agenda e interesses sem contar com a deliberação, discussão e participação pública democrática dos cidadãos. Taplin (2017) descreve muito bem este ethos tecnolibertário presente nas empresas tecnológicas e que se vá estendendo para todos os âmbitos da sociedade, uma vez que os algoritmos não existem independentemente de ideias, práticas e contextos (Monasterio, 2017, p. 198).

Anibal Monasterio Astobiza, Doutor em Ciências Cognitivas e Humanidades da Universidade do País Vasco explica o que são ideias, práticas e conceitos: Por ideias ele entende sesgos, estereótipos, prejuízos e preconceitos que tem os profissionais da engenharia informática e ciências da computação, inclusive de forma inconsciente que claramente se refletem nos algoritmos que programam. Práticas são certos comportamentos institucionalizados, pela retroalimentação que criam as ideias e as práticas, que se fortalecem mutuamente. Quanto aos contextos sociais eles nos impedem de tomar decisões totalmente livres, por exemplo o WhatsApp está instalado no smartphone de 99% dos brasileiros<sup>11</sup>, e 93% deles usam esse aplicativo todos os dias<sup>12</sup>, o contexto social no Brasil pressiona no sentido de baixar e utilizar esse aplicativo, mais do que em qualquer outro país, mesmo que o Instagram e o Telegram estejam crescendo (Matsue, 2020).

De acordo com Cathy O’Neil, os privilegiados são analisados por pessoas, e as massas por máquinas, o que tem como consequência que:

O sistema aprofunda o fosso social (2020, p. 15, 104). O problema começa nos processos de seleção, porque os algoritmos costumam castigar os pobres. Esses processos viraram um negócio e muitos dos novos programas incluem testes de personalidade, que são aplicados

<sup>11</sup> Disponível em: <https://valorinveste.globo.com/objetivo/gastar-bem/noticia/2021/09/16/80percent-dos-brasileiros-utilizam-o-whatsapp-para-se-comunicar-com-as-marcas-aponta-pesquisa.ghtml>.

<sup>12</sup> Estima-se que 120 milhões de brasileiros tenham conta no WhatsApp. Disponível em: <https://resultadosdigitais.com.br/blog/redes-sociais-mais-usadas-no-brasil/#:~:text=Para%20muitos%20brasileiros%2C%20o%20WhatsApp,brasileiros%20tenham%20conta%20no%20Whats>. Acesso: em 17 fev. 2022.

em 60 a 70 % dos candidatos nos Estados Unidos. Esses testes estão sendo utilizados como um filtro para eliminar candidatos, da forma mais econômica possível, porque cortam despesas ao substituir profissionais de RH por máquinas que filtram grandes populações em grupos mais manejáveis. Enquanto os ricos recebem um tratamento mais pessoal (O’Neil, 2020, p. 170, 174).

O’Neil (2020) relata que para contratar um profissional, uma escola privada de um bairro nobre ou um conceituado escritório de advocacia se baseiam mais em recomendações e em entrevistas pessoais, já uma loja de departamentos ou uma rede de supermercados benefícios.

Como não há nenhuma lei que determine que você deve trabalhar no mesmo horário todos os dias, o algoritmo não se preocupa com a sua vida (estudos, família) e lhe atribui as horas de trabalho em função das conveniências da empresa (rentabilidade, eficiência, etc) (O’Neil, 2018).

É o sistema “Just in time” aplicado à mão de obra. Amazon, Federal Express e UPS, entre muitas empresas podem ajustar a sua necessidade de trabalhadores de acordo com a demanda, dessa forma crescerão os lucros e os acionistas serão bem remunerados no balanço anual. Entretanto do ponto de vista dos trabalhadores esses softwares se transformaram em terríveis armas de destruição matemática (*weapons of math destruction*) (O’Neil, 2020, p. 199).

Softwares de escala também criam um ciclo venenoso de feedback [...] As longas jornadas também dificultam a organização ou protestos dos trabalhadores por melhores condições [...] Enfrentam maior ansiedade e privação de sono, o que causa dramáticas variações de humor e é responsável por cerca de 13% das mortes em rodovias. Como o software é concebido para economizar o dinheiro das empresas, muitas vezes ele limita as horas dos trabalhadores a menos de trinta por semana, para que eles não tenham direito ao plano de saúde empresarial. E com as escalas caóticas, a maioria acha impossível encontrar tempos para um segundo emprego (O’Neil 2020, p. 200).

Os algoritmos definem o preço do seguro e o crédito disponível e as taxas de juros com base em e-escores arbitrários, desregulados e muitas vezes injustos baseados em dados heterogêneos como, padrões de navegação na internet, compras recentes e no seu CEP. Dessa forma quem mora num bairro popular e precisa de um seguro ou de um empréstimo para iniciar um negócio, terá menos crédito e pagará mais juros, e obterá um seguro mais caro que uma pessoa que mora num bairro considerado nobre, mesmo que esse tomador seja uma pessoa responsável e um excelente pagador. Os e-escores são modelados a partir de indicadores aproximados (*proxies*) que respondem à questão “Como pessoas parecidas com você se comportaram no passado” quando na verdade deveriam perguntar, “Como você se comportou no passado?” (O’Neil, 2020, p. 226).

Assim o Big Data, a automatização da vida e do trabalho e a utilização massiva de algoritmos para a tomada de decisões empresariais, governamentais e sociais tem múltiplas implicações éticas e jurídicas nesta sociedade tecnológica. Max Weber referindo-se ao crescimento das tecnologias burocráticas as imaginou como uma verdadeira prisão «gaiola de ferro»<sup>13</sup>, Gilles Deleuze nos anos 1990<sup>14</sup> escreve sobre a sociedade de controle, que com a multiplicação de câmeras e a técnicas de leitura facial, aperfeiçoaram a vigilância que se tornou global depois do 11 de setembro de 2001.

Monastério examinou uma série de casos em que a utilização de algoritmos amorais ou pelo menos sem sensibilidade moral, nem social acarretou discriminações em quatro grandes categorias, 1) social, 2) econômica, 3) de acesso livre à informação, risco de reincidência e privação de

<sup>13</sup> “Esta ordem está hoje ligada às condições técnica e econômica da produção pelas máquinas, que determina a vida de todos os indivíduos nascidos sob este regime com força irresistível [...] Na visão de Baxter, o cuidado para com os bens materiais deveria repousar sobre os “ombros do santo como um leve manto, que pode ser atirado de lado a qualquer momento”. Mas o destino quis que o manto se tornasse uma prisão de ferro.” (Weber, 2001, p. 131).

<sup>14</sup> DELEUZE, G. (1990), « Post-scriptum sur les sociétés de contrôle », L'autre journal. Disponível em: «<http://libertaire.free.fr/DeleuzePostScriptum.html>» Acesso em 07/02/2022. De acordo com o aspecto realçado muitas são as denominações atribuídas à sociedade atual, entre outras: “sociedade programada” (A. Touraine e Z. Hegedus); “a sociedade pós-moderna” (J. F. Lyotard); “sociedade pós-industrial” (D. Bell), que segundo De Masi (1999, p. 31) deve ser mantida enquanto não ficar claro, que a nova sociedade, além de delinear-se como diferente em relação à sociedade industrial, se distingue também por um ou vários fatores determinantes cuja preeminência é bem visível: economia de serviços, preeminência dos profissionais e dos técnicos, saber teórico gerador de inovação, gestão do desenvolvimento técnico e a criação de uma nova tecnologia do conhecimento.



liberdade 4) e abuso de controle, em outras palavras deveríamos monitorar cada algoritmo ou sistema automatizado para prevenir o impacto antiético dessas tecnologias. Entretanto o grande problema prático que se apresenta, para viabilizar esse monitoramento, é que as empresas tecnológicas, a começar pela *big techs*, normalmente não revelam como funcionam os algoritmos, para evitar espionagem e a cópia das suas técnicas e de seus modelos de negócios e também para evitar a prestação de contas e a responsabilização civil e penal, quando estes artefatos passem a discriminar pessoas pela sua etnia, ou por razões econômicas e sociais de acordo com o que foram programados desde a sua concepção e posteriores adequações.

Uma outra linha de raciocínio é o desenvolvimento da ética da ciência dos dados que abrange tanto a deontologia algorítmica para que estes sejam treinados com o objetivo de criar uma inteligência artificial (IA) respeitosa e sensível com os valores humanos<sup>15</sup>, bem como se exijam padrões éticos para o tratamento, gestão e armazenamento dos dados pessoais. Em ambas as esferas no Brasil estamos apenas engatinhando.

## **2.4 A MEDIAÇÃO ALGORÍTMICA DO TRABALHO E DA VIDA HUMANA NA SOCIEDADE TÉCNICA**

Ellul (1968) mostrou que a orientação e as escolhas técnicas se efetuam por si mesmas levando em consideração o máximo de eficiência, desconhecendo-se eventuais direitos trabalhistas ou interesses dos trabalhadores como salários dignos, horários de trabalho que permitam o descanso, meio ambiente de trabalho sadio, etc. O que conduz a sociedade técnica é a *ratio* dos *inputs-outputs*, a preocupação com a eficácia, orientada por noções de rentabilidade econômica, produtividade, cumprimento de

<sup>15</sup> Executive Office of the President National Science and Technology Council Committee on Technology, 2016. Preparing for the Future of Artificial Intelligence. Washington D.C. USA. [https://obamawhitehouse.archives.gov/sites/default/files/whitehouse\\_files/microsites/ostp/NSTC/preparing\\_for\\_the\\_future\\_of\\_ai.pdf](https://obamawhitehouse.archives.gov/sites/default/files/whitehouse_files/microsites/ostp/NSTC/preparing_for_the_future_of_ai.pdf)  
European Parliament. JURI Workshop on Robotics and Artificial Intelligence 17-10-2016. <https://www.europarl.europa.eu/committees/en/juri-workshop-on-robotics-and-artificial/product-details/20161017CHE00181>

House of Commons. Science and Technology Committee. Robotics and artificial intelligence <https://publications.parliament.uk/pa/cm201617/cmselect/cmsctech/145/145.pdf>

metas e aumento da performance (Ellul, 1985, p. 105). Em outras palavras o número, o algoritmo pauta a vida do homem e da mulher do século XXI, “o número determina nossas convicções concernentes à eficácia, ao sempre maior, ao poderio – este sendo tanto o do indivíduo quanto o da classe ou da nação” (Ellul, 1985, p. 272).

A universalidade desta realidade é flagrante, o algoritmo é uma unanimidade transfronteiriça, transideológica e transreligiosa, existem nuances, porém no fundo a mediação algorítmica se impõe no mundo todo. Os regimes políticos poderão ser mais ou menos autocráticos, porém o seu poderio se expressa na sofisticação das ferramentas de IA para controlar a sua população, na onipotência das suas empresas de alta tecnologia espalhadas pelo mundo afora e nos milhões de usuários que alimentam o seu Big Data. Diluíram-se as perspectivas dos sistemas pré-tecnológicos- capitalismo e socialismo- descritos por Marx. Muito embora a ordem cultural continue a existir o processo de dessimbolização (Vanderburg, 2011, p. 75), operado a partir da tecnicização desenfreada, uniformiza práticas e costumes. Ainda que exista uma pluralidade de senhores, a digitalização é a ferramenta utilizada por todos eles para dominar as massas, em qualquer âmbito de atuação, trabalho, lazer, saúde, educação, administração, política ou religião. Podemos mudar de lente, ou de coordenadas geográficas, porém o fenômeno essencial será o mesmo em Pequim, Moscou, Washington, Riad, Hanói, Roma, Jerusalém, Nova Delhi ou Santiago.

Na sociedade industrial descrita por Marx o maquinismo tem grande importância, os grupamentos de máquinas são mais rentáveis quanto maiores sejam – sempre maior, sempre mais pesado. A sociedade industrial exige cada vez maior quantidade de energia para produzir e para o funcionamento e manutenção do maquinário, uma crescente mão de obra. O mundo operário se desenvolve, a verdadeira força produtiva de valor, como dissera e demonstrara Marx, é o trabalho humano que faz as máquinas funcionarem.

Ora, na sociedade pós-industrial<sup>16</sup> passamos da produção de bens para a produção de serviços,

[...] ao lado do terciário tradicional temos o quaternário, financeiras, bancos e seguradoras; e o quinário, a saber, serviços de saúde, educação, pesquisa científica, lazer e administração pública (De Masi, 1999, p. 35).

O *know how* e as novas tecnologias assumem um papel central na nova sociedade que Ellul denomina Sociedade Técnica porque o autocrescimento exponencial das técnicas produz fenômenos completamente novos. O que impulsiona a economia e pauta a sociedade é agora a informação e as redes de informação que nas primeiras décadas deste século XXI possibilitarão o surgimento do Big Data e uma série de novos modelos de negócios em que a pessoa passa a ser uma mera fornecedora de dados para a venda, com ou sem o seu consentimento. Através de cookies e de outras ferramentas algumas inseridas no processo de fabricação do artefato tecnológico o usuário das redes sociais, é sistematicamente devassado nos seus direitos fundamentais à intimidade e à privacidade, declarados invioláveis pela Constituição Federal (art. 5º, X).

Estamos em presença de uma *capitis diminutio* moderna em que cada um em diversas gradações perde direitos como a sua liberdade, intimidade, privacidade, saúde física e mental etc., devido ao seguimento constante de seus movimentos na internet (*cyber-surveillance*). Realizado sistematicamente por toda a parafernália de objetos tecnológicos que usualmente carregamos como smartphones e computadores pessoais e pela internet das coisas, como o descreveu Edward Snowden.

La surveillance de masse s'apparente en effet désormais à un recensement en continu, et qui est considérablement plus dangereux que n'importe quel questionnaire envoyé par la poste.

<sup>16</sup> Ao professor da Universidade de Harvard Daniel Bell atribui-se a paternidade da denominação “sociedade pós-industrial” que aparece no seu livro “*The Coming of Post-Industrial Society: A Venture in Social Forecasting*, New York: Basic Books, 1973. Ele intui o predomínio do setor terciário que modifica e supera todos os termos da sociedade industrial, que se caracterizava pela fábrica de grandes dimensões, pelo ritmo da máquina imprimido à natureza do trabalho, pelas lutas operárias, expressões de um conflito de classe polarizado (De Masi, 1999, p. 35).

Nos appareils, téléphones portables ou ordinateurs, font tous office d'agents recenseurs miniatures que nous transportons sur nous ou dans notre sac à dos, des agents recenseurs qui se souviennent de tout et ne pardonnent rien. [...] Lors de mon séjour au Japon, j'ai en effet compris où ces nouvelles technologies étaient en train de nous mener. [...] Les générations à venir seraient alors obligées de composer avec un monde dans lequel la surveillance ne serait pas quelque chose d'occasionnel et qui s'exercerait dans un cadre légal mais une réalité de tous les instants obéissant à une logique aveugle: celle de l'oreille qui écouterait tout, de l'œil à qui rien n'échapperait, de la mémoire permanent qui ne s'accorderait aucun moment de repos. Une fois que l'omniprésence de la collecte serait associé à la permanence de l'archivage, les gouvernements n'auraient plus qu'à choisir une personne ou un groupe pour les accuser et chercher les preuves opportunes – tout comme je le faisais, quand je cherchais dans les fichiers de l'agence (Snowden, 2019, p. 245).

A sociedade técnica tem como base a criação e a difusão das novas tecnologias abstratas baseadas na digitalização. Vivenciamos a paulatina superação da sociedade industrial e do proletariado, ainda há acumulação de máquinas e trabalho humano criador de valor, etc., porém a tendência é a inovação tecnológica, a nanotecnologia, a neurotecnologia, o desenvolvimento da IA, dos softwares e dos algoritmos. O que é verdadeiramente criador de valor neste tempo é a própria técnica ou nas palavras de Radovan Richta (1969)<sup>17</sup> “a revolução tecnocientífica”.

Qual é a relação entre estas duas sociedades? Podemos dizer com Ellul (1985, p. 42) que é a relação de sucessão histórica e de condicionamento progressivo. A sociedade técnica só foi possível a partir e sobre a base da organização e do acúmulo de conhecimentos e de riqueza da sociedade industrial. Por outro lado, a automatização e a digitalização não substituem completamente os setores primário e secundário da produção, que continuam a existir, ainda que, completamente modificados nas suas características e processos. Assistimos à diminuição e à desvalorização do trabalho e do ser humano face à máquina, fenômeno este totalmente novo na história da humanidade, não estudado e, portanto, não alcançado pelas categorias conceituais utilizadas por Marx.

---

<sup>17</sup> La civilisation au carrefour. Paris: Anthropos, 1969. Disponível em: <https://archive.org/details/lacivilisationau0000rich/page/n9/mode/2up>

Nesta *idade da técnica* de acordo com Galimberti (2006, p. 447) constatamos uma reificação do homem bem mais radical daquela prevista por Marx, porque na lógica de Marx,

Tanto o capitalismo (causa da alienação) quanto o comunismo (condição do seu resgate) são ainda figuras inscritas dentro do humanismo e, portanto, ainda dentro daquele horizonte de sentido típico da idade pré-tecnológica, onde o homem é visto como sujeito, e a técnica, como instrumento.

Em outras palavras na sociedade técnica, na qual estamos inseridos o homem não é um sujeito que a produção capitalista aliena e reifica, ele foi diminuído a condição de número e fornecedor de dados, é apenas um produto da alienação tecnológica etiquetado, customizado e descartado – a qualquer momento- se os *inputs* não fornecem os *outputs* esperados, porque agora o homem é medido por critérios numéricos de eficiência, utilidade, custo-benefício e produtividade.

[Assim] a história humana torna-se atributo dessa segunda natureza, ou ‘natureza artificial’ que é a técnica, a partir da qual a natureza e o homem adquirem o seu significado e a modalidade de sua expressão (Galimberti, 2006, p. 449).

Segue-se disso tudo, que pela primeira vez na história da humanidade, toda a sociedade é submetida a um cálculo racional, de que o trabalho humano deve ser substituído, porque o algoritmo é mais eficiente; e o próprio homem deve ser substituído porque o robô é mais eficiente. Assim a IA aparece como um dado insuperável – o cálculo matemático – dela dependem agora as condições gerais de existência e por isso será levada às últimas consequências, no direito, na medicina, na engenharia, na neurologia, no lazer e em todos os âmbitos da vida humana.

### **3. O TRABALHO EM ELLUL: UMA ORIENTAÇÃO E UMA SIGNIFICAÇÃO**

Ellul se pergunta de maneira bem objetiva por que trabalhamos? A sua resposta de maneira franca é: por obrigação, por pressão, porque não podemos fazer de outra forma. Também se pergunta: por quem trabalhamos? Ele responde que é pela família, pelos filhos e porque assim podemos ganhar um pouco mais e podemos ter acesso a um pouco mais de consumo.

Ultrapassando esta perspectiva imediatista de ganhar mais e consumir mais que se junta a uma visão do trabalho como lei e como virtude; em dois livros *“Sans feu ni lieu: Signification biblique de la grand ville”* e *“L’Apocalypse: architecture em mouvement”* ele desenvolve uma reflexão sobre a finalidade e a significação do trabalho numa perspectiva bíblica que sobrepuja a visão tradicional da pena e do castigo e que faz todo o sentido na sociedade técnica em que os trabalhadores submetidos à escravidão algorítmica não encontram mais sentido no trabalho e não encontram mais sentido na própria vida.

#### **3.1 UMA VISÃO POSITIVA DO TRABALHO OLHANDO O POR-VIR**

Ellul propõe uma finalidade para o trabalho e não uma obrigação ou uma lei, porque o ser humano não está submetido aos rigores da Lei mosaica e sim aberto ao que está por vir – Jerusalém celestial – superando o imediatismo da política e das realizações temporárias e históricas sempre frustrantes e insatisfatórias.

Nous avons (aussi en travaillant) à regarder un a-venir et non pas à être fixés sur un passé autrement dit le travail est producteur de choses (de valeurs) nouvelles participant à l’avenir [...]. Il ne s’agit pas d’oublier le passé, mais de savoir qu’il est dépassé. Et que l’a-venir nous définit autant que les événements anciens, ou les causes ! Ce qui veut dire que nous sommes tout le temps appelés à un ‘a-faire’ ce qui provoque un monde neuf , et non pas à obéir par exemple à une nature qui comporterait le travail (Ellul, 1980, p. 74, 75).

Essa é uma dimensão tremendamente liberadora, sabendo que o algoritmo nos enquadra, nos customiza de acordo com os dados do passado (e isso é terrível no âmbito do Direito Penal, por exemplo). A visão positiva do trabalho em Ellul situa-se na dimensão da projeção de uma luz, de uma esperança, do anúncio de coisa novas e não da dura condição da condenação que nos fixa ao passado. Ele encontra isto no texto do Apocalipse 18: 22-23, que trata da condenação de Babilônia. E depois 21: 22-26 que trata da Nova Jerusalém.

E voz de harpistas, de músicos, de tocadores de flautas e de clarins jamais em ti se ouvirá, nem artífice algum de qualquer arte jamais em ti se achará, e nunca jamais em ti se ouvirá o ruído de pedra de moinho. Também jamais em ti brilhará luz de candeia; nem voz de noivo ou de noiva jamais em ti se ouvirá, pois os teus mercadores foram os grandes da terra, porque todas as nações foram enganadas pelas tuas feitiçarias.

Nela (na Nova Jerusalém) não vi templo, porque o seu templo é o Senhor Deus Todo-poderoso, e o Cordeiro. A cidade não necessita nem do sol, nem da lua, para que nela resplandeçam, pois a glória de Deus a ilumina, e o cordeiro é a sua lâmpada. As nações andarão à sua luz, e os reis da terra trarão para ela a sua glória e honra.

A primeira conotação positiva do trabalho é que os músicos, os artesãos e os operários são associados na mesma enumeração a aspectos indiscutivelmente positivos: a luz e a lâmpada, a voz da noiva e do noivo. Esse texto nos declara que faz parte da maldição de Babilônia, a grande cidade, o fato que não se encontrará mais nela a alegria e a beleza do trabalho, a criação da arte e o canto da pedra do moinho. Por tudo isso o trabalho, nesse texto, não é condenado. Ele é associado ao charme da vida, a paz e ao amor, aspectos positivos que constituem a vida humana.

A pergunta que se coloca é porque esta condenação? Por que a positividade e a alegria do trabalho serão tirados da cidade de Babilônia? Ellul responde: porque precisamente o trabalho mudou completamente de caráter, não é mais a expressão de uma atividade feliz do homem, transformou-se em meio de poder (*puissance*), de dominação, de corrupção e de sedução. Os comerciantes utilizaram o trabalho e o produto do trabalho como expressão de “*puissance*”, por isso o trabalho, que não é mais uma

atividade feliz e pacífica deve ser retirado da capital do mundo. Em outras palavras, o trabalho se transforma em maldição, desaparece como alegria e seguirá a sorte da grande cidade (Ellul, 1980, p. 76).

Na interpretação de Ellul, o texto que fala também dos encantamentos que a grande Babilônia exerceu entre os homens (magias e ídolos condenados) estão também às obras das mãos e da mente humana, os artefatos tecnológicos, as gigantescas obras de engenharia espacial e as conquistas da tecnociência em todas as disciplinas que encham de empáfia e soberba o ser humano que passa a idolatrar esses objetos, passando da admiração e deslumbramento à veneração, adoração e sacralização dos mesmos. *Pari passu* com esta divinização da *techné* e dos artefatos com ela produzidos, opera-se a devaluação, a *capitis diminutio* do homem, que passa a ser um homem subordinado a um trabalho extenuante, que leva ao *karoshi*, ao adoecimento do corpo e da alma do trabalhador da sociedade tecnológica. Assim o trabalho deixa de ser a encarnação de uma feliz atividade do homem.

Entretanto não temos somente esta mensagem do julgamento e da rejeição do trabalho como maldição, se a obra humana da Babilônia é rejeitada por outro lado Deus outorga ao homem ressuscitado a Jerusalém celestial.

### **3.2 O APOCALIPSE COMO RECAPITULAÇÃO: A VALORIZAÇÃO DA HISTÓRIA E DO TRABALHO HUMANO**

Esta visão apocalíptica de uma grande cidade, divina, perfeita, que desce do céu de acordo com Ellul é única na história dos Mitos, que apresentam sempre uma catástrofe final irreparável e são absolutamente pessimistas quanto ao fim da vida e da história humana ou em contrapartida, quando são otimistas, apresentam sempre um retorno à idade de ouro. Em que o homem voltará a sua pré-história (no sentido mítico e não científico) anulando-se todo o seu trabalho ao longo da história.

Ora biblicamente, na interpretação elluliana, é exatamente o inverso que acontece Deus deu ao homem o Jardim do Éden, a Natureza, como o



melhor lugar para o homem viver. Entretanto, toda essa beleza do mundo e esse meio feliz e harmonioso foi rejeitado pelo homem que em rebelião contra Deus, se constrói um meio totalmente artificial: a cidade. Em oposição a Deus, se fecha na cidade, levanta muros e fecha a porta para Deus.

Il veut y être seul avec lui-même. L'homme s'enferme dans la ville qui va devenir le lieu de toute sa culture, de tous ses arts, de toute sa puissance, la capitale de sa politique et des guerres, le lieu de la révolte contre Dieu et du refus de l'œuvre de Dieu' (Ellul, 1980, p. 78).

Ora no fim dos tempos, ao final da história humana, Deus não aparece destruindo a cidade, lugar de conflitos, exploração do homem pelo homem e rebeliões de todo tipo, mas irrompe no tempo e no espaço criando uma urbe – a Nova Jerusalém- para o homem. Ele não volta ao seu *design* original. Ele não força o homem a voltar à natureza e a retornar ao Jardim do Éden, não reproduz o começo. O que significa tudo isso?

Podemos responder essa pergunta em dois movimentos, o primeiro é a entrada de Deus no projeto histórico do homem que Ellul denomina a recapitulação da história humana e em segundo lugar a valorização do trabalho dos homens ou a recapitulação do trabalho.

Quanto à recapitulação da história humana na visão elluliana a causa primeira é o amor de Deus pelo homem, absoluto é irrenunciável mesmo quando Adão se rebela contra o seu Criador. “*Dieu aime tellement l'homme, il l'aime si vraiment que c'est le tout de l'homme, qu'il aime, y compris ses œuvres et pas seulement son âme*” (Ellul, 1980, p. 78). Em outros termos, Deus se interessa pelo ser humano, pelas suas ilusões, sonhos, expectativas e utopias e também, pelas suas dores, desafios e mesmo quando o homem é fugitivo e errante pela terra como Caim<sup>18</sup>. Segue-se daí que Deus não anula a história do homem, se o fim não é idêntico ao começo é porque no meio está a história e que Deus considera e valoriza a história humana que está inscrita na cidade como expressão do gênio e cultura do *homine*. Então Deus assume a cidade dos sonhos do homem e a constrói.

---

<sup>18</sup> Gênesis 4:15-16 C

L'homme a toujours échoué, toutes les villes qu'il a produites étaient atroces et invivables. Mais il la recommençait sans fin. Et voici que cette ville absolue dont l'homme a toujours rêvé. Dieu la lui donne. Il entre donc dans le projet historique de l'homme. Et ce faisant Dieu « récapitule » toute l'histoire humaine. [...] Ce que Dieu donne à l'homme, c'est une ville parfaite, tout ce que l'Apocalypse nous dit de cette ville, ses mensurations, ses matériaux, sa structure, sa relation avec la Nature, tout cela exprime la perfection, l'idéal urbain. C'est une ville parfaitement pure, puisqu'elle est comparée à la fiancée qui descend vers son fiancé. C'est la pureté en même temps que la beauté qui est ici signifiée (Ellul, 1980, p. 79).

Para Ellul isso significa que a cidade que recebemos de Deus é perfeita, despojada de todas as imperfeições que caracterizam todas as nossas cidades: ódio, sede de poder, violência, idolatrias, corrupção, guerra, exploração e injustiças e imperfeições materiais, sujeira, concentração de riqueza, miséria, poluição ambiental. Assim a cidade que pela vontade humana simboliza revolta contra Deus e meio para alcançar a sua autonomia, transforma-se em lugar de comunhão. De fato, Deus a transforma numa obra positiva.

Quanto à recapitulação do trabalho, Ellul interpretando o texto “os reis da terra trarão para ela a sua glória e honra”<sup>19</sup> explica que não são as obras grandiosas dos generais e dos imperadores. Não são o triunfo romano, nem a pompa de Luis XIV (o rei sol), nem o gênio militar de Napoleão, nem a sabedoria de Péricles, nem a vitória dos aliados na Segunda Guerra Mundial. São as obras produzidas pelo trabalho humano desde a seta de sílex fabricada pelos nossos ancestrais até as vacinas contra a Covid 19, desde a rústica cabana dos Patagões na Terra do fogo, até a interface cérebro computador mais avançada e todo o trabalho e esforços humano para administrar e explorar, para construir e destruir, para curar e ferir. Há um tempo para tudo, conforme o Eclesiastes, e esse tudo expressa a glória das nações. Assim tudo o que foi produzido pelo ser humano entra nesta Jerusalém celestial, desde a grandeza de nossas técnicas até a beleza das nossas artes. Assim no final a recapitulação da história implica também a síntese, a recapitulação e a valorização do trabalho humano.

---

<sup>19</sup> Apocalipse 21:24

## REFERÊNCIAS

- BERNANOS, G. **Título do livro**. Paris: Le Castor Astral, 2015.
- CHATELET, F. **O pensamento de Hegel**. Lisboa: Editorial Presença, 1968.
- CHE GUEVARA, E. G. de la S. **Revolução cubana**. São Paulo: Edições Populares, 1979.
- COMISSÃO MUNDIAL SOBRE O FUTURO DO TRABALHO. **Trabalhar para um futuro melhor**. Lisboa: Organização Internacional do Trabalho, 2019.
- DE MASI, D. **A sociedade pós-industrial**. São Paulo: Editora Senac, 1999.
- DEVILLERS, L. **Des robots et des hommes: mythes, fantasmes et réalité**. Paris: Plon, 2017.
- ELLUL, J. **La pensée marxiste**. Paris: Éditions de la Table Ronde, 2012.
- ELLUL, J. **L'Apocalypse: architecture en mouvement**. Genève : Labor et Fides, 2008.
- ELLUL, J. **Mudar de Revolução: o inelutável proletariado**. Rio de Janeiro: Rocco, 1985.
- ELLUL, J. Pour qui, pour quoi travaillons nous? **Foi et Vie**: revue protestante de culture, Paris, v. 79, n. 4, p. 74-82, juil. 1980.
- ELLUL, J. **Sans feu ni lieu**: signification biblique de la grand ville. Paris: Gallimard, 1975.
- GALIMBERTI, U. **Psiche e techne: o homem na idade da técnica**. Tradução José Maria de Almeida. São Paulo: Paulus, 2006.
- HEGEL, G. W. F. **Princípios da Filosofia do Direito**. São Paulo: Martins Fontes, 2000.
- HEGEL, G. W. F. **Fenomenologia do Espírito**. Petrópolis: Vozes; Bragança Paulista: Editora Universitária São Francisco, 2008.
- INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION. **Gastos com doenças e acidentes do trabalho chegam a R\$ 100 bi desde 2012**. Observatório de Segurança e Saúde no Trabalho. Série SmartLab de Trabalho Decente. Brasília, DF, 2021. Disponível em: [https://www.ilo.org/brasilia/noticias/WCMS\\_783190/lang-pt/index.htm](https://www.ilo.org/brasilia/noticias/WCMS_783190/lang-pt/index.htm). Acesso em: 1 out. 2021
- KOJÈVE, A. **Introduction à la lecture de Hegel**. Paris: Gallimard, 1947.
- LENINE, V. I. **Relatório do Comitê Executivo Central de toda a Rússia e do Conselho de Comissários do Povo sobre a política interna e externa, 22 de dezembro de 1920**. Disponível em: <https://www.marxists.org/portugues/lenin/1920/12/29.htm>. Acesso em: 31 jan. 2022.

- MARX, K. **Manuscritos económico-filosóficos**. Tradução, apresentação e notas Jesus Ranieri. São Paulo: Boitempo, 2010.
- MARX, K. **Œuvres I: économie** I. Paris: Gallimard, 1963.
- MARX, K. Ebauche d'une critique de l'économie politique. In: MARX, K. **Œuvres II**. Paris: Gallimard, 1968. p. 189-194.
- MARX, K. **Œuvres IV: politique** I. Paris: Gallimard, 1994.
- MARX, K. **O Capital**: crítica da Economia Política. Tradução Rubens Enderle. São Paulo: Boitempo Editorial, 2013.
- MATSUE, Carla. 80% dos brasileiros utilizam o WhatsApp para se comunicar com as marcas, aponta pesquisa. **Valor Investe**, São Paulo, 16 set. 2021. Disponível em: <https://valorinveste.globo.com/objetivo/gastar-bem/noticia/2021/09/16/80percent-dos-brasileiros-utilizam-o-whatsapp-para-se-comunicar-com-as-marcas-aponta-pesquisa.gh.html>. Acesso em: 17 fev. 2022.
- MONASTERIO, A. **Ética algorítmica**: implicaciones éticas de una sociedad cada vez más gobernada por algoritmos. **Dilemata**, v. 9, n. 24, p. 185-217, mai 2017.
- OBSERVATÓRIO DE SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO. **Iniciativa SmartLab**: promoção do trabalho decente guiada por dados: 10 anos. Disponível em: <https://smartlabbr.org/>. Acesso em: 1 out. 2021.
- O'NEIL, C. **Algoritmos de destruição em massa**: como o big data aumenta a desigualdade e ameaça a democracia. Santo André: Rua do Sabão, 2020.
- O'NEIL, C. Los privilegiados son analizados por personas; las masas, por máquinas. Entrevistador: Ana Torres Menarguez. **El País**, 21 nov. 2018. Tecnología. Disponível em: [https://elpais.com/elpais/2018/11/12/ciencia/1542018368\\_035000.html](https://elpais.com/elpais/2018/11/12/ciencia/1542018368_035000.html). Acesso em: 16 out. 2021.
- RANDOVAN, R. **La civilisation au carrefour**. Paris: Anthropos, 1969. Disponível em: <https://archive.org/details/lacivilisationau0000rich/page/n9/mode/2up>. Acesso em: 23 out. 2021.
- SNOWDEN, E. **Mémoires vives**. Paris: Éditions du Seuil, 2019.
- SOMMERS, L. **Scheduling laws**: how much time to give employees between shifts. Disponível em: <https://www.timesheets.com/blog/2021/05/scheduling-laws-how-much-time-to-give-employees-between-shifts/>. Acesso em: 18 out. 2021.
- STEINER, C. **Automate this**: how algorithms came to rule our world. New York: Portfolio: Penguin, 2012.
- SUPIOT, A. **La Gouvernance par les nombres**. Paris: Fayard: Poids et Mesures du Monde, 2015. Cours au College de France (2012-2014).

TURKLE, S. **Alone together why we expect more from technology and less from each other**. New York: Basic Books, 2012.

WEBER, M. **A ética protestante e o espírito do capitalismo**. São Paulo: Martin Claret, 2001.

WEIL, S. **Allons-nous vers la révolution prolétarienne?** Abrüpt, 2020. Disponível em: <https://www.antilivre.org/allons-nous-vers-la-revolution-proletarienne/allons-nous-vers-la-revolution-proletarienne.pdf>. Acesso em: 31 jan. 2022.

YUSTE, R.; GOERING, S.; ARCAS, B. *et al.* Four ethical priorities for neurotechnologies and AI. **Nature**, v. 551, p. 159-163, 9 nov. 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/551159a>. Acesso em: 31 jan. 2022.

# FRENTE A CRISE ECOLÓGICA, O DESAFIO DO NÃO-PODER FACED WITH THE ECOLOGICAL CRISIS, THE CHALLENGE OF NON- POWER

*Frédéric ROGNON*<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Professor de Filosofia na Faculdade de Teologia Protestante da Universidade de Estrasburgo. Autor entre outros dos seguintes livros: *La religion* (Hatier, 1996); Jacques Ellul. *Une pensée en dialogue* (Labor et Fides, 2007); *Générations Ellul* (Labor et Fides, 2012); Jacques Ellul aujourd'hui (Labor et Fides 2022).

Este artigo foi traduzido pelo Prof. Dr. Jorge Barrientos-Parra do original em francês intitulado "Face à la crise écologique, le défi de la non-puissance".

<https://doi.org/10.36311/2025.978-65-5954-656-5.p53->

**Resumo:** Frente a crise ecológica e especialmente frente as mudanças climáticas, diferentes estratégias têm sido propostas e implementadas pelos Estados, governos, ONGs e associações de cidadãos. A grande maioria dessas sugestões e programas se baseiam na inovação tecnológica e em uma aceleração do progresso técnico. Assim a digitalização do mundo do trabalho, parece, aos olhos de muitos, uma ferramenta para reduzir os impactos das atividades antrópicas sobre a biosfera, uma vez que ela limitaria os deslocamentos e a poluição que estes causam. Em muitos discursos oficiais, a prioridade para a solução dos problemas acarretados pelo aquecimento global, para os desequilíbrios meio ambientais e também para a crise sanitária é um aumento da utilização das tecnologias digitais. O jurista, sociólogo e teólogo francês Jacques Ellul, um dos precursores da ecologia política propõe um caminho radicalmente oposto a essa opção majoritária. Ele mostrou que o recurso à tecnologia para enfrentar os desafios da crise ecológica equivale a reforçar as causas desta crise: confiamos cegamente aos vetores dos desastres a solução dos problemas que eles próprios provocaram. Neste artigo pretendo mostrar a caminhada de Jacques Ellul, bem como as soluções que ele preconiza. Veremos que este pensador chegou à ecologia por acaso, sobretudo por amizade, em virtude disso ele aborda as questões ambientais de forma oblíqua, pelo viés das problemáticas oriundas à técnica e em nome da sua fé cristã, para finalmente as reconfigurar por meio de uma tripla dialética teológica, a saber: o engajamento autêntico, o não-poder e a esperança. Abordaremos sucessivamente essas diversas etapas de seu percurso intelectual e espiritual.

**Palavras-chave:** Jacques Ellul. crise ecológica. não-poder. crítica da sociedade técnica. esperança.

## 1. ECOLOGISTA POR AMIZADE

Jacques Ellul (1912-1994) é reconhecido como um dos maiores precursores da ecologia política. Desde 1935, à idade de vinte e três anos nas *Directives pour un manifeste personnaliste* que ele assinou com Bernard Charbonneau conclama à edificação de “uma cidade ascética” (Charbonneau; Ellul, 2003, p.79).

O problema da revolução se coloca não somente sobre o plano político ou econômico, mas no âmbito da civilização. No plano dos costumes, dos hábitos, das formas de pensar, no plano da vida corrente de cada um de nós, no seu almoço e no seu jornal. A revolução deve ser feita por homens, para homens e o que tem de melhor neles. (Idem, Ibidem).

A revolução deve ser feita contra a miséria e contra a riqueza – para que cada homem encontre numa cidade voluntária o que ele precisa para viver. Mesmo que seja um mínimo de vida para todos, mas que esse mínimo seja equilibrado entre o material e o espiritual. O homem está imbuído de um desejo exaltado de prazer material e alguns de não ter este prazer (Idem, ibidem).

Essas poucas frases contêm em germe as linhas de força de um pensamento que vai eclodir depois da Segunda Guerra Mundial: o caráter global de uma revolução autêntica e necessária, a busca de um equilíbrio entre a superabundância e a miséria, a harmonização entre o desenvolvimento da vida espiritual e o engajamento no mundo material. Numa frase a denúncia da húbris<sup>2</sup>.

Entretanto, de acordo com o próprio Ellul, a orientação ecológica dessas resoluções não teria tomado corpo sem o encontro com o co-autor das *Directives*, a saber, Bernard Charbonneau (1910-1996). Desde os bancos do liceu até a sua morte foi uma fiel amizade de sessenta e cinco anos que foi o vetor de uma mútua influência intelectual (Rognon, 2020, p. 20). Ora, Bernard Charbonneau já tinha uma profunda sensibilidade eco-

---

<sup>2</sup> Na Grécia antiga tudo o que na conduta do homem era considerado como desmedido e que acarretava a vingança dos deuses. Na mitologia grega então era todo comportamento inspirado pela arrogância, pela empáfia e pela insolência.



lógica, desde a sua experiência no escotismo protestante a começo dos anos 1920. Ele relata esse aprendizado num longo artigo publicado em 1937, intitulado: “O sentimento da natureza, força revolucionária”.

Testemunha das profundas mudanças que afetam a França no século XX, Charbonneau vai unir estreita e paradoxalmente a sua atenção à natureza e à liberdade. Ellul reconhece a sua imensa dívida para com seu amigo:

Charbonneau me ensinou a pensar e a ser um homem livre. Entre a educação de meu pai e o ensino do liceu, eu estava sobre os trilhos. Ele me faz sair do reto caminho que seguem os bons alunos e me forneceu um método de pensamento crítico. Além disso, ele me levou a descobrir a natureza, eu que era puramente urbano”. (Ellul, Chastenet, 1994, p. 126).

A diferença entre Ellul e Charbonneau se encontra nas suas respectivas trajetórias espirituais, que constitui uma sorte de antítese: o primeiro cresceu numa família afastada de toda prática religiosa, e se converte repentinamente aos dezesseis anos, já o segundo cresce num meio cristão, porém na idade adulta se considera um agnóstico, ainda que tenha uma rica cultura bíblica e teológica. Jacques Ellul trabalhou como teólogo, orientando a sua busca espiritual em direção à responsabilidade dos cristãos com a Criação, em razão da influência do seu amigo Charbonneau. Este diálogo franco, conduzido ao longo de várias décadas, tem estado regularmente vinculado à devastação causada ao meio ambiente e à liberdade nos países de tradição judaico-cristã. Tudo isto levou Jacques Ellul a refinar a defesa da sua fé e a esperança em Jesus Cristo, e ao mesmo tempo radicalizando a sua crítica da subversão do cristianismo pelas diferentes igrejas no decurso dos séculos. (Ellul, 2011, p. 145).

Afinal de contas, os dois amigos se reencontram em uma análise de tipo dialético (Charbonneau, 2019):

Como o antigo ‘pharmakôn’, a revelação bíblica é a seus olhos fundamentalmente ambivalente, constituindo tanto o veneno quanto o antídoto para o tratamento da Criação. Profanando o mundo a tradição judeo-cristã abriu o caminho para a sua exploração frenética, mas ao mesmo tempo ela representa a melhor

barreira contra este desvio, outorgando-lhe ao homem o status de mordomo de Deus na terra, encarregado de vigiar e administrar o planeta com o mesmo cuidado que Deus teve quando o criou.

Ellul acrescenta que a revelação bíblica é uma mensagem dialética, que sempre associa a liberdade, a responsabilidade e o amor, e é por haver quebrado a dialética, retendo somente o polo da liberdade, transformada em desenfreada, e se afastando da responsabilidade e do amor, os cristãos (começando pelos protestantes) empreenderam uma vasta pilhagem e espoliação do planeta. O antídoto do qual eles se beneficiam consiste na possibilidade de renovar a dialética, retornando a uma maior fidelidade ao ensino das Escrituras Sagradas (Ellul, 1983, p. 16, 17). Essa é a contribuição ao debate da parte do professor de Bordeaux aberto pela célebre conferência de Lynn White Jr em 1966 (White Jr., 1967).

Jacques Ellul e Bernard Charbonneau, no final dos anos 1930, vão proceder, a uma divisão do trabalho: o primeiro estudará e publicará textos sobre a sociedade técnica<sup>3</sup> e sobre a ética cristã em relação a esta sociedade<sup>4</sup>, já o segundo se dedicará a pensar o Estado<sup>5</sup> e a ecologia<sup>6</sup>. Em razão disso,

---

<sup>3</sup> Ver especialmente:

ELLUL, Jacques. **A técnica e o desafio do Século**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1968;  
ELLUL, Jacques. **Le système technicien**. Paris: Le Cherche midi, 2004;  
ELLUL, Jacques. **Le bluff technologique**. Paris: Hachette, 1988.

<sup>4</sup> Ver entre outros:

ELLUL, Jacques. **Le vouloir et le faire: une critique théologique de la morale**. Genève: Labor et Fides, 2013;  
ELLUL, Jacques. **Éthique de la liberté**. Genebra: Labor et Fides, 2019;  
ELLUL, Jacques. **Les combats de la liberté**. Genève: Labor et Fides, 2020;  
ELLUL, Jacques. **Les source de l'éthique chrétienne: le vouloir et le faire, parties IV e V. Introduction et notes de Frédéric Rognon**. Genève: Labor et Fides, 2018.

<sup>5</sup> CHARBONNEAU, Bernard. **L'État**. Paris: R&N Éditions, 2020.

<sup>6</sup> CHARBONNEAU, Bernard. **Le jardin de Babylone**. Paris: Éditions de l'Encyclopédie des nuisances, 2002;  
CHARBONNEAU, Bernard. **Le système et le chaos: critique du développement exponentiel**. Paris : Sang de la terre, 2012a. (Collection la pensée écologique);  
CHARBONNEAU, Bernard. **Tristes campagnes**. Vierzon: Le Pas de côté, 2013;  
BARDET, Maurice. **La fin du paysage**. Préfaces de Bernard Charbonneau. Paris: Anthropos, 1973;  
CHARBONNEAU, Bernard. **Notre table rase: essai**. Paris: Denoël, 1974;  
CHARBONNEAU, Bernard. **Le feu vert: autocritique du mouvement écologique**. Lyon: Parangon/Vs, 2009. (Collection l'après-développement);  
CHARBONNEAU, Bernard. **Une seconde nature**. Paris: Sang de la terre, 2012b. (Collection la pensée écologique);  
CHARBONNEAU, Bernard. **Sauver nos régions: écologie, régionalisme et sociétés locales**. Paris: Sang de la terre, 1991. (Collection la pensée écologique);

Ellul não escreveu nenhum livro sobre ecologia. Contudo escreveu pelo menos um longo artigo sobre a questão ecológica publicado na revista *Foi et Vie* que ele dirigiu de 1969 a 1986<sup>7</sup> e em textos críticos sobre a técnica e sobre a ética. A arquitetura global da sua obra responde a uma compreensão dialética consistente em dois eixos disciplinares que se complementam: o lado sociológico e o ético teológico. Resultado do

seu encontro com Bernard Charbonneau, a obra ecológica e a teologia verde de Jacques Ellul deita raízes em uma crítica aprofundada do fenômeno técnico e da sociedade que ele determina.

## 2. CRÍTICA DA SOCIEDADE TÉCNICA

A análise crítica da técnica que serve de pano de fundo à teologia ecológica de Jacques Ellul nos coloca imediatamente um problema de definição. “A técnica” – *la technique* - não deve ser confundida com “as técnicas”, a saber as ferramentas que o homem, em todo tempo, fabricou para se emancipar no que diz respeito ao meio natural. *La technique* engloba as técnicas e as compreende no plano axiológico e metafísico. Podemos aqui fazer um paralelo com a famosa fórmula de Martin Heidegger, enunciada em 1954, o mesmo ano da publicação da primeira edição da obra clássica de Ellul “*La Technique ou l'enjeu du siècle*”, sem haver nenhum contato entre o filósofo de Freiburg-im-Breisgau e o jurista e sociólogo de Bordeaux: “A essência da técnica não é de modo algum algo técnico”<sup>8</sup>.

---

CHARBONNEAU, Bernard. **Un festin pour Tantale**: nourriture et société industrielle. Paris: Sang de la terre, 2011. (Collection la pensée écologique);

CHARBONNEAU, Bernard. **Finis terrae**. La Bache: A plus d'un titre, 2010. (Collection la ligne d'horizon);

CHARBONNEAU, Bernard. **Vers la banlieue totale**. Paris: Eterotopie France/Rhizome, 2018 ;

CHARBONNEAU, Bernard. **Le totalitarisme industriel**. Paris : L'Échappée, 2019. (Collection le pas de côté)

<sup>7</sup> ELLUL, Jacques. Le rapport de l'homme à la création selon la Bible. *Foi et Vie*, v. 73, n. 5-6, p. 137-155, 1974.

<sup>8</sup> Ver o artigo “A questão da técnica”, traduzido do original em alemão por Marco Aurélio Werle (Heidegger, 2007).

Jacques Ellul define a técnica nestes termos: ela é “a preocupação da imensa maioria dos homens de nosso tempo em procurar em todas as coisas o método absolutamente mais eficaz” (Ellul, 1968, p. 21). A técnica é, portanto, antes de tudo, uma mentalidade, um posicionamento na existência, que se expressa na absolutização da eficácia, valor supremo e exclusivo. A eficácia transformou-se numa divindade ciumenta. A mentalidade *technicienne*, que se impõe em nossa sociedade técnica é o monoteísmo da eficácia.

Entre as características da técnica, há uma que se apresenta imediatamente à análise de Jacques Ellul, ainda que, paradoxalmente, seja a menos perceptível: a técnica tornou-se um meio, o novo meio do homem. Até então o homem vivia num ambiente natural com o apoio de diversas técnicas; hoje a natureza não para de recuar, ao ponto de desaparecer em várias regiões do mundo, e o homem passou a viver num meio técnico, do nascimento à morte, e da mesma forma que um peixe vivendo num vaso-aquário não vê a redução do seu meio, nós não nos damos conta da mudança operada em nosso meio ambiente.

Uma outra característica da técnica é a sua universalidade. O planeta inteiro se submete ao mesmo modelo técnico, todos os países sejam quais forem seus regimes políticos, ideológicos ou econômicos. Além disso, a lógica técnica invade também as esferas da vida privada, do trabalho e do lazer, da procriação à morte, da criação artística à vida espiritual, da linguagem ao imaginário. A técnica remodela todas as dimensões da nossa existência, sem se deixar influenciar por elas.

Por outro lado, Ellul também se opõe à tese da neutralidade da técnica. De acordo com essa posição muito difundida, o objeto técnico seria apenas um material à nossa disposição, e o ser humano poderia, segundo sua consciência moral livre, optar por fazer dele um uso virtuoso ou, ao contrário, um uso deletério. Ele contesta esta visão otimista, que deixa ver uma confiança desmesurada nas capacidades do homem, junta-se aqui, de novo, à opinião de Heidegger:

Mas de modo mais triste estamos entregues à técnica quando a consideramos como algo neutro; pois essa representação, à qual

hoje em dia especialmente se adora prestar homenagem, nos torna completamente cegos perante a essência da técnica (Heidegger, 2007, p. 9).

De acordo com Jacques Ellul, a técnica não é em si mesma, nem boa, nem má, nem neutra. Ela é ambivalente: isso significa que a mesma técnica (seja a nuclear, a informática ou a médica) produzirá necessariamente e indissociavelmente efeitos positivos [construtivos], e efeitos devastadores, e que portanto, não podemos beneficiar dos primeiros, sem sofrer os segundos.

A última característica da técnica exposta por Jacques Ellul, sem dúvida a mais escandalosa e chocante naquela época, e ainda hoje, é a autonomia. “Não são mais as necessidades externas que determinam a técnica, são suas necessidades internas. Tornou-se uma realidade em si, que se basta a si mesma, com suas leis particulares e suas determinações próprias.” (Ellul, 1968, p. 135).

A técnica é autônoma em relação à economia, a política, às finanças e aos valores morais e espirituais. Ela modifica todas essas coisas sem se deixar modificar em nada por elas. A técnica é, portanto, um poder dotado de força própria e não uma matéria neutra que poderíamos utilizar para o bem ou para o mal. Ela se situa fora da categoria ética do bem e do mal. Possui uma finalidade intrínseca ao meio, que sempre prevalece sobre o fim extrínseco proposto pelo homem.

Em razão das diversas características apontadas e analisadas por Ellul, ele declara que não existe comparação entre as técnicas de hoje e as técnicas antigas, “não há nenhuma medida comum entre a técnica atual e a anterior; quase não se trata do mesmo fenômeno” (Ellul, 1968, p. 148).

A técnica não é mais um meio para reduzir a necessidade da natureza, mas a instauração de uma nova necessidade muito mais impositiva na medida em que a natureza se desvanece e desaparece. Seguindo esta análise, é, portanto, inútil pretender, a exemplo dos discursos oficiais e midiáticos em torno do ‘desenvolvimento sustentável’ e do «crescimento verde», a superação da crise ecológica por meio do aumento da inovação tecnológica. Com efeito, se a técnica não é

neutra, mas destrói a qualidade de vida tanto quanto a eleva, que confiança podemos ter nela para combater e restaurar os estragos que ela própria provoca? (Rognon, 2017, p. 97).

O ceticismo de Jacques Ellul se dirige primeiramente à lei de Larsen. Do nome do físico danês Søren Larsen (1871-1957). Esta lei, melhor conhecida pela sua tradução empírica de ‘efeito Larsen’ está assim formulada: ‘os problemas colocados pela técnica serão resolvidos por soluções técnicas’. Porque essas soluções, sendo necessariamente ambivalentes por serem técnicas, por sua vez acarretarão novos problemas, e assim por diante (Ellul, 1968, p. 95; Ellul, 2004, p. 230, 232).

A crítica elluliana da sociedade técnica deixa ao leitor um gosto amargo e produz nele um efeito angustiante. O ser humano não controla mais o produto das suas mãos, a sua aventura parece estar em um impasse, o que só pode levar ao caos generalizado. O lado teológico da obra de Ellul surge, portanto, como contraponto a esse diagnóstico sem concessões, para traçar um caminho ético possível e testemunhar uma esperança.

### **3. UMA ÉTICA CRISTÃ MARCADA PELO SELO DA PROFANAÇÃO DOS NOVOS ÍDOLOS**

A teologia de Jacques Ellul está estreitamente articulada à sua análise crítica da sociedade técnica. Não se trata de uma teologia desencarnada, mas que considera mutações e que leva em conta as mudanças sem precedentes das nossas condições de vida nestas últimas décadas, e oferece uma tentativa de resposta cristã aos desafios que temos pela frente.

O ponto de encontro decisivo entre a sociologia e a teologia de Jacques Ellul se situa na constatação da sacralização da técnica. Exacerbando o valor da eficácia de forma deliberada, em detrimento de qualquer outro valor, a técnica realmente produziu a sua própria idolatria. O paradoxo relativo ao processo de sacralização da tecnologia decorre do fato, realçado pelo nosso autor, de ser ela o vector da dessacralização do mundo, a saber a própria tecnologia, que se verá ela mesma investida de sacralidade: o sagrado tradicionalmente alojado na natureza vem se ligar de volta ao

rolo compressor que a pulverizou (Ellul, 2003, p. 93-112). Ora de acordo com Jacques Ellul, a sacralização de um poder como a tecnologia revela-se fundamentalmente alienante. Ele o diz claramente nestes termos: “Não é a técnica que nos escraviza, mas o sagrado transferido para a técnica” (Ellul, 2003, p. 316).

Nesta nova sacralidade, há uma lei de ferro que se impõe como um mandamento intocável: a lei de Gabor. Do nome do físico húngaro Dennis Gabor (1900-1979), esta lei se enuncia assim: “Tudo o que pode ser tecnicamente realizado o será necessariamente” (Ellul, 1968, p. 103; Ellul, 2004, p. 241). A lei de Gabor rege toda a orientação da sociedade técnica. É, portanto, para Jacques Ellul necessário, profanar esse sagrado da técnica, esse positivismo da lei de Gabor, opondo-se a ele. Assim, categoricamente, ele afirma: “Não pode haver crescimento infinito em um mundo finito” (Ellul, 1981, p. 127-128; Ellul, 1988, p. 412). Tudo que é possível fazer, não deve ser feito necessariamente. É a capacidade de auto- limitação que qualifica a dignidade humana. Encontramos um exemplo na proibição de não matar, que consiste em não fazer o que seria possível fazer.

Entendemos, portanto, por que os “objetoires do crescimento econômico” do século XXI o reconhecem como um dos mais eminentes de seus precursores<sup>9</sup>. Em aguda e polêmica tensão com o conceito de “desenvolvimento sustentável”, os partidários do “decrecimento” insistem na necessidade de uma autolimitação pensada e assumida, ao invés de sofrermos a inevitável catástrofe da humanidade, quando esgotemos os recursos do planeta e este não tenha mais a capacidade de absorção do lixo que produzimos. Em 1983 Jacques Ellul já alertava, com uma apropriada metáfora esta distinção decisiva entre decrecimento e recessão:

Imagine um carro em que o passageiro adverte o motorista que ele está correndo muito, que é necessário diminuir a velocidade e pela mesma razão, talvez, parar um pouco. Entretanto, o

<sup>9</sup> Sobre objetoires do crescimento econômico, ver entre outros:

LATOUCHE, Serge. **Jacques Ellul contre le totalitarisme technicien**. Neuvy-en-Champagne: Éditions Le Passager clandestin, 2013. (Collection les précurseurs de la décroissance);

CHASTENET, Patrick. Jacques Ellul. In: BIAGINI, Cédric; MURRAY, David; THIESSET, Pierre (ed.). **Aux origines de la décroissance**: Cinquante penseurs. Paris: L'Échappée, 2017.

motorista, inebriado pela velocidade, não escuta a advertência e continua correndo como louco, até que acaba batendo num muro de contenção. O carro acabou parando, porém não nas condições almejadas (Ellul, 2007, p. 169).

Se não podemos conceber um crescimento infinito em um mundo finito, é pela sabedoria de um reexame de nossas necessidades que poderemos iniciar a transição para uma sociedade de sobriedade, em vez de contar com a salvação pela inovação tecnológica, que, como vimos, na tentativa de solucionar um problema, acarreta outros.

A referência à obra de Jacques Ellul, por parte dos defensores do ideal do decrescimento, geralmente é realizada ao preço da sua secularização, isto é, não considerando a sua força dialética. Em outras palavras, para compreender a lógica interna do pensamento elluliano devemos considerar o pano de fundo teológico da crítica eluliana ao mito do crescimento infinito. Com efeito, a orientação Barthiana da teologia de Jacques Ellul, mais precisamente sobre a inspiração do primeiro Barth, isto é, o Karl Barth kierkegaardiano do comentário sobre a Epístola aos Romanos (1922), se desenha com força nesta resolução de profanar os novos ídolos e de transgredir as leis impias que nos escravizam. Dessa forma a profanação de ídolos e a transgressão da lei de Gabor constituem a chave hermenêutica decisiva da teologia ecológica de Jacques Ellul, que se abre sobre o horizonte de uma dialética tripla.

#### **4. UMA DIALÉTICA TRIPLA: O ENGAJAMENTO DESENGAJADO, O NÃO PODER E A ESPERANÇA**

A teologia ecológica de Jacques Ellul articula três dialéticas conceituais e pragmáticas. A primeira é a questão do engajamento ao serviço da salvaguarda do planeta. A pergunta aqui é: que tipo de engajamento assumir no âmbito de uma ética cristã?

De acordo com Jacques Ellul que desenvolve esta tese na sua obra *Ethique da la liberté* (2019) o engajamento autêntico é um “*dégagement*”



ou um “engajamento desengajado” (Ellul, 1963, p. 67-80). O “*dégagement*” não tem nada a ver com desengajamento. Temos aqui uma dialética com três polos: o engajamento, o desengajamento e o “*dégagement*” ou engajamento desengajado. O simples engajamento consiste em escolher e seguir um caminho tendo em vista um objetivo. O desengajamento consiste em não fazer nada. O engajamento autêntico (desengajado) consiste em se engajar após ter sido liberado por Cristo. Isto com o fim de evitar o ativismo, o engajamento frenético sem discernimento. A procura da eficácia (fundamentalmente técnica) a qualquer preço, cegados como somos pela ilusão de que nós mesmos podemos salvar o planeta. Este “*dégagement*” está ligado à liberdade que o cristão pode descobrir em Cristo. Uma vez que, de acordo com Ellul, a liberdade em Cristo é a única verdadeira liberdade. Esta exclusividade se deve a vários fatores: em primeiro lugar, não se trata de um determinado estado de liberdade, mas de um processo de libertação de um estado de alienação (Ellul, 2019, p. 31); depois, diferentemente de todas as outras liberdades (políticas, econômicas, sociais e morais) a liberdade em Cristo não é uma liberdade em relação à um objeto externo a si mesmo (uma ditadura, regulações estatais, a ordem moral de nossos avós...), mas uma libertação e um distanciamento em relação a si mesmo, e em particular em relação à influência da mentalidade técnica sobre o nosso imaginário (Ellul, 2019, p. 211). Por último, esta liberdade em Cristo é real porque está ancorada em um Deus transcendente ao sistema técnico, enquanto o homem está afundado nele.

Deus, é ao mesmo tempo exterior ao mundo, pois ele o criou, e encarnado em Jesus Cristo, é nisso que nos permite tomar distância em relação ao sistema técnico que é nosso ambiente de vida e, finalmente, em relação a nós mesmos. A liberdade em Jesus Cristo consiste em considerar as nossas obras (políticas, econômicas, técnicas...) como inúteis, provisórias e relativas (Ellul, 2019, p. 473). Entretanto, não se trata, de afastar-se do mundo, mas de viver plenamente nele, sem idolatrá-lo e, sobretudo, sem idolatrar as nossas obras. Mais precisamente, trata-se de transgredir, de profanar a nova sacralidade do homem (política sagrada, finanças sagradas e, claro, técnica sagrada...), para viver com a política, as finanças, e a técnica colocando-as cada um em seu lugar: fora do trono (desentronizadas).

Na verdade, elas não são dignas da nossa adoração, nem de nosso amor. O engajamento dos cristãos é, portanto, perfeitamente possível e efetivo, com a condição de ter primeiramente vivenciado a experiência de ser livre em Jesus Cristo (*degagé*): o engajamento e a liberdade em Cristo (*dégagement*) só tem legitimidade numa relação dialética. E temos que nos engajar precisamente onde a sociedade não quer que estejamos como cristãos, e nos desengajar onde ela quer que estejamos para servir de caução. Dessa forma, a igreja não deve estar onde se espera que esteja, mas deve estar onde não se espera que esteja (Ellul, 2019, p. 567). Este princípio paradoxal de anticonformismo exige que os cristãos se desprendam de todas as tendências que estão na moda na ecologia oficial e institucional.

A segunda dialética à qual desemboca logicamente a primeira, é a do não-poder (*non-puissance*). Esta é também uma dialética com três polos: o poder (*power*), a impotência (*powerlessness*) e o não-poder (*non-power*). O poder é a capacidade de fazer algo, a impotência é a incapacidade de fazê-lo. O não-poder (*non-power*) é a capacidade de fazê-lo mas, se escolhe não fazê-lo. Em outras palavras, o não-poder significa não fazer tudo que se é capaz de fazer, pela única razão de que se possui a capacidade de fazê-lo. Assim sendo, não tem nada a ver com a impotência (*powerlessness*) que é na realidade o quinhão dos cidadãos de uma sociedade técnica, mas, uma renúncia voluntariamente assumida. Nesse sentido o não-poder é uma transgressão e uma profanação da Lei de Gabor. A ética do *non-power* é uma ética da autolimitação e da sobriedade, que flui na contracorrente dominante da sociedade técnica.

O não-poder (*non-puissance*) encontra lugar no coração da mensagem bíblica definindo a ética dos discípulos do Mestre da Galileia. De fato Jesus Cristo, sendo o próprio Deus todo poderoso, não utilizou as capacidades infinitas da sua onipotência, mas ao contrário, fez a escolha da fraqueza e da vulnerabilidade. É isso que expressa o hino de Paulo na carta aos Filipenses<sup>10</sup> e as passagens do batismo<sup>11</sup>, das tentações de Jesus<sup>12</sup> e também os relatos que mostram que Jesus não realizou todos os sinais e mila-

---

<sup>10</sup> Ver Filipenses 2: 6-11.

<sup>11</sup> Ver Mateus 3: 13-17; Marcos 1: 9-11; Lucas 3: 21-22; João 1: 19-34.

<sup>12</sup> Ver Mateus 4: 1-11; Lucas 4: 1-13.

gres que o povo lhe pedia<sup>13</sup>. Em resumo, quando o sinal requerido estava desconectado da fé e do amor, Jesus não realizou o que poderia ter feito.

Ele realizou sinais e milagres somente em virtude do amor e não se deixou levar pelas exigências da vaidade para manifestar seu poder de maneira espetacular.

Vejamos um exemplo, certa feita alguns escribas e fariseus disseram para Jesus: “Mestre, queremos ver um sinal miraculoso feito por ti”. Jesus lhes respondeu: “Uma geração perversa e adúltera pede um sinal miraculoso! Mas nenhum sinal lhe será dado exceto o sinal do profeta Jonas”<sup>14</sup>. Dessa forma ele os reenvia ao único milagre do profeta Jonas, que de acordo com o livro homônimo do Antigo Testamento, passou três dias e três noites nas entranhas de um grande peixe, antes de ser devolvido à terra e finalmente ir pregar na cidade de Nínive para que esta se convertesse de seu mau caminho. Os interlocutores de Jesus não obtiveram nenhuma prova tangível da sua superioridade sobre Jonas, porque Jesus não realizou o milagre desejado pelos escribas e fariseus. Simplesmente, por analogia com os três dias e três noites de Jonas imerso, Jesus anuncia o tempo que ele passará enterrado e a sua saída do túmulo, ressurreto e vencedor da morte. O milagre é mais espetacular e significativo, eis aqui a superioridade. Mas, não o veremos, é uma questão de fé e de vida, não uma manifestação de poder (de espectacularização).

Em resumo Jesus não realizou tudo o que poderia ter feito, sobretudo quando o poder solicitado não estava relacionado ao amor, mas exigido para manifestar ostentadamente seu poder.

Jesus poderia expulsar os romanos da Palestina, escapar da sua prisão, chamar uma legião de anjos para o seu resgate, deixar que Pedro o defendesse pela utilização da violência (espada)<sup>15</sup>, evitar o sofrimento e a morte, ser dispensado de beber o cálice da dor<sup>16</sup>, descer da cruz quando blasfemavam contra ele<sup>17</sup>. ... Dessa forma, se o próprio Jesus durante o seu

<sup>13</sup> Mateus 12: 38-45.

<sup>14</sup> Mateus 12: 39 (texto da Nova Versão Internacional).

<sup>15</sup> Ver Mateus 26: 53; João 18:11.

<sup>16</sup> Ver Mateus 26: 39; Marcos 14: 36; Lucas 22: 42.

<sup>17</sup> Ver Mateus 27: 39-44; Marcos: 15: 29-32; Lucas 23: 35-37.

ministério terreno, não realizou tudo o que ele podia fazer, auto-limitando-se no seu poder, os cristãos são convidados a seguir o seu exemplo nesse caminho ético e consequentemente a não fazer tudo o que eles podem fazer, simplesmente porque o podem. A *non-puissance* é a atitude ecológica cristã por excelência, porque ela é escolhida por fidelidade a Cristo (Rognon, 2020, p. 265-274). Nesse mesmo diapasão Jacques Ellul, afirma enfaticamente que “nestes dias, somente o exercício do não-poder (*non-puissance*), pode ter uma chance de salvar o mundo.” (Ellul, 1987, p. 201).

Na sociedade contemporânea, tão marcada pela onipresença da técnica e da imagem graças ao poderio tecnológico, podemos fazer muitas coisas que Jesus Cristo realizou como milagres. Curar doentes, modificar o clima, realizar uma super pescaria, alimentar muita gente, hoje, nada disso é miraculoso, é a atividade normal da técnica. Fala-se em milagres da técnica, porém é uma linguagem metafórica. Nesse contexto os transhumanistas prometem a vitória sobre a morte daqui a vinte e cinco ou trinta anos. Somos então a última geração que vai conhecer a morte! Organizações públicas como a NASA e o Pentágono e privadas como Meta, Google, Microsoft e Samsung levam a sério essas promessas e investem pesadamente em pesquisas transhumanistas. A inteligência artificial, o *cyborg*, neurotecnologias de aumento da resistência e da capacidade visual, auditiva, de aprimoramento do cérebro, etc.; e ainda as tecnologias aplicadas ao ser humano para ser mais eficiente na guerra. Fala-se do soldado infatigável, capaz de ver a um quilômetro como a 30 centímetros.

Além de tudo isso temos a clonagem reprodutiva através da qual se pretende criar o ser humano com a capacidade de resistência a qualquer doença e finalmente o homem imortal. Este é o futuro que os transhumanistas asseguram que estamos a ponto de alcançar. Quanto a isso, Ellul lembra que Jesus Cristo não realizou tudo o que ele tinha condições de realizar.

Este surto tecnológico responde à Lei de Gabor que rege a nossa sociedade e à qual fizemos referência acima<sup>18</sup>: “Tudo o que é tecnicamente possível será realizado”<sup>19</sup> sem importar os custos e os efeitos fazemos

<sup>18</sup> Item 3, página 7.

<sup>19</sup> “Tout ce qu’il est possible de faire doit être fait” (Ellul, 2004, p. 241). “Tudo que é possível fazer com a

tudo o que a técnica nos permite fazer, e somente por esta razão. A nossa sociedade perdeu o sentido das finalidades. Vivemos numa sociedade de meios, eles primam e tomaram o lugar dos fins. Neste ponto Ellul valoriza a leitura do Evangelho porque Jesus Cristo não fez tudo o que ele podia fazer, não utilizou a sua onipotência sem discernimento, mobilizou o seu poder somente em virtude do amor. Assim, pois, convida os discípulos de Cristo a transgredir e a profanar a Lei de Gabor, isto é: a não fazer tudo o que podemos pela simples razão que podemos.

É aqui que a crise ecológica deita raízes porque não se pode pensar que a crise ecológica vai ser superada por um aumento da tecnologia, por soluções técnicas aos problemas acarretados pela técnica. Como é sabido, essas soluções, por sua vez, trarão novos problemas. Aos olhos do pensador gaulês trata-se de um engano (*bluff*), ele então convida seus leitores a seguirem as pegadas de Jesus Cristo na ética do não-poder (*non-puissance*).

Por último, a terceira dialética concerne a esperança<sup>20</sup> que também têm três polos: a espera (*l'espoir*), o desespero e a esperança. *L'espoir* é a espera humana com expectativa positiva, a perspectiva de uma melhoria da situação geral do ponto de vista humano. O desespero é a ausência total de *espoir*, o pessimismo absoluto. No entanto, a esperança também surge quando não há mais *espoir*, quando o futuro se apresenta totalmente bloqueado, que é a nossa situação atual. Podemos dizer que Jacques Ellul foi um pessimista cheio de esperança. A esperança repousa sobre as promessas de Deus: “E eu estarei sempre com vocês, até o fim dos tempos”, disse Jesus no final do Evangelho de Mateus<sup>21</sup>. Na sua epístola aos Romanos<sup>22</sup> o apóstolo Paulo acrescenta: “Estou certo de que, nem a morte, nem a vida, nem os anjos, nem os principados, nem as potestades nem alguma outra criatura, nos poderá separar do amor de Deus, que está em Cristo Jesus nosso Senhor”. Assim não estamos sozinhos Deus nos acompanha em toda a nossa história, através das catástrofes que nos mesmos provocamos. Não se trata de esperar passivamente a intervenção divina, mas de nos apoiar pela

---

técnica, é preciso, segundo toda evidência, fazer” (Ellul, 1985, p. 228).

<sup>20</sup> ELLUL, Jacques. *L'espérance oubliée*, Paris : La Table Ronde, 2004.

<sup>21</sup> Mateus 28: 20 (Nova Versão Internacional)

<sup>22</sup> Romanos 8: 38-39 (versão Almeida Corrigida Fiel)

fé na sua presença, para nos engajar plenamente no mundo, em virtude das condições de um engajamento autêntico (desengajado) percorrendo o caminho da *non-puissance*.

Dessa forma as três dialéticas entram elas próprias em dialética: o engajamento autêntico, a ética do não-poder e o pessimismo cheio de esperança. Estes são desde a perspectiva de Jacques Ellul, os três polos da vida cristã, que alcançam uma singular importância tendo em vista o agravamento da crise ecológica e o desenfrenado surto tecnológico que a provocou e que ela reforça.

Longe de oferecer uma solução a esta crise, a digitalização generalizada torna o problema irreversível. Uma vez que implica também a mineração para a extração de metais raros (fundamentais para a fabricação de chips e toda a parafernália de instrumentos digitais), a poluição ambiental que esta atividade acarreta; os danos para a saúde física e mental pelas adições que a digitalização pro- voca. Estas conclusões nos leva a sublinhar a pertinência e a urgência da dialética elluliana.

## REFERÊNCIAS

BARTH, K. **L'Épître aux romains (Der Römerbrief, 1922)**. Tradução do alemão Pierre Jundt. Genebra: Labor et Fides, 2016.

CHARBONNEAU, B.; ELLUL, J. **Directives pour un manifeste personnaliste**. In: Cahiers Jacques Ellul. Pour une critique de la société technicienne, 1, 2003, p. 63-79.

CHARBONNEAU, B. **Le totalitarisme industriel**. Paris: L'Échappée, 2019. (Collection Le Pas de Côté).

CHARBONNEAU, B. Unis par une pensée commune. **Foi & Vie**, v. 93, n. 5-6, p. 19-28, 1994. Número especial: Le siècle de Jacques Ellul: Hommage de Foi & Vie à la mémoire de son Directeur.

ELLUL, J. **A técnica e o desafio do século**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1968.

ELLUL, J. **Le Système technicien**. Paris: Le Cherche Midi, 2004.

ELLUL, J. **La subversion du christianisme**. Paris: La Table Ronde, 2011. (Collection La Petite Vermillon).

- ELLUL, J. **Les nouveaux possédés**. Paris: Mille et Une Nuits, 2003.
- ELLUL, J. **L'espérance oubliée**. Paris: La Table Ronde, 2004.
- ELLUL, J. **Ce que je crois**. Paris: Grasset, 1987.
- ELLUL, J. **Le bluff technologique**. Paris: Hachette, 1988.
- ELLUL, J. **Mudar de revolução**. Rio de Janeiro: Rocco, 1985.
- ELLUL, J. **A temps et à contretemps**: entretiens avec Madeleine Garrigou-Lagrange. Paris: Le Centurion, 1981. (Collection Les Interviews).
- ELLUL, J. **Penser globalement, agir localement**: chroniques journalistiques. Paris: Éditions Pyremonde; Princi Negue, 2007.
- ELLUL, J. **Éthique de la liberté**. Genebra: Labor et Fides, 2019.
- ELLUL, J.; CHASTENET, P. **A contre-courant**: entretiens. Paris: La Table Ronde, 2014. (Collection La Petite Vermillon).
- HEIDEGGER, M. A questão da técnica. Traduzido do original em alemão por Marco Aurélio Werle. **Scientiae Studia**, São Paulo, v. 5, n. 3, p. 375-398, 2007.
- O'NEIL, C. **Algoritmos de destruição em massa**: como o big data aumenta a desigualdade e ameaça a democracia. tradução Rafael Abraham. Santo André: Rua do Sabão, 2020.
- ROGNON, F. **Le défi de la non puissance**: l'écologie de Jacques Ellul et Bernard Charbonneau. Lyon: Éditions Olivétan, 2020. (Collection Convictions et Société ).
- ROGNON, F. Écologie et technologie: quelles dialectiques? Le regard de Jacques Ellul. *In*: BARDE, Jean-Philippe (ed.). **Crise écologique et sauvegarde de la création**: une approche protestante. Paris: Éditions Première Partie, 2017. p. 97-119.
- WHITE JR, L. The historical roots of our ecologic crises. **Sciences**, n. 3767, p. 1203-1207, 10 mars 1967. Tradução disponível em: <http://paulo-loucao.blogspot.com/2013/05/as-raizes-historicas-da-nossa-crise.html>.

POR UMA NOVA ÉTICA DO TRABALHO.  
A TENSÃO ENTRE LIBERDADE E  
CONTROLE NA ERA DO CAPITALISMO  
DE PLATAFORMA  
FOR A NEW WORK ETHIC. THE  
TENSION BETWEEN LIBERTY AND  
CONTROL IN THE ERA OF PLATFORM  
CAPITALISM

*Luiz Adriano Gonçalves BORGES*<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Professor doutor na UTFPR campus Toledo, atuando nas áreas de história e filosofia da tecnologia.  
luizborges@utfpr.edu.br. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5106516945320670>  
<https://doi.org/10.36311/2025.978-65-5954-656-5.p71-93>



**Resumo:** O objetivo desse trabalho é apontar de que forma o capitalismo de plataforma, apesar de suas promessas de liberdade, tem exercido um controle algorítmico dos trabalhadores, tornando seu trabalho sem sentido e profundamente estafante. Desenvolverei os seguintes pontos: em primeiro lugar, um breve histórico do capitalismo de plataforma, depois como esse modo de mercado tem produzido uma corrosão do caráter, das famílias e da comunidade e, por fim esboçarei, de maneira inicial, uma nova ética do trabalho, que se baseia nas percepções da linha da filosofia comunitarista, aplicadas para a filosofia da tecnologia.

**Palavras-chave:** Capitalismo de plataforma. Filosofia da tecnologia. Comunitarismo.

**Abstract:** The aim of this paper is to point out how platform capitalism, despite its promises of freedom, has exercised an algorithmic control over workers, making their work meaningless and profoundly exhausting. I will develop the following points: first, a brief history of platform capitalism, then how this market mode has produced a corrosion of character, families and community, and finally I will sketch, initially, a new work ethic, which is based on insights along the lines of communitarian philosophy, applied to the philosophy of technology.

**Keywords:** Platform capitalism. Philosophy of technology. Communitarianism.

## 1. INTRODUÇÃO

Niall Ferguson elenca o trabalho com um dos incríveis “aplicativos” que o Ocidente desenvolveu e que o colocou na liderança em meados da Idade Média (Ferguson, 2016). Entretanto, em algum momento isso se perdeu: o trabalho se tornou alienante, desgastante e algo sem sentido. O mito de Sísifo e o absurdismo de uma existência niilista encabeçado por um trabalho sem fim parece ser a marca da atualidade. Olhando para os mercados de trabalho atuais, dentro do contexto de capitalismo de plataforma, podemos lembrar das palavras presentes no livro “Metrópolis” de 1925:

A máquina os devora como ração e cuspe fora! Por que vocês engordam a máquina com seus corpos? Por que estão lubrificando as articulações da máquina com seu cérebro? Por que não deixam as máquinas passarem fome, seus tolos? Por que não as deixam morrer, estúpidos? Por que as estão alimentando? Quanto mais vocês as alimentam, mais desejosas elas ficam de sua carne, de seus ossos e cérebro (Harbou, 2019, p. 272).

Podemos pensar nessa passagem como uma metáfora para o controle algorítmico dos trabalhadores, objetivando tornar os homens como as máquinas, tornando seu trabalho mecânico, repetitivo e sem sentido. Jacques Ellul mais tarde vai comentar sobre o homem máquina na sociedade tecnológica:

As técnicas terão então como resultado (...) condicionar o comportamento do homem, especialmente no famoso ‘binômio homem-máquina’, que parece ser a fórmula do futuro. Nesse acoplamento do homem e da máquina, há realmente composição de um homem novo: pois insiste-se sempre na tendência atual da adaptação da máquina ao homem. É um grande progresso, sem dúvida alguma, que apresenta, no entanto, uma contrapartida: supõe a adaptação perfeita desses homens a essa máquina (Ellul, 1968, p. 405).

Quando nos perdemos? E como resgatar uma visão positiva de trabalho? São a essas perguntas que o presente texto, de forma introdutória, se

dirigirá. Desenvolverei os seguintes pontos: 1) um histórico do capitalismo de plataforma, 2) A corrosão do caráter, das famílias e da comunidade e, por fim 3) Por uma nova ética do trabalho. Deve-se atentar que este trabalho trata-se de uma espécie de notas de pesquisa.<sup>2</sup>

## **2. UM BREVE HISTÓRICO DO CAPITALISMO DE PLATAFORMA**

É complicado firmar uma data para o início de um momento histórico e genealogias tendem a sempre regredir cada vez mais, dependendo da ferramenta analítica que o historiador da tecnologia emprega. Mas podemos ter a certeza que a década de 1970 foi um marco memorável para o capitalismo, foi ali que ele foi “reinventa-do”. A hipótese de David Harvey, em seu livro “Condição pós-moderna” é de que o colapso do sistema taylorista/fordista a partir de 1973 cedeu espaço para um novo regime de acumulação “flexível”. Esse colapso iniciou um período de rápida mudança, de fluidez e de incerteza. Os contrastes entre as práticas político-econômicas da atualidade e as do período de expansão do pós-guerra (1945) indicam novos sistemas de produção e de marketing, caracterizados por processos de trabalho e mercados mais flexíveis, de mobilidade geográfica e de rápidas mudanças práticas de consumo (Harvey, 2012). A partir desse período, com novas tecnologias de comunicação e de transporte, os horizontes temporais da tomada de decisão privada e pública se estreitaram.

Harvey comenta que os

Poderes aumentados de flexibilidade e mobilidade permitem que os empregadores exerçam pressões mais fortes de controle do trabalho sobre uma força de trabalho de qualquer maneira enfraquecida por dois surtos selvagens de deflação, força que viu o desemprego aumentar nos países avançados (salvo, talvez, no Japão) para níveis sem precedentes no pós-guerra. O trabalho organizado foi solapado

---

<sup>2</sup> O autor agradece ao evento “VII Seminário Brasileiro sobre o pensamento de Jacques Ellul: a digitalização do mundo do trabalho – os desafios no âmbito jurídico, ético e da saúde do trabalhador em tempos de covid 19” e meus colegas organizadores na figura de Jorge Barrientos-Parra e Fernando Pasquini Santos. O evento foi extremamente produtivo em termos de trocas intelectuais.

pela reconstrução de focos de acumulação flexível em regiões que careciam de tradições industriais anteriores e pela reimportação para os centros mais antigos das normas e práticas regressivas estabelecidas nessas novas áreas (Harvey 2012, p. 140-141).

Assim, esse “novo capitalismo” implica em níveis altos de desemprego “estrutural” (quando o número de desempregados é superior ao número de colaboradores que o mercado quer contratar e esse excesso de oferta de trabalhadores não é temporário), rápida destruição e reconstrução de habilidades, ganhos modestos de salários reais e o retrocesso do poder sindical (Harvey, 2012, p. 141). Há toda uma adaptação de empregos flexíveis, com cargas horárias que variam muito. Está limpo o caminho para a origem das plataformas.

O marco temporal do capitalismo de plataformas pode ser delimitado a partir de 1990, quando a internet, fruto de desenvolvimento entre universidades, empresas privadas e o governo estadunidense, se torna acessível à um público maior, após pressão dos *hackers* (Loveluck, 2018, p. 41-61). A primeira plataforma, e que existe até hoje, foi a Amazon, criada em 1994, seguida por Google em 1998 e pelo Facebook em 2006; a criação do primeiro smartphone, o iPhone, em 2007 só acelerou a criação de centenas de outras pela facilidade de acesso (Isaacson, 2014; Wu, 2012).

O capitalismo de plataforma, ou economia digital como alguns autores preferem, refere-se à:

Empresas que dependem cada vez mais da tecnologia da informação, dos dados e da Internet para seus modelos de negócios. Esta é uma área que permeia os setores tradicionais – incluindo manufatura, serviços, transporte, mineração e telecomunicações – e está de fato se tornando essencial para grande parte da economia hoje (Srnicek, 2017, introdução, tradução minha).

Assim, em tal contexto, os dados se tornam fundamentais, como comenta Nick Srnicek, à

O capitalismo se voltou para os dados como uma forma de manter o crescimento econômico e a vitalidade em face de um setor

produtivo lento. No século XXI, com base nas mudanças nas tecnologias digitais, os dados se tornaram cada vez mais centrais para as empresas e suas relações com trabalhadores, clientes e outros capitalistas. A plataforma surgiu como um novo modelo de negócios, capaz de extrair e controlar imensas quantidades de dados, e com essa mudança, vimos o surgimento de grandes empresas monopolistas (Srnicek, 2017, introdução, tradução minha).

A influência é sentida em várias áreas: cidades inteligentes, negócios disruptivos, trabalhadores flexíveis e governos que precisam atuar de forma mais ágil. Uma plataforma seria então formada por uma estrutura digital que permite a dois ou mais grupos interagirem, se posicionando como intermediários que aproximam diferentes usuários: consumidores, anunciantes, provedores de serviços, produtores, fornecedores.

Assim, as plataformas disponibilizam espaço de uso de dados, mas tem acesso privilegiado à esses dados. Por exemplo, Uber, que é uma plataforma de taxis, se utilizando dos dados de tráficos e atividades de motoristas e passageiros para aperfeiçoar seu serviço. Todas as plataformas fazem isso (Srnicek, 2017, cap. 2). Mas como esse desenvolvimento tem afetado os trabalhadores?

### **3. A CORROSÃO DA NATUREZA HUMANA**

O capitalismo de plataforma deixou os trabalhos em condição complicada. Como as plataformas se apresentam somente como intermediárias entre diferentes usuários (clientes, anunciantes, prestadores de serviços, produtores e fornecedores), elas não precisam ter contratos de trabalhos muito restritos; na verdade é um negócio que é enormemente favorável para um lado, o das plataformas, enquanto que o trabalhador precisa arcar com uma grande parte dos custos. Ainda que custos operacionais, como manutenção dos sites, sejam imensos, o trabalhador entra com uma parte.

Veja-se o caso do Uber. Enquanto uma plataforma “enxuta”, há um mínimo de propriedade de ativos e uma busca por lucrar reduzindo os custos tanto quanto possível:

A Uber desenvolveu uma plataforma digital disponível para smartphones que conecta os clientes aos prestadores de serviços. A empresa atua na promoção de atividades de transporte urbano e difere dos demais concorrentes do segmento por meio de elementos como: preço mais acessível em relação aos táxis convencionais; vinculação do percurso ao trajeto indicado no GPS da telefonia móvel; maior capacidade de controle sobre o prestador de serviço; e pagamento do serviço de transporte diretamente lançado no cartão de crédito do passageiro. Sem qualquer vínculo empregatício, os motoristas da Uber trabalham como profissionais autônomos e assumem diversos riscos para oferecer o serviço, detendo quase a totalidade dos meios de produção necessários à execução da atividade e por eles integralmente se responsabilizando (Franco; Ferraz, 2019, p. 2).

Devido à essas características, o trabalhador ao mesmo tempo em que investe em suas ferramentas de trabalho, acaba ficando desprotegido nessa relação de trabalho. O longo caminho de retirada do poder de barganha do trabalhador que se instaurou a partir da década de 1970 se acentua nesse contexto. Não à toa, multiplicam-se os aplicativos de entregas e de transporte.

Falando sobre [e contra a] economia de compartilhamento (o autor não utiliza o termo “uberização”) Tom Slee é taxativo:

Ao invés de trazer uma nova abertura e confiança pessoal para nossas interações, ela está trazendo uma nova forma de vigilância onde os trabalhadores de serviço devem viver com medo de serem delatados, e enquanto os CEOs da empresa falam com benevolência de suas comunidades de usuários, a realidade tem uma borda mais dura de controle centralizado (Slee, 2015, p. 10-11).

O discurso de maior liberdade aos indivíduos que podem ter maior controle, acaba sendo contrastado com as péssimas condições de trabalho. São feitos grandes investimentos em tecnologia e na administração dos dados, há uma grande rentabilidade, mas o lado mais fraco da corda acaba perdendo as proteções e garantias que outrora possuía, tendo que aceitar formas arriscadas e precárias de trabalho mal remunerado. A noção de compartilhamento não passa de mera retórica (Han, 2021a, p. 38-39). O

prefixo “– uber”, que em inglês significa “extremo” ou “extremamente bom e bem sucedido”, assume sentidos contrastantes para cada lado: para os investidores e sócios das empresas de plataformas é algo muito bom; para os trabalhadores, sem escolhas, o outro extremo,

Ricardo Antunes, estudioso do tema do trabalho no Brasil, tem adentrado na temática da uberização do trabalho. Em artigo recente com Vitor Filgueiras, os autores apresentam as narrativas que as plataformas constroem acerca do trabalho e as contrapõem com o que de fato ocorre. Eles apontam 11 medidas explícitas que as plataformas utilizam para controlar os trabalhadores. Dentre elas podemos destacar: a determinação de quem pode trabalhar, a impossibilidade de captação de cliente que não seja pela plataforma, estabelecem prazos para o cumprimento da tarefa e preços de maneira unilateral, pressão para se trabalhar mais tempo, e dispensa sem qualquer aviso prévio ou justificativa (Antunes; Filgueiras, 2020). É o capitalismo de vigilância exercendo profunda pressão sobre os trabalhadores, que tem sua rotina de trabalho controlada, seu desempenho contabilizado nos minutos e a exigência de uma disponibilidade total. Uma exploração sem limites gerenciada pelos algoritmos (Zuboff, 2020).

A condição de alguns países pode ser pior do que aqueles onde as matrizes dessas companhias de plataforma se situam, isto porque países mais pobres tendem a ter legislações trabalhistas menos rígidas em alguns aspectos. O Brasil, apesar de aparentemente ter uma das mais complexas leis nesse sentido, não possui uma dinâmica para regular ações tecnológicas de ponta. Os processos de criação de leis e fiscalização são morosos. Assim, as empresas conseguem mercados de trabalho favoráveis a si. E, num momento de pandemia, longe de entrarem em crise, as plataformas acabaram lucrando muito, constituindo condições de trabalho cada vez mais precárias, enquanto a necessidade faz com que as pessoas se submetessem. Houve um aumento do número de trabalhadores nesse setor nesse período.

O importante site do “Observatório das Plataformas Digitais”, coordenado por professores do Departamento de Geografia da UFMG, traz inúmeros dados, artigos acadêmicos e jornalísticos, sobre a temática no contexto brasileiro. Fabio Tozi, um dos coordenadores, aponta um cresci-

mento do número de trabalhadores Uber no Brasil (algo que deve ser verdade para todas as grandes plataformas). Ao mesmo tempo, segundo ele, amparado nos relatórios financeiros da empresa, o Brasil é o segundo país mais rentável para o Uber (Tozi, 2020). E justamente aqui, a racionalidade algorítmica é mais predatória. Os algoritmos são usados para retirar cada vez mais a liberdade do trabalho e estabelecer um controle sobre suas ações.

Assim, o surge o trabalhador *just in time*: desprotegido, sem direitos, autogerente, “empreendedor”, isto é, sobre quem acaba recaindo os riscos, custos e parte do gerenciamento. (Abílio, 2021). E as características esperadas do trabalhador, tais como flexibilidade, vitalidade e legibilidade, acabam se mostrando virtudes perversas do trabalho digital (Sadowski, 2021).

Podemos apontar algumas vantagens globais sobre o capitalismo de plataforma, tais como diminuição das distâncias e do tempo, redução do preço médio dos produtos, investimentos mais facilitados e que podem difundir-se por todo o globo, maior disponibilidade de meios para gerir empresas e governos, a possibilidade de maiores e mais amplos tipos de financiamentos de dívidas fiscais etc. Entretanto, nem somente de pontos positivos vive o capitalismo de plataforma, como temos visto de maneira mais específica em relação ao mercado de trabalho. E há ainda impactos mais profundos nos modos de vida causados pelo tipo de trabalho conduzido sob as plataformas. Impactos que muita da leitura sobre “uberização”, demonstrada de maneira inicial acima, não trata. Assim é importante destacar elementos tais como a corrosão que as plataformas causam no caráter, nas famílias e nas comunidades e como esse capitalismo procura abolir o homem. Poucos estudos sobre trabalho e capitalismo de plataforma perceberam os problemas reais e mais duradouros para a natureza humana. E também acabam focando em soluções mais imediatas e muitas utópicas. Assim, resgato alguns autores que fizeram críticas nesse sentido.

Já na década de 1940 o C. S. Lewis escreveu contra a noção de progresso, apontando que a busca por controle da natureza na verdade escondia uma busca por controle dos seres humanos por alguns homens (Lewis, 2017). É isso que toda a grande companhia digital busca, controlar e moldar o ser humano a seu bel prazer (Zuboff, 2020). Ao utilizar os algoritmos para coletar informações com a justificativa de aperfeiçoar o serviço, o que



as grandes companhias fazem é estabelecer um alto grau de controle, tanto em usuários quanto em provedores de serviços. Shoshana Zuboff chega a comentar que a atual faceta do capitalismo é uma ameaça tão grande para a natureza humana quanto o é o capitalismo industrial para o mundo natural (Zuboff, 2020, p. 23). Pagamos um preço bem alto para ter velocidade e nossos gostos decodificados.

Byung-Chul Han comenta que já Foucault percebia que havia uma correlação oculta entre o corpo formável (manipulável) e a busca técnica-política do *homme-machine* de La Mettrie, que elaborou uma visão mecanicista do ser humano. Assim, moldar os homens em máquinas tende a ser o objetivo da sociedade da disciplina e foi potencializada na sociedade atual por meio de “nexos de hábitos”, isto é, ir implementando pequenas mudanças nos hábitos dos usuários. Ao fazer uso de uma estratégia de “automação dos hábitos” o poder opera sem coerção e ameaça (Han, 2019b, p. 74-76). Não sem razão o trabalho em nossa sociedade atual se tornou algo banal, pois “o imperativo do desempenho o explora” (Han, 2021b, p. 32).

Jacques Ellul escreveu muito tempo antes do capitalismo de plataforma, mas suas críticas também servem para avaliarmos os problemas dessa era. Apesar de Ellul ser acusado muitas vezes de *ludita*, de ser contrário à tecnologia, o que ele sempre quis afirmar é o risco da *totalização técnica*, e não a utilização tecnológica para melhoria do mundo e da vida humana. A mentalidade técnica, com seus ideais de autonomia, de auto-crescimento, de automatismo e de aceleração, acaba se justificando por si mesma enquanto necessária para o desenvolvimento humano (Ellul, 1968). Assim, os algoritmos surgem como uma panaceia para todos os nossos problemas urbanos, tais como transporte. E a criação de um tempo e espaço numa lógica digital molda a economia e a sociedade de acordo com seus próprios imperativos codificados e automatizados. Isso deixa pessoas, instituições, sociedades e culturas alheias em suas capacidades de escolhas em suas trajetórias (Ellul, 1999).

Richard Sennet afirma que este novo capitalismo acaba corroendo o caráter. Para ele, a flexibilidade que se é exigida do trabalhador, juntamente com a ausência de vínculos mais fortes no trabalho acaba enfraquecendo valores como compromisso, confiança e lealdade, que seriam fundamen-

tais para a consolidação do caráter humano. Assim, a decadência desses valores refletiria na vida social, fragmentando as relações de amizade e comunidades, impactando até mesmo as crianças, que não enxergam boas virtudes dessa ética de trabalho (Sennet, 2012).

A corrosão do caráter se expressa inclusive psicologicamente: a nossa atual sociedade do desempenho causa doenças neuronais como a depressão, o transtorno de déficit de atenção com síndrome de hiperatividade (TDAH), o transtorno de personalidade limítrofe, e a síndrome de Burnout. Tudo isso levada ao cabo pelo próprio indivíduo que comete auto-agressões e se auto explora; pensemos no bordão “Somente mais uma entrega” (Han, 2017).

O problema também para Patrick Deneen seria que a sociedade atual foca no consumo e não no trabalho, por isso temos produtos mais baratos, salários baixos e giro de consumo absurdo. E a narrativa de inevitabilidade tecnológica, como salientou Ellul, lhe dá poderes de autonomia e se justifica.

Nossa ‘cultura de tecnologia’ foi fundada, desde o início, em uma falsa definição de liberdade, e agora parece estar nos levando inelutavelmente a uma condição de escravidão às consequências de nossa própria fantasia (Deneen, 2018, p. 109).

A corrosão do caráter e os problemas de saúde relacionados ao capitalismo atual são tão grandes que tem levado à “mortes por desespero”. Michael Sandel chama atenção para um estudo de Anne Case e Angus Deaton sobre isso, ainda que não relacionados somente ao trabalho em plataformas. Estes autores perceberam que a expectativa de vida nos EUA estacionou e até caiu entre 2014 e 2017, a despeito de avanços na medicina. Eles perceberam uma epidemia de mortes causadas por suicídios, overdose de drogas e doenças hepáticas relacionadas ao alcoolismo. Entre homens e mulheres de 45 a 54 anos, as mortes por desespero triplicaram de 1990 a 2017 nos EUA. E em 2014, pela primeira vez, mais pessoas nesse grupo morriam em decorrência do uso de drogas, de álcool e do suicídio do que por doenças cardíacas. Segundo Case e Deaton estas mortes esta-

vam relacionadas às péssimas condições de trabalho principalmente entre trabalhadores sem curso superior (*apud* Sandel, 2020, p. 285-286). Sandel nota uma grande deterioração do trabalho à despeito de um grande crescimento econômico.

Alguns pensadores, otimistas com os avanços tecnológicos, enxergam um futuro brilhante em que o ser humano não mais precisaria trabalhar, sendo servido por robôs. Serviços como entregas e transporte não mais seriam encaminhados por pessoas, mas por carros autônomos configurados por algoritmos potentes. Entretanto, já na década de 1977 Ellul criticou a ideia de ócio e lazer total como uma utopia num futuro totalmente automatizado (Ellul, 1980, p. 167). Oren Cass diz o mesmo em obra de 2018, acentuando o caráter alienante de tal visão futurística (Cass, 2018).

O trabalho não vai acabar, apesar de algumas profissões desaparecerem, o que é comum para toda a história da humanidade. E também é verdade que muitas pessoas em todo o mundo não obtêm satisfação em seus empregos. Por exemplo, no relatório anual “State of the Global Workplace” da Gallup, é revelado que apenas muito poucas pessoas consideram seu trabalho significativo ou interessante. Visto este panorama problemático do capitalismo de plataforma podemos discutir, ainda que de forma inicial, os possíveis caminhos para mudar ou ao menos mitigar os problemas.

#### **4. POR UMA NOVA ÉTICA DO TRABALHO**

Em vista do colocado acima, precisamos buscar soluções, mas mais do que tudo, ainda que necessárias, devemos ir além de mudanças de legislação e de regimes de trabalho. Precisamos mudar de cosmovisão com relação ao trabalho. Ao final de sua grande obra “Depois da virtude”, Alasdair MacIntyre diz que o mundo moderno está à espera de um novo São Bento em questões de moralidade (Macintyre, 2021 p. 379). O autor estava se referindo ao fato de que o mundo moderno não compreende mais a linguagem da moral, tendo esquecido suas bases e, portanto, não temos mais ferramentas para julgar muitas questões morais, porque não mais enten-

demos como viver. Esse trabalho de expor questões morais e revitalizar a questão da virtude é a busca de MacIntyre. Mas, para os intuitos deste texto, o que nos chama a atenção é a referência à São Bento e a visão de trabalho na teologia cristã.

No mundo grego, o trabalho físico era considerado a ocupação dos escravos. O sábio, o homem verdadeiramente livre, dedica-se unicamente às realidades espirituais; o trabalho físico, como algo inferior, deixava-se àqueles homens que não são capazes desta existência superior, no mundo do espírito. Já a tradição judaica temos todos os grandes rabinos exercendo ao mesmo tempo uma profissão artesanal. Veja o caso de Paulo, que, já como rabino e depois como evangelista, também era tecelão de tendas e se sustentava com o trabalho das próprias mãos. Isto era uma tradição comum do rabinismo. “O monaquismo acolheu esta tradição; o trabalho manual é parte constitutiva do monaquismo cristão” (Bento XVI, 2008).

Assim, esperar um novo São Bento é reatualizar uma visão positiva do trabalho. Como coloca Rod Dreher,

A Opção Beneditina é um chamado a assumirmos a longa e obstinada tarefa de trazer o mundo real de volta da fantasia, da artificialidade, da alienação e da atomização típicas da vida moderna. É um modo de ver o mundo e de viver no mundo que implode a grande mentira da modernidade: que os homens não são mais que fantasmas presos em máquinas, que podem ser configuradas do jeito que quisermos. (Dreher, 2018, p. 282-283).

Precisamos repensar toda a maneira como temos encarado o trabalho no escopo do capitalismo, que acaba extirpando todo o significado do trabalho, enquanto algo produtivo e relacionado à realidade, e conectando ele com à máquina, estabelecendo ritmos e tempos degradantes e sem sentido. Dreher cita as palavras de Wendel Berry, para quem “é natural pensar que a próxima grande cisão do mundo será entre as pessoas que querem viver como criaturas e as que querem viver como máquinas” (Dreher, 2018, p. 283).

Pensar em mudar a visão do trabalho atual pode partir de pensar em legislações e políticas para melhores condições de trabalho, para uma visão

de trabalho decente, tais como a proposta pela Organização Internacional do Trabalho (ILO, 2021). Para esta organização, o trabalho decente é aquele que “é produtivo e oferece um rendimento justo, condições seguras de trabalho e proteção social para as famílias, perspectivas de desenvolvimento pessoal e integração social, liberdade de expressão, organização e participação, também como igualdade de oportunidades e de tratamento para todos” (Piasna; Sehnbruch; Burchell, 2021, p. 215).

Ainda assim, essa ideia de trabalho decente não é conceitualmente um termo bem definido e sua operacionalização também é complicada. Em suas tentativas de operacionalização, muitos empregadores acabam achando os parâmetros impostos baseados neste conceito muito difíceis de se colocar em prática (Piasna; Sehnbruch; Burchell, 2021, p. 222). Assim é muito difícil pensar em um único indicador do que seria um trabalho decente e ainda que se chegue à uma definição mais enxuta possível, parece que sua operacionalização, isto é, legislações ou técnicas para implementar um trabalho decente, acabem focando em soluções tecnicistas; não se muda a visão por trás do trabalho, somente procura-se mitigar os problemas que vão surgindo.

Longe de querer abolir essas iniciativas, venho propondo nesse texto que precisamos mudar de cosmovisão com relação ao trabalho. Se, à medida que continuemos a pensar em ferramentas para melhorar a condição dos trabalhadores no novo capitalismo, revalorizemos o trabalho, a mudança pode ter maior impacto. A proposta é de se pensar a partir da corrente filosófica denominada comunitarismo, que pensa em termos de virtudes e questões morais.

Basicamente, o comunitarismo é um conceito político, moral e social que surge no final do século XX (por volta da década de 1980) em oposição a determinados aspectos do individualismo e em defesa dos fenômenos como a sociedade civil e o bem comum. Para os comunitaristas, as teorias liberais de justiça são por demais individualistas estando em conflito com elementos constituintes da sociedade, tais como a família. Para eles, a comunidade é imprescindível para o florescimento humano, e a organização social liberal não permite um pleno florescimento; pelo contrário, é

até danosa, como podemos perceber pelos mercados de trabalhos no novo capitalismo (Rainbolt, 2013, p. 2865-2878).

Assim, Patrick Deneen em “Por que o liberalismo fracassou” afirma que

Precisamos (re)construir práticas de cuidado, paciência, humildade, reverência, respeito e a modéstia, precisamos fortalecer as famílias, as comunidades locais e mercados para redescobrir velhas práticas, e criam novas, que fomentam novas formas de cultura que o liberalismo procura eviscerar. Esses esforços devem se concentrar na construção de práticas que sustentem a cultura dentro das comunidades, a promoção da família economia e ‘vida polis’, ou formas de autogoverno que surgem da participação cívica compartilhada. Todas essas práticas surgem de configurações locais que resistem à abstração e despersonalização do liberalismo, e de quais hábitos de memória e obrigação mútua surge (Deneen, 2018, p. 192).

Com esta linha de pensamento podemos pensar os mundos do trabalho de forma comunitária, mesmo dentro de um contexto de capitalismo de plataforma. Revalorizar o trabalho, recolocando como algo importante socialmente, faz com que toda a sociedade ganhe, porque temos como resultado melhores serviços e produtos, produzidos por pessoas satisfeitas, e não seres fragmentados, com doenças psicológicas e com vida familiar sofrível. Richard Sennet percebeu isso ao analisar o trabalho artesanal ao longo dos séculos, percebendo como o trabalho prazeroso, cheio de significados e com motivação traz um verdadeiro florescimento social (Sennet, 2020). Ainda que este autor esteja focando em trabalho manual, podemos estender suas conclusões para o trabalho com aplicativos também. Porque o transporte de uma carga ou de passageiros também tem um papel importante socialmente, mas não o feito com péssimas condições, que coloca a pessoa como um ser robotizado, somente cumpridor de tarefas mecânicas de leva e traz.

Dentro de tal configuração conceitual, até o critério de sustentabilidade é mais amplo. Como apontava Karl Polanyi (não um comunitarista), um mercado sustentável é aquele que é circundado por uma esfera social, política e moral que protege a sociedade. Historicamente, a economia sem-

pre esteve atrelada e submergida em relações sociais. Assim, se pensarmos que o trabalho ou a economia de mercado do novo capitalismo se tornem um fim em si mesmos, entraremos em uma grande fragmentação social que abolirá o próprio homem, que somente servirá ao mercado e que, por fim, acabará implodindo (Polanyi, 2001, p. 131). Sem relações sociais de base não há mercado; claro que o capitalismo de plataforma não abole totalmente as relações sociais, ainda que virtuais, mas o que ocorre com sua exasperação é uma impossibilidade de uma vida digna, que acaba corroendo as estruturas bases da sociedade, que para os comunitaristas são as comunidades e as famílias. Sem possibilidade de um trabalho digno e de um trabalho valorizado, o trabalhador entre em colapso e carrega junto suas famílias.

Polanyi oferece alternativas ao acirramento da economia de mercado com base em três princípios: reciprocidade (ou seja, presentes mútuos); redistribuição (aqueles que compartilharam com aqueles que não); e domiciliar (produção não monetizada para uso próprio) O quadro conceitual de Polanyi, de reciprocidade, redistribuição e manutenção da casa é fundamentado nas necessidades sociais e econômicas que todas as pessoas e as sociedades tem e ajuda a manter o desempenho do sistema econômico na ausência de incentivos lucrativos e encontra ressonância nos comunitaristas.

O novo capitalismo aprofunda algo que vem se fortalecendo ao longo dos anos: a redução de todos os aspectos humanos à economia (Boshuijzen-Van Burken; Haftor, 2016); tudo se torna uma commodity, inclusive o próprio trabalho e a sobrevivência. Dentro de um contexto de maximização dos lucros, as empresas do capitalismo de plataforma só se importam com “eficiência”, pagando o mínimo possível para os trabalhadores e lhes dando o mínimo possível de condições. Em face à uma crise mundial acentuada pela pandemia de coronavírus o exército de trabalhadores disponíveis parece tornar legítimo as operações dessas grandes companhias pelos empregos que elas estão gerando. Mas que tipo de emprego? A busca por sobrevivência faz com que o trabalhador se submeta à qualquer coisa.

Em vista de tal cenário também Michael Sandel, outro autor comunitarista, vai propor uma renovação da dignidade do trabalho em sua obra

“A tirania do mérito”. Sua proposta principal passa por mudar a importância da perspectiva do consumo para o trabalho. O papel mais importante que temos na economia não é como consumidores, mas como produtores. O capitalismo historicamente foca no consumo, mas re-significar o trabalho passa também por conciliar nossa identidade de consumidor com a de produtor, pensando no bem comum. Além disso, também é necessário restabelecer o trabalho como uma atividade de integração social, uma arena de reconhecimento, uma forma de honrar nossa obrigação de contribuir para o bem comum (Sandel, 2020, p. 295-296). Mudando desta forma a perspectiva, é possível viver uma vida mais digna e verdadeiramente próspera.

Taylor Dotson (2017) ao examinar o mundo conectado atual pela visão comunitarista, propõem algumas atitudes práticas para reconstruir comunidades, enfocando principalmente na noção de localismo econômico. Os localistas visam mitigar os efeitos da “economia flexível” e da fragmentação social que acaba ocorrendo em função da precarização do trabalho. O efeito pretendido de medidas como agricultura apoiada pela comunidade, moedas locais, negócios governados democraticamente, energia de origem local e propriedade coletiva por meio de fundos de investimento comunitários é sustentar uma economia alternativa mais enraizada na interdependência relacional e melhor responsiva às necessidades locais. O objetivo do movimento é ajudar as pessoas a atender a maiores necessidades diárias por meio da cooperação, compartilhamento e práticas competitivas mais circunscritas – os mercados de agricultores, por exemplo, têm competição econômica sem prejudicar as relações sociais. O localismo visa diminuir o grau em que as disparidades de poder, a competitividade implacável e a busca obstinada pelo lucro, características do capitalismo corporativo, definem as trocas econômicas. Consequentemente, o localismo econômico está no meio entre as práticas mais densamente comunitárias de ajuda mútua e as redes impessoais de troca econômica (Dotson, 2017).

Shannon Vallor (2016), baseada na ética das virtudes, estabelece o que ela chama de virtudes tecnomorais, isto é, uma certa atualização e contextualização da ética das virtudes para o mundo tecnológico. Segundo a autora, vivemos num contexto de “opacidade tecnológica aguda”, onde não julgamos muito bem os riscos tecnológicos em nosso dia a dia. No



caso específico das plataformas, as relações trabalhistas são geridas por algoritmos opacos e, em prol da racionalidade algorítmica, acabamos naturalizando a exploração.

A maior busca do ser humano, segundo Aristóteles, seria a eudaimonia (ora traduzido como alegria, ora como florescimento humano). Para este filósofo, a procura por atingir esse florescimento passaria pelo cultivar de várias virtudes, tais como coragem, honestidade, paciência, amizade, justiça, moderação e sabedoria prática. (Aristóteles, 2015, p. 40).

Resgatando as ideias de Aristóteles, além de dialogar com Alasdair MacIntyre, entre outros filósofos da tecnologia, a autora contextualiza para o mundo tecnológico virtudes tais como honestidade, autocontrole, humildade, justiça, coragem, empatia, cuidado, civilidade, flexibilidade, perspectiva, magnanimidade e sabedoria. Todas essas virtudes são fundamentais para o florescimento humano em nosso mundo dominado pelas tecnociências e, para o tema desta sessão ressalto a civilidade, que enfocaria em pensar no bem comum.

A autora define a virtude da civilidade como

Uma disposição sincera para viver bem com seus concidadãos de uma sociedade informacional em rede: deliberar coletivamente e sabiamente sobre assuntos de política locais, nacionais e globais assim como de ação política; é comunicar, entreter e defender nossas concepções distintas de boa vida; e trabalhar cooperativamente em direção à esses bens da vida tecnosocial que nós buscamos e esperamos compartilhar com outros (Vallor, 2016, p.141).

É pensar globalmente, mas agir localmente, como queria Jacques Ellul. Esses elementos de laços comunitários e familiares são universais na história da humanidade, mas o capitalismo de plataforma tem os estraçalhado. E eles são fundamentais para o florescimento humano.

Trabalhando na temática, Christian Smith (2015) faz um trabalho intelectual colossal para analisar e explicitar elementos caros à um melhor florescimento humano. Ele chega à seis bens básicos, que todos os seres humanos buscam em ordem de ter uma vida plena, e que relacionamos ao trabalho no mundo atual:

1. sobrevivência corporal, segurança e prazer: procurando evitar doenças e morte, aliviando dores e aumentando satisfação;
2. conhecimento da realidade: entendendo o mundo social e material;
3. coerência de identidade e afirmação: desenvolvendo e mantendo uma visão positiva de si;
4. Exercendo agência proposital: exercendo influência no mundo social e material, através de suas capacidades pessoais;
5. Afirmação moral: acreditando que é o direito das pessoas de se viver uma vida moral;
6. Pertencimento social e amor: ser reconhecido como um membro de grupos sociais e possuir relações significativas. (Smith, 2015, p. 181-182)

Tudo isso são buscas pessoais, que são alcançadas comunitariamente, mas que o capitalismo de plataforma acaba barrando. Um trabalhador mediado somente pelos algoritmos de forma frenética não tem pleno conhecimento do que faz; falha-lhe coerência de identidade e seu caráter se corrói; não tem sentimento de pertencimento. Assim, o capitalismo de plataforma, tal como se configura hoje, acaba dificultando o pleno florescimento humano.

O entregador ou um motorista de aplicativos não se sente motivado, não tem senso de pertencimento, de identidade, é alguém desmotivado que está fazendo um trabalho temporário enquanto aguarda algo melhor. A busca por uma vida boa passa pelo fortalecimento dos laços familiares, comunitários e uma revalorização do trabalho.

Até mesmo os maiores (e sensatos) críticos em relação ao trabalho no novo capitalismo não veem no trabalho algo ruim, que deva ser abolido; somente aquele que é alienante. Para Byung-Chul Han, por exemplo, o trabalho tem o potencial de reconexão com a realidade. (Han, 2019a, p. 154). Ao ter contato com a natureza e a realidade através do trabalho,

nos é aberto um universo para além das representações nas plataformas. O trabalho repetitivo, muitas vezes sem sentido de entregadores e motoristas nas plataformas, que são forçados a cumprir metas em troca de baixa remuneração, acaba alienando a pessoa da realidade, produzindo seres encurvados sob o peso do controle algorítmico.

Claro que um trabalho bem remunerado para toda a vida, sem responsabilidades, pode ser como um sonho tornado realidade para alguns. Mas

Para outros, quando a novidade de tudo acabasse, eles sentiriam falta da estrutura, da comunidade e da sensação de serem úteis que derivavam de seus empregos, independentemente de quão mundanos ou mal pagos fossem. E se o trabalho envolvesse habilidade, eles quase certamente perderiam o prazer muitas vezes mudo que obtinham em realizá-lo também. Incluídos nesse grupo estão os milhares de ganhadores da loteria e indivíduos que herdaram fortunas inesperadas de parentes distantes e continuaram a realizar seus antigos trabalhos, muitas vezes não particularmente interessantes, com a mesma diligência alegre de antes (Suzman, 2021, cap. 14, *The death of the salaryman*, tradução minha).

Como vimos acima, em face da constante aceleração da automação, alguns autores acreditam que o trabalho vai acabar, que devemos pensar numa espécie de renda universal para curtirmos nosso ócio. Mas essa não parece ser a realidade e nem seria um futuro muito promissor.

## CONCLUSÃO

Assim, para alguns autores críticos do novo capitalismo, que não se restringe às plataformas, a ênfase no indivíduo e no mercado produziu não somente uma precarização do trabalho, mas uma deterioração na própria visão de trabalho e, por consequência, das comunidades e das famílias; isso levará à uma destruição da natureza humana. Desta forma, para bre-car essa tendência, é preciso construir um mercado de trabalho no qual os trabalhadores possam sustentar famílias e comunidades fortes; isto é o determinante central da prosperidade a longo prazo e deve ser o foco

central das políticas públicas e das comunidades. Como Sennet coloca “A comunidade como remédio para os males do trabalho no novo capitalismo” (Sennet, 2012, cap. 8).

Cooperativas são uma ótima mitigação aos problema das plataformas, mas precisamos ir além. O trabalho é algo fundamental para o ser humano e não desaparecerá, ainda que máquinas cada vez mais inteligentes assumam certas tarefas. É preciso revalorizar o trabalho e quebrar esse busca por controle exacerbado, a racionalidade técnica, a eficiência à todo custo que culminará na abolição do homem. É preciso recuperar o verdadeiro sentido do trabalho, que está relacionado à um verdadeiro florescimento humano, que passa por comunidades mais fortes e famílias estruturadas. Para isso, uma nova ética do trabalho faz-se necessária.

## REFERÊNCIAS

- ABÍLIO. Ludmila. Uberização como apropriação do modo de vida periférico. *In*: GROHMANN, Rafael (org.). **Os laboratórios do trabalho digital**. São Paulo: BoiTempo, 2021. p. 85-91.
- ANTUNES, Ricardo; FILGUEIRAS, Vitor. Plataformas digitais, uberização do trabalho e regulação no capitalismo contemporâneo. **Contracampo**, Niterói, v. 39, n. 1, abr./jul. 2020. DOI: <https://doi.org/10.22409/contracampo.v39i1.38579>.
- ARISTÓTELES. **Ética à Nicômaco**. São Paulo: Martin Claret, 2015.
- BENTO XVI. Discurso do papa Bento XVI. Vaticano, Discursos, 12-15 de set. 2008. Disponível em: [https://www.vatican.va/content/benedict-xvi/pt/speeches/2008/september/documents/hf\\_ben-xvi\\_spe\\_20080912\\_parigi-cultura.html](https://www.vatican.va/content/benedict-xvi/pt/speeches/2008/september/documents/hf_ben-xvi_spe_20080912_parigi-cultura.html). Acesso em: 6 dez. 2021.
- BOSHUIJZEN-VAN BURKEN, C.; HAFTOR, D. M. Using enkapsis theory for unravelling societal complexities: the case of Uber. *In*: GOLUB, K.; MILRAD, M. (ed.). **Extended papers of the International Symposium on Digital Humanities**. [S.l.]: CEUR, 2016. p. 126-136. (CEUR Workshop Proceedings, v. 2021).
- CASS, Oren. **The once and future worker**: a vision for the renewal of work in America. New York: Encounter Books, 2018.
- DENEEN, Patrick. **Why liberalism failed**. New Haven: Yale University Press, 2018.

- DREHER, Rod. **A opção beneditina**: uma estratégia para cristãos no mundo pós-cristão. Campinas: Ecclesiae, 2018.
- DOTSON, Taylor. **Technically together**: reconstructing community in a networked world. Cambridge: The MIT Press, 2017.
- ELLUL, Jacques. **A técnica e o desafio do século**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1968.
- ELLUL, Jacques. **The technological system**. New York: Continuum, 1980.
- INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION. **Constitution**. [20–]. Disponível em: [https://normlex.ilo.org/dyn/nrmlx\\_en/?p=1000:62:0::NO:62:P62\\_LIST\\_ENTRIE\\_ID:2453907:NO](https://normlex.ilo.org/dyn/nrmlx_en/?p=1000:62:0::NO:62:P62_LIST_ENTRIE_ID:2453907:NO). Acesso em: 6 dez. 2021.
- FERGUSON, Niall. **Civilização**. São Paulo: Planeta, 2016.
- FRANCO, David Silva; FERRAZ, Deise Luiza da Silva. Uberização do trabalho e acumulação capitalista. **Cadernos EBAPE**, Rio de Janeiro, v. 17, nov. 2019. Edição Especial. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1679-395176936>.
- HAN, Byung-Chul. **Sociedade do cansaço**. Petrópolis: Vozes, 2017.
- HAN, Byung-Chul. **Bom entretenimento**. Petrópolis: Vozes, 2019a.
- HAN, Byung-Chul. **O que é poder?** Petrópolis: Vozes, 2019b.
- HAN, Byung-Chul. **Capitalismo e impulso de morte**. Petrópolis: Vozes, 2021a.
- HAN, Byung-Chul. **Favor fechar os olhos**. Petrópolis: Vozes, 2021b.
- HARBOU, Thea von. **Metrópolis**. São Paulo: Aleph, 2019.
- HARVEY, David. **Condição pós-moderna**. São Paulo: Edições Loyola, 2012.
- ISAACSON, Walter. **Os inovadores**: uma biografia da revolução digital. São Paulo: Companhia das Letras, 2014.
- LEWIS, C. S. **A abolição do homem**. Rio de Janeiro: Thomas Nelson Brasil, 2017.
- LOVELUCK, Benjamin. **Redes, liberdades e controle**: uma genealogia política da internet. Petrópolis: Vozes, 2018.
- MACINTYRE, Alasdair. **Depois da virtude**: um estudo sobre teoria moral. Campinas: Vide Editorial, 2021.
- PIASNA, Agnieszka; SEHNBRUCH, Kirsten; BURCHELL, Brendan. Decent work. *In*: FILHO, Walter Leal; AZUL, Anabela Marisa; BRANDLI, Luciana; SALVIA, Amanda Lange; WALL, Tony (ed.). **Decent Work and economic growth**. Cham: Springer Nature, 2021, p. 215.
- POLANYI, Karl. **The great transformation**: the political and economic origins of four time. Boston: Beacon Press, 2021.

RAINBOLT, George W. Justice. In: LAFOLLETTE, Hugh. **The International Encyclopedia of Ethics**. Sussex: Blackwell, 2013. v. 11.

SADOWSKI, Jathan. Plataformas biopolíticas, dados como capital e virtudes perversas do trabalho digital. In: GROHMANN, Rafael (org.). **Os laboratórios do trabalho digital**. São Paulo: BoiTempo, 2021.

SANDEL, Michael. **A tirania do mérito**: o que aconteceu com o bem comum? Rio de Janeiro: Civilização brasileira, 2020. parte 4, cap. 24.

SENNET, Richard. **A corrosão do caráter**: o desaparecimento das virtudes com o novo capitalismo. Rio de Janeiro: BestBolso, 2012.

SENNET, Richard. **O artífice**. Rio de Janeiro: Record, 2020.

SLEE, Tom. **What's yours is mine**: against the sharing economy. Nova York; Londres: Or Books, 2015.

SMITH, Christian. **To flourish or destruct**: a personalista theory of human goods, motivations, failure, and evil. Chicago: The University of Chicago Press, 2015.

SRNICEK, Nick. **Platform capitalism**. Cambridge: Polity Press, 2017.

SUZMAN, James. **Work**: a deep history, from the stone age to the age of robots. [S.L.]: Penguin, 2021.

TOZI, Fabio. Uma geografia da uberização no Brasil. **Outras Palavras**, 7 out. 2020. Disponível em: <https://outraspalavras.net/cidadesemtranse/uma-geografia-da-uberizacao-no-brasil/>. Acesso em: 23 nov. 2021.

VALLOR, Shannon. **Technology and the virtues**: a philosophical guide to a future worth wanting. Oxford: Oxford University Press, 2016.

WU, Tim. **Império da comunicação**: do telefone à internet, da AT&T ao Google. Rio de Janeiro: Zahar, 2012.

ZUBOFF, Shoshana. **A era do capitalismo de vigilância**: a luta por um futuro humano na nova fronteira do poder. São Paulo: Intrínseca, 2020.



# ALÉM DA TELA, O RESSONANTE: A INTERAÇÃO HUMANO-COMPUTADOR À LUZ DO PENSAMENTO DE HARTMUT ROSA

*Fernando Pasquini SANTOS<sup>1</sup>*

---

<sup>1</sup> Fernando Pasquini Santos é professor no Departamento de Ciência da Computação na Calvin University, Michigan, USA. Doutor em Engenharia Elétrica – subárea Sistemas Dinâmicos – pela Escola de Engenharia de São Carlos/Universidade de São Paulo (EESC-USP), com estágio de pesquisa na Universidade de Pittsburgh (EUA). Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9047298948861003> / ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2259-7229> / E-mail: [fernandopasq@gmail.com](mailto:fernandopasq@gmail.com)

<https://doi.org/10.36311/2025.978-65-5954-656-5.p95-116>



**Resumo:** Diante dos problemas decorrentes da dominância das telas na sociedade atual, diversas propostas na área de interação humano-computador têm sido vistas com o intuito de oferecer experiências mais ricas para os indivíduos, entre as quais destacam-se os paradigmas de interação tangível e incorporada. Neste artigo, procuramos abordar o fenômeno das telas apontando para o papel da proliferação das representações como estratégia de ampliação de controle sobre a realidade, produzindo um tipo de hiperrealidade instrumental. Utilizando como referencial teórico a obra de Hartmut Rosa e sua sociologia do relacionamento com o mundo, buscamos lançar luz sobre as propostas da área de design de interação, apontando que uma experiência mais rica pode ser restaurada uma vez que se afaste de uma busca unidirecional de relações com o mundo como um ponto de agressão e controle, e, em vez disso, passe a buscar o mundo como um ponto de ressonância. A partir disso, apontamos algumas direções para um projeto de tecnologias de interação que busque cultivar e manter aberto para essas relações de ressonância e, assim, possam relativizar a importância das telas.

**Palavras-chave??:**

## 1. INTRODUÇÃO

Com a possibilidade de uma figurar entre uma das tecnologias mais impactantes do último século, vários dos recentes problemas éticos, sociais e de saúde que nossa sociedade tem enfrentado e discutido revolvem em torno da *tela*. Relatos crescentes de *stress* e *burnout* devido ao longo tempo de exposição a ela – muitas vezes devido a situações de teletrabalho – (Silva, 2018), senso de empobrecimento da experiência (por exemplo, no caso de serviços remotos) (Levin; Rao, 2011), dependência e vício em mídias e entretenimento (Alter, 2017), senso de fuga da realidade (Castronova, 2008), ou até mudanças no senso de pertencimento e nos compromissos morais devido a diferentes economias de percepção dentro do ambiente midiático (Turkle, 2011, 2012).

Lev Manovich (*apud* Zeinstra, 2009, p. 12) ofereceu uma das primeiras definições fenomenológicas de tela como a “[...] existência de um outro espaço virtual, outro mundo tridimensional cercado por uma moldura e situado dentro de nosso espaço normal. A moldura separa dois espaços absolutamente diferentes que, de alguma forma, coexistem.”<sup>2</sup>

Destaca-se também, na definição de Manovich, o termo virtual, que também é bastante comum para se referir ao que se encontra na tela – e que, segundo, Shields (2005, p. 2), é “aquilo que é em essência, mas não atualmente”. No entanto, se atentarmos para ambas as definições, a conclusão será que tanto a tela como o virtual não são fenômenos recentes. De fato, Manovich emprega essa definição para chegar a uma tipologia histórica das telas, começando pelas telas clássicas, ou estáticas – exemplificadas como uma simples pintura em um quadro. De fato, mesmo nessas telas estáticas, a história apresenta vários exemplos de esforços de imersão em mundos imaginários por meio de arte, como os murais e panoramas da antiguidade (Grau, 2007). Mas é, talvez, com o advento do cinema, e, posteriormente, do televisor, que o senso de imersão aumenta considera-

<sup>2</sup> Vide também Zeinstra (2009) para uma descrição de outras propostas de descrições fenomenológicas de tela, como a de Lucas Introna e Fernando Ilharco como “um acordo previamente realizado entre pessoas acerca daquilo que é”, a de Don Ihde como uma relações hermenêuticas, de alteridade e de corporificação, e a do próprio autor como a de telas revelando “mundos alternativos”.

velmente e a tela, agora, dinâmica passa a se fazer cada vez mais presente na experiência humana. Não muito depois, dispositivos de controle – botões, teclados, mouses – são acoplados a essas telas transformando-as em monitores, sendo essas incorporadas em ambientes de trabalho e na vida cotidiana como telas interativas (Zeinstra, 2009), culminando nas telas sensíveis a toque e que hoje ocupam a maior parte do tempo e da atenção de um indivíduo.

O virtual parece ter sobrepujado o real, e os olhos e os dedos parecem ter triunfado sobre o restante do corpo. Sobre isso lamentam diversos autores, como por exemplo, Byung-Chul Han:

Os aparatos digitais fazem com que as mãos murchem. Eles significam, porém, uma libertação do fardo da matéria. O ser humano do futuro não precisará mais de mãos. Ele não precisará mais lidar com alguma coisa e trabalhá-la, pois ele não tem mais de lidar com coisas materiais, mas sim apenas com informações intangíveis. No lugar das mãos, entram os dedos. O novo ser humano passa os dedos, em vez de agir. A atrofia das mãos o torna incapaz de ação (Han, 2018, p. 61).

No entanto, é diante desses problemas que novos paradigmas na área de design de interação têm sido propostos com o intuito de enriquecer a experiência para além de telas, olhos e dedos. Propostas como da interação tangível (Shaer; Hornecker, 2010) e interação incorporada (Dourish, 2004; Hook, 2018) têm buscado recuperar o papel da materialidade e do corpo para pensar uma interação com a tecnologia além das telas e da manipulação simbólica. Pesquisadores nestas áreas buscam utilizar objetos, materiais e gestos para desenvolver interfaces e esquemas de interação inovadores, testando-os em diversas áreas de aplicação, como educação e artes (Shaer; Hornecker, 2010). Entre um de seus pesquisadores, Hiroshi Ishii (Ishii, 2012) tem sugerido um futuro onde possamos manipular átomos radicais (*radical atoms*) – ou seja, uma situação onde os pixels (“bits pintados”) saiam da tela e invadam o mundo real, tornando-se uma matéria manipulável ou programável – o que, de fato, também tem sido um ideal buscado em vários outras frentes de pesquisa (Derakhshande, 2014; Goldstein; Mowry, 2004).

É interessante notar que, lado a lado com essas novas propostas de interação, também afiguram-se as tecnologias de internet das coisas, realidade virtual e realidade aumentada (Angelini, 2018; Galvan Debarba *et al.*, 2017; Lindgren *et al.*, 2016). Ao que parece, é como se o virtual abolisse a moldura da tela e invadissem, agora, a própria realidade. Seria, portanto, o fim da tela, mas o triunfo do virtual. O que nos leva a perguntar: será que soluções assim resolveriam todos aqueles problemas mencionados anteriormente, que estão associados à tela? Teríamos uma melhor qualidade de vida? Ou será que continuaríamos com a experiência empobrecida, cansados e dependentes? No entanto, antes mesmo de responder a isto, temos ainda algo mais básico a perguntar: qual a perspectiva de sucesso dessas propostas, na medida em que elas se proponham a resolver estes problemas? Haveria forças na configuração sociotécnica atual que tornem a tela um elemento ainda incontornável na sociedade tecnológica?

O objetivo deste artigo é abordar essas perguntas trazendo uma perspectiva crítica para a área de design de interação e interação humano-computador a partir de alguns referenciais teóricos recentes; especificamente, as categorias desenvolvidas pelo filósofo e sociólogo alemão Hartmut Rosa. Este autor tem desenvolvido o que denomina uma *sociologia do relacionamento com o mundo* (Rosa, 2019), a qual julgamos bastante frutífera para analisar o fenômeno da interação com a tecnologia, o que inclui, é claro, a interação com telas e além das telas. A partir dela, traremos o seu conceito de ressonância para traçar algumas reflexões sobre o projeto de sistemas de interação. Rosa, em sua obra mais recente, também discorre sobre as categorias de controlabilidade e incontrolabilidade (Rosa, 2020), o qual também será empregado posteriormente para elaborarmos sobre a ideia de virtualidade. Mas primeiro, será necessário refletir sobre a predominância das telas no trabalho e vida contemporâneos e sua permanência obstinada nos arranjos sociotécnicos atuais, a despeito de paradigmas alternativos sendo propostos nos meios de pesquisa e projeto; algo que faremos na próxima seção.

## 2. O TRIUNFO DA REPRESENTAÇÃO

Mikael Wiberg sugere que a história recente das pesquisas em interação com computadores tem sido dominada pela questão de como os computadores lidam com *representações do mundo*:

Ao fazermos observações do mundo [...] e, em seguida, criamos representações de alguns aspectos desse mundo, construímos uma profissão focada em como fazer um computador processar essas representações e como configurar máquinas de computação capazes de exibir essas representações para que possamos ver e manipular essas informações – ou seja, ter interfaces de usuário para processamento e manipulação de informações e manipulação de informações (Wiberg, 2018, p. 3).

Assim, pode-se afirmar que o maquinário computacional é constituído por *sensores* – dispositivos que transformam o mundo em representações (no caso, zeros e uns), *processadores* – dispositivos que manipulam e processam essas representações –, *atuadores* – dispositivos que transformam ou reverterem essas representações em ações no mundo – e, por fim, as *telas ou monitores*, que nos permitem visualizar todo esse processo à medida em que acontece.

O contexto desse comentário de Wiberg se limita aos computadores, no entanto, se ampliarmos o escopo para a história mais ampla da modernidade, o fato é que autores como Bruno Latour têm chamado atenção de que essa interação com representações parece se dar em diversas frentes da sociedade, além de muitas vezes se impor como uma necessidade e tendência crescente nas sociedades modernas (Latour, 2000). Latour, por exemplo, descreve isso ao discorrer sobre a dinâmica de expansão das redes tecnocientíficas na formação do que ele descreve como *centrais de cálculo* – centros que acumulam inscrições (ou representações do mundo) com o objetivo de serem acumuladas e processadas para a produção de fatos e máquinas (Latour, 2000). O autor praticamente descreve o atual sucesso da eletrônica digital à medida em que foi capaz de nos entregar representações extremamente eficientes:

Como atuar a distância sobre eventos, lugares e pessoas pouco conhecidos? Resposta: trazendo para casa esses acontecimentos, lugares e pessoas. Como fazer isso se estão distantes? Inventando meios que (a) os tornem móveis para que possam ser trazidos, (b) os mantenham estáveis para que possam ser trazidos e levados sem distorções, decomposição ou deterioração, e (c) sejam combináveis de tal modo que, seja qual for a matéria de que são feitos, possam ser acumulados, agregados ou embaralhados como um maço de cartas. [...] A história da ciência [e da tecnologia] é em grande parte a história da mobilização de qualquer coisa que possa ser levada a mover-se e embarcar numa viagem para casa, entrando no censo universal (Latour, 2000, p. 348, 350).

Assim, se, antes, o trabalho de manipular as representações era feito por meio da papelada de escritório, o advento da tela ou do monitor – sem se esquecer também dos algoritmos e processadores gráficos – tornou as coisas ainda mais eficientes. A tela aparece como a melhor solução para apresentar ao ser humano uma massa de dados a princípio incompreensíveis e, assim, permitir visualizá-los e manipulá-los<sup>3</sup>. Ou, na terminologia de Latour: é como se ela trouxesse esse mundo à distância para casa, transformando-o em dados e agregando-os, resumindo-os, ampliando-os. O indivíduo que olha para a tela recebe a promessa de ter acesso a mais mundo do que o mundo fora da tela; é uma promessa de um hiper-real; uma hiperrealidade instrumental, como coloca Borgmann (1993).

A mudança para uma forma de relacionamento com o mundo predominantemente mediada por representações pode ser percebida em várias áreas nas sociedades modernas: mudanças na ciência, por exemplo, que transita por paradigmas experimentais, teóricos, chegando hoje até às simulações computacionais e o processamento massivo de dados (Kitchin, 2014), e mudanças na própria formação profissional, antes voltada para a aquisição de habilidades manuais e agora voltada principalmente para a formação de um trabalhador simbólico, exemplificada em cursos de computação, administração e marketing.

---

<sup>3</sup> Tais objetivos dão origem às áreas de pesquisa como visualização de informação (InfoVis) e visualização científica (SciVis).

A conclusão preliminar dessa análise é que, se as representações se tornam imperativos, as telas também. E, com isso, passaremos cada vez mais tempo na frente delas, para realizar a maioria das atividades consideradas mais importantes no mundo moderno. Com isso, haveria alguma forma de contorná-las, por meio de paradigmas como os de interação tangível ou incorporada?

### 3. AS FORÇAS DA INTERAÇÃO TANGÍVEL E INCORPORADA

As recentes pesquisas em cognição incorporada (Kirsh, 2013) talvez impulsionem o desenvolvimento de novas interfaces tangíveis e corporificados ao apontar ganhos em eficiência e eficácia sobre interfaces tradicionais. Foi o que se verificou no caso de inovações como os gestos de *swipe* nas telas sensíveis ao toque (Werning, 2015). Inovações assim, no entanto, ainda são pontuais, e com futuro incerto. A simples eficiência pode não ser o melhor indicador para guiar uma mudança para uma sociedade com menos telas<sup>4</sup>.

Além disso, um dos motivos pelos quais acreditamos que muitas dessas soluções de interação tangível ainda não encontraram muita incursão além de áreas pontuais como artes e educação é que de fato o trabalho com representação não é de aplicações pontuais, mas sim voltado para abstrações e generalidades. A tela continua sendo a melhor interface para lidar com material genérico, maleável e descontextualizado, e qualquer tentativa de preencher isso, atualmente, com materialidade pode muitas vezes significar uma perda de amplitude e genericidade (o que, na prática, também pode significar uma perda de mercado). Trata-se, aqui, da dicotomia clássica de Paul Dourish (Dourish, 2004) entre os utensílios (*appliances*) versus a convergência de várias funções em um único aparelho genérico – como hoje vemos em um *tablet* ou *smartphone*.

---

<sup>4</sup> Afinal, tem-se argumentado que objetivo da interação tangível e incorporada não é apenas melhorar a performance. Isso se alinha com o pensamento da terceira onda dos estudos em interação humano computador (Bødker, 2015), voltada para uma análise mais sociocultural da experiência da interação com a tecnologia.

A metodologia de Mikael Wiberg de observar materiais e traduzi-los em parâmetros de interação é bastante promissora nesse aspecto (Wiberg, 2018), bem como os estudos de caso de Kristina Höök baseados em sessões do método Feldenkrais para exploração de parâmetros corporais para incorporação em projetos de interface (Hook, 2018). No entanto, exatamente por causa do comentário anterior, é difícil pensar na aplicação dos métodos em trabalhos voltados para atividades simbólicas genéricas, uma vez que as metodologias só podem gerar *appliances* tecnológicos, e dificilmente substituirão as telas – os dispositivos de convergência por excelência<sup>5</sup>. Tomemos como exemplo um professor preparando aula em um notebook.

Seria difícil pensar em um suposto projeto de interação tangível que se adaptasse à informação específica do tema da aula.

Uma solução seria tentar produzir, de fato, materiais mais maleáveis, adaptáveis e dinâmicos, como a solução dos átomos radicais, de Hiroshi Ishii citada anteriormente. No caso do exemplo do professor, seria como se o notebook se transformasse dinamicamente dependendo do tema da aula – mudando de cor, textura, cheiro. Tal solução beira a impossibilidade tecnológica, e se aproxima de um ideal de controle total da realidade. Mas esse, afinal, não é o ideal que estava nos guiando o tempo todo?

#### **4. O PARADOXO DO CONTROLE**

Latour, na citação anterior, destaca que um dos objetivos do processo de acúmulo de representações é a ação à distância; ou seja, um escopo maior de controle sobre o mundo. De fato, a tela se apresenta atraente porque é o espaço sobre o qual podemos ter pleno controle sobre o que acontece. É naquele mundo controlável que queremos morar. E, assim, desenvolver tecnologias como de átomos radicais para quebrar as molduras

---

<sup>5</sup> Uma consequência prática disso é que, infelizmente, por serem aplicações específicas, muitas dessas soluções acabam sendo caras e difíceis de implementar, além de atingirem nichos específicos – muitas vezes, de hobbies e que normalmente não são tidos como os mais “produtivos” em uma sociedade da informação.



da tela e trazê-la para o nosso mundo é concretizar, enfim, o sonho que a serpente deu ao homem: “sereis como Deus”.

O desejo do controle é um tema explorado por Hartmut Rosa na sua obra *The Uncontrollability of the World* (Rosa, 2020b). Rosa, no entanto, faz aqui uma análise mais crítica, ao ressaltar que a ânsia moderna por um maior controle sobre a realidade têm levado ao um senso crescente de alienação e silenciamento do mundo; um assunto que, como ele mesmo ressalta, tem sido um tema recorrente nos autores da tradição da escola de Frankfurt<sup>6</sup>. Sobre isso, alerta ele:

Os esforços individuais e institucionais da modernidade para tornar o mundo controlável, em todas as quatro dimensões, e com um alcance cada vez mais amplo, produziram efeitos colaterais paradoxais, que podem ser descritos (na linguagem de Marx) como alienação em oposição à transformação adaptativa, como reificação em vez de revivificação (Adorno e Lukács), como perda de mundo em vez de ganho de mundo (Arendt), como o mundo se tornando ilegível em oposição a compreensível (Blumenberg) e como desencanto em oposição a ensoulment (Weber). A modernidade corre o risco de não mais ouvir o mundo e, por isso mesmo, perder seu senso de si mesma. [...] A modernidade perdeu a capacidade de ser chamada, de ser alcançada (Rosa, 2020b, p. 28).

Aplicando a análise de Rosa ao caso em questão, o nosso ponto é que *tentativas de novos paradigmas de interação como tangível e incorporada não resolverão o problema das telas se não tratarem o problema central, que é o desejo de controle pleno sobre a realidade, que apenas intensifica o senso de alienação do mundo*. Nesse sentido, como comentamos anteriormente, aumentar o escopo de controle sobre a realidade com interfaces como de átomos radicais pode gerar um senso de alienação ainda maior. Podemos terminar ainda mais presos e dependentes de um sistema genérico e convergente para interagir com o mundo por meio de representações.

Nesse momento, é relevante trazermos um debate ocorrido entre os anos de 2011 e 2013 entre duas posições que ficaram conhecidas como Dualismo Digital e Realidade Aumentada. Muitos dos proponentes de

---

<sup>5</sup> Para isso, vide sua argumentação mais extensa em Rosa (2019, pos. 813).

abordagens tangíveis e materiais defendem uma filosofia que rejeita uma separação rígida entre um “mundo real” e um “mundo virtual”, e partem do pressuposto de que tanto o material digital como material fazem parte de um mesmo contínuo a ser trabalhado e moldado pelo projetista (tal, por exemplo, é a visão de Wiberg (2018, p. 16). É com este mesmo posicionamento que, em 2011, Nathan Jurgenson publica um artigo na Web chamando-o de Realidade Aumentada, ao passo que começa a apontar críticas ao que denomina de Dualismo Digital - a visão que se apoia na separação entre real e virtual (Jurgenson, 2011, 2012b).

Um extenso debate se segue a partir daí, entre os quais Nicholas Carr (Carr, 2013) e L. M. Sacasas (Sacacas, 2012) apresentaram breves defesas em favor de um dualismo digital (ainda que moderado).<sup>7</sup>

É o argumento oferecido por L. M. Sacasas que se torna interessante no contexto da presente discussão (ênfase nossa):

Eu não diria como Jurgenson diz, em certo, ponto, ‘Facebook é vida real’. O ponto, claro, é que cada aspecto da vida é real. Não há não-ser no ser. *Talvez seja melhor falar do real não como o oposto do virtual, mas como aquilo que está além de nossa manipulação, e que não pode ser diferente.* Nesse sentido, a autoconsciência penetrante que emerge ao lado do online socialmente chaveado é o real. É como uma lei incontroversa que não pode ser quebrada. É uma lei assombrada pela perda que sua aparição anuncia, e não tem poder para remediar essa perda. É uma lei sem evangelho.

Uma vez que a autoconsciência toma seu lugar como o incontestavelmente real, ela paradoxalmente gera *uma busca por algo diferente de si mesma, algo mais real.* Esta é talvez a fonte do que Jurgenson chamou de fetiche da ‘vida real’ e, nesse sentido, tem algo em comum com o fetiche marxista e freudiano: não sabe o que busca. A desconexão, o *logoff* são perseguidos como se fossem o objeto procurado. Mas eles não são. O verdadeiro objeto de desejo é um estado de inocência pré-digital que, como todos os estados de inocência, uma vez perdido, jamais poderá ser recuperado (Sacacas, 2012).

---

<sup>7</sup> Posteriormente, Jurgenson separa os dois posicionamentos em quatro: realidade aumentada radical e moderada, e dualismo digital radical e moderado. Vide Jurgenson (2012a).

Sacasas parece perceber aqui, juntamente com Rosa (e talvez a própria tradição da escola de Frankfurt) que a “vida real”, além da tela, é uma vida que se apresenta como *algo além da manipulação*. O “algo mais real” é aquilo que se encontra do lado de fora do indivíduo, como um Outro, um Incontrolável, que lhe apresenta uma certa resistência, dureza, e, nos termos que Rosa prefere utilizar, ressonância.

## 5. EM BUSCA DE UMA INTERAÇÃO RESSONANTE

Hartmut Rosa propõe que, em contraste a uma forma de relacionamento com o mundo baseada em controlabilidade – em outras palavras, tomando “o mundo como um ponto de agressão” (Rosa, 2020b, cap. 1) – encontra-se uma forma de encontro com o mundo como um ponto de ressonância. Sua ideia de ressonância é defendida de forma extensiva em sua obra de 2019 de mesmo título. Para ele, uma relação de ressonância pode ser caracterizada por quatro elementos:

1. Um senso de *afetação*: o indivíduo se sente atingido “chamado” para fora de si por aquilo que o toca;
2. Um senso de *autoeficácia*: o indivíduo também se sente capaz de tocar aquilo que o alcança, e fazê-lo também “vibrar” ou reagir a si;
3. Uma transformação adaptativa de ambas as partes envolvidas na relação ressonante;
4. Uma indisponibilidade ou incontrolabilidade fundamental, tanto para iniciar a relação quanto para prever seus resultados (conceito melhor expresso pelo termo alemão *Unverfügbarkeit*). (Rosa, 2019).

De uma forma semelhante, também pode-se apontar paralelos entre as noções de Rosa e a análise que Albert Borgmann fez, décadas antes, sobre a tecnologia e o caráter da vida contemporânea, apontando uma dualidade

entre o *paradigma de dispositivo* e as coisas e práticas focais. Para Borgmann, a separação que a tecnologia moderna realiza entre maquinários ocultos e os *commodities* que eles nos entregam se apresenta como uma característica dominante da sociedade contemporânea, chamado paradigma de dispositivo. Como consequência, “nosso contato com a realidade foi atenuado pelo pressionar de botões e o giro de manivelas”, e assim, a tecnologia, em “seu glamour desconectado e insubstancial, provoca desorientação e distração, que são precariamente situados entre o ressentimento mal-humorado e o esforço hiperativo” (Borgmann, 1984, p. 188).

A solução que Borgmann apresenta é bastante semelhante à de Rosa:<sup>8</sup> recuperar o engajamento com a realidade por meio do que ele chama de coisas e práticas focais; coisas que impõem uma certa presença eloquente e práticas que permitam um engajamento com padrões de excelência da parte do seu executor ou mesmo de uma comunidade (Borgmann, 1984, cap. 23).

É importante ressaltar que nem Rosa e nem Borgmann idealizam esses tipos de relação com o mundo, dizendo que devem ser buscados a todo momento ou mesmo que deveríamos eliminar completamente o outro tipo de relação – a qual eles reconhecem que são parte inerente da vida humana, além de úteis e necessárias. O problema principal, para eles, está no perigo da predominância da relação alienada/desengajada, e de que, com isso, os *eixos de ressonância* de uma sociedade sejam cada vez mais silenciados e difíceis de serem desenvolvidos e acessados. Para Rosa, uma sociedade dispõe de pelo menos três tipos de eixos de ressonância: horizontal (família, relacionamentos, comunidades e política), diagonal (artefatos, trabalho, vida cotidiana e educação) e vertical (religião, natureza, arte e história), os quais são explorados em detalhes na sua obra (Rosa, 2019). Embora uma experiência de ressonância não possa ser iniciada por força de vontade devido à sua indisponibilidade ou incontrollabilidade, o que uma sociedade pode fazer é cultivar esses eixos, deixando “as portas abertas”, assim por dizer, para que esses momentos de graça possam acontecer.

<sup>8</sup> Haworth (2000) argumenta que tanto as coisas como as práticas focais podem ser situadas em um espectro, com a presença eloquente em um lado e a prática excelente em outra, sendo possível certas experiências permanecerem em um meio-termo indefinível – como por exemplo, o andar a cavalo. Acreditamos que a teorização de Rosa sobre a relação de ressonância é, em certos aspectos, mais desenvolvida que a de Borgmann, mas há também espaço para trabalho futuro comparando as duas abordagens e enriquecendo ambas em uma abordagem unificada.

No entanto, o imperativo por controlabilidade, levando a uma interação com o mundo cada vez mais mediada por representações, pode fazer o contrário, levando ao silenciamento das vozes presentes em cada um desses eixos de ressonância. Assim, a proposta de reforma social e tecnológica que decorre tanto da obra de Rosa quanto de Borgmann passa por *uma tecnologia a serviço da ressonância* – ou das coisas e práticas focais (Borgmann, 1984, cap. 20).

Ambos os autores (bem como alguns de seus seguidores, em outros trabalhos) desenvolvem as implicações dessa ideia em diversas áreas da sociedade, no entanto, para o escopo do presente artigo, nossa pergunta deve se voltar para como pensar no projeto de interação com a tecnologia que esteja a serviço da ressonância, ou das coisas e práticas focais. Certamente, dado o escopo de nossa publicação, também não temos como objetivo aqui desenvolver uma teoria sistemática completa para orientar o projeto de sistemas interativos, mas apenas apontar algumas direções para esses desenvolvimentos futuros.

Em primeiro lugar, é preciso pensar nos limites da própria dataificação como estratégia para o projeto de novos dispositivos tecnológicos. Embora a maioria dos proponentes do design de interação argumentem que suas habilidades não se voltem apenas para soluções *high-tech*, mas simplesmente para a solução de problemas, ao que parece a tendência inconsciente acaba se dirigindo em aos dispositivos digitais, “inteligentes”, os quais de alguma forma utilizem eletrônica e dados digitais ou com algum tipo de conexão com a internet – refletindo os ideais anteriormente apontados de uma maior facilidade e controle instrumental sobre o mundo. Mesmo alguns dos dispositivos sob o paradigma de interação tangível e incorporada muitas vezes são conceptualizados apenas sob uma estratégia de simplesmente “esconder” os dados do usuário, como por meio de estratégias de sonificação (vide os estudos de caso em Hook (2018), ou simples conversão os dados digitais em movimentos físicos; no entanto, seu maquinário ou *backend* ainda consiste em dados ou representações do mundo, que são projetados, ou mesmo que podem acabar sendo geridos, muitas vezes em outros momentos pelo próprio usuário, por meio de telas. Isso, é claro, pode não representar um problema, uma vez que deixamos claro que

o nosso problema aqui não é a eliminação completa das telas e representações da vida humana. No entanto, deve representar um elemento de atenção. A dataificação, como tecnologia, deve estar a serviço da ressonância, e não dificultá-la, tornando-se uma forma predominante de relação com o mundo. Isso significa que nem tudo o que deve ser sensoreado deve ser sensoreado, e nem tudo o que deve estar conectado deve estar conectado, sendo que certos limites como esse devem ser respeitados para garantir o florescimento adequado de uma prática social (para isso, vide as reflexões em Zuboff, 1988; Dotson, 2017).

Um segundo ponto de atenção para o projeto de interações ressonantes deve ser a reconsideração da habilidade tácita como um elemento intrínseco nas atividades humanas. O fato é que a interação humano-computador tem se voltado demais para a questão do uso intuitivo e facilidade de aprendizado (*learnability*) de suas interfaces (por exemplo, REF REF) e dedicou pouca atenção para a aquisição das habilidades com o tempo, incluindo a formação de comunidades de prática. Sennet (2009), por exemplo, reflete sobre as oficinas medievais como locais de transmissão de habilidades por meio de imitação, algo que seria posteriormente abandonado por meio do ímpeto de originalidade da Renascença, outorgando a ansiedade moderna do artista. Talvez possamos estender o problema para hoje, no qual o caráter instável da vida acelerada, também descrita pelo mesmo autor (Sennet, 2015), e também trabalhada em detalhes por Rosa (2020a), exija protocolos padronizados, lançando o imperativo do uso intuitivo e não nos permitindo tempo para o desenvolvimento de uma habilidade profunda. Tal situação também é relatada por Crawford (2009), que lamenta a situação de uma oficina de motocicletas que antes era regida por conhecimento tácito de um amante de motos sendo trocada por um manual de operações seguido cegamente por um trabalhador genérico. Assim, os sistemas buscados deveriam buscar algumas formas de caminhar contra a direção do conhecimento explícito e talvez até buscar formas incorporar alguns modelos de aquisição de habilidades como o de Dreyfus (2004), tendo em vista a possibilidade da experiência de ressonância que pode-se abrir diante de uma atividade feita com habilidade.

Em terceiro, é preciso notar que abraçar o local e contextual por meio do projeto de sistemas não-tão-genéricos, caminhando na direção de utensílios ou *appliances* (segundo a dicotomia de Paul Dourish citada anteriormente), acaba sendo um caminho inevitável contra a tirania do genérico e padronizado. É preciso saber até onde buscar a maleabilidade, a facilidade, a rapidez, e a portabilidade da representação. Para isso, deve-se perceber que a representação desacopla-se do espaço e tempo onde está inserida; ou seja, para lidar com ela, devo tornar irrelevante aquilo que me circunda. A tela, como diz a citação de Manovich na introdução, sempre apresenta uma moldura que cria dois mundos, e a atenção humana sempre escolhe qual habitar por um certo tempo. O problema é que, uma vez que essas representações não se ligam à experiência corrente da vida, a existência acaba assumindo um caráter episódico, sem uma coerência interna, uma tensão dialética, um senso de duração (Han, 2017; Rosa, 2020a). Como também argumenta Rosa (2019), a vida humana se orienta mais por pequenos afazeres e compromissos do que por um senso narrativo, e, para ele, o que também caracteriza uma autêntica experiência de ressonância é a inclusão dessa experiência dentro de uma avaliação forte acerca do bem e da boa vida<sup>9</sup>.

Utilizando um conceito de Hartmut Rosa, é como se a representação, ao levantar os objetos de sua base na realidade, removesse o tempo natural das coisas responderem e interagirem, e assim poderia causar uma *dessincronização* entre as esferas da vida (Rosa, 2017), e por fim fomentando processos aceleratórios, ou, numa concepção mais haniana, um senso de se estar mais à deriva, sem rumo (Han, 2017). Observar e reconhecer os ritmos das coisas poderia ser, assim, uma estratégia para o projeto, tendo em vista a sua amplificação e celebração, e não a sua destruição<sup>10</sup>. Com isso, pode-se desenvolver uma tecnologia que busca não a agência total

<sup>9</sup> O termo é emprestado de Charles Taylor. “Enquanto as avaliações fracas indicam apenas que eu desejo um certo objeto ou comportamento [...] (ou, inversamente, que eu temo ou o considero repulsivo), avaliações fortes indicam que eu considero algo importante ou significativo como tal, independente de eu desejar isso ou não. A forma de uma avaliação fraca é, assim, eu quero X (por exemplo, uma cerveja, ou dormir). Por outro lado, a estrutura de uma avaliação forte, *é vale a pena fazer X* (por exemplo, ficar sóbrio, ou ir à igreja). Avaliações fortes formam a base para a avaliação de nossos próprios desejos e decisões e, assim, dão às nossas vidas sentido e direção.” (Rosa, 2019, pos. 3603).

<sup>10</sup> Isso parece capturar o rumo das obras recentes de Han; vide Han (2021) e Han (2022).

do indivíduo, sem qualquer fricção da realidade – o que parece, às vezes ser o objetivo de muitas das pesquisas em interação –, mas o desenvolvimento de um *senso de paciência*, como comenta Charles Taylor:

O que há de errado com nosso mundo pode não consistir exclusivamente na frustração ou na incapacidade da agência. Sem dúvida, isso é parte do que está errado e, portanto, o que a Teoria Crítica precisa diagnosticar. [...] [Mas] somos levados aqui para além da agência. Minha agência pode estar envolvida se eu decidir que quero me tornar mais aberto [...] mas a condição real de abertura é a capacidade de discernir e ser tocado pelo que antes não me era familiar. Envolve deixar-se ser alcançado, ser influenciado pela vida dos outros. É claro, eu posso me preparar e receber treinamento para ser esse tipo de pessoa, mas o estado alcançado está no domínio da ‘paixão’ ao invés da ação; é uma questão de *pathein*, ao invés de *prattein*. [...] O que precisamos aqui não é principalmente uma condição de agência; por mais que possamos agir para intensificá-la, ela está na dimensão da receptividade, da capacidade de experimentar. É uma condição do que podemos chamar de paciência (Taylor, 2020)

Embora isso pareça distante de nós, diante da perspectiva do high-tech, há de se notar que a própria agricultura, e a jardinagem, a qual Byung-Chul Han traz em perspectiva recentemente (Han, 2022), requerem o exercício do deixar-se afetar pelo ritmo natural das coisas<sup>11</sup>, incluindo o seu fluxo narrativo dentro de comunidades<sup>12</sup>. Tais direções podem nos permitir pelo menos tomar alguns momentos para respirar e olhar ao redor em um mundo dominado por telas.

---

<sup>11</sup> Um fato notável dentro deste assunto é a forma como as telas foram gradualmente se individualizando à medida que a agência individual foi aumentando por meio das interfaces. Hoje em dia quase não há paciência para o trabalho conjunto numa mesma tela – ou, na verdade, quase não há sentido para isso, uma vez que as interfaces são, de fato, feitas para o usuário, como indivíduo. Um rumo importante para um design de interação voltado para a ressonância pode ser a formação e preservação de comunidades de prática fortes – no caso, tangíveis e incorporadas (vide, por exemplo, Dotson, 2017).

<sup>12</sup> De fato, Alasdair MacIntyre demonstrou o caráter situado das comunidades de prática dentro de narrativas; algo que acaba se perdendo na modernidade e sua concepção de ética (MACINTYRE, 2013). Nesse sentido, uma tecnologia a serviço da ressonância deveria estar atenta a essas narrativas. Metodologias como a desenvolvida por REIJERS & COECKELBERGH (2020), baseada na teoria narrativa de Paul Ricoeur, por exemplo, podem se provar úteis para este propósito.



## 6. CONCLUSÃO

Começamos a análise com a percepção de que as telas se tornam imperativos quando o controle instrumental do mundo se torna uma forma de relação predominante nas sociedades modernas, o que exige que um acúmulo, transmissão e manipulação constante de representações e, conseqüentemente, as tecnologias necessárias para tal – ou seja, as telas. Investigamos algumas das perspectivas da interação tangível e incorporada e, dentre as conclusões, indicamos que, se esta não se desvencilhar do ideal de controle instrumental, tampouco resolverá os mesmos problemas que temos enfrentados com relação às telas, e que estão associados, essencialmente, a uma forma de relação alienada e empobrecida com a realidade. Uma resposta para isso foi indicada por meio da concepção de ressonância desenvolvida por Hartmut Rosa, e explorada em alguns apontamentos para o design de interação.

Ao finalizarmos, é importante refletirmos sobre a importância do que estamos buscando. Quando falamos de direções de projeto que busquem nos libertar do cativeiro das telas, não estamos buscando apenas dispositivos mais inovadores, divertidos ou que pelo menos nos economizem algumas idas a médicos e fisioterapeutas.

Albert Borgmann, em 1993, já refletia sobre a tarefa da reflexão sobre uma sociedade dominada pelo hiperreal. Trata-se de

Uma tarefa que é, de uma só vez, ontológica, moral, estética, teológica e política. É ontológica ao levantar o problema sobre o que é real. É moral ao nos direcionar à própria substância da conduta humana. É estética uma vez que envolve a questão de quais obras humanas são centralmente encantadoras e iluminadoras. É teológica porque nos leva às questões da graça e divindade. E precisa se tornar política e nos fazer considerar nossa responsabilidade pela ordem comum. Ou vemos esta tarefa em todas as suas dimensões ou a perderemos por completo (Borgmann, 1993, p. 96-97).

Tecnologias mediam nossa relação com o mundo (Verbeek, 2015), e isso moldará quem somos e nossas comunidades. Diferentes formas de or-

ganizar nossa relação com mundo geram diferentes orientações morais, incluindo a forma como nos posicionamos diante do Outro. Será ele apenas um ponto de controle ou agressão, ou um diferente, do lado de fora, porém que me alcança, que me chama e ressoa comigo? O próprio Rosa reconhece essa experiência fundamental de chamado externo pode ser encontrada na religião, e que oferece a perspectiva para a avaliação forte das outras áreas da vida (Rosa, 2021). Ou, como diz o teólogo Dietrich Bonhoeffer:

O momento fundamental da vida humana ocorre quando o chamado de Deus chega a ela. Ao ouvir e confiar nesta Palavra divina, a vida humana torna-se verdadeiramente criativa ao abraçar o desafio divino às suas pretensões de controlar o destino e as outras pessoas (Bonhoeffer, 1995, p. 35 *apud* Brock, 2010, p. 171).

## REFERÊNCIAS

ALTER, Adam. **Irresistible**: the rise of addictive technology and the business of keeping us hooked. New York: Penguin, 2017.

ANGELINI, Leonardo *et al.* Internet of Tangible Things (IoTT): challenges and opportunities for tangible interaction with IoT. **Informatics**, v. 5, n. 1, p. 7, 2018.

BORGMANN, Albert. **Technology and the character of contemporary life**: a philosophical inquiry. Chicago: University of Chicago Press, 1987.

BORGMANN, Albert. **Crossing the postmodern divide**. Chicago: University of Chicago Press, 1993.

BONHOEFFER, Dietrich. **Ethics**. New York: Simon and Schuster, 1995.

BROCK, Brian. **Christian ethics in a technological age**. Grand Rapids: Wm. B. Eerdmans Publishing, 2010.

BØDKER, Susanne. Third-wave HCI, 10 years later: participation and sharing. **Interactions**, v. 22, n. 5, p. 24-31, Sept./Oct. 2015.

CARR, Nicholas. Digital dualism denialism. **Rough Type**, 27 Feb. 2013. Disponível em: <https://www.roughtype.com/?p=2090>. Acesso em: 8 fev. 2022.

CASTRONOVA, Edward. **Exodus to the virtual world**: how online fun is changing reality. London: Palgrave Macmillan, 2008.

- CRAWFORD, Matthew B. **Shop class as soulcraft**: an inquiry into the value of work. New York: Penguin, 2009.
- DERAKHSHANDEH, Zahra *et al.* Amoebot-a new model for programmable matter. *In*: ACM SYMPOSIUM ON PARALLELISM IN ALGORITHMS AND ARCHITECTURES, 26., 2014, Prague. **Proceedings** [...]. Prague: ACM, 2014. p. 220-222.
- DOTSON, Taylor. **Technically together**: reconstructing community in a networked world. Cambridge, MA: MIT Press, 2017.
- DOURISH, Paul. **Where the action is**: the foundations of embodied interaction. Cambridge, MA: MIT Press, 2004.
- DREYFUS, Stuart E. The five-stage model of adult skill acquisition. **Bulletin of science, technology & society**, v. 24, n. 3, p. 177-181, June 2004.
- GALVAN DEBARBA, Henrique *et al.* Characterizing first and third person viewpoints and their alternation for embodied interaction in virtual reality. **PloS one**, v. 12, n. 12, p. e0190109, 2017.
- GOLDSTEIN, Seth Copen; MOWRY, Todd. Claytronics: a scalable basis for future robots. **Robosphere**, 2004.
- GRAU, Oliver. **Arte virtual**: da ilusão à imersão. São Paulo: Ed. UNESP: Ed. Senac São Paulo, 2007.
- HAN, Byung-Chul. **No exname**: perspectivas do digital. Petrópolis: Vozes, 2018.
- HAN, Byung-Chul. **Louvor à terra**: uma viagem ao jardim. Petrópolis: Vozes, 2022.
- HAN, Byung-Chul. **O desaparecimento dos rituais**: uma topologia do presente. Petrópolis: Vozes, 2021.
- HAN, Byung-Chul. **The scent of time**: a philosophical essay on the art of lingering. New York: John Wiley & Sons, 2017.
- HAWORTH, Lawrence. Focal things and focal practices. *In*: HIGGS, Eric; LIGHT, Andrew; STRONG, David (ed.). **Technology and the good life?** Chicago: University of Chicago Press, 2000. p. 55-69.
- HOOK, Kristina. **Designing with the body**: somaesthetic interaction design. Cambridge, MA: MIT Press, 2018.
- ISHII, Hiroshi *et al.* Radical atoms: beyond tangible bits, toward transformable materials. **Interactions**, v. 19, n. 1, p. 38-51, Jan./Feb. 2012.
- JURGENSON, Nathan. Digital dualism versus augmented reality. **Cyborgology**, 24 Feb. 2011. Disponível em: <https://thesocietypages.org/cyborgology/2011/02/24/digital-dualism-versus-augmented-reality/>. Acesso em: 8 fev. 2022.

- JURGENSON, Nathan. Strong and mild digital dualism. **Cyborgology**, 29 Oct. 2012a. Disponível em: <https://thesocietypages.org/cyborgology/2012/10/29/strong-and-mild-digital-dualism/>. Acesso em: 8 fev. 2022.
- JURGENSON, Nathan. The IRL fetish. **The New Inquiry**, 28 June 2012b. Disponível em: <https://thenewinquiry.com/the-irl-fetish/>. Acesso em: 8 fev. 2022.
- KIRSH, David. Embodied cognition and the magical future of interaction design. **ACM Transactions on Computer-Human Interaction (TOCHI)**, v. 20, n. 1, p. 1-30, 2013.
- KITCHIN, Rob. Big Data, new epistemologies and paradigm shifts. **Big data & society**, v. 1, n. 1, p. 2053951714528481, 2014.
- LATOUR, Bruno. **Ciência em ação**: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora. São Paulo: Ed. Unesp, 2000.
- LEVIN, David C.; RAO, Vijay M. Outsourcing to teleradiology companies: bad for radiology, bad for radiologists. **Journal of the American College of Radiology**, v. 8, n. 2, p. 104-108, Feb. 2011.
- LINDGREN, Robb *et al.* Enhancing learning and engagement through embodied interaction within a mixed reality simulation. **Computers & Education**, v. 95, p. 174-187, 2016.
- MACINTYRE, Alasdair. **After virtue**. London: A&C Black, 2013.
- REIJERS, Wessel; COECKELBERGH, Mark. **Narrative and technology ethics**. Cham, Switzerland: Palgrave Macmillan, 2020.
- ROSA, Hartmut. **Aceleração**: a transformação das estruturas temporais na modernidade. São Paulo: Ed. Unesp, 2020a.
- ROSA, Hartmut. De-synchronization, dynamic stabilization, dispositional squeeze. *In*: WAJCMAN, Judy; DODD, Nigel (org.). **The sociology of speed**: digital, organizational, and social temporalities. Oxford: Oxford University Press, 2017. p. 25-41.
- ROSA, Hartmut. Responsive encounters: Latour's modes of being and the sociology of world relations. *In*: ROSA, Hartmut; HENNING, Christoph; BUENO, Arthur. **Critical theory and new materialisms**. London: Routledge, 2021. p. 59-67.
- ROSA, Hartmut. **Resonance**: A sociology of our relationship to the world. John Wiley & Sons, 2019.
- ROSA, Hartmut. **The uncontrollability of the world**. Cambridge, UK: John Wiley & Sons, 2020b.
- SACASAS, L. M. In search of the real. **The frailest thing**, 4 July 2012. Disponível em: <https://thefrailestthing.com/2012/07/04/in-pursuit-of-the-real/>. Acesso em: 8 fev. 2022.

SENNETT, Richard. **O artífice**. Rio de Janeiro: Record, 2009.

SENNETT, Richard. **A corrosão do caráter**: consequências pessoais do trabalho no novo capitalismo. Rio de Janeiro: Record, 2015.

SHAER, Orit; HORNECKER, Eva. **Tangible user interfaces**: past, present, and future directions. Hanover, MA: Now Publishers, 2010.

SHIELDS, Rob. **The virtual**. Londres: Routledge, 2005.

SILVA, Guilherme Elias da. Teletrabalho: nova configuração de trabalho flexível e possíveis efeitos à subjetividade e saúde mental dos teletrabalhadores. **Revista Espaço Acadêmico**, ano 18, n. 209, p. 44-55, out. 2018.

TAYLOR, Charles. Resonance and critical theory. *In*: ROSA, Hartmut; HENNING, Christoph; BUENO, Arthur. **Critical theory and new materialisms**. London: Routledge, 2021. p. 42-58.

TURKLE, Sherry. **Alone together**: why we expect more from technology and less from each other. New York: Basic Books, 2012.

TURKLE, Sherry. **Life on the screen**. New York: Simon and Schuster, 2011.

VERBEEK, Peter-Paul. Toward a theory of technological mediation. *In*: FRIIS, Jan Kyrre Berrg O.; CREASE, Robert P. (ed.). **Technoscience and postphenomenology**: the Manhattan papers. Lanham: Lexington Books, 2015. p. 189-203.

WERNING, Stefan. Swipe to unlock: how the materiality of the touchscreen frames media use and corresponding perceptions of media content. **Digital culture & society**, v. 1, n. 1, p. 55-72, 2015.

WIBERG, Mikael. **The materiality of interaction**: notes on the materials of interaction design. Cambridge, MA: MIT press, 2018.

ZEINSTR, Maarten. **To the screens themselves!**: a phenomenological approach to understanding interactive screens. 2009. Thesis (MSc in the Philosophy of Science, Technology and Society) - University of Twente, Enschede, 2009.

ZUBOFF, Shoshana. **In the age of the smart machine**: the future of work and power. New York: Basic Books, 1988.

A EXPERIMENTAÇÃO COM SERES  
HUMANOS NO CAMPO CIENTÍFICO E  
O PROGRAMA DE HUMANIZAÇÃO NO  
CAMPO SIMBÓLICO DA SAÚDE  
LA EXPERIMENTACIÓN CON SERES  
HUMANOS EN EL CAMPO CIENTÍFICO  
Y EL PROGRAMA DE HUMANIZACIÓN  
EN EL CAMPO SIMBÓLICO DE LA  
SALUD

*Rodolfo Franco PUTTINI<sup>1</sup>*

---

<sup>1</sup> Professor Assistente Doutor, Departamento de Saúde Pública, Faculdade de Medicina de Botucatu. Livre-Docente em Sociologia e Antropologia da Saúde, Universidade Estadual Paulista (UNESP). Email: [rodolfo.puttini@unesp.br](mailto:rodolfo.puttini@unesp.br), CV: <http://lattes.cnpq.br/1019846359374592>; Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3611-458X>.

**Resumo::** Seguindo as orientações do modelo filosófico da interação entre ciência e valores de Hugh Lacey e da teoria do campo simbólico de Pierre Bourdieu, proponho repensar a definição de campo da saúde com base nas proposições teóricas interdisciplinares das Ciências Humanas. Há um campo simbólico da saúde, cujos elementos fundamentais asseguram a apropriação do discurso médico sobre a neutralidade das práticas científicas nas Ciências da Vida, principalmente aquelas aplicadas à experimentação com seres humanos. As estratégias alternativas das Ciências Sociais e Humanas – do ponto de vista lógico, teórico, metodológico e ético, oferecem o aporte necessário e suficiente para a formatação de um programa de humanização no campo da saúde, condição de um espaço bioético com participação social, que permite narrações vivenciadas por sujeitos que interagem com procedimentos técnicos e artefatos biotecnológicos sobre o corpo humano.

**Palavras-chave:** Modelo interação ciência e valores, Campo simbólico da saúde, Pesquisa envolvendo seres humanos, Corpo humano, Humanização.

**Resumen:** Siguiendo los lineamientos del modelo filosófico de la interacción entre ciencia y valores de Hugh Lacey y la teoría del campo simbólico de Pierre Bourdieu, propongo repensar la definición del campo de la salud a partir de los planteamientos teóricos interdisciplinarios de las Ciencias Humanas. Hay un campo simbólico de la salud, cuyos elementos fundamentales aseguran la apropiación del discurso médico sobre la neutralidad de las prácticas científicas en las Ciencias de la Vida, especialmente las aplicadas a la experimentación con seres humanos. Las estrategias alternativas de las Ciencias Sociales y Humanas – desde el punto de vista lógico, teórico, metodológico y ético- ofrecen el aporte necesario y suficiente para la conformación de un programa de humanización en el campo de la salud, con la condición de crear un espacio bioético para la participación social en experimentos científicos que involucren seres humanos, a fin de permitir narraciones vivenciadas por sujetos que interactúan con procedimientos técnicos y artefactos biotecnológicos sobre el cuerpo humano.

**Palabras Clave:** Modelo de interacción ciencia y valores, Campo simbólico de la salud, Investigación con seres humanos, Cuerpo humano, Humanización.



Fonte: Imagem fotográfica de fonte desconhecida

“Deus fez o mar, as árvore, as  
criança, o amor. O homem me deu a favela, o crack, a traiagem, as  
arma, as  
bebida, as puta. Eu? Eu tenho uma bíblia véia, uma pistola automática  
e um sentimento de revolta.  
Eu tô tentando sobreviver no  
inferno”<sup>2</sup>

---

“É... eu também sou um anjo  
Eu também sou um demônio Eu posso ser até um Deus  
Eu também sou só um neguinho  
cheio de sonhos Eu posso ser o que eu quiser  
Tá ligado? Eu quero voar sem depender de  
asas Eu também sou um anjo Eu também venho sentindo  
Eu também venho sido morto Eu também tô vivendo Sobrevivendo,  
vivão Eu também sou vitrine,  
perspectiva Eu também sou mãos erguidas Sou o soco na mandíbula

---

<sup>2</sup> GÊNESIS (intro). Intérprete: Racionais MC's. Compositores: Mano Brown. *In: SOBREVIVENDO no inferno*. Intérprete: Racionais MC's. São Paulo: Cosa Nostra, 1997. 1 CD, faixa 2.



O enquadro na rua escura A brecha que o sistema queria  
É neguin»Eu também sou o medo de mofar  
numa cela O pavor de não completar 18  
É que Eu também sou um anjo Eu também sou um anjo”<sup>3</sup>

---

“Levanta-te comigo  
(...)

Mas levanta-te, Tu, levanta-te,  
Mas levanta-te comigo E saímos juntos  
Para a luta corpo a corpo Contra as teias dos malvados, Contra o  
sistema que reparte a  
fome, Contra a organização da  
miséria.”<sup>4</sup>

---

“Vou-me embora pra Pasárgada  
Lá sou amigo do rei Lá tenho a mulher que eu quero Na cama que  
escolherei  
Vou-me embora pra Pasárgada Aqui eu não sou feliz  
Lá a existência é uma aventura De tal modo inconsequente Que Joana  
a Louca de Espanha Rainha e falsa demente  
Vem a ser contraparente Da nora que nunca tive

E como farei ginástica Andarei de bicicleta Montarei em burro brabo  
Subirei no pau-de-sebo Tomarei banhos de mar! E quando estiver cansado  
Deito na beira do rio  
Mando chamar a mãe-d’água Pra me contar as histórias Que no  
tempo de eu menino Rosa vinha me contar  
Vou-me embora pra Pasárgada

Em Pasárgada tem tudo É outra civilização  
Tem um processo seguro De impedir a concepção Tem telefone  
automático Tem alcaóide à vontade Tem prostitutas bonitas Para a gente  
namorar

---

<sup>3</sup> SOBREVIVENDO ao inferno. Intérpretes: VND e wavybil. Compositor: VND. In: EU TAMBÉM sou um anjo. Intérprete: VND. [S. l.]: KOPO, 2021. Faixa 1.

<sup>4</sup> Pablo Neruda, Poema “A Bandeira”.

E quando eu estiver mais triste Mas triste de não ter jeito Quando de  
noite me der Vontade de me matar  
— Lá sou amigo do rei —Terei a mulher que eu quero Na cama que  
escolherei  
Vou-me embora pra Pasárgada.”<sup>5</sup>

## 1. INTRODUÇÃO: AMBIGUIDADES E DILEMAS<sup>6</sup>

A imagem acima diz muito, mas nem sempre são expressas palavras que a justifiquem ao nosso entendimento. Há um espanto natural: que imagem é essa, nos dias de hoje, repleto progresso científico que disponibiliza bens tecnológicos para nossa boa vida!? Parece haver ambiguidades na interpretação dessa paisagem, contendo seres humanos inseridos em um quadro de pobreza, miséria, desigualdade e exclusão social, colocados em um quadro sanitário insuficiente para a vida com dignidade humana: trata-se da representação da pobreza, da miséria humana, da desigualdade e da exclusão social ou são as condições reais de existência de pessoas que vivem em certa condição de vida em uma sociedade (pobre, desigual, excludente, miserável)?

As sugestões da filosofia dos valores de Hugh Lacey (Lacey, 2010) auxiliam a diminuir as ambiguidades dessa interpretação, analisando sob um horizonte de três tipos de valores na sociedade: valores pessoais, valores sociais/institucionais e valores cognitivos.

Valores pessoais. Por exemplo, podemos expressar o que pensamos sobre a dignidade humana partindo dessa imagem e tomá-la como referência para nossas ações e valores pessoais; ou, ao contrário, podemos imaginar um modelo da indignidade humana para repensar ações e valores pessoais, desde quando incorporamos valores instituídos na sociedade capitalista.

<sup>5</sup> Manoel Bandeira. *Libertinagem*. “Vou-me embora pra Pasárgada”

<sup>6</sup> Agradeço ao Prof. Jorge David Barrientos-Parra, docente do Programa de Pós-Graduação em Direito (UNESP do Campus de Franca) por essa oportunidade de expor o meu argumento em uma palestra no VII Seminário Brasileiro sobre o Pensamento de Jacques Ellul: “A digitalização do mundo do trabalho – os desafios no âmbito jurídico, ético e da saúde do trabalhador em tempos de covid 19”, evento sob sua coordenação desenvolvido nos dias 27 a 29 de outubro de 2021.

Ou ainda, indicamos nessa imagem uma forma crítica aos limites das condições de vida e saúde de pessoas que vivem em uma sociedade (justa ou injusta), ou indicamos nessa imagem uma forma simbólica que justifica a (des)organização daquelas próprias pessoas, que deveriam ser elas mesmas responsáveis pela sua existência. De qualquer modo, parece que nos afirma a existência da pobreza, da desigualdade e da exclusão social no Brasil e podemos refletir, ponderar a respeito dos valores sociais que incorporamos em nossas vidas.

Valores sociais. Somos todos cidadãos!? De todos os ângulos, prescindimos dos conflitos psicológico, moral ou qualquer desvirtuamento de valores éticos que nos bloqueiam para fazer que se mantenha esse estado de coisas. Ou, parece não haver conflito psicológico, nem conflito moral ou desvirtuamento de valores éticos que nos viabilizem caminhos alternativos para possíveis mudanças estruturais desse estado de coisas, como por exemplo, pensar e planejar a sua erradicação. Com as epígrafes acima tento evidenciar os vestígios em nossas consciências, com palavras poéticas, uma interpretação (artística) preocupada com esse estado da miséria humana, uma tentativa em associar um significado comum para o nosso entendimento pessoal sobre a existência humana, inspirado nessa imagem-paisagem em tempo de paz. A escolha dos versos dos Rap MS Radicais, Pablo Neruda e Manoel Bandeira nos oferece expressões que justificam ora o vivente tolhido nessa vida social inescrupulosa; ora solicitando uma força vital de luta para sobreviver com dignidade; ora propondo a fuga da desordem existencial para um local de liberdade, sem necessariamente fazer uso do progresso científico e tecnológico. E, por isso, participamos da sociedade, cujos valores sociais e institucionais foram constituídos na sociedade global capitalista, somos todos imersos na ideologia da positividade do progresso científico e tecnológico como único caminho para a viver a vida com dignidade humana.

Valores cognitivos são os valores que determinam o conhecimento científico (por exemplo: consistência, coerência interna e externa entre teorias). Mas também, uma vez que no campo científico expressa-se poder, domínio e controle sobre a natureza e cultura (Lacey; Mariconda, 2014), é do próprio campo científico – cuja (re)produção atua descontextualizado

da sociedade, imersa nos espaços dos laboratórios –, que se produzem valores ideológicos (por exemplo: neutralidade, imparcialidade, autonomia), que determinam as fronteiras valorativas entre valores pessoais e sociais/institucionais.

Importa indagar: dos abusos em experimentos com seres humanos, dos ensaios clínicos com vidas humanas em campo de concentração sem os devidos consentimentos, das experiências eugênicas organizadas por uma política de guerra biológica e biomedicina tanatocrática (Martins, 2012, p. 211-254) ficaram patentes a construção de valores sociais (éticos e bioéticos) oriundos da Organização das Nações Unidas (ONU) após a Segunda Guerra Mundial, perguntamos, com o bioeticista Volnei Garrafa, sobre as situações sociais que persistem (Nascimento; Garrafa, 2011): por quê persistem a organização da miséria em nossa sociedade? E nós perguntamos, com Pierre Bourdieu preocupado com a miséria social, flagelo do mundo neoliberal (Bourdieu, 2008): há uma influência direta ou indireta do campo científico no processo de desumanização / humanização da sociedade?

Esse artigo tem por objetivo refletir e ponderar sobre a definição de campo da saúde, pretendendo direcionar caminhos alternativos para o entendimento ampliado da definição, utilizando dois modelos teóricos das Ciências Humanas: 1) a filosofia analítica da interação entre ciência e valores de Hugh Lacey (Lacey, 2010);

2) a teoria do campo simbólico de Pierre Bourdieu (Bourdieu, 1983a; 1983b; 1996). Pressupondo a atuação dos bens simbólicos circulando no *habitus* do campo da saúde (Bourdieu, 1983a, p. 6-61; 1983b, p. 89), mostrarei como o discurso médico, utilizado como ideologia sobre a neutralidade das práticas científicas das Ciências da Vida, assegura espaços simbólicos para experimentação com seres humanos; mas também, por outro lado, potencializa o uso de estratégias alternativas das Ciências Humanas, que oferecem o aporte necessário e suficiente para a formatação para a participação social em um programa de humanização, a fim de permitir narrações vivenciadas pelos sujeitos que interagem com os procedimentos técnicos e os artefatos biotecnológicos sobre o corpo humano.

## **2. PREMISSAS**

Lembremos da história da medicina no Brasil, no período entregueras da Primeira e Segunda Guerra Mundial, o poder simbólico da ideologia do eugenismo, principal valor social oriundo do campo científico que circulou na sociedade brasileira pela liderança do médico Renato Kehl, possibilitando formatar políticas públicas racistas (Souza, 2019).

Do reconhecimento das práticas eugênicas pelo campo científico, somos sabedores do forte assentimento para a construção das organizações tanatológicas dos Estados, valores instituídos que foram primordiais para centralizar o planejamento dos campos de concentração, lugares sobre os quais verdadeiros laboratórios biomédicos funcionaram como instrumento político para a guerra biológica ou pesquisas experimentais com seres humanos sem qualquer consentimento (Martins, 2012, p. 216-243). Sugerimos para nossa compreensão: circulando como bem simbólico, seja na vida cotidiana da maioria dos brasileiros, seja servindo de parâmetro para os responsáveis pelas políticas públicas, científicas e sociais, o eugenismo foi um valor social e institucional compartilhado por todos.

Diante desse quadro e inspirados na teoria do campo simbólico de Pierre Bourdieu – com fortes argumentos historiográficos sobre a miséria do mundo e sua possível relação com o campo científico –, analisamos o sentido das vulnerabilidades humanas por duas premissas:

1. A neutralidade científica é o principal valor que transita como bem simbólico no campo científico (em geral) e tende a desvalorizar o planejamento e ações políticas prioritárias em prol das vulnerabilidades sociais humanas;
2. A humanização é um termo que designa o principal valor simbólico que transita como bem simbólico e tende a diminuir a descontextualização dos sujeitos no campo científico da saúde.

## **2. OS VALORES E AS ATIVIDADES CIENTÍFICAS**

Uma primeira aproximação da filosofia analítica dos valores no campo científico de Hugh Lacey pressupõe a neutralidade, a imparcialidade e a autonomia como um conjunto de valores, “em si mesmos valores institucionais da ciência podendo se manifestar no decorrer da atividade científica, formam os elementos fundamentais para a análise e avaliação da concepção de que a ciência é livre de valores” (Lacey, 1998, p. 9). Entre esses “a imparcialidade permanece um ideal viável e obrigatório para a atividade científica... mas, a neutralidade e a autonomia são simplesmente inatingíveis” (Lacey, 1998, p. 10), por suas palavras:

Das três alegações, somente a imparcialidade pode ser sustentada sem ambiguidades. Ela afirma que a *aceitabilidade de uma teoria*, ou a avaliação da reivindicação de essa teoria ser portadora de conhecimento, é baseada unicamente em dados empíricos e em critérios cognitivos apropriados – de modo que os valores e os interesses políticos, morais e sociais (que são distintos dos cognitivos), bem como o caráter e o valor de suas aplicações, não desempenham nenhum papel apropriado na avaliação. Considero que os critérios cognitivos apropriados são mais bem entendidos como uma espécie de valor, os valores cognitivos, dentre os quais se incluem a adequação empírica, o poder explicativo, e a coerência com outras teorias aceitas.

A imparcialidade – a aceitação de teorias e das alegações de conhecimento apenas com base na evidência empírica e na alta manifestação dos valores cognitivos; e a rejeição de teorias somente se elas forem inconsistentes com as teorias apropriadamente aceitas – é um valor de toda a pesquisa que pode ser considerada científica (Lacey, 2006, p. 11).

Nesse contexto valorativo da ciência, os valores sociais têm papel bem delineado no processo de reconhecimento e legitimação das teorias:

Minha defesa da imparcialidade, entretanto, permite que os valores sociais tenham um lugar importante e essencial na atividade científica. As teorias acabam sendo aceitas apenas após um

processo de pesquisa, no qual elas foram provisoriamente mantidas e os pesquisadores estabeleceram compromissos para explorar suas implicações. Esse processo é guiado por uma *estratégia* que restringe o tipo considerado e seleciona o tipo de dado empírico a ser procurado para o fim de testar as várias teorias provisoriamente mantidas, chamo-as de *estratégia de restrição e seleção*. Adotar uma estratégia é efetivamente definir os tipos de fenômenos e as possibilidades que são consideradas interessantes. Assim, os valores sociais podem efetivamente influenciar a estratégia adotada por um indivíduo ou pela comunidade científica. Mas apenas o jogo dos valores cognitivos legitima a escolha de uma teoria dentre as muitas que também são consistentes com restrições (Lacey, 1998, p. 10).

E as orientações para a questão da autonomia em uma área de conhecimento no campo científico:

A autonomia pode ser entendida como a visão de que a *pesquisa científica* e as metodologias que lhe dão forma são conduzidas pelo interesse de conhecer e entender os fenômenos e descobrir novos fenômenos; interesses que são independentes do contexto social e político e que tratam os objetos *qua* objetos do ‘mundo como ele realmente é’, em vez de objetos que são “em parte constituídos pelas necessidades e interesses sociais que se tornam codificados nas estratégias que estruturam a pesquisa. Embora se apele frequentemente para a autonomia quando as instituições científicas e suas prioridades de pesquisa são criticadas, não penso que a autonomia seja um valor realizável, especialmente na presente época, quando muitos objetos e produtos da pesquisa científica tornam-se portadores de direitos de propriedade intelectual. Quando isso acontece, as metas cognitiva e econômica (e política) fundem-se intimamente, e a autonomia – e a neutralidade em muitos de seus sentidos – torna-se apenas uma aspiração (Lacey, 2006, p. 12).

Lacey enumera cinco sentidos do conceito de neutralidade científica, dentre os quais:

A *atividade científica* dá origem a teorias e ao conhecimento nelas expresso, de modo que i) para cada ponto de vista (contemporâneo) político e valorativo que são aplicáveis para informar e desenvolver seus projetos em alguma extensão; b) a aplicação de teorias

imparcialmente aceitas pode ser feita equitativamente de forma que, em geral, não há pontos de vista políticos que o corpo das teorias (em princípio) imparcialmente aceitas serve especialmente bem e a expensas de outros (Lacey, 2006, p. 13).

## **2.1. O CAMPO SIMBÓLICO**

Esta é a definição de habitus para Pierre Bourdieu:

um sistema de disposições duráveis, estruturas estruturadas predispostas a funcionar como estruturas estruturantes, isto é, como princípio gerador e estruturador das práticas e das representações que podem ser objetivamente ‘reguladas’ e ‘regulares’ sem ser produto da obediência a regras, objetivamente adaptadas a seu fim sem supor a intenção consciente dos fins e o domínio expresso das operações necessárias para atingi-los e coletivamente orquestradas, sem ser produto da ação organizadora de um regente. (Bourdieu, 1983a, p. 60-61).

Ele associa o sentido de habitus à noção de campo:

[...] espaços estruturados de posições, cujas propriedades dependem das posições nestes espaços, podendo ser analisadas independentemente das características de seus ocupantes [...]. Há leis gerais dos campos: campos tão diferentes como o campo da política, o campo da filosofia, o campo da religião possuem leis de funcionamento invariantes (Bourdieu, 1983b, p. 89).

Na teoria geral dos campos, Bourdieu explicita que campo é o local de socialização do habitus, cujo poder simbólico impõe significações que demandam legitimidade. Os símbolos afirmam-se, então, na prática como instrumentos de integração social, possibilitando a reprodução de uma ordem estabelecida sem conflitos. Especialmente para o campo científico, o autor orienta que se trata de um campo social composto por relações de forças, lutas e estratégias que não estão estruturadas pela ordem do mundo empírico, mas pela práxis. A atividade científica



engendra-se na relação entre disposições reguladas de um *habitus* científico que é, em parte, produto da incorporação da necessidade imanente do campo científico e das limitações estruturais exercidas por esse campo em um momento dado do tempo (Bourdieu, 1996, p. 88).

### 3. O CAMPO CIENTÍFICO DA SAÚDE

Sugerimos então que nosso exame prossiga tendo em vista que no campo científico transitam valores (pessoais e sociais / institucionais), que por sua vez camuflam-se com o trânsito de bens simbólicos.

Ao examinar com essas mesmas ferramentas lógicas e epistemológicas as atividades científicas do campo da saúde, em outra ocasião verificamos que o *habitus* científico contribui para a constituição do campo. Discorreremos sobre a discussão geral sobre o campo da saúde no contexto da área do conhecimento da Saúde Coletiva, ponderando sobre um *habitus* científico formado entre a prática médica e a prática religiosa nas Ciências Sociais brasileiras:

fizemos um exame sobre a produção intelectual das Ciências Sociais ao analisarem os aspectos negativos e positivos das práticas do curandeirismo e concluímos que o conceito de transe foi caracterizado no campo intelectual como bem simbólico, que transitou para o campo médico e jurídico, aspecto que refletiu sobre as atuais relações entre prática médica e práticas espirituais entre o campo religioso e o campo da saúde (Puttini, 2008).

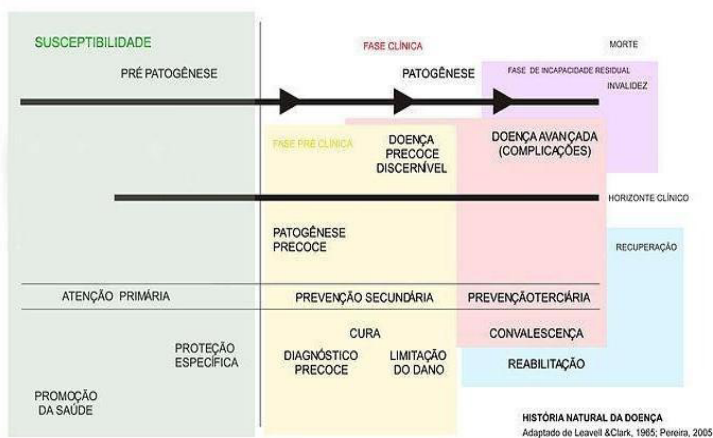
Um outro aspecto deve ser considerado no *habitus* científico do campo simbólico da saúde: a ideologia do eugenismo. Para tanto, inicialmente devemos considerar o conceito campo da saúde, cujo significado histórico acompanha controvérsias pela própria definição que encontra dificuldades de operacionalização no campo aplicado da Saúde Pública. Visto que interessam para as Ciências Médicas o controle da natureza do corpo humano associado às inovações biotecnocientíficas, quando aplicado às coletivida-

des humanas o conhecimento médico agrega valores, dentre os quais a neutralidade científica sobressai como ideologia e se propõe a prática médica (científica) livre de valores.

Nas décadas de 1960-1970, uma revisão do conceito de campo da saúde dividiu em dois sentidos: ora para operar com a medicina no contexto da Saúde Pública (populações), ora para explicar o novo papel da Medicina Preventiva, o termo foi fundamentado pelo esquema teórico da História Natural da Doença (HND), formulado entre 1950 a 1960 por Leavell e Clark (Leavell; Clark, 1978). Em um breve exame dos argumentos centrais da HND, sobressaem outros dois: promoção da saúde e prevenção das doenças, ganham valoração simbólica, contribuindo para criação de espaços de neutralidade científica para a área de conhecimento da Saúde Coletiva<sup>7</sup>.

O modelo de saúde de Leavell e Clark (Figura 1), adotado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) para a organização da saúde pública e coletiva dos países membros da ONU, atribui importância ao papel da medicina preventiva, cujo vigor epistemológico está na prática médica ampliada à prática da saúde pública na sociedade.

Figure 1. Natural History of Disease Model



Fonte: Pereira (2018, p. 35, adaptado de Leavell and Clark 1978).

<sup>7</sup> Os parágrafos a seguir foram retirados deste artigo de divulgação de minha autoria

O conhecimento da “história natural das doenças” é a referência metodológica do modelo preventivista de Leavell e Clark, que está sintetizado no valor cognitivo da tríade ecológica (agente, hospedeiro, ambiente), cujo tempo e espaço de atuação se apresenta em dois domínios para a análise de ações médicas (individual) e ações em saúde pública (coletiva): 1) o período pré-patogênico pressupõe a ação preventiva no nível individual e coletivo, em dois sentidos: a) atua-se para evitar a doença e b) é possível promover a saúde da população; por exemplo, a vacina seria então o alto valor científico de um bem de saúde aplicado à população; 2) período patogênico, diante da doença instalada leva-se ao tratamento para cinco possibilidades de desfecho: cura, morte, invalidez, convalescença, reabilitação.

Sérgio Arouca (2003), intelectual sanitarista atuante no período da ditadura militar brasileira, fez a crítica ao modelo preventivista de Leavell e Clark. Sua crítica fundou-se no discurso sobre a prática descontextualizada da clínica médica e na Saúde Pública, incentivada pela crítica ao paradigma da HND que, para ele, alimentava a neutralidade da medicina preventiva como valor supremo, ideologia demarcadora da prática médica intervencionista. Resguardou do sistema lógico da HND o dilema preventivista e colocou a salvo as possibilidades críticas para instância cognitiva da medicina aplicada às populações no contexto da práxis médica e o conhecimento científico da medicina. Ainda mais, mostrou como o modelo preventivista se apresentava dilemático quando aplicado especialmente aos países da periferia do sistema, como na América Latina. A questão da prevenção das doenças deveria estar antes associada às questões de desigualdade social. Justamente o direito universal à saúde, sustentado como política de estado, era uma bandeira que se colocava na contramão do livre mercado de bens e serviços de saúde.

Foi nessas circunstâncias que Sérgio Arouca atuou como um intelectual orgânico (no sentido gramsciano), para além da profissão de médico e de médico sanitarista: como deputado também auxiliou na estruturação do modelo de um sistema de saúde conformado à justiça social, e a criação do sistema único de saúde (SUS) teve e tem um papel social que desempenha hoje, há 40 anos, o setor produtivo da sociedade brasileira que mais está comprometido com a diminuição das desigualdades e injustiças sociais.

Também foi nessa circunstância histórica que Arouca auxiliou a estruturar a área de conhecimento da Saúde Coletiva no Brasil. Na mesma forma da Medicina social nos países latino americanos, abriu-se possibilidades para a produção de conhecimento crítico às Ciências da Saúde. Mais ainda, um grupo de cientistas das Humanidades (cientistas sociais e filósofos) criou concomitantemente possibilidades cognitivas para a produção científica das Ciências Sociais e Humanas atuarem no campo da saúde, além do núcleo da saúde pública, epidemiologia, bioestatística entre outras subáreas do conhecimento inseridas nas ciências da saúde.

Nesses anos de pandemia (2020/2021) os dois modelos passam por uma derradeira prova de eficácia frente ao desafio de controle da doença causada pelo coronavírus. O vírus causador da expansão da doença em pandemia descontrola sistemas de saúde em uma época de alto desenvolvimento biotecnológico. Podemos afirmar que na história da medicina (e da saúde pública) houve testes de confiabilidade de modelos de saúde para direcionar as decisões políticas frente às calamidades públicas dos países membros da ONU. Por exemplo, na epidemia da Aids, um momento revolucionário na história da Saúde Coletiva, trouxe uma renovação de modelos de saúde e os cientistas sociais foram (e são) chamados a contribuir ajustando-o a prerrogativa da justiça social no interior do SUS, seja para a assistência humanizada, seja para o acesso à medicamentos, seja ainda para a produção social de bens de saúde. A partir da epidemia da Aids colocou-se em cheque o sentido de risco de grupos específicos, cuja lição foi a de reconhecer os preconceitos no campo científico. Entretanto, é no contexto atual da pandemia do coronavírus, certamente sem precedente na história da saúde pública, que se apresentam as evidências de confiabilidade dos dois modelos; mais precisamente, a doença coloca à prova o uso do sentido de prevenção.

No modelo da medicina preventivista de Leavell e Clark aponta-se uma inversão de valores: na busca pelo conhecimento da história da natureza da doença os aspectos do tratamento são diminuídos, também as ações preventivas ficam comprometidas, cabendo a intervenção política na sociedade pelo isolamento social. No modelo de Arouca o dilema preventivista aceita as diretrizes do modelo preventivista de Leavell e Clark por se

tratar de uma doença transmissível, aliás onde o modelo mais se adequa; porém, atenta para o fato de que o isolamento social em países com alta desigualdade social, como no Brasil, o uso do conceito prevenção deve se ajustar aos riscos das determinações sociais locais. Assim, por exemplo, uma comunidade em favela correria maior risco do que um grupo de risco determinado pelas complicações da doença (por exemplo, os idosos). O risco relativo se refere à história social dos doentes mais do que a determinantes biológicos detectados pela biomedicina, e necessariamente pode se encontrar fora do sistema de saúde.

Afora as reflexões que se desdobram sobre o fato do distanciamento/isolamento social referentes aos limites da medicalização da vida e da sociedade e aos aspectos da normalidade e normatividade da vida social, vemos um horizonte promissor para os estudos de sociologia no campo da saúde, considerando as possibilidades do campo das Humanidades atuar cientificamente de modo interdisciplinar com as ciências da saúde e as ciências da vida, com ou sem intermediação da área da saúde coletiva. Ou seja, ainda que o controle e domínio sobre a doença esteja no contexto da descoberta no campo científico das ciências da saúde e da vida, para as ciências sociais e humanas importa registrar no movimento político e econômico as reais necessidades da população: maior distribuição de renda à população excluída no campo econômico; a criação de hospitais de campanha nos estádios de futebol e hospitais específicos para a população; o acesso à tecnologia como ferramenta de comunicação; o acesso à participação política via remota como forma de acesso à justiça social; entre outros tópicos interdisciplinares. Para uma sociologia da saúde no Brasil parece imprescindível considerar:

- a) o campo da saúde coletiva e sua peculiar produção científica;
- b) a ampliação dos modelos explicativos de saúde e doença;
- c) o SUS como instância produtora de saúde no contexto de justiça social.

### **3.1 A HUMANIZAÇÃO NO CAMPO SIMBÓLICO DA SAÚDE**

Para Hugh Lacey, no processo da pesquisa “o uso de estratégias restringe o tipo de teoria e seleciona o tipo de dado empírico a ser procurado para o fim de testar as várias teorias provisoriamente mantidas”, no momento da atividade científica é que os “valores sociais podem efetivamente influenciar a estratégia adotada por um indivíduo ou pela comunidade científica”.

Se os problemas éticos são desvalorizados no contexto cientificista da Saúde Pública, como dar credibilidade, sem cair em contradições, aos programas de promoção da saúde e prevenção das doenças, consagrados no tradicional campo da Saúde Pública? (Czeresnia, 1999; Paim, 2006; Rabello, 2010). Indagamos, com as palavras de Lacey, sobre o papel e responsabilidade dos médicos, sanitaristas e profissionais de saúde no uso da medicina preventiva e da promoção da saúde como valores e ideologias vigorosas:

Quais são as responsabilidades que os cientistas devem assumir – não individualmente, mas em virtude de sua participação em instituições e organizações científicas com alcance mundial – frente à necessidade de agir, de formular políticas e de estipular regulamentos pertinentes às inovações científicas, quando decisões inevitavelmente serão baseadas, em parte importante, em reivindicações que são apenas endossadas (e que estão assim, comprometidas com valores éticos e sociais controversos), e não aceitas de acordo à imparcialidade? (Lacey, 2011, p. 489).

Há uma garantia ética que deve ser considerada na transposição do conhecimento médico quando aplicado à saúde pública. A responsabilidade sobre o processo de geração de conhecimento e dos riscos ocasionados pelas inovações tecnocientíficas – que tem no corpo humano propriamente o objeto de estudo e pesquisa biotecnológica –, situa-se no momento de aplicação do conhecimento biotecnocientífico à coletividade. Geralmente transposto para outro discurso: o da inovação tecnológica, os resultados obtidos em laboratórios (por ensaios clínicos e outras metodologias) são

insuficientes para garantia ética, cuja contextualização dos sujeitos deveria se dar no processo da produção do conhecimento das Ciências da Vida e Saúde.

É fator *sine qua non* reconhecer os limites éticos do campo científico da medicina – em cujos laboratórios de investigação por ensaios clínicos obtêm-se a finalização de produtos e procedimentos biomédicos utilizando tão somente por matéria prima o corpo humano. Há uma lógica justificada para esse exclusivo processo produtivo no campo científico da medicina, que utiliza estratégias das Ciências da Saúde para o âmbito da pesquisa (bio) médica: o discursivo da neutralidade científica transforma-se novamente em uma ideologia da ética médica, fechada na corporação profissional, que necessita garantir a apropriação dos resultados de suas pesquisas, assim justificada em favor da vida e saúde de todos os seres humanos.

Essa lógica discursiva transforma-se em recurso ideológico na medida em que institucionaliza a pesquisa e se mantêm os limites éticos para a prática experimental com seres humanos no campo científico; mas também ampliam-se os limites éticos com a estruturação de novas perspectivas teóricas e metodológicas, que deveriam ser utilizadas enquanto diretrizes dos programas de pesquisas no campo experimental da Ciências da Vida e da Saúde envolvendo seres humanos.

Por exemplo, a ciência translacional, cujos princípios a grosso modo é de levar o conhecimento biomédico da bancada dos laboratórios ao leito do paciente, poderia servir de exemplo para essa nova ética na pesquisa envolvendo seres humanos. Porém, para o nosso entendimento, essas preocupações éticas da ciência translacional, além de considerar o “sistema universal de saúde como principal ferramenta organizadora das respostas possíveis da pesquisa em saúde às demandas de inovação por parte da sociedade” (Guimarães, 2013), podem ser interpretadas por duas vias:

1) as “inovações biotecnológicas” são direcionadas para o conhecimento aplicado da medicina; 2) os conhecimentos científicos e tecnológicos produzidos pelas Ciências da Vida e da Saúde são atividades extensionistas oferecidas para o consumo massivo da população. De qualquer modo, é um novo bem simbólico circulante no campo científico.

Por outro lado, como vemos anotando, há um campo simbólico da saúde que consideramos primordial focalizar com o conceito de humanização, que ganha significado simbólico a favor das populações menos favorecidas, em situações de vulnerabilidade social. Ao defendermos a utilização de estratégias metodológicas e teóricas das Ciências Humanas, colocadas por seus cientistas e profissionais dessas áreas de conhecimento das Humanidades, concorrendo nos ambientes de investigação científica e tecnológica, de igual para igual, com as estratégias das Ciências da Vida, estaremos defendendo a expansão dos limites éticos para pesquisa de inovação e tecnologia social, e rompendo a exclusividade da pesquisa científica envolvendo corpos de seres humanos, exclusivamente pelas Ciências da Vida.

Essa possibilidade representa um acréscimo ao conhecimento bioético na atualidade. Pois, ao valorizar as vivências dos sujeitos que participam dos ensaios clínicos dos laboratórios médicos e bio-médicos – pessoas em condição de vulnerabilidade corporal e social que buscam o conhecimento da ciência médica para solucionar problemas de enfermidades, saúde e doenças que vivenciam no processo de saúde-doença – estamos estruturando um Programa de Humanização no campo simbólico da saúde.

#### **4. CONCLUSÃO**

Inicialmente indagamos sobre a possibilidade de relacionar o estado de miséria e pobreza social ao campo científico e verificamos que, não sendo isentas de valores e ideologias, o campo científico incorpora o alto valor da neutralidade científica, como um bem simbólico que transita entre pessoas e instituições de comunidades científicas, no interior do qual os experimentos com seres humanos são justificadamente descontextualizados de seu ambiente social.

Verificamos ainda que no campo científico da saúde a promoção da saúde e a prevenção das doenças formam produtos simbólicos que transitam entre os modelos de saúde coletiva, e evidenciam no atual contexto da pandemia do covid-19 os seus paradoxos: valores cognitivos da saúde



pública não estão isentos de ideologias aplicadas às políticas públicas em (des)favor da população em estado de miséria.

Foi nossa a intenção compreender no interior de um campo simbólico aquela imagem inicial sobre a pobreza, a desigualdade e a exclusão social de pessoas em condição de vida e saúde em estado de máxima vulnerabilidade humana. Esse impressionismo, que aparentemente acentua ambiguidades e dilemas, quando justificada a sua normalidade pela neutralidade científica (ou seja, isentando o campo científico de qualquer ligação desse estado de coisas), esse impressionismo poderia nos conduzir à motivação de se (re)desenhar outras paisagens, utilizando teorias e metodologias das Ciências Humanas. Entretanto, sensibilizados pelas limitações éticas compelidas por nossos valores pessoais e sociais, que influem na parcialidade dos valores cognitivos produzidos no campo das Ciências da Vida, defendemos uma tomada de decisões, da imprescindível criação de um Programa de Humanização a fim de garantir, com uso exclusivo das metodologias das Ciências Humanas, formas sistemáticas que beneficiem as pessoas em estado de vulnerabilidade, especialmente aquelas situadas no momento em que seus corpos estão disponíveis para a experimentação científica, uma vez que a humanização, ao transitar como bem simbólico especificamente no campo hegemônico das Ciências da Vida e da Saúde, tende a ampliar o conceito de saúde e simbolicamente emitir a mensagem de respeito ao ser humano:

1. na condição de vida e saúde em estado de miséria humana, associando diretamente às atividades do campo científico;
2. perceber a condição eugênica como valor social vigente, para o qual tomamos consciência no presente – de modo mais ou menos intenso, no todo ou em parte –, por estar associado em algum momento do passado ou ainda influir no futuro de nossas vidas humanas.

Diante dessa persistente situação de vulnerabilidades humanas, parece perplexo sustentar em nossas consciências o valor para o melhoramento das condições de vida e saúde das pessoas em estado de vulnerabilidade

social. No entanto, para garantir a nossa dignidade humana proponho refletir sobre os nossos compromissos com estas possibilidades sobre a ideologia do eugenismo (por afirmações, indagações ou negações):

- Todos somos, fomos, seremos eugênicos / Todos somos, fomos, seremos eugênicos?
- Nunca somos, fomos ou seremos eugênicos / Nunca somos, fomos ou seremos eugênicos?
- Todos (ou nunca) somos, fomos, seremos mais ou menos eugênicos / Todos (ou nunca) somos, fomos, seremos mais ou menos eugênicos?
- Alguns são, foram, serão mais ou menos eugênicos / Alguns são, foram, serão mais ou menos eugênicos?

## REFERÊNCIAS

- AROUCA, Sergio. **O dilema preventivista**: contribuição para compreensão e crítica da medicina preventiva. São Paulo: Ed. Unesp; Rio de Janeiro: Ed. Fiocruz, 2003.
- BOURDIEU, Pierre. Esboço de uma teoria da prática. *In*: ORTIZ, Renato (org.). **Pierre Bourdieu**: sociologia. São Paulo: Ática, 1983a. p.46- 81.
- BOURDIEU, Pierre. O campo científico. *In*: ORTIZ, Renato (org.). **Pierre Bourdieu**: sociologia. São Paulo: Ática, 1983b. p.122-55.
- BOURDIEU, Pierre. **Razões práticas**: sobre a teoria da ação. São Paulo: Papirus, 1996.
- BOURDIEU, Pierre *et al.* **A miséria do mundo**. Petrópolis: Vozes, 2008.
- CZERESNIA, Dina. The concept of health and the difference between prevention and promotion. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 4, p. 701-709, out./dez. 1999. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X1999000400004>. Acesso em: 5 fev. 2022.
- GUIMARÃES, Reinaldo. Pesquisa translacional: uma interpretação. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 18, n. 6, p. 1731-1744, 2013.
- LACEY, Hugh. **Valores a atividade científica 2**. São Paulo: Associação Filosófica Scientiae Studia; Ed. 34, 2010.

LACEY, Hugh; MARICONDA, Pablo Rubén. O modelo da interação entre as atividades científicas e os valores na interpretação das práticas científicas contemporâneas. **Estudos Avançados**, v. 28, n. 82, p. 181-199, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-40142014000300012>. Acesso em: 6 fev. 2022.

LEAVELL, Hugh Rodman; CLARK, E. Gurgey. **Medicina preventiva**. Rio de Janeiro: FENAME, 1978.

MARTINS, Hermínio. **Experimentum humanum**: civilização tecnológica e condição humana. Belo Horizonte: Fino Traço, 2012.

NASCIMENTO, Wanderson Flor do; GARRAFA, Volnei. Por uma vida não colonizada: diálogo entre bioética de intervenção e colonialidade. **Saúde e Sociedade**, São Paulo, v. 20, n. 2, p. 287-299, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-12902011000200003>. Acesso em: 6 fev. 2022.

PAIM, Jairnilson Silva. Nova saúde pública ou saúde coletiva? In: PAIM, Jairnilson Silva. **Desafios para a saúde coletiva no século XXI**. Salvador: EDUFBA, 2006. p. 139-153.

PEREIRA, Maurício Gomes. **Epidemiologia**: teoria e prática. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.

PUTTINI, Rodolfo Franco. Curandeirismo e o campo da saúde no Brasil. **Interface**: comunicação, saúde, educação, v. 12, n. 24, p. 87-106, jan./mar. 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1414-32832008000100008>. Acesso em: 6 fev. 2022.

PUTTINI, Rodolfo Franco; PEREIRA JUNIOR, Alfredo; OLIVEIRA, Luiz Roberto de. Modelos explicativos em saúde coletiva: abordagem biopsicossocial e auto-organização. **Physis**: revista de saúde coletiva, Rio de Janeiro, v. 20, n. 3, p. 753-767, 2010.

RABELLO, Lucíola Santos. **Promoção da saúde**: a construção social de um conceito em perspectiva do SUS. Rio de Janeiro: Ed. FIOCRUZ, 2010.

SOUZA, Vanderlei Sebastião de. **Renato Kehl e a eugenia no Brasil**: ciência, raça e nação no período entreguerras. Guarapuava: Ed. Unicentro, 2019.

**PARTE II**  
**TECNOLOGIA, DIREITO,**  
**SAÚDE E SEGURANÇA**



# MANIPULAÇÃO DOS ELEITORES NA SOCIEDADE TECNOLÓGICA: DO CASO DA CAMBRIDGE ANALYTICA ÀS ELEIÇÕES BRASILEIRAS SOB A ÓTICA DA LGPD

## MANIPULATION OF VOTERS IN THE TECHNOLOGICAL SOCIETY: FROM THE CASE OF CAMBRIDGE ANALYTICA TO BRAZILIAN ELECTIONS FROM THE PERSPECTIVE OF THE LGPD

*Luciana Lopes CANAVEZ*<sup>1</sup>

*Isadora Beatriz Magalhães SANTOS*<sup>2</sup>

*Marina Cavalli Ribeiro da SILVA*<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup> Mestre em Direito pela Universidade de Franca (2004) e Doutora em Direito pela Faculdade Autônoma de Direito (2012). Professora Assistente Doutora de Direito Civil e Propriedade Intelectual nos programas de Graduação e Pós-Graduação Stricto Sensu em Direito da Universidade Estadual Paulista – Faculdade de Ciências Humanas e Sociais – UNESP/Franca. Supervisora da Unidade Auxiliar Centro Jurídico Social (FCHS). Líder do Grupo de Estudos e Pesquisa em Propriedade Intelectual e Desenvolvimento Econômico Social – GEPPIDES. E-mail: luciana.canavez@unesp.br. Link currículo lattes: <http://lattes.cnpq.br/2799438446436625>.

<sup>2</sup> Doutoranda Bolsista CAPES/DS pelo Programa de Pós-Graduação em Direito na Faculdade de Ciências Humanas e Sociais UNESP – Franca (2021). Mestre em Direito pela UNESP (2019). Graduada em Direito pela Faculdade de Direito de Franca – FDF (2014). E-mail: isadora.magalhaes@unesp.br. Link currículo lattes: <http://lattes.cnpq.br/4926418620808543>.

<sup>3</sup> Mestranda em Direito pela Universidade Estadual Paulista – Faculdade de Ciências Humanas e Sociais – UNESP/Franca (2021). Pós-graduada em Direitos Humanos pela Universidade de Coimbra, Portugal (2020). Pós-Graduada em Direito Civil e Empresarial pela Faculdade IBMEC São Paulo e Instituto Damásio de Direito (2019). Graduada em Direito pela UNESP/Franca (2018). E-mail: marinacavalli@hotmail.com. Link currículo lattes: <http://lattes.cnpq.br/1045052202413720>.

**Resumo:** A sociedade atual é marcada pela expansão da internet e pelo desenvolvimento de novas tecnologias da informação e da comunicação. Como resultado do progresso da técnica, houve mudanças na forma de interação entre os indivíduos e no aumento da utilização de dados pessoais, que apesar dos grandes avanços, desencadeou também um lado negativo, a possibilidade de associação e análise desses dados para a manipulação de seus titulares, como ocorreu no emblemático caso da empresa de consultoria Cambridge Analytica contratada no ano de 2016 pelos organizadores da campanha do ex-presidente dos Estados Unidos Donald Trump. Frente a este contexto, o objetivo da presente pesquisa é utilizar o episódio da CA como estudo de caso, por meio do método indutivo, para analisar o tratamento de dados pessoais dos eleitores em campanhas políticas e sua influência na Democracia contemporânea. Além disso, a pesquisa que é eminentemente bibliográfica, tem o intuito de verificar em que medida a LGPD pode contribuir na regulação do tratamento de dados no âmbito eleitoral e na proteção dos direitos fundamentais. Deste modo, por meio do método de abordagem dedutivo, o trabalho pretende demonstrar a necessidade de se estabelecer mecanismos de proteção do eleitor contra os abusos nas operações que envolvem tratamento de dados. A conclusão é que o uso indiscriminado de tecnologias e de dados pessoais prejudica o ambiente democrático e, no Brasil, a LGPD pode ser uma alternativa para coibir, ou pelo menos, amenizar esse tipo de prática nas próximas eleições.

**Palavras-Chave:** sociedade tecnológica. dados pessoais. Cambridge Analytica. eleição. lei geral de proteção de dados pessoais.

**Abstract:** Technological society is marked by the expansion of the internet and the development of new information and communication technologies. As a result of technical progress, there were changes in the form of interaction between those needed and the increase in the use of personal data, which despite great advances, also triggered a downside, a possibility of association and analysis of these data for a handler of their proprietary data, as happened in the emblematic case of the consultancy firm Cambridge Analytica hired in 2016 by the organizers of the campaign of former US President Donald Trump. Given this context, the objective of this research is to use the CA episode as a case study, through the inductive method, to analyze the processing of voters' personal data in campaigns and its influence on contemporary Democracy. In addition, a research that is eminently bibliographical, aims to verify to what extent the LGPD can contribute to the regulation of data processing in the electoral sphere and in the protection of fundamental rights. In this way, through the deductive approach method, the work intends to express the need to establish the voter protection mechanism against abuses in operations that involve data processing. The conclusion is that the indiscriminate use of technologies and personal data harms the democratic environment and, in Brazil, the LGPD can be an alternative to curb, or at least alleviate, this type of practice in the near future.

**Keywords:** Technological society. Personal data. Cambridge Analytica. Election. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais.

## **1. INTRODUÇÃO**

O progresso tecnocientífico, norteadado principalmente pelo desenvolvimento de tecnologias da informação e da comunicação, provoca diferentes efeitos na sociedade tecnológica atual. De acordo com o autor Jacques Ellul (1968), a técnica possui algumas características determinantes como universalismo, artificialidade, automatismo, racionalidade, ambivalência, autonomia e autocrescimento que impactam em seus desdobramentos sociais.

Em seu livro, “A técnica e o desafio do século”, o autor traz algumas características que explicam as várias facetas da tecnologia retratando principalmente a sua ambivalência, característica marcante que a define como detentora de dois lados indissociáveis: um positivo e outro negativo.

De acordo com Ellul (1968, p. 257), o progresso técnico produz efeitos secundários que podem ser positivos, negativos ou neutros. Ou seja, de acordo com o autor, todo avanço tecnológico por mais favorável que seja seu resultado e, apesar das boas intenções na sua elaboração, seu desenvolvimento traz consigo, de forma inseparável, um lado negativo que permite essa tecnologia ser utilizada para meios escusos e ou prejudiciais.

Na denominada era dos dados, a técnica trouxe para diversos setores na sociedade inúmeras facilidades, como maior interação, troca de informações em tempo real, possibilidade de armazenamento de dados, contato automático e em massa com inúmeras pessoas, entre outros. Por outro lado, todas essas diferentes possibilidades na utilização de dados pessoais trouxe um lado negativo, como a oportunidade de utilização indevida e a possibilidade de se efetuar uma combinação de dados com o objetivo de manipular seus titulares.

Nesse sentido, empresas começaram a aproveitar de análise de dados pessoais para influenciar na autodeterminação de seus titulares em campanhas eleitorais, de forma que o eleitorado começou a ser qualificado em grupos, para que pudessem ser persuadidos com algumas ideias alinhadas aos organizadores das campanhas. Essa seleção e categorização dos eleitores



começou a ser explorada com a intenção de influenciar suas decisões políticas, na tentativa de modificar o resultado nas eleições, se tornando um grande perigo para a democracia contemporânea.

A exemplo da problemática, a Cambridge Analítica- C.A., empresa de consultoria com foco em mineração e tratamento de dados, fundada em 2013, protagonizou uma das primeiras investigações sobre manipulação em massa relacionada ao tratamento de dados pessoais sensíveis de milhões de eleitores em importantes eventos democráticos, como no referendo do Brexit no Reino Unido e também nas eleições presidenciais americanas de 2016.

A forma operacional da C.A. consistia em coletar ilicitamente dados pessoais de eleitores e categorizá-los em indivíduos indecisos e capazes de mudar de opinião. A estratégia era utilizada por meio de ataques focais, que tentavam prever tendências de comportamento.

Deste modo, a partir do primeiro caso amplamente divulgado, foram surgindo outros escândalos sobre utilização de dados pessoais de maneira indevida para manipulação de eleitores no mundo todo, com ataques concentrados e utilização de *fake news*, inclusive no Brasil.

Entretanto, com a recente promulgação da Lei Geral de Proteção de Dados- LGPD no país, já existem mecanismos para coibir tais práticas abusivas, pois percebe-se que a LGPD, ao trazer regras e princípios voltados para o tratamento de dados, bem como sanções pecuniárias, limita as atividades daqueles que realizam a coleta e o compartilhamento, devolvendo a autonomia ao cidadão.

Por esse motivo, a presente pesquisa tem como escopo utilizar o conflito da Cambridge Analytica como estudo de caso, por meio do método de abordagem indutivo, para demonstrar a necessidade de se estabelecer dispositivos para a proteção de dados dos eleitores contra condutas abusivas, principalmente por meio da legislação.

O trabalho tem o intuito de verificar em que medida a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais brasileira pode contribuir na regulação do tratamento de dados no âmbito eleitoral nacional e, conseqüentemente, na proteção dos direitos fundamentais, como o direito à privacidade e à proteção de dados.

Para tanto, optou-se por uma pesquisa bibliográfica em doutrinas e artigos que versam sobre a temática e na legislação vigente. Os materiais foram examinados pelo método de abordagem dedutivo, por meio de uma análise qualitativa.

## **2. A SOCIEDADE TECNOLÓGICA E AS CARACTERÍSTICAS DA TÉCNICA**

Jacques Ellul, autor do livro “A técnica e o desafio do Século”, em 1968, foi um dos poucos pensadores do século XX que ousou refletir e questionar a tecnologia e seus postulados na sociedade. Considerando que o ser humano utiliza a técnica a todo momento, o autor começou a se indagar sobre sua singularidade e a busca incessável pela sua eficácia (Barrientos-Parra, 2015, p. 425). A palavra técnica, na obra de Ellul, significa o conhecimento teórico aplicável, o que perpassa os artefatos manejáveis, abordando inclusive e, principalmente, questões intelectuais. Para o autor, a máquina é apenas uma parte da técnica, é o que possibilita a existência, a criação, o desenvolvimento, ou seja, a técnica é uma junção entre teoria e prática (Ellul, 1968, p. 1).

Nesse sentido, o grande diferencial e a importância de se estudar a tecnologia por meio das obras de Ellul, se deve ao fato dele ter conseguido perceber detalhes no progresso da técnica de forma pioneira e que ainda se encontram aplicáveis na sociedade tecnológica contemporânea. O autor define sete características para descrever a técnica: universalismo, artificialidade, automatismo, racionalidade, ambivalência, autonomia e autocrescimento.

O Universalismo se refere ao processo da técnica que pode ser considerado universal, pelo fato do seu desenvolvimento ter conquistado o mundo todo. Mesmo os países que ainda não a dominam, buscam se desenvolver por meio dela. Para Ellul, a técnica absorve todo o mundo natural, altera sua essência e substitui por um sistema artificial, virtual, vez que o progresso tecnocientífico destrói elementos naturais e os transformam em objetos para atenderem as expectativas e os interesses dos seres huma-

nos, e daí o autor extrai a característica da artificialidade (Ellul, 1968, p. 81). Em relação ao crescimento da tecnologia, Ellul (1969, p. 79) salienta que é automático, pois a técnica mais nova sempre será priorizada diante daquela mais ultrapassada, tornando-a inútil. Uma vez criada, a própria técnica vai se aperfeiçoando e crescendo de forma automática, muitas vezes, sem qualquer reflexão e critérios morais, o que também ressalta o autocrescimento como mais uma de suas características. Deste modo, a partir de um determinado ponto, a própria técnica passa a se reproduzir, pois surgem problemas que somente a tecnologia e seu equivalente desenvolvimento podem resolver (Ellul, 1968, p. 90).

A racionalidade, como outro atributo, está ligada à tendência lógica que a técnica pretende tomar. Em geral, ela se apresenta por meio de um processo racional onde é aplicada (Ellul, 1968, p. 81). Contudo, de forma peculiar, essa característica é difícil de ser analisada atualmente, visto que já há provas da existência de inteligência artificial influenciada pelo preconceito existente na sociedade, o que dificulta abranger toda técnica à uma racionalidade lógica, certa e precisa.

Entretanto, esse debate é muito atual, e não foi desenvolvido pelo autor. Para ele, a racionalidade é uma das características da tecnologia, visto que ela mecaniza os processos como na divisão do trabalho, que possui áreas cada vez mais recortadas e específicas. É como se a técnica reduzisse todo conhecimento em um esquema lógico para se tornar mais eficiente (Ellul, 1968, p. 82).

A autonomia, como outro aspecto da técnica, está relacionada ao fato de a própria tecnologia criar suas leis e possuir sua devida força. Conforme o seu desenvolvimento, a técnica traça o seu caminho assim como um organismo, se tornando autônoma (Ellul, 1968, p. 65).

Por último, além de todas essas características, Ellul ainda atribui a tecnologia como ambivalente, por produzir dois lados distintos e inseparáveis. Ao mesmo tempo que a técnica libera, ela reprime; da mesma forma que traz conhecimento, também aliena; e esses efeitos, tantos os positivos quanto os nefastos, são indissociáveis e acompanham qualquer desenvolvimento tecnológico. Segundo Ellul, todo progresso técnico tem o seu custo,

por melhores intenções que existam na criação de uma nova tecnologia, esta terá efeitos imprevisíveis, que podem ser contrários até à intencionalidade do seu criador (Ellul, 1968, p. 98).

No contexto do presente trabalho, se tratando de proteção de dados pessoais, fica claro que há um lado negativo para toda tecnologia, inclusive a relacionada ao tratamento de dados, com destaque para a manipulação de seus titulares em sistemas eleitorais democráticos, como ocorreu no caso da empresa Cambridge Analytica, e será melhor desenvolvido no próximo tópico.

Portanto, é sobretudo na característica da ambivalência da tecnologia, que há a necessidade de salvaguarda de direitos fundamentais constantemente violados pela forma invasiva e analítica com que dados pessoais podem ser ilicitamente tratados.

Nesse sentido, pelo fato de todo progresso tecnológico implicar necessariamente em efeitos imprevisíveis, é essa característica que buscamos explorar neste artigo, qual seja, a importância da técnica ser acompanhada e ser regulamentada por legislações para que o lado negativo seja minimizado, principalmente quando se trata de dados pessoais, assunto extremamente atual e importante.

### **3. O CASO CAMBRIDGE ANALYTICA**

A Cambridge Analytica, empresa subsidiária do SCL Group (*Strategic Communication Laboratories*) foi criada no ano de 2013, com enfoque em mineração e no tratamento de dados. Seu propósito inicial era combater o radicalismo online, já que atuava com projetos envolvendo contratos militares e governamentais, atuando em campanhas políticas e até em antiterrorismo (Wylie, 2019, p. 40).

O objetivo da C.A. era abrir novos caminhos para a defesa online e para combater o extremismo radical por meio de análise de dados e de algoritmos. No entanto, ao longo do percurso, seu rumo foi alterado, de modo que a CA passou do combate ao radicalismo online para fomentar o

extremismo da Direita americana, mudança que ocorreu com a chegada de Steve Bannon<sup>4</sup> na empresa (Wylie, 2019, p. 8).

A primeira denúncia sobre a forma ilícita que a CA operava surgiu no ano de 2015, ganhando continuidade nos anos seguintes por diferentes jornalistas, contudo, foi mais especificamente no ano de 2018 quando três grandes jornais se juntaram, *The Observer*, *The Guardian* e *The New York Times*, e publicaram o artigo denominado *How Trump Consultants Exploited the Facebook data of millions*<sup>5</sup> que a denúncia tomou proporção mundial. Após os escândalos a Cambridge Analytica decretou falência em maio de 2018 (Rosenberg; Confessore; Cadwalladr, 2018).

A conexão entre a CA e o Facebook começou com o professor da Universidade de Cambridge, especialista em modelação computacional de traços psicológicos, denominado Aleksandr Kogan, que construiu um projeto de definição de perfis psicológicos, por meio do recolhimento de dados pessoais de usuários da plataforma. Ocorre que os dados coletados foram fornecidos para a Cambridge Analytica, que usufruiu das informações para alavancar a campanha eleitoral de 2016 do então candidato à presidência dos Estados Unidos, Donald Trump (Wylie, 2019, p. 96).

Até abril de 2015, momento em que o Facebook alterou a sua interface de programação de aplicações, a privacidade de seus usuários era praticamente nula, de maneira que qualquer criador de aplicação para o Facebook poderia ter acesso não somente aos dados de quem a utilizou, mas também de todos os seus amigos.

Foi nessa época que a CA utilizou a aplicação, em forma do teste denominado “essa é a sua vida digital” – *This is your digital life*, que possuía dois objetivos: era um teste de personalidade no modelo O.C.E.A.N e também permitia o acesso aos dados pessoais dos amigos do titular do perfil, conforme aludido pelo autor:

A coleta de dados de Kogan em 2013 tinha sido realizada pela primeira vez em uma plataforma da Amazon Marketplace chamada

---

<sup>4</sup> Diretor Executivo da campanha e estratégia da administração do ex-presidente dos EUA Donald Trump.

<sup>5</sup> Como os consultores de Trump exploraram os dados de milhões no Facebook.

“Mechanical Turk”. Ele pagou a cada usuário um dólar para que respondessem a um questionário de personalidade, chamado *This is Your Digital Life*. Quando os usuários concluíram o teste no Facebook, o aplicativo se conectou ao Friends API para coletar os dados de cada um e os de toda a lista de amigos deles. A partir das respostas que Kogan havia obtido no *This Is Your Digital Life*, ele desenvolveu um conjunto de dados de treinamento para criar modelos de todas as personalidades dos participantes, e, em seguida, vendeu esses modelos e o conjunto de dados para a CA, onde Alex Tayler e a equipe testaram os modelos e criaram outros novos e mais precisos, baseados em conceitos semelhantes de medição de personalidade (Kaiser, 2020, p. 163).

A aplicação utilizada pela CA, denominada de *This is your digital life*<sup>6</sup>, aplicava o teste de personalidade que era analisado pelo software denominado O.C.E.A.N., e também dava acesso aos dados pessoais dos usuários e de seus amigos do Facebook. O O.C.E.A.N. categorizava toda análise de dados, e seu nome está relacionado aos cinco traços de personalidades mais comuns da psicologia, *Openness to experience*, abertura para a experiência, *Conscientiousness*, Conscienciosidade, *Extraversion*, Extroversão, *Agreeableness*, Agradabilidade/Amabilidade, *Neuroticism/Negativity*, Instabilidade Emocional/Negatividade (Rothmann; Coetzer, 2003, p. 69).

A categorização por perfil psicográfico por meio do O.C.E.A.N., permitiu que a Cambridge Analytica mapeasse o eleitorado, segmentando-os em grupos com ajuda dos “likes” no Facebook. Isso trazia mais precisão na segmentação dos perfis, além de manter os dados atualizados, pois eram constantemente monitorados.

Os principais alvos da CA eram justamente os usuários com perfis de instabilidade emocional e negatividade (*Neuroticism/Negativity*), os que tinham mais propensão às teorias conspiratórias, à raiva, e a atitudes impulsivas (Wylie, 2019, p. 120). Após a seleção do grupo “alvo”, a CA introduzia anúncios no Facebook, previamente modulados com o objetivo de inflamar esses usuários. Além dessa forma de abordagem, a CA se aproveitou do grupo categorizado pela indecisão, correspondente aos eleitores

---

<sup>6</sup> Essa é a sua vida digital.

que agrupavam a categoria de persuadíveis e, em razão disso, eram bombardeados com diferentes mensagens, de acordo com seus perfis, a fim de convencê-los sobre uma ideia fixada e predeterminada.

Nesse sentido, a Cambridge Analytica tinha como principal característica, na coleta e tratamento de dados pessoais, o oferecimento da mensagem correta para um grupo de alvos determinados, de maneira que o texto era feito sob medida para seu destinatário. Por isso, era necessário saber como persuadir e como alternar a mensagem, mantendo a característica de serem convincentes de acordo com o traço de personalidade (Kaiser, 2020, p. 92-93).

Especificamente nas eleições presidenciais dos Estados Unidos em 2016, a Cambridge Analytica recolhia informações sobre os eleitores para traçar o perfil psicográfico, mapeava se eram persuadíveis ou não e, por fim, buscavam convencer os indecisos a votarem em Trump. A CA também tinha o objetivo de desacreditar o voto na oponente Hillary Clinton, desencorajando seu eleitorado a ir votar. Portanto, havia mobilização de voto por parte do eleitorado com perfil de votação alinhado ao Trump, aliada à desmobilização do eleitorado da Hillary.

Desta maneira, os dados obtidos pelo Facebook eram posteriormente cruzados com aqueles recolhidos de fontes diversas, como de outras empresas sobre consumo, ou informação política disponível publicamente. Com esse cruzamento de dados oriundos de distintas fontes a CA pôde traçar perfis psicográficos dos eleitores.

Houve, assim, uma transformação da informação obtida pela coleta ilícita de dados pessoais em arma política, pelas mãos da Cambridge Analytica, que era especializada em contratos militares, através de uma “operação psicológica”.

No entanto, foi somente no ano de 2017 que as denúncias sobre a Cambridge Analytica começaram a ser mais efetivas e a empresa ficou conhecida pela utilização indevida de dados de milhões de pessoas cadastradas no Facebook. O jornal *The Guardian* foi um dos primeiros a vazar a informação e a demonstrar todo o dossiê com detalhes sobre a utilização ilícita de dados pessoais que a empresa realizava para beneficiar campanhas

eleitorais encomendadas, por meio do artigo *The Great British robbery: how our democracy was hijacked*<sup>7</sup> (Cadwalladr, 2017).

Em sua defesa, a CA tentou argumentar que seus dados não eram tão bons para analisar grupos de pessoas, e que eram empregados para disparar anúncios e para direcioná-los aos grupos determinados, sendo em grande maioria dados demográficos, que seriam utilizados há anos em campanhas políticas. A empresa ainda tentou amenizar seus atos acusando os Democratas de terem utilizado o Facebook como espaço de campanha no ano de 2008, na primeira eleição de Barack Obama e novamente em 2012 aplicado esses dados na campanha de reeleição (Tobias, 2018).

Ocorre que os dados tratados nesta situação foram recolhidos para fins exclusivos da campanha de Obama, em concordância com os termos de serviços do Facebook. Nunca se provou que as informações foram vendidas para terceiros, diferentemente do que ocorreu com a CA, quando os eleitores deram suas permissões para a empresa porque pensavam que estavam participando de um estudo de personalidade, e não que seus dados seriam destinados para uma campanha política (Tobias, 2018).

Nesse sentido, o escândalo sobre a manipulação de eleitores por meio do tratamento de dados pessoais de maneira ilícita com a coleta de dados sensíveis, sem a anuência de forma específica e adequada, e também pela grande difusão de *fake news* pela CA, deixou claro que houve a supressão de princípios fundamentais do Estado Democrático de Direito, como o princípio da privacidade e o princípio da proteção de dados pessoais, fato que gerou um alerta mundial de como os dados dos eleitores poderiam ser utilizados para manipular seus titulares, afetando diretamente a democracia contemporânea.

---

<sup>7</sup> O grande roubo britânico: como a democracia foi sequestrada.



#### **4. CONSEQUÊNCIAS DO USO INDISCRIMINADO DE DADOS NO PROCESSO DEMOCRÁTICO**

Até o início do século XXI, as campanhas políticas tinham como principal instrumento de difusão de informação os meios de comunicação em massa, tais como a televisão, o rádio e os jornais, visando atingir o maior número de eleitores.

No entanto, conforme pudemos observar no tópico anterior, a expansão da internet, aliada ao desenvolvimento de novas tecnologias de informação e da comunicação, transformou as campanhas eleitorais, as quais passaram a utilizar diferentes estratégias para compreender e atrair os eleitores, de forma mais específica e direcionada. Uma destas táticas é o tratamento de dados pessoais em grande quantidade e de forma continuada. Essa atividade diferencia-se, ainda, por não ser realizada apenas por humanos, podendo ser feita por máquinas, inteligências artificiais ou algoritmos.

Para esclarecer melhor o tema, utilizamos o conceito desenvolvido por Daikohara e Kasemirski (2020, p. 217-218) no sentido de que a “implementação de algoritmos, que consiste em um conjunto finito de diretrizes que descrevem como executar uma tarefa, faz com que ocorra um aprendizado na internet, apontando suas preferências e caminhos a seguir”. Os algoritmos, em síntese, são instruções produzidas de forma organizada e sequencial a fim de traçar parâmetros de como algo deverá ser executado. Na maioria das vezes são utilizados por computadores e mecanismos de inteligência artificial.

A partir da coleta dos dados dos potenciais eleitores, é possível identificar inúmeras informações sobre cada indivíduo, desde seus hábitos, até seus interesses, emoções e tendências de comportamento em determinadas situações. Eventualmente, se pode, inclusive, descobrir em quem determinado eleitor votou nas eleições anteriores.

Em um segundo momento, tendo poder sobre estes dados e, ainda, efetuando um cruzamento de grandes bancos de armazenamento, pode-se gerar novas formas de valor político-econômico.

Um exemplo desta problemática é o fato de que os responsáveis pelas campanhas podem efetuar um direcionamento maior de mensagens, propagandas, de acordo com o tipo de eleitor que se visa conquistar, aumentando o poder de persuasão da publicidade digital e interferindo na autonomia do indivíduo (Cruz; Massaro, 2021, p. 553-555).

A campanha à presidência realizada por Donald Trump deixou claro que a utilização de tais ferramentas pode gerar abusos por parte daqueles que detêm o armazenamento e o controle dos dados coletados e, conseqüentemente, romper o modelo regulatório eleitoral, prejudicando a democracia representativa.

Isto porque o direcionamento de mensagens específicas para cada tipo de eleitor não permite o desenvolvimento de um debate efetivo e de uma troca de ideias de maneira multidisciplinar. Pelo contrário, apenas reforça concepções pré-existentes.

Outro ponto problemático diz respeito à veracidade do conteúdo daquilo que está sendo transmitido, uma vez que, com a difusão dos meios de comunicação e da internet, cada vez mais nos deparamos com as chamadas “fake news”. Por fim, também é preocupante o fato de que com a coleta de dados é possível identificar movimentos políticos ou sociais aos quais o usuário é integrante ou simpatizante, resultando em formas de censura de opinião ou até de perseguição (Tomasevicius Filho, 2021, p. 27).

Essa falta de transparência pode levar o eleitor a erro e permitir que ele seja manipulado para votar em um ou em outro candidato, em um processo que, na realidade, deveria ser democrático, livre e justo (Freire, 2020, p. 5).

Outra ressalva importante é que, como anteriormente destacado, muitas vezes esse tratamento de dados é realizado por algoritmos, os quais, se utilizados de maneira descuidada, sem transparência, podem gerar resultados discriminatórios e obscuros, como, por exemplo, quando consideram dados sensíveis do titular e revelam sua opinião política, convicção religiosa, etc., ou, ainda, quando efetuam generalizações injustas (correlações abusivas) entre os usuários e acabam incluindo pessoas que compactu-

am com pensamentos e ideias diferentes em um mesmo núcleo, com base meramente em probabilidades algorítmicas, e não na realidade concreta.

Além disso, uma campanha eleitoral que usa algoritmos e dados pessoais como estratégia de publicidade ameaça e gera danos a direitos fundamentais do eleitor, sobretudo o seu direito à privacidade, à liberdade de escolha e, principalmente, ao próprio direito à proteção de dados pessoais, já reconhecido pela jurisprudência do Supremo Tribunal Federal, em maio de 2020, no julgamento das Ações Diretas de Inconstitucionalidade nº 6387, 6388, 6389, 6390 e 6393, como um direito fundamental autônomo, que merece tutela. Do mesmo modo, o Plenário do Senado aprovou a Proposta de Emenda à Constituição (PEC) nº 17, de 2019, que inclui expressamente no texto constitucional o direito à proteção de dados pessoais (Brasil, 2020).

A violação aos dados nas campanhas políticas ocorre porque, na maioria das vezes, o próprio titular dos dados, além de não ter autorizado a coleta, sequer tem conhecimento de que suas informações estão sendo tratadas. Há, portanto, um rompimento dos alicerces sobre os quais o Estado Democrático de Direito se formou (Fornasier; Beck, 2020, p. 187).

Diante do exposto, é fundamental refletir sobre os impactos que as novas tecnologias, sobretudo aquelas que se valem do uso de dados pessoais, podem gerar no ambiente democrático. Ademais, é mister buscar alternativas que visem limitar a coleta excessiva e indevida de dados, para que possa prevalecer um debate eleitoral livre.

Por fim, como bem apontado por Malgieri e Comandé (2017, p. 258-259), é importante que os controladores de algoritmos forneçam ao titular dos dados explicações sobre a funcionalidade do algoritmo eventualmente utilizado, a fim de possibilitar àquele uma melhor compreensão de como as decisões lhe afetam são efetivamente tomadas.

## **5. LEI GERAL DE PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS**

Tendo em vista a problemática apresentada no tópico anterior, sobre a utilização indiscriminada de dados no processo democrático e suas possíveis consequências, é evidente a necessidade de se elaborar regras que garantam ao eleitor uma proteção específica contra os abusos e riscos oriundos daquelas operações que envolvem o tratamento de seus dados pessoais.

Neste contexto, no Brasil, a Lei nº 13.709 de 14 de agosto de 2018 (Brasil, 2018), também conhecida como Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais- LGPD, é um marco regulatório de suma importância, pois foi desenvolvida justamente com o intuito de regular e de proteger a coleta e o uso de dados dos indivíduos, tanto aqueles armazenados de forma física, quanto virtual e, desta forma, amparar o próprio titular.

A LGPD instituiu mecanismos para limitar o tratamento de dados pessoais. Por tratamento podemos compreender desde a coleta, até o uso, o armazenamento, o compartilhamento e a própria exclusão dos dados.

Além disso, em seu artigo 2º, ela buscou proteger e promover direitos fundamentais, tais como o da liberdade e da privacidade, visando, acima de tudo, assegurar a dignidade da pessoa humana (Wendt Junior; Ehrhardt; Silva, 2019, p. 10).

A partir da vigência da Lei, em setembro de 2020, todos aqueles que realizam tratamento de dados, inclusive em âmbito eleitoral, em território nacional, devem respeitar as regras e os princípios resguardados em lei, estando sujeitos, em caso de descumprimento da LGPD, a inúmeras sanções.

A Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais, em seu artigo 5º, inciso I, define como dado pessoal toda informação relacionada à pessoa natural identificada ou identificável. Ademais, esclarece que os dados pessoais sensíveis correspondem àquele dado pessoal sobre origem racial ou étnica, convicção religiosa, opinião política, filiação a sindicato ou a organização de caráter religioso, filosófico ou político, dado referente à saúde ou à vida

sexual, dado genético ou biométrico, quando vinculado a uma pessoa natural (inciso II).

A esse respeito, o artigo 6º da LGPD enumera os princípios que devem ser seguidos pelos agentes de tratamento de dados, com vistas a proteger o indivíduo. Os princípios trazem limitações objetivas em relação ao propósito e à extensão do tratamento de dados. São eles: finalidade, adequação, necessidade, livre acesso, transparência, segurança, responsabilização e prestação de contas.

É importante destacarmos os princípios da finalidade, da adequação e da necessidade, os quais condicionam o tratamento dos dados pessoais à finalidade previamente informada ao titular. No mais, os dados coletados devem ser somente aqueles que forem efetivamente adequados ao uso para o qual se destinam. Tal princípio barra o tratamento de dados irrelevantes ou excessivos para a finalidade original. Por fim, o tratamento deverá ser limitado ao mínimo necessário para se atingir a finalidade (Wimmer, 2021, p. 281). No caso analisado, da Cambridge Analytica, os dados coletados foram utilizados para fins político-eleitorais, totalmente distintos da finalidade original, sem conhecimento e sem autorização do titular.

Outro princípio da Lei que reflete nas campanhas políticas é o da transparência. Ele exige que os agentes de tratamento forneçam aos titulares informações claras, precisas e acessíveis sobre o que está sendo feito com seus dados pessoais. A LGPD também determina que caso haja compartilhamento dos dados com terceiros, o titular deverá ser informado e, ainda, consentir com este tratamento (Lima, 2020, p. 133). Isso evita que, como aconteceu na campanha de eleição de Donald Trump, os dados pessoais do titular sejam compartilhados com terceiros, que estavam à parte da relação que se firmou originalmente.

O princípio da transparência também pode ser observado no art. 20 da Lei referida, que buscou regular as decisões tomadas de forma automatizada, como aquelas feitas por algoritmos, a fim de garantir ao titular dos dados quais foram os critérios utilizados pelo algoritmo em determinada situação.

Além disso, a LGPD exige que para cada tratamento de dados haja a indicação expressa de uma base legal específica que o justifique.

Estas bases estão previstas nos artigos 7<sup>8</sup> e 11<sup>9</sup> da referida Lei, sendo que o rol é taxativo.

O cenário é ainda mais delicado quando os dados pessoais tratados envolvem opinião política e filiação a sindicatos, uma vez que tais dados são considerados de caráter “sensível”, pois seu conteúdo pode levar a uma discriminação do titular, motivo pelo qual estão sujeitos a um regime de proteção maior e mais especial.

---

<sup>8</sup> Art. 7º O tratamento de dados pessoais somente poderá ser realizado nas seguintes hipóteses:

I - mediante o fornecimento de consentimento pelo titular;

II - para o cumprimento de obrigação legal ou regulatória pelo controlador;

III- pela administração pública, para o tratamento e uso compartilhado de dados necessários à execução de políticas públicas previstas em leis e regulamentos ou respaldadas em contratos, convênios ou instrumentos congêneres, observadas as disposições do Capítulo IV desta Lei;

IV - para a realização de estudos por órgão de pesquisa, garantida, sempre que possível, a anonimização dos dados pessoais;

V - quando necessário para a execução de contrato ou de procedimentos preliminares relacionados a contrato do qual seja parte o titular, a pedido do titular dos dados;

VI - para o exercício regular de direitos em processo judicial, administrativo ou arbitral, esse último nos termos da Lei nº 9.307, de 23 de setembro de 1996 (Lei de Arbitragem);

VII - para a proteção da vida ou da incolumidade física do titular ou de terceiro;

VIII- para a tutela da saúde, exclusivamente, em procedimento realizado por profissionais de saúde, serviços de saúde ou autoridade sanitária;

IX - quando necessário para atender aos interesses legítimos do controlador ou de terceiro, exceto no caso de prevalecer em direitos e liberdades fundamentais do titular que exijam a proteção dos dados pessoais; ou

X - para a proteção do crédito, inclusive quanto ao disposto na legislação pertinente.

<sup>9</sup> Art. 11. O tratamento de dados pessoais sensíveis somente poderá ocorrer nas seguintes hipóteses:

I - quando o titular ou seu responsável legal consentir, de forma específica e destacada, para finalidades específicas;

II - sem fornecimento de consentimento do titular, nas hipóteses em que for indispensável para:

a) cumprimento de obrigação legal ou regulatória pelo controlador;

b) tratamento compartilhado de dados necessários à execução, pela administração pública, de políticas públicas previstas em leis ou regulamentos;

c) realização de estudos por órgão de pesquisa, garantida, sempre que possível, a anonimização dos dados pessoais sensíveis;

d) exercício regular de direitos, inclusive em contrato e em processo judicial, administrativo e arbitral, este último nos termos da Lei nº 9.307, de 23 de setembro de 1996 (Lei de Arbitragem) ;

e) proteção da vida ou da incolumidade física do titular ou de terceiro;

f) tutela da saúde, exclusivamente, em procedimento realizado por profissionais de saúde, serviços de saúde ou autoridade sanitária; ou

g) garantia da prevenção à fraude e à segurança do titular, nos processos de identificação e autenticação de cadastro em sistemas eletrônicos, resguardados os direitos mencionados no art. 9º desta Lei e exceto no caso de prevalecerem direitos e liberdades fundamentais do titular que exijam a proteção dos dados pessoais.

Por fim, outra inovação trazida pela LGPD e que tem sido cada vez mais comum no Estado Democrático de Direito é valer-se de órgãos administrativos para garantir direitos fundamentais em campos socialmente relevantes, uma vez que tais órgãos possuem alto grau de tecnicidade, direcionado a uma atividade específica, de forma que conseguem responder de forma mais satisfatória às demandas da sociedade (Doneda, 2021, p. 462).

Em razão disso, o marco regulatório da LGPD vem acompanhado por uma autoridade, a Autoridade Nacional de Proteção de Dados- ANPD, criada pela Lei nº 13.853, de 8 de julho de 2019 (Brasil, 2019), como um elemento substancial para a garantia da eficácia da Lei Geral de Proteção de Dados e dos direitos nela previstos, tratando-se de um órgão da administração pública federal, integrada à Presidência da República e que tem como algumas de suas funções zelar pela proteção de dados pessoais. Cabe, ainda, à ANPD fiscalizar o cumprimento da LGPD pelos agentes de tratamento de dados, o que deve também ser feito no âmbito das campanhas eleitorais, garantindo segurança ao processo democrático.

Para uma democracia, como vimos, é fundamental que seja incentivada a existência do pluralismo político e de diálogo entre diferentes posicionamentos, a fim de que os indivíduos possam exercer sua autodeterminação e a escolha de seus governantes de forma livre e justa, sem ser influenciados por terceiros e por propagandas e mensagens previamente direcionadas.

Por este motivo, é importante que exista um controle tanto normativo, por meio da LGPD, quanto fiscalizatório, pela Autoridade Nacional, com o intuito de evitar os riscos que o uso indevido de dados pessoais pode gerar, protegendo, acima de tudo, o indivíduo, titular dos dados, e seus direitos da personalidade.

Em síntese, a proteção de dados pessoais, na sociedade democrática, é tema deve ser observado pelo governo, pelas empresas, e por quaisquer outras instituições do Brasil e do mundo. Assegurar que os dados serão utilizados de forma ética e transparente é o primeiro passo para permitir eleições cada vez mais livres e justas, amparadas em um debate no qual prevaleça a troca de diferentes opiniões, a partir de fontes de informações confiáveis.

## 6. CONCLUSÃO

Como vimos, as novas tecnologias impactaram diretamente a forma que as campanhas político-eleitorais são conduzidas, vez que deram espaço a diferentes maneiras de se abordar o eleitor- mensagens instantâneas, propagandas direcionadas-, bem como para saber seus interesses e, muitas vezes, influenciá-los em suas decisões, principalmente pelo desenvolvimento de algoritmos cada vez mais complexos e capazes de conhecer e manipular profundamente o eleitor.

No entanto, a característica ambivalente da técnica, de acordo com Ellul (1968, p. 257), traz os dois lados, lado bom e o lado ruim, de maneira indissociável, como fruto do progresso e das novas tecnologias, o que gera automaticamente possibilidade de utilização desses novos mecanismos também de maneira negativa ou prejudicial.

O caso da Cambridge Analytica utilizado como estudo de caso, tem grande destaque mundial pela gravidade e pelos milhões de dados pessoais utilizados de forma indevida, mas sobretudo pelo seu resultado, de manipulação e o bombardeio de *fake news* que foram utilizadas para fomentar teorias conspiratórias e desinformar a população, o que se destaca exatamente com a característica ambivalente da técnica.

Em uma era informacional, em que a internet distribui o conhecimento de forma mais acessível à população com contato com o meio digital, a face da desinformação e da distribuição de notícias falsas pode ser certamente considerada como o lado negativo indissociável do progresso dos meios de informação e comunicação, bem como a manipulação das pessoas com a utilização de seus dados coletados de forma indevida.

Nesse sentido, embora estes instrumentos tecnológicos tragam facilidade e possam ser eficientes ao possibilitar ao eleitor ter contato com as informações sobre potenciais candidatos de forma mais rápida e, supostamente, mais completa, é fundamental desenvolver mecanismos de controle acerca do conteúdo transmitido, a fim de evitar a propagação das chamadas *fake news*, bem como do tratamento de dados pessoais dos indi-



víduos envolvidos nestas situações, evitando uma constante invasão em sua privacidade e garantindo um processo eleitoral mais transparente e seguro.

Ressalta-se sobre a importância da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais também incidir nas operações de tratamento de dados realizadas no âmbito das campanhas político-eleitorais, na estruturação de parâmetros legais mínimos para a regulação de tais atividades e na proteção de direitos fundamentais do eleitor, como o direito à autodeterminação, à privacidade, à proteção de dados e, sobretudo, à liberdade de escolha.

No mais, é preciso reconhecer a assimetria de poderes existentes na relação entre o titular dos dados pessoais e os agentes responsáveis pelo tratamento destes, como as grandes empresas e órgãos públicos e, em um segundo momento, devolver ao titular um maior controle sobre seus próprios dados e suas escolhas, com o intuito de que, nas campanhas eleitorais, ele possa tomar decisões mais livres e autônomas.

Portanto, conclui-se que no Brasil, a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais, por ter uma natureza principiológica, traz regras e princípios voltados para a proteção no tratamento de dados, bem como sanções pecuniárias, limitando as atividades daqueles que realizam a coleta e compartilhamento e devolvendo a autonomia ao cidadão.

Nesse sentido, tendo em vista que o uso indiscriminado de tecnologias e de dados pessoais é extremamente prejudicial para a democracia, a LGPD pode ser uma alternativa para coibir, ou pelo menos, amenizar esse tipo de prática nas próximas eleições brasileiras.

## REFERÊNCIAS

BARRIENTOS-PARRA, Jorge. Revisitando o pensamento de Jacques Ellul na sociedade do século XXI. **Scientiae Studia**, São Paulo, v. 13, n. 2, p. 425-430, 2015. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/ss/article/view/103336>. Acesso em: 18 set. 2021.

BRASIL. **Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018**. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Redação dada pela Lei nº 13.853, de 2019. Brasília, DF: Presidência da República, 2018. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm). Acesso em: 18 out 2021.

BRASIL. **Lei 13.853, de 8 de julho de 2019**. Altera a Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018, para dispor sobre a proteção de dados pessoais e para criar a Autoridade Nacional de Proteção de Dados; e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2019. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2019/lei/l13853.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/lei/l13853.htm). Acesso em: 18 out 2021.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 6387. Relatora: Ministra Rosa Weber, julgado em 24 abr. 2020. **Diário da Justiça Eletrônico**, Brasília, DF, p. 12, 28 abr. 2020. Decisão monocrática.

CADWALLADR, Carole; GRAHAM-HARRISON, Emma. Revealed: 50 million Facebook profiles harvested for Cambridge Analytica in major data breach. **The Guardian**, 17 Mar. 2018. Disponível em: <https://www.theguardian.com/news/2018/mar/17/cambridge-analytica-facebook-influence-us-election>. Acesso em: 15 out. 2021.

CADWALLADR, Carole. The great British Brexit robbery: how our democracy was hijacked. **The Guardian**. 7 May 2017. Disponível em: <https://www.theguardian.com/technology/2017/may/07/the-great-british-brexite-robbery-hijacked-democracy>. Acesso em 18 set. 2021.

CRUZ, Francisco Brito; MASSARO, Heloisa. Dados pessoais em campanhas políticas: a construção de uma ponte entre proteção de dados pessoais e regulação eleitoral. *In*: BIONI, Bruno Ricardo (coord.). **Tratado de proteção de dados pessoais**. Rio de Janeiro: Forense, 2021. p. 559-590.

DONEDA, Danilo. A Autoridade Nacional de Proteção de Dados e o Conselho Nacional de Proteção de Dados. *In*: BIONI, Bruno (coord.). **Tratado de proteção de dados pessoais**. Rio de Janeiro: Forense, 2021. p. 459-469.

ELLUL, J. **A técnica e o desafio do século**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1968.

FREIRE, Carolina Djovana da Silveira. A deterioração da democracia representativa: os efeitos do microtargeting sobre o direito à participação política. **Revista CEJ**, Brasília, ano 24, n. 80, p. 106-113, jul./dez. 2020.

FORNASIER, Mateus de Oliveira; BECK, Cesar. Cambridge Analytica: escândalo, legado e possíveis futuros para a democracia. **Revista Direito em Debate**: revista do Departamento de Ciências Jurídicas e Sociais da Unijuí, Ijuí, ano 29, n. 53, p. 182-195, jan./jun. 2020.

KAISER, Brittany. **Manipulados**: como a Cambridge Analytica e o Facebook invadiram a privacidade de milhões e botaram a democracia em xeque. Rio de Janeiro: Harper Collins, 2020.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Ed. 34, 1999.

MALGIERI, Gianclaudio; COMANDÉ, Giovanni. Why a right to legibility of automated decision-making exists in the general data protection regulation. **International Data Privacy Law**, v. 7, n. 4, p. 258-259, Nov. 2017.

PINHEIRO, Patrícia Peck. **Proteção de dados pessoais**. São Paulo: Saraiva, 2020.

ROTHMANN, S.; COETZER, E. P. The Big Five personality dimensions and job performance. **SA Journal of Industrial Psychology**, v. 29, n. 1, p. 68-74, 2003. Disponível em: [https://www.ianrothmann.com/pub/psyc\\_v29\\_n1\\_a9.pdf](https://www.ianrothmann.com/pub/psyc_v29_n1_a9.pdf). Acesso em: 9 set. 2021.

ROSENBERG, Matthew; CONFESSORE, Nicholas; CADWALLADR, Carole. How Trump consultants exploited the Facebook data of millions. **The New York Times**. 17 Mar. 2018. Disponível em: <https://www.nytimes.com/2018/03/17/us/politics/cambridge-analytica-trump-campaign.html>. Acesso em: 16 de set. 2021.

SCHWAB, Klaus. **A quarta revolução industrial**. São Paulo: Edipro, 2016.

SILVA, Michael Douglas de Jesus; LEITE, Aline Alves Batista; QUEIROZ, Rosa Maria Diekn. Dados pessoais e o seu valor. **Revista Tecnologias em Projeção**, v. 10, n. 2, p. 36-45, 2019

TOBIAS, Manuela. Comparing Facebook data use by Obama, Cambridge Analytica. **Politifact**. 22 Mar. 2018. Disponível em: <https://www.politifact.com/factchecks/2018/mar/22/meghan-mccain/comparing-facebook-data-use-obama-cambridge-analyt/>. Acesso em: 17 set. 2021

TOMASEVICIUS FILHO, Eduardo (coord.). **A Lei Geral de Proteção de Dados brasileira: uma análise setorial**. São Paulo: Almedina, 2021.

VINHA, Luís Miguel. A vitória eleitoral de Donald Trump: uma análise de disfunção institucional. **Revista de Sociologia e Política**, v. 26, n. 66, p. 7-30, jun. 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsocp/a/DGw9yy8dvLDfG3CxYyQQ8hF/?lang=pt>. Acesso em: 20 set. 2021.

WENDT JÚNIOR, Alido A.; EHRHARDT, Fabiano F.; SILVA, Rosane Leal da. Sociedade em rede: caso Cambridge Analytica e a lei n. 13.709/2018: uma análise do seu potencial de proteção aos dados dos usuários. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE DIREITO E CONTEMPORANEIDADE, 5., 2019, Santa Maria. **Anais [...]**. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, 2019. p. 1-14. Disponível em: <https://www.ufsm.br/cursos/pos-graduacao/santa-maria/ppgd/congresso-direito-anaais>. Acesso em: 10 jul. 2025.

WIMMER, Miriam. O regime jurídico do tratamento de dados pelo poder público. In: BIONI, Bruno Ricardo (coord.). **Tratado de proteção de dados pessoais**. Rio de Janeiro: Forense, 2021. p. 271- 288.

WYLIE, Christopher. **MindF\*ck: Cambridge Analytica and the plot to break America**. New York: Random House, 2019.

# IMPACTOS DA TECNOLOGIA NO MEIO AMBIENTE DO TRABALHO E NA SAÚDE PSICOFÍSICA DOS ATLETAS

## IMPACTS OF TECHNOLOGY ON THE LABOR ENVIRONMENT AND ON THE PSYCHOPHYSICAL HEALTH OF ATHLETES

*Kaique Souza PEDAES<sup>1</sup>*  
*Victor Hugo de ALMEIDA<sup>2</sup>*

---

<sup>1</sup> Mestre em Direito pela Faculdade de Ciências Humanas e Sociais de Franca da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (FCHS/ Unesp). E-mail: pedaes.kaique@gmail.com. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9161780282230069>.

<sup>2</sup> Doutor em Direito do Trabalho pela Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo – Largo São Francisco (FDUSP). Docente do Curso de Graduação em Direito e do Programa de Pós-Graduação em Direito (Mestrado e Doutorado) da Faculdade de Ciências Humanas e Sociais de Franca da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (FCHS/Unesp). Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Direito (Mestrado e Doutorado) da FCHS/Unesp. E-mail: [vh.almeida@unesp.br](mailto:vh.almeida@unesp.br). Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5817138745903052>.

**Resumo:** Inegavelmente, a tecnologia revolucionou o mundo e contribuiu para a evolução do esporte profissional. Todavia, os benefícios proporcionados ao esporte pela tecnologia são também acompanhados de malefícios, sendo objetivo deste trabalho examinar, por meio de levantamento bibliográfico e sob o emprego do raciocínio dedutivo, os impactos da tecnologia no meio ambiente do trabalho dos atletas e em sua saúde psicofísica. Como avanços, cita-se, exemplificativamente, o aumento da segurança dos carros de Fórmula 1. No entanto, se a tecnologia, por meio das redes sociais, aproximou atletas e torcedores, o que, por um lado, é um aspecto positivo, por outro, essa aproximação também facilitou a realização de ataques pessoais e ameaças por *haters* em face dos atletas. Neste cenário, atletas emocionalmente despreparados podem ser impactados negativamente e, em esportes de alto risco, como no automobilismo, podem colocar em risco a própria vida e a dos demais participantes, cujo quadrante demonstra como a inter-relação entre trabalhador e meio ambiente do trabalho é recíproca e dinâmica. Pelo exposto, tem-se que as evoluções tecnológicas são indispensáveis para a saúde física e a segurança dos atletas, porém, deve haver cautela, pois, em alguns casos, como, por exemplo, as interações por meio de redes sociais, tal sofisticação tecnológica pode impactar negativamente na saúde mental desses trabalhadores, não devendo ser priorizada a evolução física, como aspecto positivo decorrente da evolução tecnológica, em detrimento da mental. Afinal, a fragilização emocional pode comprometer o desempenho profissional até mesmo dos melhores e mais produtivos atletas.

**Palavras-Chave:** atleta. esporte. meio ambiente do trabalho. saúde. tecnologia.

**Abstract:** Undeniably, technology revolutionized the world and contributed to the evolution of professional sports. However, the benefits provided to sport by technology are also accompanied by harm, and the objective of this work is to examine, through a literature review and under the use of deductive reasoning, the impacts of technology on the labor environment of athletes and on their psychophysical health. As advances, we can mention, for example, the increased safety of Formula 1 cars. However, if technology, through social networks, brought athletes and fans closer together, which, on the one hand, is a positive aspect, on the other hand, this approach also facilitated the carrying out of personal attacks and threats by haters against athletes. In this scenario, emotionally unprepared athletes can be negatively impacted and, in high-risk sports, such as motor racing, they can put their own lives and those of other participants at risk, whose quadrant demonstrates how the interrelationship between worker and labor environment it is reciprocal and dynamic. From the above, technological developments are essential for the physical health and the safety of athletes, however, caution must be exercised, as in some cases, such as interactions through social networks, such technological sophistication can negatively impact the mental health of these workers, and physical evolution should not be prioritized as a positive aspect resulting from technological evolution, to the detriment of mental health. After all, emotional weakness can compromise the professional performance of even the best and most productive athletes.

**Keywords:** athlete. health. sport. technology. labor environment.

## **1. INTRODUÇÃO**

Inegavelmente, a tecnologia revolucionou o mundo e contribuiu para a evolução do esporte profissional. Os mecanismos utilizados para analisar o desempenho e identificar potenciais lesões em atletas, o desenvolvimento de próteses para esportistas paralímpicos e a adoção de dispositivos para aumentar a segurança dos carros de Fórmula 1 são apenas alguns dos diversos exemplos de benefícios proporcionados pela tecnologia ao esporte.

No entanto, a contribuição positiva da tecnologia no contexto esportivo, mormente quanto ao aprimoramento da segurança dos atletas – cujos efeitos são mais diretamente relacionados à saúde física, embora também repercutam na saúde mental, posto que esses trabalhadores passam a se sentirem mais seguros no desempenho de suas atividades –, também é acompanhada de malefícios. Assim, é objetivo deste trabalho examinar os impactos da tecnologia no meio ambiente do trabalho dos atletas e em sua saúde psico- física, sem ter, contudo, a pretensão de se esgotar o tema.

Quanto aos impactos negativos, prioriza-se, nesta abordagem, a influência das manifestações negativas em redes sociais em face dos atletas, que podem desencadear ou agravar transtornos mentais e comportamentais. Não se acredita que seja possível blindar os atletas desses impactos, porque as redes sociais constituem a própria sociedade contemporânea, mas sim defende-se a necessidade de adoção de medidas para o enfrentamento dessa celeuma.

Para que este trabalho atinja sua finalidade, adota-se, como método de procedimento, o levantamento por meio da técnica de pesquisa bibliográfica em materiais publicados, como, por exemplo, doutrinas, artigos e conteúdos disponibilizados em sítios eletrônicos, e, como método de abordagem, o raciocínio dedutivo, visando, a partir do exame da relação entre contexto desportivo e tecnologia, identificar seus impactos no equilíbrio do meio ambiente do trabalho e na saúde psicofísica dos atletas.

De início, apresentam-se noções gerais sobre tecnologia. Na sequência, abordam-se as contribuições da tecnologia para a melhoria da saúde psicofísica e do equilíbrio do meio ambiente do trabalho dos atletas. Por fim, analisam-se os impactos das redes sociais, como produto da evolução tecnológica, no meio ambiente do trabalho e na saúde mental dos atletas.

## **2. NOÇÕES GERAIS SOBRE TECNOLOGIA**

É difícil imaginar como seria a vida em sociedade sem os avanços tecnológicos, como

[...] a invenção da roda, a água canalizada, a imprensa, o motor a vapor, a lâmpada, a linha de produção, o telégrafo, a eletricidade, a câmera fotográfica, o telefone, o automóvel, o avião, o rádio, a televisão, a pílula anticoncepcional, a energia nuclear, entre outros [...] (Leonardi, 2011, p. 27).

A tecnologia é tão relevante para o ser humano que a Constituição Federal de 1988 dedicou um capítulo à ciência, tecnologia e inovação, dentro do título “Da Ordem Social”. A Constituição de 1967 já previa ser incumbência do Poder Público o incentivo à pesquisa científica e tecnológica, mas nada mais dispunha quanto ao tema, representando a Lei Maior de 1988, desta maneira, o diploma responsável por conferir à ciência e à tecnologia maior valor no Brasil.

O *caput* do art. 218 da Constituição Cidadã, que inicia o capítulo reservado a ciência, tecnologia e inovação, dispõe que “O Estado promoverá e incentivará o desenvolvimento científico, a pesquisa, a capacitação científica e tecnológica e a inovação” (Brasil, 1988).

A redação original do art. 218 da Lei Maior não continha a previsão de que o Estado deveria promover e incentivar a inovação, o que somente passou a constar do Texto Constitucional em 2015, graças à Emenda Constitucional nº 85. Esta melhoria na redação do dispositivo ocorreu porque o Brasil

[...] vive uma corrida global pelo domínio da indústria 4.0, que, segundo Klaus Schwab, seria um conjunto de tecnologias emergentes que permitiriam construir a infraestrutura das cidades inteligentes, desenvolver novas oportunidades de empregabilidade dentro de um cenário de grande impacto da robotização e de uso mais maciço de ferramentas de inteligência artificial (Moraes *et al.*, 2018).

Quanto ao que se entende por ciência e tecnologia, de acordo com Nathalia Masson (2016, p. 1271),

[...] A ciência refere-se ao conjunto de informações organizadas e sistematizadas, adquiridas em certa área do conhecimento – sempre de maneira metódica e rigorosa –, que podem ser transmitidas por um processo pedagógico de ensino.

A tecnologia, por sua vez, “[...] parte da aplicação prática das informações teóricas reunidas pela ciência, associa novas pesquisas (científicas e tecnológicas), com o intuito de produzir e criar” (Masson, 2016, p. 1271). Em complemento, José Afonso da Silva (2009, p. 818) explica que a tecnologia é, de certa forma, “[...] o lado prático e produtivo do saber científico”.

Consoante ao entendimento de Silva (2009, p. 818), ao passo que a ciência descobre,

[...] a tecnologia usa essa descoberta e lhe acrescenta os processos de aferição de sua utilidade pela produção de resultados concretos, de aperfeiçoamento e reprodução no interesse do desenvolvimento econômico e social.

A relevância da tecnologia na vida em sociedade no século 21 é tão expressiva que, para Victor Hugo de Almeida (2016, p. 782), nos tempos atuais a tecnologia não está para a sociedade, ela é a própria sociedade, que, segundo Castells (1999, p. 43) “[...] não pode ser entendida ou representada sem suas ferramentas tecnológicas”.

A tecnologia também é considerada relevante por Victor Hugo de Almeida e Aline Moreira da Costa (2017) ao se propor uma noção de



meio ambiente do trabalho. Para os autores, ao se formular esta noção, devem ser considerados fatores ambientais e pessoais, “[...] os quais são inter-relacionados e produzem tanto mudanças quanto continuidade nas características da pessoa (do trabalhador), influenciando, inclusive, na sua saúde e incolumidade” (Almeida; Costa, 2017, p. 57).

Os fatores ambientais “[...] compreendem aspectos geográficos, arquiteturais- tecnológicos, socioculturais e organizacionais”, sendo que os arquiteturais-tecnológicos, que mais interessam este trabalho no momento, “[...] compreendem atributos da arquitetura e da tecnologia, derivados da ação antrópica, a serviço da atividade desenvolvida ou da adaptação do trabalhador às condições laborais” (Almeida; Costa, 2017, p. 58), cujo rol contempla, à guisa de exemplo,

[...] arranjo espacial, ergonomia, estrutura da área de trabalho, radiação eletromagnética, poluição sonora, poluição ambiental, aparatos tecnológicos, ferramentas, aparelhos, maquinários, equipamentos de proteção, entre outros. Tome-se como exemplo a mobilidade dos trabalhadores deficientes físicos no meio ambiente do trabalho, cuja garantia apenas se efetiva diante da adaptação arquitetural (rampas de acesso, elevadores, sanitários etc.) e ergonômica (cadeiras, mesas, posto de trabalho etc.), sem a qual não há se falar em condições dignas e adequadas para o trabalho (Almeida; Costa, 2017, p. 58).

Portanto, não há como se falar em vida em sociedade e nem em meio ambiente do trabalho sem que se considere a importância da tecnologia, bem como os avanços por ela proporcionados. Até mesmo a evolução do esporte profissional e o maior equilíbrio do meio ambiente do trabalho dos atletas nas últimas décadas podem ser condicionados ao desenvolvimento de novas tecnologias, e os estudos em andamento serão capazes de aperfeiçoar ainda mais o rendimento e a segurança dos atletas, o que se aborda a seguir.

### **3. CONTRIBUIÇÕES DA TECNOLOGIA PARA A MELHORIA DA SAÚDE PSICOFÍSICA E DO EQUILÍBRIO DO MEIO AMBIENTE DO TRABALHO DOS ATLETAS**

Diversos são os benefícios proporcionados pela tecnologia no esporte em todo o mundo. No esporte em geral, pode-se citar, exemplificativamente, a utilização de mecanismos capazes de analisar o desempenho e identificar potenciais lesões em atletas. Enquanto isso, para esportistas paralímpicos, é relevante mencionar o desenvolvimento de próteses, que permitem aos atletas competir, em certas modalidades, como no atletismo, no mesmo nível daqueles que não possuem qualquer tipo de deficiência.

A arbitragem também é auxiliada pela tecnologia em diversos esportes, possibilitando a tomada de decisões, em tese, mais justas, em que pese a existência de críticos, especialmente no futebol, em razão da não rara má atuação do Árbitro Assistente de Vídeo (VAR, na sigla em inglês) em alguns países do mundo, como no Brasil.

Por outro lado, os aplicativos de celulares e os novos aparatos tecnológicos, como os *smartwatches*, permitem que até mesmo indivíduos que não são esportistas tenham, a um toque de distância, diversos dados sobre o seu desempenho em atividades cotidianas e a possibilidade de identificar potenciais problemas de saúde, para, com isso, buscar a ajuda de profissionais e alavancar a sua qualidade de vida.

Ao longo do tempo, itens como bolas, chuteiras, calções e camisas foram adaptados para proporcionar aos atletas as melhores condições possíveis. A forte e desejada concorrência entre fornecedores de materiais esportivos, como Puma, Adidas e Nike, faz com que a indústria siga trabalhando incessantemente para desenvolver novas tecnologias e esteja, assim, em constante evolução, permitindo que os atletas sempre tenham à sua disposição os equipamentos mais adequados, eficientes e seguros para a execução de seu ofício.

Neste sentido, em outubro de 2021, a PUMA apresentou a ULTRAWEAVE, “[...] sua nova tecnologia projetada para oferecer a cami-

sa mais leve e veloz já vista na indústria” (Puma [...], 2021a). Criado pela PUMA após anos de testes com seus atletas, o tecido de apenas 72 gramas é o mais leve e confortável que a empresa já fabricou e faz parte do seu movimento intitulado *Faster Football*, por meio do qual ela pretende ser a marca esportiva mais rápida do mundo. Com secagem rápida e menor retenção de água, o tecido permite ótimo desempenho quando molhado ou seco (Puma [...], 2021b), o que é relevante ao se considerar que, além de suarem bastante, os atletas atuam, no caso dos esportes ao ar livre, em condições climáticas das mais diversas.

Tratando especificamente da Fórmula 1, que é a principal categoria do automobilismo mundial e é um esporte de alto risco, avanços proporcionados pela tecnologia já salvaram vidas em mais de uma oportunidade, contribuindo, assim, para a salubridade do meio ambiente do trabalho dos pilotos.

Um dos mais famosos e polêmicos dispositivos de segurança é o *halo* (auréola, em tradução livre). Implantado na Fórmula 1 em 2018, por determinação da Federação Internacional de Automobilismo (FIA), o *halo* é uma peça feita de titânio instalada acima do *cockpit* (cabine do piloto, em tradução livre) dos carros para proteger a cabeça dos pilotos e que pode suportar o impacto de até 12 toneladas, o equivalente a um ônibus inglês de dois andares (Entenda [...], 2020).

Introduzido na Fórmula 1 com o objetivo de oferecer maior proteção à cabeça dos pilotos, o *halo* recebeu diversas críticas quando a FIA anunciou a obrigatoriedade de sua implantação. As principais críticas estavam relacionadas à estética do carro; ao fato de o dispositivo supostamente não representar a essência dos carros de Fórmula 1, que sempre tiveram o *cockpit* aberto, ou seja, sem qualquer forma de proteção direta da cabeça dos pilotos, os quais, por participarem de um esporte de alto risco, deveriam estar conscientes de que estão sujeitos a sofrer acidentes, visão que representa uma banalização da tragédia; aos prejuízos causados à visibilidade dos pilotos, dado que o *halo* tem uma barra de titânio instalada na linha de visão do piloto, entre outros (Cesaroli, 2017).

Então diretor da Associação de Pilotos de Fórmula 1, o francês Romain Grosjean demonstrou insatisfação e desconforto com a opção da FIA pelo uso do *halo* nos carros, inclusive descrevendo aquele como um dia triste para a categoria (Vettel, 2017). Anos depois, Grosjean teve a sua vida salva, justamente, pelo *halo*.

Logo na primeira volta do Grande Prêmio (GP) do Barein de 2020, Grosjean, pilotando pela equipe Haas, chocou-se com o carro de Daniil Kvyat, da equipe AlphaTauri, e bateu a 191 km/h a uma força de 67 g de frente com uma barreira de proteção, que “[...] não suportou o impacto e foi perfurada pela célula de sobrevivência na qual fica o *cockpit* do carro” (FIA [...], 2021). O carro se separou em dois e deu início a um incêndio, do qual o francês se livrou apenas após 27 segundos. Não fosse o *halo*, Grosjean, que anos antes era contrário ao dispositivo de segurança, teria sido degolado (Cuenca, 2021b). O piloto mudou de opinião sobre o dispositivo e admitiu que, sem ele, não teria sobrevivido. O francês ainda agradeceu ao seu compatriota Jules Bianchi, que faleceu após um acidente no Grande Prêmio do Japão de 2014, pois aquela fatalidade teria sido “[...] o gatilho necessário para a F1 introduzir o halo” (Fazio, 2021).

No GP do Japão de 2014, que acontecia sob forte chuva, o alemão Adrian Sutil escapou da pista e um guindaste teve de ser acionado para remover o seu carro. Durante a ação, “[...] Bianchi aquaplanou a mais de 150 km/h e acertou em cheio o veículo, batendo a cabeça em uma grua” (Vivo, 2020). Ele foi socorrido e ficou internado até julho de 2015, quando faleceu, tornando-se o primeiro piloto a morrer na Fórmula 1 desde o acidente que vitimou fatalmente o brasileiro Ayrton Senna, no Grande Prêmio de San Marino de 1994, em Ímola, na Itália (Vivo, 2020). Desde o acidente de Bianchi, a FIA trabalhava para introduzir uma proteção destinada a evitar “[...] impactos diretos com a cabeça do piloto em caso de acidentes” (Nada [...], 2017), o que resultou no desenvolvimento de alguns dispositivos e na escolha pelo *halo*.

Além de o *halo* ter salvado a vida de um compatriota de Bianchi, coincidentemente o dispositivo também salvou a vida do piloto monegasco Charles Leclerc, de quem Bianchi era padrinho, amigo e mentor. No Grande Prêmio da Bélgica de 2018, na primeira temporada em que o

*halo* passou a ser obrigatório na Fórmula 1, o alemão Nico Hulkenberg, da Renault, provocou uma batida que lançou a McLaren do espanhol Fernando Alonso sobre a Sauber pilotada por Leclerc. O peso do veículo de Alonso foi sustentado pelo *halo*, “[...] impedindo a sobrecarga fatal sobre a cabeça e o pescoço do piloto monegasco”, que, após o acidente, agradeceu aos que lutaram pela implantação do item de segurança na Fórmula 1, pois, em sua opinião, o *halo* salvou a sua vida (Oricchio, 2019).

Um dos legados da morte de Senna é o aumento da segurança no automobilismo de modo geral e pode-se dizer que um dos legados da perda de Bianchi é, especificamente, a introdução do *halo*, não só na Fórmula 1, como em outras categorias do automobilismo mundial, *e.g.*, Fórmula 2 e Fórmula 3, (categorias de acesso à Fórmula 1), Fórmula E (categoria de monopostos elétricos), Super Formula (categoria japonesa), entre outras.

A morte de Senna, inclusive, foi mencionada em 2018 por Charlie Whiting, ex-diretor de provas da Fórmula 1, como evento “[...] importante para uma reformulação na visão da F1 em relação à segurança, culminando em mais pesquisa e desenvolvimento de mecanismos de proteção”. Sem aquela fatalidade, de acordo com Whiting, a categoria provavelmente teria tardado em receber um estímulo de renovação (FIA [...], 2018). Nas palavras de Livio Oricchio (2019), o maior legado do acidente de Senna é “[...] a revolução gerada na forma como se pensa a segurança na F1”.

Em famosa categoria do automobilismo norte-americano, a IndyCar, historicamente conhecida no Brasil como Fórmula Indy – em que pese não seja essa a sua nomenclatura oficial –, também há um dispositivo de proteção da cabeça, mas não o *halo*, e sim o *aeroscreen*, que, embora não tenha sido o escolhido pela FIA para a Fórmula 1, foi desenvolvido pela Red Bull Advanced Technologies, o braço tecnológico da equipe de Fórmula 1 Red Bull.

O *aeroscreen* “[...] protege a cabine por completo, e é composto de uma superfície de vidro à prova de bala de policarbonato, fixada ao redor do *cockpit* por um sistema de titânio”, suportando carga igual à do *halo*. Para não ofuscar os condutores, o item possui um sistema antirreflexo, além de ter um dispositivo antiembaçante elétrico (Vasconcelos, 2019).

Como não tem aberturas que permitem a passagem de detritos (Gouvêa, 2020) – problema identificado no *halo* – e é, para alguns, esteticamente mais bonito que o dispositivo da Fórmula 1, o *aeroscreen* é preferido por parte dos pilotos e do público.

Além de ter salvado a vida de Grosjean, o *halo* voltou a ser protagonista no Grande Prêmio da Itália de 2021, em uma emblemática disputa em que a Red Bull, pilotada pelo holandês Max Verstappen, ficou por cima da Mercedes, de Hamilton, obrigando os dois pilotos a abandonarem a corrida. A roda traseira direita do carro de Verstappen atingiu o *halo* do veículo de Hamilton e chegou a encostar no capacete do piloto da Mercedes. Não fosse a proteção de cabeça, o acidente poderia ter sido fatal, admitiu o britânico (Emons, 2021).

O dispositivo, contudo, não foi o único responsável por Grosjean ter escapado do acidente com apenas leves ferimentos nas mãos. Investigações realizadas pela FIA concluíram que os demais equipamentos de segurança, notadamente capacete, *HANS*, célula de sobrevivência, luvas, macacão e roupas de baixo utilizadas pelo piloto francês funcionaram como esperado (FIA [...], 2021).

Ao passo que o *halo* serve para proteger o piloto de itens maiores, como pneus, por exemplo, o capacete serve para proteger o piloto de peças menores, como a mola que se soltou do carro do brasileiro Rubens Barrichello, então na equipe Brawn GP, e atingiu o capacete do seu compatriota Felipe Massa, que pilotava pela Ferrari, na classificação do Grande Prêmio da Hungria de 2009.

Responsável por salvar a vida de Massa, o capacete foi alterado após o incidente com o brasileiro e recebeu “[...] uma camada de um material chamado Zylon, posicionado entre o visor e a parte de cima do capacete” (Cesaroli, 2018). Os capacetes precisam ser leves, já que, na Fórmula 1, quanto menor é o peso, maior é a velocidade que os carros conseguem atingir e, no automobilismo, todo décimo de segundo conta. Geralmente, pesam aproximadamente 1,250 kg. Mas, ao passo que os capacetes devem ter um peso baixo, é também imprescindível que sejam resistentes, sob pena de não cumprirem sua principal finalidade, que é proteger os pilotos. Em

razão disso, “[...] são feitos de fibra de carbono e várias camadas de Kevlar, tecido usado também em roupas à prova de bala” (Cesaroli, 2018). A viseira, por sua vez, é feita de policarbonato “[...] e possui camadas, que são retiradas pelo piloto quando estão sujas durante a corrida” (Cesaroli, 2018).

O *HANS*, que também funcionou adequadamente no acidente de Grosjean, é uma sigla em inglês para *head and neck support*, que, em tradução livre, significa suporte ou apoio para cabeça e pescoço. Inserido na Fórmula 1 em 2003, consiste em uma aba longa

[...] anexada ao capacete, apoiada nos ombros do piloto. Ela evita de a cabeça do piloto ser projetada com violência para a frente no caso dos choques frontais, [o que poderia] [...] romper as vértebras cervicais, na maior parte das vezes com consequências bastante danosas, como perda permanente de movimentos e até a morte” (Oricchio, 2019).

A célula de sobrevivência, parte do carro em que ficam os pilotos, também foi imprescindível para salvar a vida de Grosjean, porque protegeu toda a parte corporal do francês na batida. Em 2007, em sua primeira temporada na Fórmula 1, Hamilton sofreu um acidente na classificação do Grande Prêmio da Europa, em Nurburgring, na Alemanha, mas não teve lesões, justamente graças à célula de sobrevivência, projetada para absorver impactos de até 25 toneladas (Esteves, 2007) e para garantir que nada perfure suas laterais (Leite, 2020), sendo confeccionada “[...] de fibra de carbono e uma camada de kevlar, uma fibra sintética que chega a ser cinco vezes mais resistente do que o aço” (Leite; Penna, 2020).

Como após a batida de Grosjean teve início um incêndio, do qual o piloto conseguiu fugir apenas depois de 27 segundos, o vestuário também foi importante para protegê-lo. Os macacões que os pilotos de Fórmula 1 utilizam “[...] são capazes de resistir a temperaturas de até mil graus celsius por 20 segundos” (Entenda [...], 2020). Sob o macacão, “[...] os pilotos usam meias, calça e camiseta também à prova de fogo, além da balaclava” (Cesaroli, 2018), que fica por baixo do capacete. Até mesmo as “[...] botas são especiais para protegerem os pés ao mesmo tempo em que não prejudi-

cam a sensibilidade com os pedais, da mesma forma que as luvas, que têm camurça nas palmas para melhor aderência no volante” (Cesaroli, 2018).

Quanto às luvas, desde 2019, os pilotos são obrigados a utilizar luvas biométricas. O item possui um sensor costurado no tecido que monitora a pulsação do piloto e a quantidade de oxigênio no sangue antes, durante e após acidentes (Abreu, 2019), o que possibilita ao médico que participará do resgate obter informações de funções vitais do piloto e, com isso, ter “[...] uma ideia prévia da gravidade do ocorrido e que providências imediatas deve adotar” (Oricchio, 2019).

Todavia, mesmo com toda essa proteção, Grosjean teve queimaduras nas mãos, o que demonstra como ainda há espaço para o desenvolvimento de novas tecnologias capazes de promover ainda mais segurança no esporte. Neste sentido, a FIA trabalha junto com fabricantes para desenvolver novos modelos de luvas, “[...] com o objetivo de reduzir a transferência de calor para a pele dos pilotos em caso de exposição direta ao calor. A ideia é dar aos competidores 1s5 extra de proteção em relação ao modelo anterior”, atentando-se, contudo, para não reduzir a sensibilidade, dado que os pilotos devem conseguir operar os diversos botões dos volantes dos carros de Fórmula 1 (Tesser, 2021).

Além de novas luvas, o acidente de Grosjean motivou o desenvolvimento de uma versão 4.0 do *halo*, que será capaz de suportar, a partir da temporada de 2022 da Fórmula 1, uma carga ainda maior que as 12 toneladas atualmente suportadas. A nova peça, mais resistente, é também uma resposta da categoria ao incidente envolvendo Hamilton e Verstappen, na Itália, em 2021, quando a roda do carro do holandês passou por cima do *halo* do veículo pilotado pelo britânico, inclusive atingindo o seu capacete (F1 [...], 2021). Além de avanços tecnológicos terem contribuído para o aumento da segurança dos pilotos, também foram desenvolvidos sistemas destinados a proteger os demais presentes nos autódromos. À guisa de exemplo, as rodas dos carros são presas ao veículo por cabos de Kevlar “[...] para reduzir a possibilidade de no caso de choques elas se soltarem, atingir o piloto ou mesmo um comissário de pista ou torcedores na arquibancada” (Oricchio, 2019).



Cumpra ainda pontuar que a tecnologia também tem permitido à Fórmula 1 trabalhar de modo a reduzir impactos ao meio ambiente, a partir da utilização de combustíveis mais sustentáveis. Em 2025, os combustíveis serão feitos em laboratórios “[...] com lixo municipal e biomassa orgânica, salvando cerca de 65% das emissões de gases proporcionadas por derivados de fósseis, como petróleo” (Cuenca, 2021a).

Todo o exposto neste tópico demonstra como a tecnologia, como “[...] o lado prático e produtivo do saber científico” (Silva, 2009, p. 818), aumentou e aumentará ainda mais a segurança no esporte, em especial em esportes de alto risco, como o automobilismo, contribuindo, assim, para a salubridade do meio ambiente do trabalho dos atletas. Ademais, a tecnologia ainda tornou possível uma maior proximidade entre atletas e torcedores por meio das redes sociais, cujos impactos no meio ambiente do trabalho e na saúde mental dos atletas serão abordados na sequência.

#### **4. IMPACTOS DAS REDES SOCIAIS NO MEIO AMBIENTE DO TRABALHO E NA SAÚDE MENTAL DOS ATLETAS**

A Internet, segundo Marcel Leonardi (2011, p. 28), “[...] representa um dos principais avanços tecnológicos da humanidade”. Nas palavras de Marcelo Barreto de Araújo (2017, p. 9), ela “[...] se tornou a grande maravilha tecnológica da segunda metade do século XX [...]”. Leonardi (2011, p. 28) ainda destaca que o comportamento humano foi radicalmente modificado pela “[...] utilização e a dependência dos diversos serviços e facilidades oferecidos pela Internet” e que nem mesmo o criador da *World Wide Web* imaginava “[...] que boa parte da interação humana passaria a ocorrer por meio da Internet”.

Uma década depois, os escritos de Leonardi seguem atuais. Expressiva parte da interação humana segue ocorrendo por meio da Internet, muito por conta da popularização das redes sociais e dos aplicativos de comunicação, tais como Twitter, Facebook, Instagram, WhatsApp e Telegram, que, segundo Almeida (2016, p. 783), possibilitaram “[...] a publicação de con-

teúdos por qualquer pessoa, a um baixíssimo custo, consolidando tais recursos tecnológicos como aparatos indispensáveis para o ambiente social”.

Assim, além dos avanços tecnológicos mencionados no tópico anterior, a tecnologia também tornou possível, no âmbito esportivo, uma maior proximidade entre atletas e torcedores, que são a alma do esporte, por meio das redes sociais, o que, por um lado, é um aspecto positivo. No entanto, é necessário que se tenha um olhar crítico quanto à evolução do uso das redes sociais e do ambiente virtual ao longo dos anos.

Isso se justifica porque não apenas os fãs tiveram a oportunidade de ter um contato mais próximo com seus atletas favoritos, mas também os *haters* tiveram caminho facilitado para disseminarem discursos de ódio e realizarem ataques pessoais e até mesmo ameaças a atletas, treinadores e suas famílias.

Segundo o dicionário de Cambridge, o *hater* é uma pessoa que diz ou escreve coisas desagradáveis sobre alguém ou critica suas conquistas, especialmente por meio da Internet (Hater, 2021). Como o esporte desperta e estimula a paixão de torcedores, os quais nem sempre são capazes de compreender que os atletas também são seres humanos, independentemente de quanto dinheiro recebem e da fama que possuem, os esportistas ficam sujeitos a se tornarem vítimas de ataques pessoais, em especial por meio da Internet, sofisticação tecnológica que, ao mesmo tempo em que tornou possível uma maior proximidade de fãs com seus ídolos por meio de redes sociais, também facilitou a aproximação e a ação dos *haters*.

Em 2015, quando defendia o Figueirense, o volante França provocou a torcida do Avaí com a simulação de um enterro do rival. Em seu perfil no Instagram, ele recebeu diversos xingamentos e até mesmo foi publicado no YouTube um vídeo que mostrava três torcedores encapuzados fazendo sinal de degola com uma faca, uma reação desproporcional ao ato praticado pelo atleta. O Figueirense orientou França a comunicar o fato em uma delegacia de polícia e o jogador contratou quatro seguranças para acompanhá-lo durante todo o dia. Noutra ocasião, ameaças foram feitas a sua filha (Oliveira, 2017).

Em 2021, a ginasta norte-americana Simone Biles reacendeu os debates sobre a importância de se cuidar da saúde mental dos atletas, após ter desistido de diversas disputas em que era considerada pela mídia especializada como grande favorita, nos Jogos Olímpicos que ocorreram em Tóquio, no Japão, por não se sentir emocionalmente preparada (Paulo Junior, 2021).

Meses antes, a tenista japonesa Naomi Osaka anunciou a desistência de sua participação no tradicional Torneio de Roland Garros, “[...] citando problemas de depressão e ansiedade, com os quais lida desde 2018” (Cerveira, 2021b). O piloto Lewis Hamilton se solidarizou com Osaka, destacando que saúde mental é um assunto real e sério e que requer coragem para tomar uma decisão como a da japonesa (Cerveira, 2021b).

Na coletiva de imprensa realizada após a final da CONMEBOL Libertadores de 2021, na qual o Palmeiras sagrou-se tricampeão do torneio ao derrotar o Flamengo, por 2 a 1, no Estádio Centenário, em Montevideu, no Uruguai, o atacante Deyverson, autor do gol do título alviverde e um dos jogadores da equipe mais criticados por torcida e imprensa nos últimos anos, emocionou-se ao comentar que, por muitas vezes, há torcedores que exageram nas críticas, esquecendo-se de que os atletas possuem família e os seus familiares também são impactados por comentários ofensivos. Na mesma conferência de imprensa, o português Abel Ferreira, treinador bicampeão da Libertadores com o Palmeiras, revelou estar em seu limite mental e que precisava tratar de sua saúde psicofísica. No seu caso, isso ocorre em razão da grande quantidade de partidas que as equipes de futebol do Brasil devem realizar durante a temporada (Deyverson [...], 2021), mas, ainda assim, as duas declarações demonstram que não apenas atletas, como também treinadores e familiares, podem sofrer com problemas de saúde mental, em decorrência de situações que, de uma forma ou de outra, são relacionadas ao esporte.

Em que pese, a princípio, nem todos os casos acima mencionados, relacionados a abalos na saúde mental, tenham necessariamente resultado de fatos ocorridos em redes sociais, isso não significa que esse aparato de comunicação não possa agravar esses abalos, por meio da ação de *haters* ou de manifestações negativas a seu respeito, o que revela a importância de se

discutir e trabalhar, desde o início da formação, na infância, o aperfeiçoamento não só dos aspectos físicos, como também dos aspectos mentais dos atletas.

Há quem defenda que o direito constitucional de liberdade de expressão, associado ao fato de que parte dos atletas recebem vultosas quantias e são famosos, justificariam as agressões, ainda que “apenas” verbais, perpetradas em face destes trabalhadores. Segundo esta linha de pensamento, seria intrínseco a essa profissão ter de suportar toda sorte de ofensas e humilhações, um entendimento que, todavia, não encontra respaldo jurídico, tampouco moral. Riqueza e fama são incapazes de transformarem qualquer atleta em um “super humano” e eles também podem ter sua saúde mental afetada por comentários feitos a seu respeito.

É relevante mencionar, ainda, que a aproximação dos torcedores por meio das redes sociais pode se tornar um problema não apenas em razão dos *haters*, mas também por conta dos próprios fãs, que, por vezes, depositam em seus ídolos expectativas que eles nem sempre conseguem corresponder, afinal, esportistas, como seres humanos, são falíveis, e, em disputas esportivas, é impossível que todos sejam vencedores.

Mesmo sendo o piloto de Fórmula 1 mais vitorioso de todos os tempos e o mais bem pago da categoria em 2021 (Knight, 2021), Hamilton reconheceu ter dificuldades em manter a sua saúde mental com a pressão da fama (Cesaroli, 2019) e que há dias em que odeia o próprio corpo e não consegue encontrar motivação para treinar (Cerveira, 2021a).

Assim, num cenário em que atletas estão sujeitos a sofrer com problemas mentais, aqueles que não estão emocionalmente preparados podem ser impactados negativamente por situações ocorridas em redes sociais e, em esportes de alto risco, como no automobilismo, podem colocar em risco a própria vida e a dos demais envolvidos no espetáculo esportivo. Isso porque a complexa relação entre trabalhador e meio ambiente do trabalho é recíproca e dinâmica, posto que o meio ambiente laboral “[...] nunca é neutro, pois influencia e é influenciado pelas pessoas que dele fazem parte e por outras dimensões ambientais a ele relacionadas” (Almeida; Costa, 2017, p. 58).

O meio ambiente do trabalho dos atletas interage com outras dimensões ou contextos, como o ambiente virtual, influenciando e sendo influenciado, de forma que não há como se imaginar que o meio ambiente do trabalho desses atletas não seja impactado pelo que ocorre no universo virtual. Diante disso, evidente a necessidade de que a saúde mental dos atletas seja trabalhada desde o início de sua formação.

## 5. CONCLUSÃO

Pelo exposto, tem-se que as evoluções tecnológicas são indispensáveis para a saúde física e para a melhoria do equilíbrio do meio ambiente do trabalho dos atletas. Todos os avanços na segurança dos carros de Fórmula 1, proporcionados pelos avanços da tecnologia, como a introdução do *halo*, e o desenvolvimento de instrumentos capazes de analisar o desempenho e identificar potenciais lesões em atletas, comprovam isso.

Ademais, a tecnologia tornou possível uma maior proximidade entre atletas e torcedores por meio das redes sociais, o que, por um lado, gera interações positivas, afinal, os fãs são a alma do esporte. No entanto, também facilitou a aproximação e a realização de ataques pessoais e ameaças por *haters* em face dos atletas.

Assim, deve-se ter cautela quanto às inovações tecnológicas, pois, no caso das interações por meio de redes sociais, essa sofisticação tecnológica tem o condão de impactar negativamente na saúde mental dos atletas, não havendo de se priorizar a evolução física, como aspecto positivo decorrente da evolução tecnológica, em detrimento da mental.

É imprescindível que se tenha no meio esportivo a consciência de que o trabalho e os cuidados com a saúde mental são tão importantes quanto os cuidados com a saúde física, devendo os centros de formação de atletas prepará-los, desde a infância, não apenas fisicamente, como também psicologicamente.

A desistência da ginasta norte-americana Simone Biles de participar de diversas provas nos Jogos Olímpicos de Tóquio, sob a justificativa de

não se sentir emocionalmente preparada, mesmo sendo considerada por muitos como a favorita nas disputas, é relevante demonstrativo de como a fragilização emocional pode comprometer o desempenho profissional até mesmo dos melhores e mais produtivos atletas.

## REFERÊNCIAS

- ABREU, José Luis. Novas regras da F1: luvas biométricas. **AutoSport**, Portugal, 5 mar. 2019. Disponível em: <https://www.autosport.pt/formula1/f1/novas-regras-da-f1-luvas-biometricas>. Acesso em: 14 out. 2021.
- ALMEIDA, Victor Hugo de. Os impactos das novas tecnologias de informação e comunicação no direito e no processo do trabalho. **Pensar**: revista de ciências jurídicas, Fortaleza, v. 21, p. 779-808, maio/ago. 2016.
- ALMEIDA, Victor Hugo de; COSTA, Aline Moreira da. Meio ambiente do trabalho: uma abordagem propedêutica. In: FELICIANO, Guilherme Guimarães; URIAS, João; MARANHÃO, Ney (coord.). **Direito ambiental do trabalho**: apontamentos para uma teoria geral. São Paulo: LTr, 2017. v. 3. p. 49-66.
- ARAÚJO, Marcelo Barreto de. **Comércio eletrônico**: marco civil da internet: direito digital. Rio de Janeiro: Confederação Nacional do Comércio de Bens, Serviços e Turismo, 2017.
- BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, [2020]. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 4 out. 2021.
- CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. Trad. Roneide Venancio Majer. 8. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999. v. 1.
- CERASOLI, Julianne. Hamilton reconhece dificuldade em manter saúde mental com pressão da fama. **UOL**, Le Castellet, 21 jun. 2019. Disponível em: <https://www.uol.com.br/esporte/f1/ultimas-noticias/2019/06/21/hamilton-reconhece-dificuldade-em-manter-saude-mental-com-pressao-da-fama.htm>. Acesso em: 2 nov. 2021.
- CERASOLI, Julianne. Por dentro da F-1 e da tecnologia de macacões e capacetes. **Julianne Cerasoli**, 10 maio 2018. Disponível em: <https://juliannecerasoli.com.br/2018/05/10/por-dentro-da-f-1-e-da-tecnologia-de-macacoes-e-capacetes>. Acesso em: 15 out. 2021.
- CERASOLI, Julianne. “Triste” para uns, necessário para outros: pilotos se dividem sobre o halo. **UOL**, Budapeste, 27 jul. 2017. Disponível em: <https://www.uol.com.br/esporte/f1/ultimas-noticias/2017/07/27/triste-para-uns-necessario-para-outros-pilotos-se-dividem-sobre-o-halo.htm>. Acesso em: 10 out. 2021.

CERVEIRA, Ana Paula. Hamilton revela problemas com saúde mental e afirma: ‘Há dias em que odeio meu corpo’. **Grande Prêmio**, São Paulo, 20 abr. 2021a. Disponível em: <https://www.grandepremio.com.br/f1/noticias/hamilton-revela-problemas-com-saude-mental-e-afirma-ha-dias-em-que-odeio-meu-corpo>. Acesso em: 2 nov. 2021.

CERVEIRA, Ana Paula. Hamilton se solidariza com Naomi Osaka e diz que saúde mental é tema “real e sério”. **Grande Prêmio**, São Paulo, 1 jun. 2021b. Disponível em: <https://www.grandepremio.com.br/f1/noticias/lewis-hamilton-solidariza-naomi-osaka-diz-saude-mental-tema-real-serio>. Acesso em: 2 nov. 2021.

CUENCA, Pedro Luis. Como Fórmula 1 se prepara para usar combustível 100% sustentável a partir de 2025. **Grande Prêmio**, São Paulo, 5 out. 2021a. Disponível em: <https://www.grandepremio.com.br/f1/noticias/como-formula-1-prepara-para-usar-combustivel-100-sustentavel-a-partir-2025>. Acesso em: 18 out. 2021.

CUENCA, Pedro Luis. Grosjean seria degolado sem halo, mostra TV em simulação de acidente. **Grande Prêmio**, Niterói, 21 fev. 2021b. Disponível em: <https://www.grandepremio.com.br/f1/noticias/gp-noticias-romain-grosjean-seria-degolado-sem-halo-mostra-tv-em-simulacao-de-acidente>. Acesso em: 11 out. 2021.

DEYVERSON chora e Abel Ferreira desabafa! Coletiva após o título do Palmeiras na Libertadores. [S. l.: s. n.], 2021. 1 vídeo (36 min). Publicado pelo canal ESPN Brasil. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=ReLBv3duYrU>. Acesso em: 28 nov. 2021.

EMONS, Michael. Italian Grand Prix: Lewis Hamilton says ‘halo’ safety system saved his life in crash. **BBC Sport**, 12 set. 2021. Disponível em: <https://www.bbc.com/sport/formula1/58539315>. Acesso em: 12 out. 2021.

ENTENDA como Romain Grosjean conseguiu se salvar de acidente assustador com incêndio. **GE**, Rio de Janeiro, 30 nov. 2020. Disponível em: <https://ge.globo.com/motor/formula-1/noticia/entenda-como-romain-grosjean-conseguiu-se-salvar-de-acidente-assustador-com-incendio.ghtml>. Acesso em: 11 out. 2021.

ESTEVES, Madalena. Lewis Hamilton foi protegido pela célula de sobrevivência do carro. **Diário de Notícias**, Portugal, 22 jul. 2007. Disponível em: <https://www.dn.pt/dossiers/desporto/formula-1/noticias/lewis-hamilton-foi-protegido-pela-celula-de-sobrevivencia-do-carro-1045709.html>. Acesso em: 13 out. 2021.

F1 fará Halo mais resistente em 2022 após batidas de Grosjean e Hamilton. **GE**, Rio de Janeiro, 22 set. 2021. Disponível em: <https://ge.globo.com/motor/formula-1/noticia/f1-fara-halo-mais-resistente-em-2022-apos-batidas-de-grosjean-e-hamilton.ghtml>. Acesso em: 22 out. 2021.

FAZIO, Vitor. Grosjean diz que foi “idiota” ao criticar halo e reflete: “Bianchi salvou minha vida”. **Grande Prêmio**, Bremen, Alemanha, 21 fev. 2021. Disponível em: <https://www.grandepremio.com.br/f1/noticias/romain-grosjean-diz-que-foi-idiota-ao-criticar-halo-e-reflete-jules-bianchi-salvou-minha-vida>. Acesso em: 11 out. 2021.

FIA conclui investigações de acidente sofrido por Grosjean no Barein. **GE**, 5 mar. 2021. Disponível em: <https://ge.globo.com/motor/formula-1/noticia/fia-conclui-investigacoes-de-acidente-sofrido-por-grosjean-no-barein.ghtml>. Acesso em: 11 out. 2021.

FIA vê reação ao acidente de Senna como “maior mudança” em segurança da F1 e prevê rápida aceitação do halo. **Grande Prêmio**, 5 jun. 2018. Disponível em: <https://www.grandepremio.com.br/f1/noticias/fia-ve-reacao-ao-acidente-de-senna-como-maior-mudanca-em-seguranca-da-f1-e-preve-rapida-aceitacao-do-halo>. Acesso em: 11 out. 2021.

GOUVÊA, Kadu. Discussão sobre aeroscreen na F1 volta à tona. **F1 Mania**, 21 out. 2020. Disponível em: <https://www.f1mania.net/f1/discussao-sobre-aeroscreen-na-f1-volta-a-ona>. Acesso em: 12 out. 2021.

HATER. In: HATER. **Cambridge Dictionary**. Cambridge: Cambridge University Press, 2021. Disponível em: <https://dictionary.cambridge.org/pt/dicionario/ingles/hater>. Acesso em: 1 nov. 2021.

KNIGHT, Brett. 10 pilotos mais bem pagos da Fórmula 1 em 2021. **Forbes**, 22 jul. 2021. Disponível em: <https://forbes.com.br/forbes-money/2021/07/10-pilotos-mais-bem-pagos-da-formula-1-em-2021>. Acesso em: 1 nov. 2021.

LEITE, Lucas. Os pontos fundamentais que evitaram uma tragédia no GP Bahrein. **F1 Mania**, 29 nov. 2020. Disponível em: <https://www.f1mania.net/f1/os-pontos-fundamentais-que-evitaram-uma-tragedia-no-gp-bahrein>. Acesso em: 13 out. 2021.

LEITE, Mario; PENNA, Fabio. Renascido do inferno. **GE**, 4 dez. 2020. Disponível em: <https://interativos.globoesporte.globo.com/motor/formula-1/materia/renascido-do-inferno>. Acesso em: 13 out. 2021.

LEONARDI, Marcel. **Tutela e privacidade na internet**. São Paulo: Saraiva, 2011.

MASSON, Nathalia. **Manual de direito constitucional**. 4. ed. Salvador: JusPODIVM, 2016.

MORAES, Alexandre de *et al.* **Constituição Federal comentada**. Rio de Janeiro: Forense, 2018.

NADA de Shield! FIA confirma Halo como proteção de cabeça da F1 já a partir de 2018. **GE**, Rio de Janeiro, 19 jul. 2017. Disponível em: <https://ge.globo.com/motor/formula-1/noticia/nada-de-shield-fia-confirma-halo-como-protecao-de-cabeca-da-f1-ja-a-partir-de-2018.ghtml>. Acesso em: 11 out. 2021.

OLIVEIRA, Luiza. A era do torcedor-hater. **UOL**, São Paulo, 2017. Disponível em: <https://www.uol/esporte/especiais/crimes-na-internet.htm>. Acesso em: 5 nov. 2021.

ORICCHIO, Livio. Senna, 25 anos depois: o aumento exponencial da segurança, o maior legado da perda de Senna. **GE**, Nice, 30 abr. 2019. Disponível em: <https://ge.globo.com/motor/formula-1/livio-oricchio/post/2019/04/30/senna-25-anos-depois-o-aumento-exponencial-da-seguranca-o-maior-legado-da-perda-de-senna.ghtml>. Acesso em: 13 out. 2021.



PAULO JUNIOR. Por saúde mental, Simone Biles se retira da final individual geral da ginástica. **CNN**, 28 jul. 2021. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/esporte/por-saude-mental-simone-biles-se-retira-da-final-individual-geral-da-ginastica>. Acesso em: 5 nov. 2021.

PUMA apresenta nova tecnologia para uniformes de clubes e seleções.

**MKTESPORTIVO**, 6 out. 2021a. Disponível em: <https://www.mktesportivo.com/2021/10/puma-apresenta-nova-tecnologia-para-uniformes-de-clubes-e-selecoes>. Acesso em: 14 out. 2021.

PUMA Ultraweave tech creates lightest ever football shirt. **SOCCERBIBLE**, 6 out. 2021b. Disponível em: <https://www.soccerbible.com/performance/football-apparel/2021/10/puma-ultraweave-tech-creates-lightest-ever-football-shirt>. Acesso em: 14 out. 2021.

SILVA, José Afonso da. **Comentário contextual à Constituição**. 6. ed. São Paulo: Malheiros Editores, 2009.

TESSER, Juliana. FIA faz balanço positivo de teste com luvas criadas para aumentar proteção ao fogo. **Grande Prêmio**, São Paulo, 15 out. 2021. Disponível em: <https://www.grandepremio.com.br/f1/noticias/fia-balanco-positivo-teste-luvas-criadas-aumentar-protecao-fogo>. Acesso em: 20 out. 2021.

VASCONCELOS, João. IndyCar testa o Aeroscreen, que será adotado em 2020. **Puntataco**, 1 out. 2019. Disponível em: <https://www.puntataco.com.br/index.php/formula/formula-indy/3151-indycar-testa-o-aeroscreen-dispositivo-sera-adotado-em-2020>. Acesso em: 12 out. 2021.

VETTEL e Alonso defendem o Halo, enquanto Verstappen reclama da visibilidade. **GE**, Budapeste, 27 jul. 2017. Disponível em: <https://ge.globo.com/motor/formula-1/noticia/vettel-e-alonso-defendem-o-halo-enquanto-verstappen-reclama-da-visibilidade.gh.html>. Acesso em: 10 out. 2021.

VIVO, Nathalia de. Na Garagem: nove meses após grave acidente no Japão, Bianchi morre aos 25 anos. **Grande Prêmio**, 17 jul. 2021. Disponível em: <https://www.grandepremio.com.br/f1/noticias/na-garagem-nove-meses-apos-grave-acidente-no-japao-bianchi-morre-aos-25-anos>. Acesso em: 11 out. 2021.

# TÉCNICA, DIREITO E OS PROCESSOS DE SIMBOLIZAÇÃO E DESSIMBOLIZAÇÃO TECHNIQUE, LAW AND SYMBOLIZATION AND DESYMBOLIZATION PROCESSES

*Nathália Eugênia Nascimento SILVA*<sup>1</sup>

*Jorge BARRIENTOS-PARRA*<sup>2</sup>

O cérebro eletrônico faz tudo/quase tudo/quase tudo/Mas ele é mudo/ O cérebro eletrônico comanda/Manda e desmanda/ Ele é quem manda/Mas ele não anda/Só eu posso pensar/Se Deus existe, só eu/Só eu posso chorar quando estou triste/Só eu/Eu cá com meus botões de carne e osso/Eu falo e ouço/ Eu penso e posso/ Eu posso decidir se vivo ou morre por que/ Porque sou vivo/ Vivo pra cachorro e sei/Que cérebro eletrônico nenhum me dá socorro/ Em meu caminho inevitável para a morte/Porque sou vivo, ah/Sou muito vivo e sei/Que a morte é nosso impulso primitivo, sem mais/ Que o cérebro eletrônico nenhum me dá socorro/ Com seus botões de ferro e seus olhos de vidro.

*Gilberto Gil.*

---

<sup>1</sup> Doutoranda em Direito na Universidade Estadual Paulista – UNESP. Pós- graduada em Direito Material e Processual do Trabalho pelo CERS. Pós- graduada em Direito do Trabalho e Previdenciário pelo LEGALE. Graduada em Direito pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU). Advogada. Professora contratada do Centro Universitário de Goiatuba. E-mail: [nathalia.eugenia@unesp.br](mailto:nathalia.eugenia@unesp.br). Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3583359681869512>.

<sup>2</sup> Pós- Doutor pela *University of Toronto*. Doutor em Direito pela *Université Catholique de Louvain*. Mestre em Direito pela Universidade de São Paulo. Leciona no Programa de Mestrado e Doutorado em Direito da UNESP, Campus de Franca e no Curso de Administração Pública da UNESP, Campus de Araraquara. Líder do Grupo de Pesquisas (Diretório CNPq) Tecnologia, Direito e Sociedade. E-mail: [barrientos.parra@unesp.br](mailto:barrientos.parra@unesp.br). Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5348674287680235>.

**Resumo:** No âmbito do Direito, a Técnica impõe as noções de ordem e de segurança, que substituem o valor justiça na busca e na promessa de um sistema que consagra uma rápida prestação jurisdicional como expressão de um Estado eficaz. Partindo-se deste contexto, o presente artigo se propõe a estudar os processos de simbolização e dessimbolização humana, este último promovido pela irrupção das Técnicas na sociedade contemporânea, inclusive no Direito. Trata-se de uma pesquisa interdisciplinar, em que se estabeleceu um diálogo entre a Filosofia, a Antropologia Cultural e o Direito. Quanto à metodologia, utilizou-se da técnica de pesquisa bibliográfica em materiais publicados, seguindo-se, quanto à abordagem, o método dedutivo. Os principais referenciais teóricos foram: Ernst Cassirer, para quem o ser humano é uma espécie simbólica; Jacques Ellul, o formulador da tese de que a técnica é uma força que dessimboliza a espécie humana; e Willem H. Vanderburg, estudioso dos processos de simbolização e dessimbolização e autor da Teoria Unificada da Estrutura da Espécie Humana. Como conclusão parcial, diante da constatação do processo de dessimbolização na e da sociedade contemporânea, defende-se a necessidade de valorização do ser humano na sua integralidade e com ele: a riqueza das experiências culturais, versáteis e distintas da simples repetição e do saber-fazer técnico, especializado e programado, segundo a limitação e parcialidade da máquina.

**Palavras-Chave:** direito. dessimbolização. simbolização. técnica.

**Abstract:** In the field of Law, Technique imposes the notions of order and security, which replace the value of justice in the search and promise of a system that enshrines a quick judicial provision as an expression of an effective State. Starting from this context, the present article proposes to study the processes of human symbolization and desymbolization, the latter promoted by irruption of Techniques in contemporary society, including in Law. It is interdisciplinary research, in which a dialogue was established between Philosophy, Cultural Anthropology and Law. As for the methodology, we used the technique of bibliographic research in published materials, followed by the deductive method. The main theoretical references were: Ernst Cassirer, for whom the human being is a symbolic species; Jacques Ellul, the formulator of the thesis that technique is a force that desymbolizes the human species; and Willem H. Vanderburg, a scholar of symbolization and desymbolization processes and author of Unified Theory of the Structure of the Human Species. As a partial conclusion, given the verification of the desymbolization process in and of contemporary society, the need to value the human being in its entirety and with it is defended: the richness of cultural experiences, versatile and distinct from simple repetition and knowledge to make technical, specialized and programmed, according to the limitation and partiality of the machine.

**Keywords:** law. desymbolization. symbolization. technique.

## 1. INTRODUÇÃO

Desde um processo que remonta ao começo da Revolução Industrial e se estende ao nosso tempo, a técnica deixou de ser instrumental e se transformou em um meio (Ellul, 1987, p. 179). Com efeito, nesta terceira década do século XXI, a técnica pauta a vida humana e a modifica de forma acelerada. Ela apreende e influencia todas as atividades sociais, desde o lazer até a ciência. A técnica passou a ser mediadora entre o homem, a sociedade e a biosfera.

O homem contemporâneo é incapaz de viver sem a imensa parafernália de próteses técnicas, começando pelo celular e pelo carro. De fato, é impossível viver sem eles! *Pari passu*, com esta agregação de benefícios e comodidades, a técnica, entre outros efeitos, acarreta a destruição da capacidade que temos, como espécie simbólica, de nos relacionarmos com tudo que está ao nosso redor (processo de dessimbolização). Em outras palavras, há uma destruição da riqueza dos vínculos com o meio ambiente e com a sociedade, bem como com tudo aquilo que é representativo deste universo simbólico: comunidades, grupos, associações e culturas, inclusive o Direito.

Desta forma, o homem, na sociedade técnica, é reduzido a uma expressão econômica e guiado por critérios de eficácia e de produtividade. Um *homo economicus*, pautado pelo algoritmo, aferindo diuturnamente a *ratio* insumo-produto, inputs-outputs<sup>3</sup>, (Leontief, 1983), tais como produtividade, eficiência e rentabilidade. Tal realidade, no âmbito do Direito, gera o desfazimento e a perda de tradições culturais e de valores, como o de justiça, que são substituídos pelas ideias conformistas e autoritárias de ordem e de segurança (Ellul, 1968, p. 301).

---

<sup>3</sup> A matriz insumo-produto (*input* e *output*) é o instrumento da contabilidade social que permite conhecer os fluxos de bens e serviços produzidos em cada setor da economia destinados a servir de insumos a outros setores e para atender a demanda final. Concebida nos anos 40 pelo economista russo Wassily Leontief, a matriz tem sido aplicada a qualquer setor da atividade humana, desde a indústria até hospitais e escolas. Assim, por exemplo, na administração da produção, representa o gerenciamento das atividades, recursos e materiais que serão utilizados para a criação de novos produtos e/ ou serviços. Do lado dos *inputs*, há um processo de entradas de (geralmente) matérias-primas que serão submetidas a determinadas técnicas; e, do lado dos *outputs*, há, como resultado do processo anterior, a criação de um produto, elemento ou artefato.

Neste contexto de dominação do homem e de suas representações pelo domínio técnico, o presente artigo se propõe a refletir sobre os processos de simbolização e de dessimbolização e suas repercussões na seara jurídica. Assim, em um primeiro momento, estudar-se-á o que qualifica o homem como um ser simbólico, segundo Ernst Cassirer, para depois compreender como a irrupção das Técnicas (Ellul, ano?) atrofia a capacidade de relacionamentos e dessimboliza (Vanderburg, ano?) o homem e a sociedade, inclusive o Direito. Ocorre, como consequência de um processo de tecnificação, que os valores de justiça e de solidariedade são enfraquecidos e fortalecem-se as de noções de ordem e de segurança, o que implica em um Direito como simples Técnica de organização e de controle social.

Do ponto de vista metodológico, seguiu-se a técnica de pesquisa bibliográfica, mediante análise de materiais já publicados sob o método de abordagem dedutivo, de modo a compreender a generalização da irrupção Técnica na sociedade e inferir particularidades e consequências à ciência do Direito, em um diálogo interdisciplinar com a Filosofia da Cultura Humana e a Antropologia Cultural.

## **2. A SIMBOLIZAÇÃO DAS EXPERIÊNCIAS HUMANAS: O HOMEM COMO SER SIMBÓLICO**

O homem não é um ser mecânico, homogêneo e padronizado. Ao contrário, é marcado por experiências, culturas, realidades, linguagens, crenças, dentre vários outros fatores, que o diversificam, em pensamentos, ações, condições e abstrações, de modo que tudo isso o singulariza e permite que ele seja ele e as suas circunstâncias, como escreveu Ortega y Gasset (1914, p. 35): “*Yo soy yo y mi circunstancia, y si no la salvo a ella no me salvo yo*”. O que se entende por “minha circunstância”? São as coisas mudas que estão ao nosso redor, a vida individual, a multidão de necessidades privadas, a vida social, a intuição dos valores superiores, o amor, a justiça, a ciência, a arte e a religião, de nossa peculiar perspectiva (Ortega; Gasset, 1914, p. 43). Ainda nas palavras do filósofo espanhol, “*¡La circunstancia! ¡Circum-stantia!*”:

Hemos de buscar a nuestra circunstancia, tal y como ella es, precisamente en lo que tiene de limitación, de peculiaridad, el lugar acertado en la inmensa perspectiva del mundo. No detenernos perpetuamente en éxtasis ante los valores hieráticos, sino conquistar a nuestra vida individual el puesto oportuno entre ellos. En suma: la reabsorción de la circunstancia es el destino concreto del hombre. (Ortega; Gasset, 1914, p. 42).

Cada homem, em suas conexões, pode ser uma espécie em si, pois se envolve “de tal modo em formas linguísticas, imagens artísticas, símbolos míticos ou ritos religiosos que não consegue ver ou conhecer coisa alguma a não ser pela interposição desses meios” (Cassirer, 2001, p. 48) que o habitam e o caracterizam. Por isso, Cassirer (2001, p. 50) entende que o melhor não é definir o homem como um “*animal rationale*”, mas sim como um “*animal symbolicum*”. Neste diapasão, em seu livro *Ensaio sobre o Homem: introdução a uma filosofia da cultura humana*, o autor afirma que:

Não estando mais num universo meramente físico, o homem vive em um universo simbólico. A linguagem, o mito, a arte e a religião são partes desse universo. São os variados fios que tecem a rede simbólica, o emaranhado da experiência humana. Todo o progresso humano em pensamento e experiência é refinado por essa rede e a fortalece (Cassirer, 2001, p. 48).

O homem, como animal simbólico, por natureza, não é aquele que simplesmente reconhece sinais físicos ou substanciais. Cassirer (2001) distingue sinais e símbolos:

[...] sinais e símbolos pertencem a dois universos diferentes de discurso: um sinal faz parte do mundo físico do ser; um símbolo é parte do mundo humano do significado [...]; os símbolos são designadores [...] e têm um valor funcional (Cassirer, 2001, p. 58).

Assim, o sinal está relacionado ao objeto singularmente, e

[...] um símbolo não é só universal, mas também extremamente variável [...]; um símbolo humano genuíno não é caracterizado por sua uniformidade, mas por sua versatilidade. Não é rígido e inflexível, e sim móvel (Cassirer, 2001, p. 65).

Mediante tais constatações, o filósofo da Universidade de Columbia defende o princípio do simbolismo com uma validade e aplicabilidade geral, sendo ele a porta que “dá acesso ao mundo especificadamente humano, ao mundo da cultura humana” (Cassirer, 2001, p. 63). O homem, como ser simbólico, conhece, além dos espaços orgânicos, sensoriais, temporais e espaciais, o espaço abstrato, o qual “não tem qualquer contrapartida e fundamento em nenhuma realidade física ou psicológica” (Cassirer, 2001, p. 77). Este espaço abstrato “lhe abre o caminho não só para um novo campo de conhecimento, como também para uma direção inteiramente nova em sua vida cultural” (Cassirer, 2001, p. 76), projetando-se dos estreitos limites das necessidades biológicas à significação que aporta a Filosofia da Ciência, a Arte e a Religião (Cassirer, 2001, 72).

Para Ellul (1987), a simbolização implica também em um processo de interpretação e significação do homem e do seu meio natural, garantindo-lhe a permanência em um dado tempo e espaço, nos quais desenvolverá o seu projeto de vida, de forma significativa com o corpo social e com o meio ambiente. Confira-se:

Un second caractère qui me paraît assez général, est celui de la symbolisation [...]. L'homme ne se contente pas d'instituer un type de famille ou de groupe fonctionnel, il les projette dans une forme explicative et justificatrice. Il les symbolise pour leur garantir permanence, légitimité, signification. Et en même temps, il les ritualise... La symbolisation n'est pas l'expression d'un « sentiment religieux », ni une élévation vers un univers divin, c'est une obligation pour le maintien du corps social si réduit soit-il. Je redirai ici ce que j'ai expliqué pour le sacré, la symbolisation permet à l'homme de s'assurer dans la durée (c'est le contraire du: tout passe, tout casse, tout lasse) et de s'orienter dans le système des relations complexes avec le milieu (Ellul, 1987, p. 151).

Esta legitimidade e significação do projeto de existência implica na construção simbólica do eu, no processo de educação informal ao interior das famílias e em uma rede de forças subjetivas e intersubjetivas. Cérézuelle (2013) explica que esta conquista relacional básica se conecta com o aprendizado da capacidade de nos comunicarmos:

Afasto-me da minha experiência e sentimentos imediatos para expressá-los em palavras através das convenções da linguagem. O aprendizado informal das regras linguísticas impõe certo controle sobre as nossas emoções, agressividade, rivalidade, desejos e impulsos” (Cérézuelle, 2013, p. 65-66).

Dessa forma, sem os meios para suspender as pulsões imediatas, o diálogo e as relações sociais não são possíveis. Outro aspecto central da construção de um eu social é a aceitação do Direito. A emergência do cidadão e da cidadania só é possível por meio da capacidade de remeter impulsos imediatos a um juiz simbólico para o julgamento de eventuais conflitos. Essa mesma habilidade, por sua vez, contribui para enquadrar nossas experiências nas estruturas de uma linguagem comum, organizando-as no tempo, construindo projetos e aprendendo códigos sociais (de qualquer tipo), o que possibilita por sua vez, o engajamento em trocas sociais organizadas.

Portanto, como espécie simbólica, desde que nascemos, somos transformados pelas relações que estabelecemos com o meio físico e social no qual vivemos. Isso porque “toda e qualquer experiência desses meios modificam a organização de nossos cérebros-mentes, conforme são simbolicamente colocados em nossas vidas” (Vanderburg, 2013, p. 37). Dessa forma, o nosso *brain-minds* (glias e neurônios em atividade) é progressivamente modificado por esses estímulos que operam mudanças substanciais nos neurônios e causam alterações na própria organização dessas células (Vanderburg, 2011, p. 10). Assim sendo, o desenvolvimento biológico de nossos cérebros, estimulados pelas experiências sociais intrafamiliares, possibilita uma conexão dialética entre a realidade e os componentes idealísticos culturais, fato que permite que cada momento de nossa vida seja vivenciado no contexto de toda a nossa existência.

Internalizamos a estrutura cultural (*cultural design*) de nossas famílias, de modo que aprendemos a língua que nos permitirá entender e nos relacionar, primeiramente, na nossa comunidade, e, posteriormente, em círculos concêntricos cada vez mais amplos no plano regional, nacional e internacional. O processo de envelhecimento faz com que nos tornemos indivíduos com características singulares na nossa comunidade, em um



desenvolvimento análogo ao que acontece entre nós e as células de nossos corpos. Enquanto outros sustentam a nossa vida, nós sustentamos a vida deles e, na medida em que nós falhamos em fazê-lo, todos sofremos (Vanderburg, 2011, p. 10-11).

Constatamos, dessa maneira, a importância da interconexão entre estes três polos: sociedade, cultura e indivíduo. Por um lado, a sociedade depende inteiramente da cultura, pois ela emerge em e por meio de uma dada cultura, mas essa cultura não é nem uma ideia abstrata nem um conjunto em si. Ao contrário, existe apenas por meio e em termos de indivíduos, de pessoas físicas (Ellul, 1985a, p. xvi).

### **3. O PROCESSO DE DESSIMBOLIZAÇÃO PELA IRRUPÇÃO TÉCNICA**

#### **3.1 INTRODUÇÃO**

Denomina-se dessimbolização o processo de perda da capacidade de simbolização. Em outras palavras, “de forma simplificada, simbolizar as experiências humanas por meio de uma cultura é organizar dialeticamente as formas pelas quais tudo está relacionado com tudo no mundo; a dessimbolização é o enfraquecimento dessas habilidades” (Vanderburg, 2013, p. 36), tendo como origem e fundamento a tecnificação da sociedade, pois para atingir maior eficácia se impõe um aprofundamento da especialização tecno-científica, o que, por sua vez, implica no domínio da ordem técnica sobre a ordem cultural (Vanderburg, 2011, p. 171).

Assim, o homem do campo ou uma etnia que migra para uma grande cidade, em pouco tempo, perde todo o seu referencial simbólico. Da mesma forma, uma tribo indígena em contato com a nossa civilização perderá rapidamente seus usos e costumes, seus mitos e até a sua língua, substituindo-os pelo encanto demiúrgico de nossos artefatos técnicos, que passarão a ser idolatrados, como nós os idolatramos<sup>4</sup>.

---

<sup>4</sup> De acordo com Roland Corbisier, no prefácio do livro “A Técnica e o Desafio do Século”, de Jacques Ellul, o processo de tecnificação não passa impune, pois a técnica é “uniformizante, tendendo a tudo reduzir aos

O homem contemporâneo valoriza tudo o que técnico. Todos os Estados investem pesadamente em inovação tecnológica, sinônimo de poderio e importância geopolítica. E todo esforço é válido para adquirir as armas mais letais e mais eficazes. Tudo o que não é técnico é descartado ou reduzido a sua forma técnica (Ellul, 1968, p. 87, 129).

Importa compreender agora, ainda que de forma bem resumida e em caráter introdutório, o fenômeno mais importante de nossa época: a Técnica, que ocasiona o processo de dessimbolização humana, isto é, a perda do seu próprio mundo e universo, construído com fundamento em sua linguagem e pela interpretação, articulação, organização, sintetização e universalização de sua experiência individual e total.

### **3.2 O QUE É A TÉCNICA?**

Etimologicamente, a palavra técnica provém do grego *tekhnê*, que designa a prática ou o *savoir-faire* em uma determinada disciplina. Em inglês, utiliza-se largamente o termo *technology*, que segundo a sua etimologia quer dizer discurso ou estudo sobre a técnica ou sobre processos técnicos. Neste artigo, adotaremos a terminologia de Ellul, que se refere à Técnica ou às técnicas (bélicas, de construção civil, de propaganda, de saúde pública, digitais, médicas, jurídicas, aeronáuticas, agrárias etc.). Esclarecido este ponto, convém agora respondermos a esta questão chave: o que é a Técnica?

Para Weber (2002):

---

próprios padrões e exigências. Assim, ao penetrar no contexto das velhas culturas, opera como se fosse um explosivo, cujo impacto destrói tudo o que há de tradicional nessas culturas, como a religião, a filosofia, a arte, as instituições, os costumes, etc. [...]. Questiona-se: ora, por que ocorre esse fenômeno? Porque as culturas são totalidades, constituídas de elementos interdependentes, organicamente articulados uns com os outros, em estruturas unitárias, de tal sorte que qualquer mudança introduzida em um desses elementos provoca ou tende a provocar repercussões em todos os demais [...]. Portadores de valores especialmente religiosos e estéticos não tem, as culturas tradicionais, condições para suportar a convivência e a competição da tecnologia moderna que representa os valores da racionalidade instrumental e da eficácia. Nada, pois, pode permanecer intacto, ao abrigo da tecnificação. Restos, destroços, fragmentos, serão recolhidos aos museus, como testemunhos e vestígios de épocas mortas" (Corbisier, 1968, p. 17).

‘[t]écnica racional’ é uma escolha dos meios consciente e sistematicamente orientada pela experiência e a reflexão, consistindo no mais alto nível de racionalidade do conhecimento científico. O que se entende concretamente por ‘técnica’ é, portanto, variável: o significado último de uma ação concreta, considerada no contexto do sistema total de uma atividade, pode ter caráter de arte ‘técnico’, isto é, pode ser meio e instrumento para aquela atividade. Entretanto, em relação a ação concreta, esse aporte técnico constitui seu verdadeiro sentido e os meios que aplica são sua ‘técnica’. Nesse sentido, há uma técnica para cada tipo de ação: técnica da oração, da ascese, do pensamento e da pesquisa, da memorização, da educação, do poder político ou religioso, da administração, de fazer amor, de fazer a guerra, de performances musicais, de pintura e de escultura, de resolução de questões jurídicas (Weber, 2002, p. 47-48, tradução nossa)<sup>5</sup>.

A racionalidade na concepção weberiana pode ser considerada o começo da técnica moderna, fenômeno que poucos anos mais tarde seria estudado sistematicamente por Jacques Ellul ao longo do seu percurso acadêmico, indo além da perspectiva vislumbrada por Weber.

---

<sup>5</sup> Para efeitos comparativos, inserimos as versões dessa passagem em espanhol e em inglês: “‘Técnica’ de una acción significa el conjunto de los medios aplicados en ella, en contraposición al sentido o fin por el que (en concreto) se orienta; y ‘técnica racional’ significa una aplicación de medios que conscientemente y con arreglo a plan está orientada por la experiencia y la reflexión, y en su óptimo de racionalidad por el pensamiento científico. Lo que se entiende concretamente por ‘técnica’ es fluido: el sentido último de una acción concreta, considerada dentro de la conexión total de una actividad, puede tener carácter de arte ‘técnico’, o sea, ser medio e instrumento para aquella actividad total; sin embargo, con respecto a la acción concreta esa aportación técnica (desde la perspectiva de la actividad total) constituye su verdadero ‘sentido’ y los medios que aplica son su ‘técnica’. En este sentido hay una técnica para cada forma de actividad: técnica de la oración, técnica de la ascética, técnica del pensamiento y de la investigación, técnica mnemónica, técnica de la educación, técnica del poder político o hierocrático, técnica administrativa, técnica erótica, técnica militar, técnica musical (de un virtuoso, por ejemplo), técnica escultórica o pictórica, técnica jurídica” (Weber, 2002, p. 47-48).

“The term ‘technology’ applied to an action refers to the totality of means employed as opposed to the meaning or end to which the action is, in the last analysis, oriented. Rational technique is a choice of means which is consciously and systematically oriented to the experience and reflection of the actor, which consist, at the highest level of rationality, in scientific knowledge. What is concretely to be treated as a ‘technology’ is thus variable. The ultimate significance of a concrete act may, seen in the context of the total system of action, be of a ‘technical’ order; that is, it may be significant only as a means in broader context. Then concretely the meaning of the particular act lies in its technical result; and conversely, the means which are applied in order to accomplish this are its ‘techniques’. In this sense there are techniques of every conceivable type of action, techniques of prayer, of asceticism, of thought and research, of memorizing, of education, of exercising political or religious control, of administration, of making love, of making war, of musical performances, of sculpture and painting, of arriving at legal decisions” (Weber, 1947, p. 160- 161).

Note-se que a Técnica não se confunde com a máquina, ainda que assim tenha sido no início da Revolução Industrial e ao longo dos séculos XIX e XX. De fato, “a técnica teve efetivamente seu ponto de partida na existência da máquina” (Ellul, 1968, p. 2). Hoje, porém, as técnicas alcançaram autonomia e a máquina foi ultrapassada (Ellul, 1968), tanto que existem técnicas abstratas como as psicológicas, as comunicacionais, as técnicas de propaganda, de interrogatório, de manipulação de massas, de memorização, de leitura rápida etc. Observa-se que a Técnica se apresenta no século XXI como um intangível conhecimento, *know-how*, *software*, algoritmo, aplicativo etc., e menos como uma gigantesca e ruidosa máquina, assumindo, pois, autonomia quase completa em relação aos grandes e fascinantes engenhos maquinais. Hoje, a fascinação acontece com um sutil toque na tela que nos transporta a um mundo virtual transbordante de beleza e de cores, diante do qual o nosso cérebro responde com generosas doses de dopamina.

Por outro lado, ainda que na sociedade tecnológica sejamos pressionados a funcionar como máquinas, o ser humano não é um ser maquinal, formado de peças destacáveis e substituíveis. Ao assinalar as diferenças entre as máquinas e os seres vivos, o professor Vanderburg (2013) explica que o desenvolvimento daquelas se dá por repetição. Ao contrário, os seres vivos, por sua diversidade, adaptam-se e evoluem, constantemente, “o que significa que a probabilidade de qualquer coisa ocorrer exatamente da mesma forma é tão pequena a ponto de se tornar desprezível” (Vanderburg, 2013, p. 28).

Para aproximar-se de uma definição da Técnica, Ellul (1968) diferencia a operação técnica do fenômeno técnico. Aquela seria simplesmente o engenho necessário para atingir um resultado, uma vez que não há trabalho que não implique um “como fazer”, mesmo a pesca de um peixe por indivíduos de uma civilização primitiva exige todo um cuidado com a preparação das ferramentas a serem utilizadas, cuidados com o meio aquático, o mar ou o rio. Estamos aqui no âmbito do esforço espontâneo, inconsciente e experimental.

Já o fenômeno técnico surge a partir da intervenção da razão e da consciência, visando a eficácia, com as seguintes consequências: convicção

de que outros meios podem ser encontrados; criação de novos métodos de trabalho, novos utensílios; e exame racional das possibilidades de uma experimentação mais extensa. De acordo com Ellul (1968, p. 20),

[...] a razão multiplica, por consequência, as operações técnicas com uma grande diversificação, mas opera também em sentido inverso: a razão mede os resultados, leva em conta esse fim preciso da técnica que é a eficácia (Ellul, 1968, p. 20).

Assim, o fenômeno técnico alcança um nível de refinamento e complexidade muito maior. Dentre todos os artefatos ou métodos disponíveis para a realização de determinada tarefa, o homem faz uma escolha racional: identifica o mais eficaz e todos os outros são descartados. Este é o aspecto mais nítido da razão em seu aspecto técnico.

Além disso, intervém a tomada de consciência. Esta faz aparecer, claramente, aos olhos de todos, as vantagens da técnica e o que graças a ela se pode fazer em determinada esfera. Toma-se consciência das possibilidades. Conscientiza-se acerca de sua aplicabilidade a aspectos da atividade humana até então entregues “ao acaso, ao pragmatismo, e ao instinto” (Ellul, 1968, p. 21). Dessa forma, a tomada de consciência acarreta uma rápida universalização da técnica.

Sendo assim, “o fenômeno técnico é a preocupação da imensa maioria dos homens de nosso tempo, de buscar em todas as coisas o método absolutamente mais eficaz” (Ellul, 1968, p. 21). Posteriormente, na sua obra *Le Système technicien*, na mesma linha defendida anteriormente, o autor define que “a Técnica é o conjunto de meios absolutamente mais eficazes num momento determinado” (Ellul, 2004, p. 37).

Não há limitações para a técnica, que não a própria técnica. A Técnica alcança todos os âmbitos da atividade humana: na medicina, no esporte, nas relações pessoais, na propaganda, na empresa, nas artes e no Estado. Ela acompanha o indivíduo desde o acordar até o adormecer. Isto é, em todos e por todos os caminhos do homem, independentemente do que ele pense ou no que ele crê. Trata-se de fenômeno universal e globali-

zante, difundido e sacralizado como necessário e primordial para o desenvolvimento da sociedade.

Não obstante, a técnica é refratária a toda simbolização. Primeiro, porque se transformou em mediação universal, e, sendo ela mesma um meio, por seu próprio poderio, fica de fora de todo outro sistema de mediação (o que é essencialmente a simbolização). Em segundo lugar, porque a comunhão dos grupos locais e intermediários (entre a família e o Estado) passa pelo suporte técnico das mídias e das redes sociais, das paixões humanas e da vida cotidiana, e tudo isso não têm mais um suporte simbólico, mas técnico. Por último, a técnica estabeleceu uma relação muito próxima com o homem. Se antes o homem sentia necessidade de conexão com a natureza e de estabelecer uma distância em relação à técnica, agora a ferramenta é o prolongamento da mão (Verkerk *et al.*, 2018, p. 318). Desse modo, passamos de um mundo orgânico, onde a simbolização era uma função adequada e coerente ao meio, para um sistema técnico, em que a criação de símbolos não tem sentido, nem há lugar para isso (Ellul, 1980, p. 69), pois não é eficaz.

Neste contexto de irrupção técnica, reconhece-se a característica do universalismo técnico, que se subdivide em universalismo geográfico e universalismo qualitativo. Pelo primeiro, compreende-se que “a técnica alcança progressivamente país após país, e que sua área de ação se identifica com o mundo” (Ellul, 1968, p. 119). Pelo segundo, que “todas as operações da vida, desde o trabalho e as distrações até o amor e a morte são operações consideradas do ponto de vista técnico” (Ellul, 1968, p. 119). Tal universalização acarreta o desmoronamento das estruturas sociológicas, psicológicas e econômicas das culturas tradicionais, ocasionando um rápido processo de substituição, padronização e transformação de meios em fins.

Goal-directed rationality and efficiency-directed technique essentially treat any situation and any aspect of human life and society in the same way. These are no longer integral to human life and society, which opens them up to limitless technical improvement and turns means into ends (Vanderburg, 2011, p. 198)<sup>6</sup>.

<sup>6</sup> Livre tradução dos autores: A racionalidade direcionada a objetivos e a técnica direcionada à eficiência

Assim, a técnica passou a ter um impacto determinante sobre a vida humana, sobre a sociedade e sobre a biosfera. Uma das consequências sobre o ser humano é o processo de dessimbolização, a ponto de o professor Vanderburg (2013) se perguntar, em analogia a obra de Jacques Ellul (1968), a *Técnica e o Desafio do Século*, se nós conseguiremos ou não permanecer como uma espécie simbólica no século XXI? (Vanderburg, 2013, p. 21).

O nosso envolvimento no mundo é físico, social e espiritual, desde as nossas primeiras experiências de exploração do mundo circundante como bebês até a adoção de uma filosofia ou de uma religião para explicar a existência humana e o devir histórico no planeta Terra, em uma determinada ordem cultural e comunitária (*cultural design*). Na medida em que envelhecemos, nos tornamos manifestações únicas de um todo cultural, em um desenvolvimento análogo àquele entre nós e os nossos corpos. Ora, o processo de tecnificação trilhado pela nossa civilização desde o século XVIII prestigia a ordem técnica (*technical order*) para construir um mundo à imagem da máquina, visando, unicamente, um desempenho mais eficiente, o que nos dessimboliza como espécie.

### 3.3 A DESSIMBOLIZAÇÃO DO DIREITO

Desde a mais remota antiguidade, o direito é elaborado tendo como fim próprio e adequado o alcance da justiça. É por isso que nas clássicas definições romanas, cujas origens remontam às escolas pitagórica e estoica na Grécia antiga, Cícero definiu a justiça, na sua obra *De inventione*, no século I a.C., como sendo “o hábito da alma que, para conservar a utilidade comum, atribui a cada um a sua dignidade” (*Inv.*, II, LIII, 160, tradução nossa)<sup>7</sup>. Já Ulpiano disse que a “justiça é a vontade constante e perpétua de dar a cada um o que é seu” (*Digesto*, livro I, título I, de *Justitia et Jure*,

---

tratam, essencialmente, qualquer situação e qualquer aspecto da vida humana e da sociedade, da mesma maneira. Estes não são mais parte integrante da vida humana e da sociedade, o que os abre a um aprimoramento técnico ilimitado e transforma meios em fins. (Vanderburg, 2011, p. 198).

<sup>7</sup> “*Iustitia est habitus animi communi utilitate conservata, suam cuique tribuens dignitatem*” (*Inv.*, II, LIII, 160).

tradução nossa)<sup>8</sup>. Em ambas as definições, a justiça é considerada, subjetivamente, como uma disposição virtuosa do sujeito, e, objetivamente, como um fim que o Direito procura alcançar na sociedade em geral. Neste sentido, a justiça implica que a sociedade deve propiciar um conjunto de condições que assegurem que cada um possa dar e receber o que lhe corresponde, tanto no aspecto individual como nas suas relações com as demais pessoas, grupos ou instituições e, também, com a sociedade política como um todo (Gallo, 1995, p. 216).

Muitas teorias jurídicas, clássicas e contemporâneas, desde suas peculiares perspectivas, têm discutido e respondido as questões: quem é esse cada um? E, o que é devido a cada um? Trata-se de outras perguntas em que a justiça e sua produção/realização, ou não, estão em destaque. Dessa forma, pode-se dizer que, ao longo da história, a estrela guia do Direito tem sido o valor Justiça, e na literatura jurídica todos os autores se interessam por ela.

De acordo com Jacques Ellul (1968), na sociedade Técnica o direito é submetido a um aperfeiçoamento, visando a transformação do Estado em técnica jurídica eficaz. Em outras palavras, uma titânica tarefa política, jurídica, econômica e pedagógica, para que sociedades de milhões de indivíduos adotem os comportamentos ativos ou passivos julgados necessários, e, nos conflitos de interesses que normalmente surgem, os demandantes obtenham do Estado a prestação jurisdicional que eventualmente reclamam e esperam.

Trata-se, ainda, de uma criação técnica monumental, que se expressa na elaboração, na publicação e na aplicação de normas jurídicas, em um trabalho diuturno de aplicação do direito, considerando suas inúmeras fontes de produção, como a jurisprudência e a doutrina. Nesta tarefa de aperfeiçoamento da técnica jurídica, muito necessária para que o Direito alcance às massas, destacam-se o elemento judiciário e o jurídico.

O primeiro se torna organização, que gere milhões de processos, para o qual necessariamente será adotada a digitalização, como modo de gestão eficaz. Deste modo, a numerização e a padronização de soluções

---

<sup>8</sup> “*Justitia est constans et perpetua voluntas jus suum cuique tribuendi*” (Digesto, livro I, título I, de *Justitia et Jure*).



afastarão a aplicação da justiça com as suas (lentas) exigências de individualização e contextualização. Simplesmente aplica-se a lei, por atacado. Nas palavras do pensador francês:

Essa função pode ser perfeitamente mecânica. Não é necessário ser filósofo nem ter senso de justiça. É preciso ser um bom técnico [...]. O fato de afastar o direito do concreto é um grande passo adiante na tecnificação. O elemento judiciário é encarregado das questões práticas, mas não de fazer o direito. Pode tornar-se então minuciosamente técnico, pois a questão de justiça não mais lhe diz respeito; não precisa ser juiz das regras que lhe dão para aplicar (Ellul, 1968, p. 300).

Já o elemento jurídico assume importância muito maior na medida em que é inteiramente técnico. Uma infinita diversidade de situações jurídicas, no dia a dia, é encerrada em limitado número de hipóteses conceituais rígidas, que serão geridas algoritmicamente. É por isso que as pessoas comuns passarão a ter as suas vidas geridas por máquinas (ou maquinamente), tanto pelas empresas quanto pelo Estado. Dessa forma, as organizações ganham eficiência e produtividade. Por outro lado, para os indivíduos, o preço a pagar é o endurecimento dos quadros do direito, a inflexão das vontades (“o sistema não permite”) e a ausência de funcionários que respondam ou simplesmente deem uma explicação (“baixe o aplicativo”).

Em virtude da invasão das técnicas, se o fator jurídico está agora à margem dos problemas concretos, encontra-se nas mãos do Estado. Mas, resta ainda um grave inconveniente: sempre essa questão da justiça, concebida não mais como exigência muito prática, em face de problemas individuais, mas apenas como ideia, noção abstrata. É evidente que, nesse momento, é mais fácil desembaraçar-se dela. Os homens do direito, no entanto tem escrúpulos, e não podem, sem má consciência, eliminar a justiça do direito. Também não podem conservá-la, por causa da perturbação provocada por essa ideia, de sua incerteza, e de sua imprevisibilidade. **A técnica jurídica, para ser precisa, supõe que não nos embaracemos mais com a justiça** (Ellul, 1968, p. 300, grifo nosso).

Isto posto, o valor justiça foi deixado de lado para dar passo à segurança. Ordem e segurança passam a ser fim e fundamentos do Direito. No século XXI, tivemos ainda o pretexto dos atentados do 11 de setembro de 2001 para dar lugar a grande fórmula: “A injustiça preferível à desordem” (Ellul, 1968, p. 301), a partir do qual, nos Estados Unidos, foi promulgado o USA Patriot Act<sup>9</sup>, que teve repercussões pelo mundo afora.

Ellul (1968) explica que as noções de ordem e de segurança são fáceis de serem reduzidas às formulações técnicas de controle de indivíduos e/ou grupos, bem como de força (coerção, coação e repressão). A partir disso, o direito passa a ser um mero instrumento do Estado para controlar as massas, uma Técnica de controle e dominação social.

Não há mais norma para regular a atividade do Estado que, se de um lado eliminou as regras morais que o julgam, de outro absorve as regras jurídicas que o guiam. Acha-se, então, na posição do senhor em si, não tendo outra regra além de sua vontade; quando a técnica rompe assim o diálogo indispensável do direito e do Estado, faz deste um deus no sentido mais teológico do termo; quer dizer um poder que obedece apenas à sua vontade, que não está mais submetido a um poder externo. Essa vontade é, nesse momento, a estrita expressão das técnicas (Ellul, 1968, p. 304).

Em uma sociedade técnica, o próprio Direito sofre um processo de tecnificação que o desvincula da ordem cultural, *mutatis mutandis* semelhante ao que sofreu a Economia, como demonstrado por Karl Polanyi na sua clássica obra *A Grande Transformação* (2012), o que, por sua vez, acarreta como consequência a dessimbolização do homem, porque o domina e o controla em um processo cada vez mais acelerado de busca do método absolutamente mais eficaz. Tudo isso leva o professor Vanderburg a perguntar-se se “o nosso modo de vida contemporâneo vale a pena a ponto de abrir mão daquilo que nos faz seres culturais” (Vanderburg, 2013, p. 36). Coloca-se, desse modo, a questão que trataremos a seguir sobre as consequências da dessimbolização sobre o homem e sobre a comunidade.

---

<sup>9</sup> Uniting and Strengthening America by Providing Appropriate Tools Required to Intercept and Obstruct Terrorism (USA PATRIOT ACT) Act of 2001. Disponível em: <https://www.congress.gov/107/plaws/publ56/PLAW-107publ56.pdf>. Acesso em: 21 maio 2022.

### **3.4 CONSEQUÊNCIAS DA DESSIMBOLIZAÇÃO**

De acordo com o professor Vanderburg (2011), as consequências de qualquer dessimbolização podem envolver alguns ou todos os seguintes aspectos: i) limitar o crescimento e a integridade do eu dentro de um tecido de relações com os outros e com o mundo; ii) restringir o alcance da auto-expressão; iii) limitar as relações que decorrem dessa auto-expressão e, assim, a capacidade de fazer evoluir esse tecido de relações com a comunidade local e com o mundo; iv) desintegrar o tecido cultural habitável de uma comunidade em uma realidade incognoscível; v) obscurecer o horizonte de experiências de uma comunidade (que simbolizando o desconhecido, transformava-o em uma realidade a ser descoberta e vivida);

vi) a dessimbolização significativa pode levar a uma falha em dar sentido às coisas: ser oprimido pelas circunstâncias, levando a uma sensação de desamparo e impotência para fazer algo a respeito; vii) enfraquecimento dos laços sociais de sustentação, levando à insatisfação com a comunidade; e viii) incapacidade geral de seguir com a vida, como resultado de ser deixado à deriva, desenraizado em uma realidade incognoscível (Vanderburg, 2011, p. 76).

Essas consequências, no plano individual, podem levar à ansiedade, à depressão, ao abuso e dependência de substâncias, à violência, à doença mental e, em casos extremos, ao suicídio. Desta forma, os membros de uma comunidade podem tornar-se culturalmente doentes. Quando essas doenças se espalham em uma sociedade ou civilização, podem levar, ainda, ao relativismo, ao niilismo e à anomia. Eventualmente, pode ocorrer uma “morte cultural”, quando uma sociedade ou civilização entra em colapso e desaparece porque seu projeto cultural para dar sentido e viver no mundo não é mais viável. Nessa perspectiva, as consequências da dessimbolização para o indivíduo e para a sociedade são muito graves (Vanderburg, 2011, p. 76).

No mesmo sentido, Byung-Chul Han ensina que “por causa da eficiência e da comodidade da comunicação digital, evitamos crescentemente o contato direto com pessoas reais, e mesmo o contato com o real como um todo” (Han, 2018, p. 44). De fato, a sociedade técnica somente se interesse

por fenômenos técnicos. No Direito, por sua vez, a dessimbolização é marcada pela substituição de valores, como a justiça, pela performance e pelos números, que se traduzem em eficácia. A técnica está inteiramente centrada no conceito de eficácia e esta na numerização, na governança do número.

[O] número determina nossas convicções concernentes à eficácia, ao sempre maior, ao poderio (este sendo tanto o do indivíduo quanto o da classe ou da nação, dá no mesmo, pois o problema não é saber se quem vai ganhar é a classe burguesa ou a classe proletária, mas que a questão é “ganhar”, ser o mais poderoso), o consumo (um aspecto somente do número, da necessidade que sentimos de que o quantitativo venha a obscurecer a ausência do qualitativo) (Ellul, 1985b, p. 272).

Não se olvide: “hoje tudo é tornado enumerável, a fim de poder ser convertido na linguagem do desempenho e da eficiência. Assim, tudo aquilo que não é enumerável cessa de ser” (Han, 2018, p. 67). Nessa mesma linha de pensamento o professor Alain Supiot no seu curso *La Gouvernance par les nombres*, no *Collège de France*, mostra como a governança pelos números alcança o indivíduo, a empresa, o Estado, as instituições regionais e o mundo. Demonstra também os seus impasses e as suas consequências, como a outorga de efeitos normativos a indicadores numéricos. Dessa forma, o atingimento desses indicadores e a realização de objetivos passa a ser a mesma coisa, criando-se o *indicador objetivo*, que fusiona dois sentidos diferentes do conceito: o sentido de meta atribuída a uma ação, e o de sentido de objetividade de um juízo, da apreciação da realidade.

Segue-se, dessa perspectiva, uma avaliação puramente quantitativa da atividade humana, do trabalho, do pensamento, das ações, tarefas e missões, uma vez que os números já possuem uma carga valorativa atribuída previamente e ela se impõe ao avaliador e ao avaliado, sem possibilidade de questionamento.

O professor Supiot (2015) ensina, ainda, que a vontade de estender a toda a sociedade o que se imagina ser uma organização científica do trabalho tem sido a norma do capitalismo e do comunismo da era industrial, e que, em nossos dias, adotou a forma dos algoritmos da informática.

L'organisation du travail n'est plus conçue comme un jeu de poids et de forces dont le travailleur ne serait qu'un engrenage, mais comme un système programmable faisant communiquer entre elles des unités capables de rétroagir aux signaux qu'elles reçoivent en fonction de cette programmation. La révolution numérique va ainsi de pair avec celle qui se donne à voir en matière juridique, où l'idéal d'une gouvernance par les nombres tend à supplanter celui du gouvernement par les lois. À toutes les échelles de l'organisation du travail - celles de l'individu, de l'entreprise et de la nation -, on demande désormais moins aux hommes d'obéir à des prescriptions que d'atteindre des objectifs dont la réalisation est évaluée au regard d'indicateurs chiffrés (Supiot, 2015, p. 163).

Observa-se, também, que o processo de dessimbolização do Direito não envolve tão somente as irrupções técnicas no sistema normativo e judiciário; é preciso que haja a adaptação dos próprios técnicos, ou seja, dos homens responsáveis também pela aplicação do Direito.

Convém, desde logo, amarrar fortemente o juiz ou o administrador em uma rede de prescrições legais cada vez mais finas, cada vez mais apertada, de sorte que se saiba exatamente onde se vai, que consequências podem ser esperadas. [...]. A lei deve tudo prever a fim de que o homem não possa perturbar seu funcionamento (Ellul, 1968, p. 303).

Desse modo, a transformação da noção de justiça em elementos técnicos perpassa pela necessidade de um jurista racionalista e subordinado tão somente a resultados. Por isso, para Ellul, a técnica jurídica consiste em “enquadrar pela utilização dos meios, a realidade nas decisões legais e em tornar essas decisões eficazes” (Ellul, 1968, p. 298).

Muitas são as perguntas que se depreende destas consequências e reflexões sobre o processo de dessimbolização e que, evidentemente, não conseguimos responder aqui. Cita-se, exemplificativamente, as seguintes indagações: de que forma podemos responder ou superar a este desafio que se encontra na Sociedade Técnica? Como elaborar um regime de trabalho e uma sociedade realmente humana? Quais são as premissas para um processo de ressimbolização? É possível que a ordem cultural resista ao avassalador avanço da ordem técnica? Como evitar a escravização algorítmica?

Para esses e outros questionamentos que possam vir a surgir, impõe-se necessidade da continuidade e do aprofundamento de nossas pesquisas e estudos, na tentativa de respondê-las. Afinal, conforme afirma Hermínio Martins: “serão necessárias a imaginação moral e a coragem civil de superior ordem para resistir à tirania das possibilidades tecnológicas” (Martins, 1997, p. 319), e como espécies simbólicas, precisamos internalizar nossa estrutura cultural identificada nas nossas comunidades sociais (escola, trabalho, família, igreja etc.), para não deixarmos de sermos seres relacionais e compreendermos o mundo e suas interações.

#### **4. CONCLUSÃO**

A simbolização, como uma necessidade relacional no tempo e no espaço, promovida pelo contato, pela interação e pela influência entre as comunidades, grupos, culturas, religiões, experiências, crenças e línguas, é uma característica inerente à espécie humana, sendo esta, portanto, considerada uma espécie simbólica. Além disso, é em razão do princípio do simbolismo que é permitido ao homem fortalecer o seu eu individual no contexto da sociedade, de modo a construir o seu eu no social. Sendo assim, por nossa capacidade simbólica, somos transformados por nossas relações.

No âmbito do Direito a situação não é diferente. Nele também se encontra a manifestação simbólica da espécie humana, pois sua aceitação, como ramo regulatório da sociedade, requer a consideração de um juiz simbólico, responsável pela resolução dos conflitos, bem como a criação de códigos sociais organizados, que ditam as regras de normalização.

A perda da capacidade de simbolização denomina-se dessimbolização. Atribui-se como causa, origem e fundamento do processo de dessimbolização, gerador do enfraquecimento da habilidade relacional: à tecnificação da sociedade, pois a Técnica é uniformizante e unitária e reduz tudo aos seus valores de racionalidade instrumental e de eficácia, de modo que a escolha racional se dirige ao que é técnico. Pretende-se, inclusive, a construção de homens semelhantes às máquinas, em prol de mais desempenho

e de melhores resultados, de modo que para cada ação humana adota-se uma técnica, bem como à redução do Direito aos valores ordem e eficácia, em substituição à justiça. Assim, em razão do poderio técnico, quando a ordem técnica domina a ordem cultural tudo se dessimboliza.

Como consequências do processo de dessimbolização, dentre outras, além da limitação da construção do eu em um contexto das relações com os outros e com o mundo e do desamparo e da desintegração cultural, menciona-se: no plano individual, a eclosão de doenças até o fim da vida; no plano coletivo, o fim e o colapso das comunidades, grupos, experiências etc., o que, *pari passu*, considerando a vulnerabilidade, pela ausência de simbologia e de sentido à vida, também leva à morte de um todo social.

Estas consequências nos levam a indagar sobre o que fazer ou como responder diante do desafio da dessimbolização em nosso século. Para discutir estas e outras indagações que as reflexões suscitadas pelo artigo nos colocam como civilização tecnológica, impõe-se a continuidade e aprofundamento das nossas pesquisas, para verificar a hipótese de um processo de ressimbolização, em prol da ordem cultural e da dignidade da pessoa humana.

## REFERÊNCIAS

- BARRIENTOS-PARRA, J. A violação dos direitos fundamentais na sociedade técnica. **Revista de Informação Legislativa**, Brasília, ano 48, n. 189, p. 55-67, jan./mar. 2011. Disponível em: <https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/496921/RIL189.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 30 nov. 2021.
- CASSIRER, E. **Ensaio sobre o homem**: introdução a uma filosofia da cultura humana. Tradução Tomás Rosa Bueno. São Paulo: Martins Fontes, 2001.
- CÉRÉZUELLE, D. Technological acceleration and the “Ground Floor of Civilization”. In: JERÓNIMO, H. M.; GARCIA, J. L.; MITCHAM, C. M. (ed.). **Jacques Ellul and the technological society in the 21st century**. London: Springer, 2013. p. 63-82.
- CORBISIER, R. Prefácio. In: ELLUL, J. **A técnica e o desafio do século**. Tradução e prefácio de Roland Corbisier. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1968.
- ELLUL, J. **A técnica e o desafio do século**. Tradução e prefácio de Roland Corbisier. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1968.

- ELLUL, J. **L'empire du non sens**: l'art et la société technicienne. Paris: Presses Universitaires de France, 1980.
- ELLUL, J. Preface. In: VANDERBURG, W. H. **The growth of minds and cultures**: a unified theory of the structure of human experience. Toronto: University of Toronto Press, 1985a.
- ELLUL, J. **Mudar de revolução**: o inelutável proletariado. Rocco: Rio de Janeiro, 1985b.
- ELLUL, J. **Ce que je crois**. Paris: Grasset, 1987.
- ELLUL, J. **Le bluff technologique**. Paris: Hachette, 1988.
- ELLUL, J. A ambivalência das técnicas. Tradução Débora Kommers Barrientos e Jorge Barrientos-Parra. In: SEMINÁRIO BRASILEIRO SOBRE O PENSAMENTO DE JACQUES ELLUL, 1., 2009, Araraquara. **Anais [...]**. Araraquara: Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Letras, 2009. p. 259-293. Disponível em: <https://jacquesellulbrasil.files.wordpress.com/2011/07/cadernos-ellul-completo.pdf>. Acesso em: 15 out. 2021.
- GALLO, J. H. **Introducción al derecho**. Santiago: Editorial Jurídica de Chile, 1995.
- HAN, B.-C. **No enxame**: perspectivas do digital. Tradução de Lucas Machado. Petrópolis, RJ: Vozes, 2018.
- LEONTIEF, W. W. **A economia do insumo-produto**. São Paulo: Abril Cultural, 1983.
- MACHADO, A. A. **Elementos de teoria dos direitos fundamentais**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2017.
- MARTINS, H. Tecnologia, modernidade e política. **Lua Nova**: revista de cultura e política, n. 40/41, 1997, p. 289-323.
- MARTINS, H. **Experimentum humanum**: civilização tecnológica e condição humana. Belo Horizonte: Fino Traço, 2012.
- ORTEGA Y GASSET, J. **Meditaciones del Quijote**. Madrid: Publicaciones de la Residencia de Estudiantes, 1914. Disponível em: <https://www.hugodelcastillo.com/Documentos/meditacionesdelq00orte.pdf>. Acesso em: 14 fev. 2022.
- POLANYI, K. **A grande transformação**. Rio de Janeiro: Campus, 2012.
- REALE, M. **Lições preliminares de direito**. 25 ed. São Paulo: Saraiva, 2001.
- SUPIOT, A. **La gouvernance par les nombres**: cours au Collège de France (2012-2014). Paris: Poids et Mesures du Monde, 2015. Disponível em: <http://pombo.free.fr/supiot2015.pdf>. Acesso em: 23 mar. 2022.
- VANDERBURG, W. H. **The growth of minds and cultures**: a unified theory of the structure of human experience. Toronto: University of Toronto Press, 1985.



VANDERBURG, W. H. **Our war on ourselves**: rethinking science, technology, and economic growth. Toronto: University of Toronto Press, 2011.

VANDERBURG, W. H. Técnica, dessimbolização e o papel do direito. *In*: BARRIENTOS-PARRA, J.; MATOS, M. V. A. B. de (org.). **Direito, técnica, imagem**: os limites e os fundamentos do humano. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2013. p. 21-53.

VERKERK, M., HOOGLAND, J., DER STOEP, J., DE VRIES, M. **Filosofia da tecnologia**: uma introdução. Viçosa, MG: Ultimato, 2018.

WEBER, M. **The theory of social and economic organization**. New York: Oxford University Press, 1947.

WEBER, M. **Economía y sociedad**. Esbozo de Sociología Comprensiva. Madrid: Fondo de Cultura Económica, 2002.

# A LIBERDADE DE EXPRESSÃO E O DISCURSO DE ÓDIO: OS DESAFIOS NORMATIVOS DE RESPONSABILIZAÇÃO E PREVENÇÃO DO EMPREGO INDEVIDO DAS REDES SOCIAIS<sup>1</sup>

## THE FREEDOM OF EXPRESSION AND THE HATE SPEECH: THE NORMATIVE CHALLENGES OF RESPONSIBILITY AND PREVENTING MISEMPLOYMENT OF SOCIAL NETWORKS

*João Victor Carloni de CARVALHO<sup>2</sup>*

*José DUARTE NETO<sup>3</sup>*

*Júlio Dias TALIBERTI<sup>4</sup>*

---

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

<sup>2</sup> Doutorando, Mestre e Bacharel em Direito pela Universidade Estadual Paulista – UNESP – FCHS – Campus de Franca. Bolsista CAPES \* (Doutorado). E-mail: carlonijv@gmail.com. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5284975881445705>.

<sup>3</sup> Doutor em Direito pela Universidade de São Paulo (FD-USP). Mestre em Direito pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP). Graduado em Direito pela Universidade Estadual Paulista – UNESP – FCHS – Campus de Franca. Professor de Direito Constitucional (UNESP). E-mail: jose.duarte@unesp.br. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7074318788171978>.

<sup>4</sup> Mestrando em Direito pela Universidade Estadual Paulista – UNESP – FCHS – Campus de Franca e Graduado em Direito pela Faculdade de Direito de Franca, E-mail [juliotaliberti@gmail.com](mailto:juliotaliberti@gmail.com). Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0545742541227505>.

**Resumo:** A evolução dos meios de comunicação e o seu aprimoramento técnico potencializaram o exercício da liberdade de expressão. Ao mesmo tempo, trouxe como desafio o controle, a regulamentação, a prevenção e a sanção ao discurso do ódio. Os danos acarretados pelo discurso do ódio têm uma dimensão ampla: a) colocam em risco as instituições democráticas; b) comprometem direitos de parcela da sociedade civil; c) causam danos manifestos à saúde mental dos atingidos (patrimônio moral). Este trabalho objetiva investigar os limites entre a liberdade de expressão e o discurso do ódio, com ênfase na superação do anonimato e na identificação dos meios para responsabilizar o infrator. Para tanto, adotar-se-á o método dedutivo, a partir do domínio do estado da arte sobre o tema pela revisão bibliográfica nacional e estrangeira. O método comparativo terá lugar pelo enfrentamento da legislação nacional em face do paradigma de outros ordenamentos. E, por fim, o método histórico na reconstrução da liberdade de expressão, a sua importância para a construção democrática e os desafios em uma sociedade caracterizada pela intermediação tecnológica das relações sociais e nas quais o hate speech tem possibilidades diante do anonimato. Conclui-se que o efetivo combate deve advir do trabalho legislativo, na busca, principalmente, em superar a barreira do anonimato nas redes sociais, por exemplo, exigindo-se a apresentação de documentos pessoais na hora da abertura de uma conta em plataforma digital, facilitando a responsabilização do usuário e, consequentemente, gerando uma maior cautela no uso da ferramenta virtual.

**Palavras-Chave:** liberdade de expressão. discurso de ódio. redes sociais. lei n. 12.965/14. tecnologia

**Abstract:** The evolution of communication methods and its technical improvement have enhanced the exercise of freedom of speech. At the same time, it challenged the control, regulation, prevention, and sanction of hate speech. The harm caused by hate speech has a broad dimension: a) it puts democratic institutions at risk; b) compromises rights of part of civil society; c) cause obvious damage to the mental health of those affected (moral damage). The present paper aims to investigate the limits between freedom of expression and hate speech, with special emphasis on overcoming anonymity and identifying the means to hold the offender accountable. For this purpose, the deductive method will be adopted, from the mastery of the state of the art on the subject through national and foreign bibliographic review. The comparative method will take place by confronting the national legislation in the face of the paradigm of other systems. And finally, the historical method in the reconstruction of freedom of expression, its role in the construction of democracy and its challenges in a society characterized by technological intermediation of social relations and in which hate speech have possibilities given the anonymity. It is concluded that the effective fight must come from the legislative work, in the search, mainly, to overcome the barrier of anonymity on social networks, for example, requiring the presentation of personal documents when opening an account on a digital platform, facilitating user accountability and, consequently, generating greater caution in the use of virtual tools.

**Keywords:** freedom of speech. hate speech. social networks. Law 12.965/14. technology.

## 1. INTRODUÇÃO

O direito fundamental à liberdade de expressão sofreu inúmeras transformações ao longo dos séculos, desde sua concepção liberal clássica até uma concepção de um direito fundamental que pode/ deve sofrer certas restrições/limitações. Restrições e limitações a *posteriori*. Nunca a censura prévia.

Nessa esteira, as redes sociais têm se mostrado um campo propício à violação de direitos e garantias fundamentais por possibilitar que os usuários, quase sempre por meio do anonimato, divulguem notícias falsas, anticientíficas e o “discurso de ódio”. O último consiste na expressão de discriminações de caráter religioso, nacional, racial, étnico, de orientação sexual ou de classe social. A propagação massiva do discurso do ódio tem uma dimensão ampla: coloca em risco as instituições democráticas e o Estado Democrático de Direito, ofende direitos de parcela da sociedade civil e lesiona a esfera moral de sujeitos de direitos. Quando exteriorizado de forma anônima — facilidade que os meios virtual e o digital franqueiam — obstaculiza a prevenção e a inviabiliza a reparação dos danos.

Neste artigo se investigam os limites da liberdade de expressão, a sua corruptela, o discurso do ódio, o impacto do mau uso das redes sociais e as possibilidades jurídicas de superação do anonimato e responsabilização do infrator. O enfrentamento dos problemas enunciados exige a reconstrução histórica do direito fundamental da liberdade de expressão, a prospeção semântica do discurso do ódio, o acompanhamento de sua difusão pelas redes sociais a partir de parâmetros jurídicos de licitude e a sua amplificação pela instrumentalização do anonimato. As questões jurídicas de prevenção e reparação do dano far-se-ão a partir do projeto de lei n. 2.630/2020. São questões a serem enfrentadas nos quatro tópicos seguintes.

A pesquisa adotou o método dedutivo a partir da revisão da literatura nacional e internacional. O método comparativo teve lugar para o enfrentamento da legislação nacional em face do paradigma de outros ordenamentos. E, por fim, o método histórico foi utilizado na reconstrução da concepção da liberdade de expressão.

## **2. A CARACTERIZAÇÃO DA LIBERDADE DE EXPRESSÃO: UM ESCORÇO HISTÓRICO COMPARATIVO**

A Declaração dos Direitos do Homem e do Cidadão (França, 1789) não foi a primeira no tratamento dos Direitos Humanos, mas sem dúvida foi a mais famosa e a mais importante. A enunciação de forma universalista e abstrata e o papel histórico desempenhado pela Revolução Francesa explicam a fama e a importância. Os seus artigos 10 e 11 confiavam um tratamento especial à liberdade de manifestação do pensamento<sup>5</sup>. Antes dela, a Declaração de Direitos do Bom Povo da Virgínia (1776) estabelecia em sua clausula XII: “Que a liberdade de imprensa é um dos grandes baluartes da liberdade, não podendo ser restringida jamais, a não ser pelos governos despóticos”. A Constituição americana de 1787 seria enriquecida em 1791 com as dez primeiras Emendas e a primeira delas já estabelecia que: “O Congresso não fará lei relativa à instituição de religião ou que proíba o livre exercício desta; **ou restrinja a liberdade de palavra ou de imprensa**; ou o direito do povo de reunir-se pacificamente e de dirigir petições ao Governo para a reparação de suas lesões” (Estados Unidos, [1787], grifo nosso).

A comparação de tratamentos possibilita a identificação de um núcleo duro de proteção da liberdade de manifestação do pensamento. Permite a categorização jurídica entre uma genérica e uma específica pertinente à liberdade de imprensa. Por fim, em princípio, antevê-se uma construção normativa que repugna qualquer intervenção do Estado (tradição americana)<sup>6</sup> e outra que veicula cânones a partir dos quais o exercício do direito não seria lícito (tradição europeia)<sup>7</sup>.

---

<sup>5</sup> Art. 10 Ninguém pode ser molestado por suas opiniões, incluindo opiniões religiosas, desde que sua manifestação não perturbe a ordem pública estabelecida pela lei. Art. 11 A livre comunicação das ideias e das opiniões é um dos mais preciosos direitos do homem; todo cidadão pode, portanto, falar, escrever, imprimir livremente, respondendo, todavia, pelos abusos desta liberdade nos termos previstos na lei.

<sup>6</sup> Até os dias atuais no ordenamento jurídico americano permeia e serve como fundamento aos debates acerca da extensão e limites concernentes ao direito de liberdade de expressão, inclusive no tocante à proibição legislativa ou reparação dos danos causados por discurso de ódio (Cf. Martins Neto, 2019; Sedler, 2006).

<sup>7</sup> As expressões “perturbação da ordem pública estabelecida em lei” e “responsabilização nos termos da lei pelos abusos cometidos” são sugestivas.

A liberdade de expressão na tradição americana historicamente se justifica por quatro fundamentos: a) o primeiro, por ocasião da independência americana (1776), centrado no discurso livre enquanto garantia do povo contra o governo; b) o segundo firmado na ideia do contrato social e destinado à guarda das minorias contra a tirania das majorias; c) o terceiro, a partir de 1950, pela busca da verdade e a preservação da “mente mais aberta possível”; d) o quarto, a partir de 1980, pela autonomia individual e a pluralidade dos discursos, com o escopo de evitar que marginalizados fossem oprimidos por discursos mais poderosos (Rosenfeld, 2003). Para a cultura jurídico-política americana, restringir a manifestação de ideias (ainda que pareçam “más ideias”) é sinônimo de enfraquecimento da democracia. As “más ideias” devem ser combatidas mediante o debate público e político, superadas com o diálogo e o convencimento a respeito das “boas ideias”, sem haver qualquer restrição, censura ou até mesmo punição pelo “pensar e manifestar diferente” (Sedler, 2006, p. 382)<sup>8</sup>.

Na Europa, ao contrário, a liberdade de expressão enfrenta restrição mais ampla e o Estado se posiciona quanto ao conteúdo da manifestação do pensamento. O exemplo da Alemanha talvez seja paradigmático por ter sido construído em sentido oposto ao modelo americano. A explicação mais encontrável para essa diferença de concepção está na intenção expressa de repudiar o passado nazista e coibir o seu ressurgimento. Daí que não se acoberta, por exemplo, os discursos de negação do holocausto — que são criminaliza-dos — ou mesmo a utilização de símbolos nazistas.

---

<sup>8</sup> A existência de justificativas distintas é demonstrativa de que a sua evolução não foi linear e sendo possível também encontrar decisões restritivas às manifestações do pensamento veiculadoras de abusos. “De fato, no primeiro quarto do século [...] diversas decisões limitaram drasticamente a liberdade de expressão política. Assim, sob a tese jurídica de que determinadas manifestações ofereciam “perigo claro e real” (clear and actual danger), a Suprema Corte manteve condenações criminais contra militantes socialistas que faziam campanha contra o alistamento militar [...] Somente em 1969, essa linha de casos foi superada com a nova tese de que a liberdade de manifestação somente deve ser punida se incitar a prática de atos ilícitos e se houver probabilidade de que eles efetivamente ocorram”[...] Ao longo do século XX, porém, a liberdade de expressão foi sendo progressivamente expandida, com vedação expressa à censura prévia, salvo ameaça para a segurança nacional. Em 1971, a Suprema Corte assegurou o direito de os jornais New York Times e Washington Post publicarem os chamados “Documentos do Pentágono” (The Pentagon Papers), relatórios sigilosos acerca da participação americana na Guerra do Vietnam, vazado por um de seus autores [...]” (Barroso, 2020, p. 7-8)

A ordem constitucional brasileira sempre se aproximou do modelo europeu. A Constituição de 1824 já estabelecia que: “Todos podem comunicar os seus pensamentos, por palavras, escritos, e publicá-los pela Imprensa, sem dependencia de censura; **com tanto que hajam de responder pelos abusos, que cometerem no exercicio deste Direito, nos casos, e pela forma, que a Lei determinar**” (Brasil, 1824, art. 179, IV, grifo nosso). O mesmo aconteceu com a Constituição de 1891 e que veio a acrescentar a proibição do “anonimato” (art. 72, § 12). A Constituição de 1934 repete a disposição, excepcionando a possibilidade de censura para espetáculos e diversões públicas. Acrescenta a possibilidade do direito de resposta para os lesados pela manifestação do pensamento e expressamente proíbe a propaganda de guerra ou de processos violentos para subverter a ordem política e social (art. 113, 9). A disposição seria repetida na Constituição de 1946 (art. 141, § 5º) e na Constituição de 1967 (art. 150, § 8º)<sup>9</sup>.

A Constituição de 1988 retomou a liberdade de expressão e a vedação à censura prévia (art. 5º, inciso IV). Para os abusos a Constituição estabeleceu “o direito de resposta, proporcional ao agravo, além da indenização por dano material, moral ou à imagem” (art. 5º, inciso IV).

Sob a égide da Constituição promulgada em 1988, o Supremo Tribunal Federal, quando chamado a exercer o seu papel jurisdicional, tem confiado uma importância especial ao direito de manifestação do pensamento e ao direito de informação. O histórico de censuras (limitação à liberdade de expressão e direito

<sup>9</sup> Não merece um esforço mnemônico a regulamentação da liberdade de expressão na Constituição de 1937 e a da Emenda Constituição n. 1/69 à Constituição de 1967. Razões explícitas justificam a afirmação. Ambas foram expressão do autoritarismo e em regimes autoritários a primeira liberdade a ser tolhida é a da livre expressão de ideias. Suficiente constar que a Constituição de 1937 possuía um preâmbulo que se referia ao perigo de uma “infiltração comunista” e a necessidade de resposta com medidas de caráter radical e permanente. “For the first time in Brazilian legal history, the Constitution included the death penalty, created mechanisms of censorship, and put severe limits on the rights of freedom of expression and freedom of assembly” (Gargarella, 2013, p. 118). Também que em 1969 a Constituição de 1967 foi emendada pelos ministros militares, que assumiram a presidência da República em razão do impedimento do presidente em exercício e colocaram em recesso o Congresso Nacional. Dada a profundidade das mudanças, alguns a consideram uma nova Constituição e não somente uma alteração formal do texto originário. O fundamento de legitimidade seria outro, ou seja, o recrudescimento do autoritarismo e que se explicitara antes a partir da edição do Ato Institucional de n. 5 em 1968 (AI-5). Durante o período aproximadamente 500 (quinhentos) filmes, 450 (quatrocentos e cinquenta) peças de teatro, 200 (duzentos) livros e 500 (quinhentas) letras de música foram censuradas. “O ápice do obscurantismo foi a proibição de divulgação de um surto de meningite ocorrido no país. Impediu-se a reação adequada à epidemia, em nome da proteção da imagem do Brasil Grande” (Barroso, 2020, p. 4).

de informação) na organização constitucional brasileira, fruto de um regime democrático que se erigiu tardiamente e historicamente com diferentes entraves e dificuldades, provocou em contrapartida uma repulsa a qualquer intervenção que coíba, dificulte ou obstaculize a liberdade de expressão, a manifestação do pensamento e o direito de informação. A liberdade de expressão, a manifestação do pensamento, o direito de informação e a liberdade de imprensa são garantias à livre circulação de ideias, ao sistema plural e logo ao regime democrático de liberdades. Esta construção, fez-se entre nós, por meio da jurisprudência do Supremo Tribunal Federal. Construiu-se longe e em muitos casos contrariamente à produção legislativa, que não raro estabelecia restrição à manifestação do pensamento e à divulgação de ideias. São vários os julgados [...] (Duarte Neto; Rizzo, 2017, p. 295-296).

Se isso é verdade de um lado, de outro não pode ser esquecido que o Supremo Tribunal Federal sempre se posicionou pela vedação do abuso e pelo reconhecimento de que a manifestação do pensamento não acolhe a violência e o ilícito. À guisa de exemplo, entrou para o reportório das decisões históricas do Supremo Tribunal Federal o caso *Ellwanger* e que fora solucionado no corpo de um Habeas Corpus. O paciente, que era empresário e editor gaúcho, difundia um revisionismo que negava o Holocausto. Sofrera mais de uma ação penal e em uma interpôs uma ação de habeas corpus que buscava reverter uma condenação sob o argumento da liberdade de expressão. O Supremo Tribunal Federal decidiu e frisou a importância da livre manifestação do pensamento. Ocorre que acrescentou não ser ela um direito de caráter absoluto<sup>10</sup>.

Em resumo, a tradição constitucional brasileira aproxima o tratamento da liberdade de expressão de um modelo europeu, no qual é lícito ao Estado traçar alguns lindes para que o exercício do direito não se transmute em seu simulacro. Ou que seja causa de ofensa a direito de outros.

---

<sup>10</sup> Parte de Ementa do julgado atesta a afirmação: “...Liberdade de expressão. Garantia constitucional que não se tem como absoluta. Limites morais e jurídicos. O direito à livre expressão não pode abrigar, em sua abrangência, manifestações de conteúdo imoral que implicam ilicitude penal. 14. As liberdades públicas não são incondicionais, por isso devem ser exercidas de maneira harmônica, observados os limites definidos na própria Constituição Federal (CF, artigo 5º, § 2º, primeira parte)” (STF – HC 82424/RS – j. 17.09.2003 – DJ 19.03.204 – v. por maioria – rel. Maurício Correa).



### **3. O DISCURSO DE ÓDIO E OS LIMITES DA LIBERDADE DE EXPRESSÃO**

Apropriando-se da definição de Brugger (2007, p. 118), o discurso de ódio é a manifestação do pensamento composta por “palavras que tendem a insultar, intimidar ou assediar pessoas em virtude de sua raça, cor, etnicidade, nacionalidade, sexo ou religião”, tendo “a capacidade de instigar violência, ódio ou discriminação” contra os seres humanos. Trata-se, portanto, de uma violência simbólica, cujos efeitos podem extrapolar o plano das ideias e culminar em consequências físicas.

A conceituação de Brugger divide o discurso do ódio (*hate speech*) em dois momentos: a ofensa e a incitação. A ofensa tem ligação direta com a(s) vítima(s), consistindo no desrespeito ao grupo social a que pertence(m). Veja-se que o insulto é dirigido não apenas a um indivíduo, mas sim às características que ele compartilha com os demais membros de seu grupo social, ainda que um deles ou nem todos tenham sido atingidos de forma direta. Quem compartilha da característica objeto da discriminação sofre o dano.

Produz-se o que se chama de vitimização difusa: não se afigura possível distinguir quem, nominal e numericamente, são as vítimas do discurso de ódio. O que se sabe é que há pessoas atingidas e que tal se dá por conta de pertencerem a um determinado grupo social (Martins, 2019, p. 3).

O segundo ato, a instigação, é voltado a possíveis outros destinatários da manifestação, que não os ofendidos, chamados a tomar partido do discurso discriminatório, com escopo de ampliar o raio de abrangência, fomentando-o e reforçando-o, até mesmo partindo para ações práticas de retaliação contra um determinado grupo de pessoas.

Jeremy Waldron assevera que a proliferação do *hate speech* visa exatamente minar a dignidade do outro, diante dos olhos dos próprios indivíduos e perante aos outros membros da sociedade. Busca sujar a reputação de seu alvo, associando características, tais como etnicidade, raça, religião etc. a condutas desqualificadoras ou desabonadoras (Waldron, 2012, p. 5).

Ingo Sarlet sintetiza essas ideias para se aproximar de um conceito a respeito da terminologia “discurso de ódio”, asseverando que este

[...] envolve todos os casos que expressam manifestações voltadas para a cultura da humilhação, englobando ações como *cyber-bullying*, *revenge porn* e o assim chamado linchamento virtual. Note-se que, de acordo com recomendação do Conselho da Europa [...] cada expressão que divulga, incita, promove ou justifica ódio racial, xenofobia, antissemitismo ou qualquer outra forma de intolerância, incluindo intolerância causada por um nacionalismo de cunho agressivo, etnocentrismo ou hostilidade em relação a minorias, imigrantes e pessoas de origem estrangeira é considerado uma espécie de discurso do ódio (Sarlet, 2019, p. 1208-1209).

Como exemplo de discurso de ódio, Martins (2019, p. 9) cita o caso “M”, em que uma estudante – que teve sua identidade preservada pela autora da pesquisa – publicou em sua rede social (Twitter) os seguintes dizeres (sic): “Nordestino não é gente. Faça um favor a SP: mate um nordestino afogado!”. A motivação da publicação, segundo a autora do ilícito, teria sido o resultado do segundo turno das eleições presidenciais daquele ano. No caso há a presença dos dois momentos preconizados por Brugger: o insulto — aqueles que habitam a região Nordeste do país não merecem ter dignidade, ou seja, serem tratados como seres humanos —, e a instigação — o convite público ao extermínio por parte daqueles que compartilham da mesma ideia. Cristiano Chaves e Nelson Rosenvald lembram outro caso emblemático de *hate speech*. A condenação de um pastor evangélico que adentrou em um culto umbandista, com a finalidade de distribuir panfletos que negavam e ridicularizavam divindades da religião alheia, comparando essas divindades a figuras folclóricas como o “saci-pererê” e o “curupira”. A liberdade de expressão ou mesmo a liberdade religiosa, no caso, não autoriza a ridicularização dos demais cultos ou o emprego de agressividade para diminuí-los (Braga Netto; Farias; Rosenvald, 2017, p. 706).

Hodiernamente o ambiente virtual é propício para a disseminação do discurso de ódio. Denominado por alguns como *cyberhate*, o discurso

do ódio on-line pode ser visualizado em diversos formatos e plataformas digitais. Dentre suas principais características estão:

a) o anonimato, possibilitado pela interface virtual; b) o alcance, o *cyberhate* pode ser visualizado e reproduzido por um número indeterminado de usuários (grande audiência) e ativo por um tempo indeterminado; c) a invisibilidade, a possibilitar a falsa impressão de não afetação do destinatário da ofensa ou subestimado o seu impacto; d) a comunidade, que viabiliza a formação de “bolhas sociais” e atrativo para congregar pessoas ou grupos com as mesmas ideias; e) a velocidade e que a conexão imediata via Internet

[...] permite que a manifestação odienta alcance em questão de segundos um número grande de pessoas, o que incentiva formas de discurso de ódio por meio de reações instintivas, julgamentos não considerados, comentários improvisados, comentários não filtrados (Francisco; Sampaio; Silva, 2021, p. 4).

Nesta esteira, quer diante da homogênea jurisprudência do Supremo Tribunal Federal, quer diante da construção doutrinária mais balizada, a liberdade de expressão não se coaduna com o discurso do ódio e este deve ser coibido. Não é direito fundamental, é abuso. Sendo abuso, é ilícito. Daí porque, assim como na tradição alemã, a liberdade de expressão deve ser enfrentada em consórcio com outros direitos fundamentais de idêntica importância, o que exige o seu equilíbrio com a dignidade humana e a consideração de grupos minoritários. Em muitos casos a necessidade do seu equilíbrio, sopesamento, com outros direitos de idêntica importância para um sistema constitucional democrático.

E mesmo na tradição americana, que exige a comprovação de condutas ilícitas ao reverso do sistema alemão que pune a violência e a incitação ao ódio mesmo de forma abstrata, Cass Sustein (2021, passim), “*Liars, Falsehoods and Free Speech in an Age of Deception*”, sustenta que o governo deve controlar manifestações de opiniões que possam ser consideradas crimes ou de lesão grave e irreparável à sociedade, à guisa de exemplo, a divulgação de informações anti- científicas a respeito da pandemia de Covid-19. Por tais motivos, a Suprema Corte americana decidiu recentemente que

“[...] obscenidade, falsidade deliberada, crimes contra a honra, incitação ao crime e palavras que incitem o ódio e a violência (*fighting words*)” não devem receber a proteção da Primeira Emenda (Barroso, 2020, p. 8).

Em resumo, os danos acarretados pelo discurso do ódio têm uma dimensão ampla: a) colocam em risco as instituições democráticas; b) comprometem os direitos de parcela da sociedade civil; c) causam danos manifestos à saúde mental dos atingidos (patrimônio moral). A liberdade de expressão não deve ser invocada como proteção irrestrita quando a manifestação de pensamento exceder o limite da ofensa à dignidade da pessoa humana.

Não se cuida de censura (que é prévia), mas sim de assumir a responsabilidade pelos atos praticados. Se o discurso caracterizar crime – a exemplo do caso “M” – deverá ser punido, do mesmo modo que se se tratar de um dano na esfera cível dos atingidos, também deverá ser reparado, ainda que seja de caráter extrapatrimonial, quando a ofensa atingir a honra e a personalidade dos indivíduos de determinado grupo social.

#### **4. A POTENCIALIZAÇÃO DO DISCURSO DE ÓDIO NAS REDES SOCIAIS E A DIFICULDADE DA TUTELA JURÍDICA EM FACE AO ANONIMATO**

A difusão do uso da internet impacta diversos segmentos da vida social. Revolucionou as formas de comunicação ao criar novos canais de interação, como é o caso das redes sociais. Estudo realizado pelas agências *We are Social e Hootsuite* (Kemp, 2021) apontou que cerca de 150 milhões de brasileiros utilizam as redes sociais. Cada usuário, em média, interage cerca de três horas e quarenta e dois minutos de seus dias ativos nas redes sociais. São razões que permitem inferir que não só integram pessoas como são instrumentos para disseminar mensagens e conteúdos. A facilidade e a celeridade na circulação de informações, a superação de barreiras geográficas e econômicas (custo da informação) permitem que qualquer pessoa exponha sua opinião sobre os mais diversos assuntos e que essa mensagem disseminada tenha potencial de atingir inúmeros interlocutores.

Quando em destaque o espaço público, a internet possibilita a participação dos cidadãos. Comparecem como cidadãos ativos e não meros espectadores (Souto, 2019, p. 17).

Esse avanço constante e veloz da tecnologia das redes destaca o dilema do descompasso sempre existente entre o fato a ser normatizado (realidade) e a norma a ser produzida (legislação). A velocidade e a evolução de ambas não guardam paralelo, o que coloca em pauta a necessidade de uma complexa hermenêutica constitucional para solução dos conflitos jurídicos existentes (Silva; Silva; Gonçalves Neto, 2021, p. 421-422). Por tais motivos, se por um lado o cenário celebra e potencializa a liberdade de expressão, por outro, nutre a visibilidade e difusão do discurso do ódio e amplifica os seus danos.

O exercício abusivo da liberdade de expressão é potencializado com a generalização do acesso à internet que permite às pessoas assumir uma posição ativa na relação comunicacional ao saírem da posição de receptores da informação e passarem à posição de criadoras de conteúdos, os quais podem ser divulgados de maneira instantânea, sobretudo nas mídias sociais como Facebook, Twitter e Instagram, com acentuada velocidade de propagação e uma aparente possibilidade de anonimato (Stroppa; Rothenburg, 2015, p. 451).

Conforme explicam Pezzela e Camargo (2009, p. 92) são vários os que buscam o meio tecnológico para praticar atos cuja responsabilidade não lhes é facilmente imputada. Neste cenário, as redes sociais se tornam um campo fértil para aqueles que pretendem disseminar o ódio e violar direitos fundamentais, em especial pela criação de perfis sem real correspondência com o mundo fático ou com elementos identificáveis. Também confere a facilidade da supressão de conteúdos pelo próprio usuário, dificultando o rastreo e a localização de alguém que em um determinado momento veicula uma respectiva informação. À existência de inúmeros perfis falsos conflui a inexistência de um controle interno efetivo das plataformas sociais para prevenir ou reprimir o discurso do ódio, o número massivo de ilícitos a serem investigados, as dificuldades da investigação

pelo poder público e o despreparo técnico das autoridades públicas em conduzi-las (Bahia, 2017, p. 120).

São razões que facilitam o exercício do anonimato e com ele o encobrimento do ilícito e a dificuldade na identificação do seu autor. A possibilidade do anonimato acaba por incentivar, e não coibir a difusão do discurso do ódio. Nesse sentido, o constituinte foi sábio ao vincular a liberdade de expressão à vedação do anonimato.

Proíbe-se o anonimato. Com efeito, esta é a forma mais torpe e vil de emitir-se o pensamento. A pessoa que o exprime não o assume. Isto revela terrível vício moral consistente na falta de coragem. Mas, este fenômeno é ainda mais grave. Estimula as opiniões fúteis, as meras assacadilhas, sem que o colhido por estas maldades tenha possibilidade de insurgir-se contra o seu autor, inclusive demonstrando a baixeza moral e a falta de autoridade de quem emitiu estes atos. Foi feliz, portanto, o texto constitucional ao coibir a expressão do pensamento anônimo (Mendes; Coelho; Branco, 2007, p. 43-44).

Quando se conjugam as variáveis do discurso do ódio e da internet, o que sobressai é o anonimato. O anonimato é o incentivo para a instrumentalização da internet e das redes sociais com vistas à perpetração do discurso do ódio. Logo, é categoria que deve pautar as discussões legislativas e judiciais na busca de medidas para prevenir e reprimir o *hate speech*. Sua supressão das redes sociais, em cumprimento ao mandamento constitucional da última parte do art. 5º, inciso IV da CF, certamente terá um impacto consistente na prevenção e na repressão ao discurso do ódio.

## **5. A LEGISLAÇÃO COMO MECANISMO PARA RESPONSABILIZAÇÃO E PREVENÇÃO AO USO INDEVIDO DAS REDES SOCIAIS**

Conforme exposto, um dos maiores desafios relacionados à liberdade de expressão é a descoberta de um equilíbrio entre este direito fundamental e a dignidade da pessoa humana. O discurso do ódio é a corruptela da liberdade de expressão e a negação do princípio da dignidade da pessoa

humana, que na nossa constituição exerce também a função de valor fundante de um sistema de direitos fundamentais. A partir desta perspectiva, o anonimato assume o papel de impulsionador do ilícito, negando a própria condição estabelecida pelo constituinte para o exercício da manifestação livre do pensamento. É variável, logo, que exige o seu enfrentamento pelo Poder Legislativo

A questão que se coloca é: não são o bastante as soluções oferecidas pelo Poder Judiciário? A resposta talvez exija uma investigação com profundidade que vá além dos propósitos desta. Mas é possível sugerir alguns argumentos que recomendem uma conclusão negativa. Primeiro, ao menos no que se refere a uma jurisdição difusa, diluída por todos os órgãos do Poder Judiciário, o tratamento para o discurso do ódio é fonte de persistente divergência e do sentimento de desamparo coletivo pelos que são ofendidos. Segundo, os cânones oferecidos pelo legislativo, em um sistema de Civil Law, ainda são parâmetros seguros para a solução dos casos controvertidos. Indiciário do último argumento encontra-se já no voto do Ministro Marco Aurélio, quando do caso *Ellwanger*, ao verbalizar que há um clamor social por um tratamento mais duro para as questões discriminatórias, impedido de levar a cabo pela omissão de parâmetros na legislação brasileira (Brasil, 2004). Terceiro, o número massivo de ofensas pelas redes sociais e impulsionadas pelo anonimato é um fator de incentivo para uma solução geral e abstrata. Quarto, o assunto ganha complexidade quando se lembra que conjugado com o tema do discurso do ódio e do anonimato está o debate sobre a liberdade na internet, as relações de consumo, o seu impacto econômico, a segurança nas relações comerciais etc. Questões que justificam um tratamento sistemático e ordenado a que a solução casuística não é capaz de oferecer. Quinto, o tratamento legislativo está sendo a opção desenvolvida por outros ordenamentos jurídicos.

No âmbito do direito comparado pode ser lembrada a *Netzwerkdurchsetzungsgesetz* (GNEA) aprovada pelo *Bundestag* alemão em 2017 e que visa reprimir falas ofensivas e discriminatórias e a incitação à violência nas redes sociais. A legislação estabeleceu que fossem implementadas medidas de segurança mais delimitadas e efetivas pelas plataformas sociais digitais para o combate aos conteúdos lesivos e potencialmente ile-

gais. Medidas que possibilitassem a retirada de circulação do conteúdo ofensivo. Também a criação de procedimentos claros e acessíveis aos usuários para reportar as ilegalidades e com eles um maior controle social sobre os conteúdos (Sarlet, 2019, p. 1221). A legislação foi objeto de críticas, em especial sobre o controle do conteúdo a ser exercido, em um primeiro momento, pelas plataformas, o que poderia dar ensejo à “[...] instituição da censura privada e uma privatização da execução da lei”. Se é um argumento consistente de um lado, de outro a possibilidade de os usuários participarem do controle do conteúdo, com a seguida verificação pela plataforma, é medida comum que as redes sociais já empregam, o que também não isenta de outras preocupações. Afinal, o fato positivo de contar com a participação dos usuários, oferece o risco de que conteúdos ou perfis sejam deletados ou indisponibilizados em razão de um alto número de denúncias, sem que haja ilegalidade, apenas divergência de ideias ou compreensões.

Por ora, não existe entre nós um diploma legislativo para regulamentar o conteúdo das publicações on-line nas redes sociais, ainda que tenha ocorrido avanços na regulação das plataformas virtuais com o Marco Civil da Internet (Brasil, 2014). Mesmo permitindo a indisponibilização de conteúdos e perfis que infrinjam as normas e os termos de uso, a lei assegura ao usuário o direito de informação sobre os motivos e a possibilidade do exercício do contraditório e da ampla defesa, conforme os seus artigos 19 e 20.

No entanto, uma das principais questões a serem enfrentadas no combate ao discurso de ódio nas redes sociais é o anonimato, que estimula as falas discriminatórias e dificulta a identificação e a responsabilização infrator.

Para o enfrentamento o dilema atualmente tramita o projeto de lei 2.630/2020 (Brasil, 2020b). Pretende criar a Lei brasileira de Liberdade, Responsabilidade e Transparência na Internet para o combate ao comportamento inautêntico e às redes de distribuição artificial de conteúdo. São também objetivos perseguidos a proteção à liberdade de expressão, a proibição da censura no ambiente on-line e a transparência na moderação de conteúdos postados com a garantia do contraditório e da ampla defesa. Para a consecução destes fins, a futura legislação: a) veda o funcionamento



de contas inautênticas, ressalvadas as manifestações artística, intelectual, satírica ou cultural; b) obriga os provedores a desenvolver procedimentos contínuos para melhorar sua capacidade técnica e cumprir a disposição normativa; c) impõe o desenvolvimento de políticas pelas redes sociais para limitar o número de contas titularizadas por um mesmo usuário. Um destaque especial merece o artigo 7º do projeto de lei. Permite aos provedores de redes sociais requererem dos usuários a apresentação de documentos que confirmem sua identidade quando diante de denúncias ou de indícios de uso de contas inautênticas. Tendo em vista que o universo virtual e, conseqüentemente, as redes sociais se tornaram parte da vida cotidiana de milhões de pessoas, seria interessante a exigência de apresentação de documentos no momento da criação de contas nas redes sociais, permitindo que, caso haja qualquer tipo de violação, seja possível identificar, *ab initio*, o usuário. Medida que deve vir com a conseqüente proteção dos dados, para que a sua divulgação tão somente ocorra por determinação judicial. Sendo faculdade o uso do serviço, não viola direito qualquer, além de dizer muito sobre os propósitos de transparência daquele que se propõe a ingressar no universo das redes sociais.

São disposições que não ofendem a Constituição e estão em consonância com os propósitos da Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD). Visam assegurar a liberdade de expressão ao mesmo tempo que se combate o anonimato. Coaduna-se, outrossim, com o convite feito à República Federativa do Brasil para assinar a Convenção de Budapeste, que tem por objetivo estipular obrigações para os Estados aderentes no sentido de combater a criminalidade cibernética a partir da tipificação de crimes e da cooperação internacional, firmada na assistência mútua para o acesso ágil a provas eletrônicas sob jurisdição estrangeira (forma de identificação de ilícitos perpetrados sob a competência da jurisdição nacional). O processo legislativo de ratificação da Convenção Internacional de Budapeste foi iniciado (Brasil, 2020a).

Todas essas medidas de *lege ferenda* estão em consonância com o sentido dado pela Constituição Federal à liberdade de expressão e a coibição de sua negação que é o abuso empreendido pelo discurso do ódio e instrumentalizado por meio do anonimato.

## **6. CONCLUSÃO**

Ao longo da investigação se empreendeu uma revisitação do tratamento da liberdade de expressão. Nossa tradição constitucional se aproxima do modelo europeu que visualiza a possibilidade de restrições normativas ao abuso no seu exercício. As disposições constitucionais já estabelecem condições para a manifestação do pensamento.

Afinal, o seu exercício indevido, o abuso, não é direito fundamental, mas sua negação. Problema que assume grandeza quando impacta um número indeterminado de pessoas. Refere-se ao discurso do ódio: falas discriminatórias que insultam, intimidam ou assediam pessoas em decorrência de sua raça, etnicidade, cor, orientação sexual, origem ou religião. Violência simbólica que extrapola o plano das ideias e culmina em consequências físicas, que provoca danos individuais à saúde mental e ao patrimônio moral dos afetados e danos coletivos com risco às instituições democráticas e comprometimento de direitos de parcela da sociedade civil.

Com a evolução dos meios de comunicação pela internet expandiu-se o exercício da liberdade de expressão e tornou os indivíduos participantes mais ativos nos debates públicos, o que, por outro lado, teve o efeito nefasto de potencializar os discursos de ódio pela maior visibilidade e gravidade com que ofendem direitos fundamentais. Sem contar o atrativo para o ilícito pela possibilidade conferida pelas redes sociais da veiculação anônima.

Com o constante e veloz avanço da tecnologia se aprofundou uma lacuna entre o mundo fático e a legislação, o que agrava a situação narrada e muito exige dos operadores do direito. Apesar dos avanços advindos da Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) e do Marco Civil da Internet, é preciso um maior esforço legislativo para o enfrentamento do problema aqui trazido: a identificação e a responsabilização dos infratores nas redes sociais. Nesse sentido, aponta-se positivamente como um ganho, o debate possibilitado pelo projeto de lei 2.630/2020 que visa instituir a Lei Brasileira de Liberdade, Responsabilidade e Transparência na Internet. Tem como um de seus objetivos o combate ao comportamento inautên-

tico nas redes, a que o anonimato nas plataformas digitais é uma de suas possibilidades. Entre outras medidas, autoriza aos provedores de redes sociais requerer dos usuários e dos responsáveis por contas a apresentação de documentos para comprovar a identidade. Medida esta que o legislador poderá aprimorar durante as discussões para aprovação do projeto, como por exemplo, determinado a apresentação de documentação de identificação quando do registro para o uso do serviço das redes sociais.

Positiva também será a ratificação pela República Federativa do Brasil da Convenção de Budapeste. A convenção internacional tem por objetivo a cooperação dos Estados aderentes para acesso às provas eletrônicas sob outra jurisdição, o que tornará mais fácil a responsabilidade e identificação dos abusos no exercício da liberdade de expressão pelas ferramentas digitais.

Todas são medidas que aprofundam o Estado de Direito, o regime democrático, o sistema constitucional de direitos fundamentais e o livre e responsável exercício da manifestação do pensamento. Isso em perfeita consonância com a tradição da organização constitucional brasileira.

## REFERÊNCIAS

BAHIA, Flávia. **Direito constitucional**. 3. ed. Recife: Armador, 2017.

BARROSO, Luís Roberto. Da caverna à internet: evolução e desafios da liberdade de expressão. **Revista Publicum**, Rio de Janeiro, v. 6, n. 1, p. 1-12, 2020.

BRAGA NETTO, F. P.; FARIAS, C. C.; ROSENVALD, N. **Curso de direito civil: responsabilidade civil**. 4. ed. rev. e atual. Salvador: Ed. JusPodivm, 2017. v. 3.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, [2020]. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 28 nov. 2021.

BRASIL. [Constituição (1824)]. **Constituição Política do Imperio do Brazil (de 25 de Março de 1824)**. Manda observar a Constituição Política do Imperio, offerecida e jurada por Sua Magestade o Imperador. Brasília, DF: Presidência da República, [1841]. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao24.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao24.htm). Acesso em: 30 out 2021.

BRASIL. Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014. Estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da Internet no Brasil. Brasília, DF: Presidência da República, 2014. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2014/lei/l12965.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l12965.htm). Acesso em: 27 nov. 2021.

BRASIL. **MSC nº 412/2020**. Texto da Convenção sobre o Crime Cibernético, celebrada em Budapeste, em 23 de novembro de 2001, com fins de adesão brasileira ao instrumento. Transformada no PDL 255/2021. Câmara dos Deputados: Brasília, DF, 2020a. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/propostas-legislativas/2258985>. Acesso em: 28 nov. 2021.

BRASIL. **Projeto de Lei n.º 2.630**. Institui a Lei Brasileira de Liberdade, Responsabilidade e Transparência na Internet. Autor: Senador Federal Alessandro Vieira (CIDADANIA/SE). Brasília: Câmara dos Deputados, 2020b. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2256735>. Acesso em: 28 nov. 2021.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. Habeas Corpus nº 82.424-2 do Rio Grande do Sul. Relator: Min. Moreira Alves, julgado em 17 set. 2003. Voto-vista do Min. Marco Aurélio Mello. **Diário da Justiça**, Brasília, DF, 19 mar. 2004. Disponível em: <http://www.stf.jus.br/portal/principal/principal.asp>. Acesso em: 9 jan. 2022.

BRUGGER, Winfried. Proibição ou proteção do discurso do ódio? Algumas observações sobre o direito alemão e o americano. Tradução de Maria Ângela Jardim de Santa Cruz Oliveira. **Revista de Direito Público**, Brasília, v. 4, n. 15, p. 117-136, jan./mar. 2007.

DUARTE NETO, J.; RIZZO, Laura. Direito à intimidade vs. Direito à informação: ADI 4.815/DF e o tratamento constitucional das biografias não autorizadas. **Revista de estudos jurídicos da Unesp**, Franca, ano 21, n. 34, p. 277-310. jan/jun. 2017.

ESTADOS UNIDOS. **Constitution of the United States**. [1787]. Disponível em: [https://www.senate.gov/civics/constitution\\_item/constitution.htm#amdt\\_1\\_\(1791\)](https://www.senate.gov/civics/constitution_item/constitution.htm#amdt_1_(1791)). Acesso em 18 out 2021.

ESTADOS UNIDOS. **Declaração de direitos do bom povo da Virgínia**, de 16 de junho de 1776. Disponível em: [https://www4.policiamilitar.sp.gov.br/unidades/dpcdh/Normas\\_Direitos\\_Humanos/DECLARAÇÃO%20DE%20DIREITOS%20DO%20BOM%20POVO%20DA%20VIRGÍNIA%20-%201776.pdf](https://www4.policiamilitar.sp.gov.br/unidades/dpcdh/Normas_Direitos_Humanos/DECLARAÇÃO%20DE%20DIREITOS%20DO%20BOM%20POVO%20DA%20VIRGÍNIA%20-%201776.pdf). Acesso em: 24 nov. 2021.

FERREIRA, Aluizio. **Direito à informação, direito à comunicação**: direitos fundamentais na Constituição Brasileira. São Paulo: Celso Bastos Editor; Instituto Brasileiro de Direito Constitucional, 1997.

FRANÇA. **Declaração dos Direitos do Homem e do Cidadão, de 26 de agosto de 1789**. Disponível em: [https://www.senat.fr/lng/pt/declaration\\_droits\\_homme.html](https://www.senat.fr/lng/pt/declaration_droits_homme.html). Acesso em: 28 out 2021.

FRANCISCO, R. E. B.; SAMPAIO, R. C.; SILVA, L. R. L. Discurso de ódio nas redes sociais digitais: tipos e formas de intolerância na página oficial de Jair Bolsonaro no Facebook. **Galáxia**, São Paulo, n. 46, 2021, p. 1-26.

GARGARELLA, Roberto. **Latin American constitutionalism, 1810–2010: the engine room of the constitution**. Oxford: Oxford University Press, 2013.

KEMP, Simon. Digital 2021: Brazil. **DataReportal**, 11 Feb. 2021. Disponível em: <https://datareportal.com/reports/digital-2021-brazil>. Acesso em: 24 nov. 2021.

MACHADO, Jónatas E. M. **Liberdade de expressão: dimensões constitucionais da esfera pública no sistema social**. Coimbra: Coimbra, 2002.

MARTINS NETO, João dos Passos. Constitutional neutrality: an essay on the essential meaning of freedom of speech. **Revista de Investigações Constitucionais**, Curitiba, v. 6, n. 2, p. 239-265, maio/ago. 2019.

MARTINS, Anna Clara Lehmann. Discurso de ódio em redes sociais e reconhecimento do outro: o caso M. **Revista Direito GV**, São Paulo, v. 15 n. 1, p. 1-30, jan./abr. 2019.

MENDES, Gilmar Ferreira; COELHO, Inocêncio Mártires; BRANCO, Paulo Gustavo Gonet. **Curso de direito constitucional**. São Paulo: Saraiva, 2007.

NAPOLITANO, Carlo José; STROPPIA, Tatiana. O Supremo Tribunal Federal e o discurso de ódio nas redes sociais: exercício de direito versus limites à liberdade de expressão. **Rev. Bras. Polít. Públicas**, Brasília, v. 7, n. 3, p. 313-332, 2017.

PEZZELLA, Maria Cristina Cereser; CAMARGO, Ricardo Antônio Lucas. Sociedade da informação e as redes sociais. **Juris: Revista da Faculdade de Direito**, Rio Grande, v. 14, p. 81-103, 2009. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/juris/article/view/3208>. Acesso em: 24 nov. 2021.

ROSENFELD, Michel. Hate speech in constitutional jurisprudence: a comparative analysis, 24, **Cardoso Law Review**, v. 24, n. 4, p. 1523-1567, 2003. Disponível em: <https://larc.cardozo.yu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1147&context=faculty-articles>. Acesso em: 8 jan. 2022.

SARLET, Ingo Wolfgang. Liberdade de expressão e o problema da regulação do discurso de ódio nas mídias sociais. **Revista de Estudos Institucionais**, v. 5, n. 3, p. 1207-1233, set./dez. 2019.

SEDLER, Robert A. An essay on freedom of speech: The United States versus the rest of the world. **Michigan State Law Review**, v. 2006, n. 2, p. 377-384, Summer 2006. Disponível em: <https://digitalcommons.wayne.edu/lawfrp/327>. Acesso em: 28 out 2021.

SILVA, Gabriela Nunes Pinto da; SILVA, Thiago Henrique Costa; GONÇALVES NETO, João da Cruz. Liberdade de expressão e seus limites: uma análise dos discursos de ódio na era das fake news. **Argumenta Journal Law**, Jacarezinho, n. 34, jan./jun. 2021, p. 415-437. Disponível em: <http://seer.uenp.edu.br/index.php/argumenta/article/view/2169>. Acesso em: 24 nov. 2021.

SILVA, José Afonso da. **Curso de direito constitucional positivo**. 33 ed. São Paulo: Malheiros, 2010.

SILVA, Rosane Leal da *et al.* Discursos de ódio em redes sociais: jurisprudência brasileira. **Revista Direito GV**, São Paulo, v. 7, n. 2, p. 445-468, jul./dez. 2011. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s1808-24322011000200004>. Acesso em: 24 nov. 2021.

SOUTO, Ana Flávia Lins. A influência da Internet no desenvolvimento da liberdade política com base na liberdade de expressão. **Revista da Faculdade Mineira de Direito**, v. 21, n. 42, p. 1-19, jul. 2019. Disponível em: <http://periodicos.pucminas.br/index.php/Direito/article/view/15541>. Acesso em: 25 nov. 2021.

STROPPIA, Tatiana; ROTHENBURG, Walter Claudius. Liberdade de expressão e discurso do ódio: o conflito discursivo nas redes sociais. **Revista Eletrônica do Curso de Direito da UFSM**, [Santa Maria], v. 10, n. 2, p. 450-468, 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/revistadireito/article/view/19463>. Acesso em: 24 nov. 2021.

SUSTEIN, Cass R. **Liars, falsehoods and free speech in an age of deception**. Oxford: Oxford University Press, 2021.

WALDRON, Jeremy. **The harm in hate speech**. Cambridge, MA: Harvard University Press, 2012

WARBURTON, Nigel. **Free speech: a very short introduction**. Oxford: Oxford University Press, 2009.



# TELETRABALHO, HIPERVIGILÂNCIA E CONTROLE DE JORNADA

## TELEWORKING, HYPERVIGILANCE AND WORKTIME REGISTRY

*Guilherme Burzynski DIENES*<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Advogado militante na área trabalhista. Membro do grupo de pesquisa Direito à inclusão e acessibilidade das pessoas com deficiência e mobilidade reduzida, credenciado junto ao CNpq. Mestrando em Direito pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP). Graduado em 2012 pela Faculdade de Direito da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS).

<https://doi.org/10.36311/2025.978-65-5954-656-5.p231-251>



**Resumo:** O presente artigo pretende determinar se o uso das ferramentas de rastreamento e gestão aplicados no regime de teletrabalho seriam viáveis para o efetivo controle de jornada do empregado, bem como identificar que forma poderia se configurar o uso abusivo dessas técnicas em detrimento da intimidade e privacidade do trabalhador. Trata-se de pesquisa qualitativa de natureza exploratória, utilizando como abordagem o método dedutivo e procedimento metodológico a revisão bibliográfica, a pesquisa documental e o estudo de caso com relação ao tratamento jurisprudencial dado à categoria dos motoristas profissionais pelo Tribunal Superior do Trabalho e o corrente tratamento do controle de jornada em teletrabalho por parte do Tribunal Regional do Trabalho da 15ª Região. As conclusões demonstraram a correlação entre a possibilidade de hipervigilância do empregado e a de efetivação de controle de jornada por parte do empregador, caracterizando tal ato como abuso de direito e desconstituindo a presunção legal de impossibilidade de registro de horas prevista pelo inciso III, art. 62, CLT.

**Palavras-Chave:** teletrabalho. jornada de trabalho. precedente judicial. hipervigilância. abuso de direito.

**Abstract:** This article intends to determine if the use of tracking and management tools applied in the teleworking regime would be viable for the effective control of the employee's journey, as well as to identify how the abusive use of these techniques could be configured to the detriment of intimacy and privacy of the worker. This is an exploratory qualitative research, using a deductive approach method and employing as methodological procedure as follows: literature review, documental research and case study in relation to the jurisprudential treatment given to the category of professional drivers by the Superior Labor Court and the current treatment of work hours control in telework by the Regional Labor Court of the 15th Region. The conclusions demonstrated the correlation between the possibility of employee hypervigilance and the employer's control of working hours, characterizing this act as an abuse of rights and displacing the legal presumption of impossibility of recording hours provided for in item III, art. 62, CLT.

**Keywords:** telework. worktime registry. judicial precedent. hypervigilance. abuse of rights.

## **1. INTRODUÇÃO**

Aos crescentes riscos sanitários advindos da pandemia de Coronavírus tanto à preservação da vida como do emprego, a resposta adotada foi a disseminação do teletrabalho, regime recém-inserto na legislação pela Lei nº 13.467/2017 (reforma trabalhista), que foi objeto de reiteradas modificações para se adequar aos interesses dos empregadores, em particular através das Medidas Provisórias nº 927/2020 e nº 1.046/2021.

A despeito de inúmeras vantagens aludidas sobre a nova mobilidade do empregado e liberdade pela adaptabilidade de horários, diante da exceção legal prevista do inciso III, art. 62, Consolidação das Leis Trabalhistas (CLT), esses empregados não são sujeitos a controle de jornada de trabalho, ainda que amparados pela limitação de jornada constitucional do inciso XIII, art. 7º.

Acompanhando essa fragmentação do ambiente do trabalho, proliferaram-se as ferramentas e técnicas informáticas para gestão de processos e tarefas que permitem o rastreamento dos atos tomados pelo empregado em escala e proporção nunca antes registrada nos trabalhos presenciais, uma hipervigilância exercida em detrimento da intimidade e vida privada do funcionário.

A evolução da técnica se deu para avaliar o desempenho e a produtividade, mas o suporte legal para tanto não traz proteção aparente a tais obreiros quanto a essas novas técnicas de gestão e acompanhamento de jornada. Tal circunstância não é nova no ordenamento jurídico brasileiro: o mesmo ocorreu com a implementação por parte de seguradoras de equipamentos de rastreamento por satélite de veículos como forma de redução de passivo em caso de furto e roubo de carga, circunstância que gradualmente levou a jurisprudência pátria a afastar a impossibilidade de controle de jornada do trabalhador externo do inciso I, art. 62, para impor às empresas transportadoras o ônus de comprovar a impossibilidade de controle de jornada.

Diante dessa problemática, a discussão da presente pesquisa tem como objetivo determinar se o uso das ferramentas de rastreamento e gestão aplicados no regime de teletrabalho seriam viáveis para o efetivo controle de jornada do empregado, bem como identificar que forma poderia se configurar o uso abusivo dessas técnicas em detrimento da intimidade e privacidade do trabalhador.

Para tanto é realizada revisão de literatura sobre os temas apurados, com a pesquisa documental da oferta de três programas de gestão e monitoramento de terminais eletrônicos e o estudo de caso com relação ao tratamento jurisprudencial dado à categoria dos motoristas profissionais pelo Tribunal Superior do Trabalho e o corrente tratamento do controle de jornada em teletrabalho por parte do Tribunal Regional do Trabalho da 15ª Região.

Com isso, passa-se ao primeiro ponto de análise onde se busca avaliar os aspectos gerais a respeito do teletrabalho, a sua adoção no período pandêmico, suas particularidades no tocante a controle de jornada e similaridades com o caso das recentes mudanças legais efetuadas na categoria dos motoristas profissionais.

## **2. TELETRABALHO E CONTROLE DE JORNADA NA LEGISLAÇÃO BRASILEIRA**

Recém-inserto na legislação brasileira por meio da reforma trabalhista promovida pela Lei 13.467 de 2017 (Brasil, 2017), o teletrabalho constitui a forma de prestação de serviços que se dá fora das dependências do empregador com a utilização de tecnologias de informação e de comunicação, “seja por meio de câmeras, sistema de *logon* e *logoff*, computadores, relatórios, bem como ligações celulares e rádios” (Leite, 2019, p. 233-234).

Dada essa peculiar circunstância de fragmentação do ambiente de trabalho, presume-se a impossibilidade de controle de jornada por parte do empregador através do inciso III, art. 62, CLT (Brasil, 2017), circunstância de exceção à lei brasileira que até então se restringia aos funcionários que exercem atividade externa com a devida anotação dessa condição na

Carteira de Trabalho (inciso I, art. 62) e aos exercentes de cargo de confiança condicionado ao pagamento de gratificação de função equivalente a 40% do respectivo salário efetivo (inciso II e parágrafo único, ambos do art. 62).

Com o primeiro trimestre de 2020 se deflagrou o risco mundial e iminente de transmissão do patógeno SARS-CoV-2, mutação de coronavírus causadora da doença infecciosa identificada como Covid-19 então inédita, sem tratamento clínico e de fácil contágio se uma vez introduzida em uma determinada comunidade ou círculo social (Organização Mundial da Saúde, 2020).

Diversas políticas de restrição ao contato social foram gradualmente confeccionadas buscando refrear a sua proliferação e ao ambiente do trabalho não foi diferente: para tanto, a Organização Mundial da Saúde (2020, p. 7) recomendou a adoção de trabalho à distância promovendo o teletrabalho nas empresas como “forma de manter os negócios funcionando”, “resguardar a vida dos funcionários” e evitar o uso de transporte público e o convívio em locais aglomerados.

Para resguardar a saúde do trabalhador diante da excepcional de emergência sanitária pandêmica o regime de prestação de serviços adotado seria a do teletrabalho e, para tanto, aprovou-se a Medida Provisória nº 927/2020 (Brasil, 2020a) permitindo que o empregador a seu critério impusesse essa alteração da forma de prestação de trabalho, mesmo na ausência de aditivos contratuais e de acordos individuais ou coletivos (art. 4º).

Algumas particularidades a respeito do teletrabalho devem ser destacadas: decorre desse regime a isenção ao registro das horas trabalhadas dada ao empregador e, com isso, o risco potencial ao funcionário de ser prejudicado no controle de sua jornada tanto para preservar o seu repouso em observância à limitação de jornada de 8 horas diárias e 44h semanais do inciso XIII, art. 7º, da Constituição da República Federativa do Brasil - CRFB (Brasil, 1988) quanto para acompanhar e, conseqüentemente, averiguar o correto recebimento por eventual trabalho extraordinário prestado.

Ao mesmo tempo, o registro de horas serve à manutenção da disciplina e controle do ritmo do trabalho através da vigilância por parte do

empregador, que é exercida como uma “função integrante do processo de produção” (Foucault, 1999, p. 199) através da quantificação do “tempo médio para cada elemento base do trabalho” (Tragtenberg, 1974, p. 74).

O que se busca com essa breve exposição é destacar uma particular função do controle de jornada para cada sujeito da relação de trabalho e o desfalque que a adoção do teletrabalho nos moldes legais representa a ambas as partes.

Ao empregador faltaria o controle de jornada como técnica de métrica para o exame do empregado, entendido por Foucault (1999, p. 214) como o processo de “constituição do indivíduo como objeto descritível, analisável” efetuado “para mantê-lo em seus traços singulares, em sua evolução particular, em suas aptidões ou capacidades próprias, sob um controle de saber permanente”; em suma, de forma a viabilizar a intensificação do processo produtivo, sua quantificação e a remuneração do serviço prestado (Tragtenberg, 1974).

Ao empregado dificultaria o controle da limitação das horas efetivamente despendidas em serviço, afetando um direito social constitucional que serve de instrumento ao resguardo de sua incolumidade física e psíquica historicamente conquistado pela persistência da classe operária em sua defesa de suas necessidades materiais básicas (Edelman, 2016).

Assim, percebe-se que a adoção da técnica do teletrabalho ao mesmo tempo resguardaria a saúde do empregado contra o contágio e colocaria em risco essa mesma incolumidade ao potencialmente submetê-lo sem qualquer controle a uma jornada estafante e a premissa legal para tanto seria a presunção de impossibilidade de comprovação do controle de jornada por parte do empregador.

Essa circunstância, no entanto, apresenta outros desdobramentos com relação à técnica empregada para o monitoramento do teletrabalho, especialmente para atender à necessidade de controle de ritmo de produção das empresas, sob a máxima de Augusto Comte destacada por Martins (2021, p. 43): “saber para prever, prever para poder” como um lema de uma “sociedade industrial implacável em face ao ambiente”.

Proliferaram-se os programas de gestão e de monitoramento dos terminais eletrônicos conectados aos sistemas empresariais, especialmente aos laptops e PCs, já empregados na área de Tecnologia da Informação e em redes internas das empresas – cenário em parte antevisto por Fairweather (1999) considerando a facilidade de armazenamento e consulta de e-mails empresariais e a postura empresarial de entender ter “um direito incondicional ao controle e monitoramento do conteúdo” (Fairweather, 1999, p. 46, tradução nossa), especialmente no caso do fornecimento de equipamento e meios de comunicação de propriedade da empresa.

Essa predisposição à preservação de conteúdo por parte da empresa não pode, contudo, presumir uma falta por parte do empregado. O próprio desenvolvimento da atividade laboral depende da confiança recíproca entre empregado e empregador (Plá Rodrigues, 1978), sendo ambos obrigados a guardar os princípios da probidade e boa-fé, por força do art. 422, Código Civil aplicado à seara trabalhista pelo permissivo do art. 8º, parágrafo único, CLT (Feliciano, 2013).

A esse respeito, entretanto, recentemente a BBC News (Parkinson, 2021) noticiou o caso de um engenheiro inglês de uma empresa que se ativava em teletrabalho durante o período pandêmico: ao visitar o escritório sede, verificou que a tela de cada um de seus colegas estava “à mostra, ali enquanto eles trabalhavam em casa”, com os gerentes não observando somente o trabalho desempenhado, mas verificando tudo o que era feito pelos funcionários, o tempo todo, tal como acesso a sites e vídeos de internet, podendo, inclusive, monitorar o que era feito em casa mesmo fora do momento do trabalho.

A particularidade desse caso em que o teletrabalho é exercido em detrimento à intimidade e privacidade do trabalhador concretiza o princípio abordado por Foucault (1999, p. 225) de que “o poder deve ser visível e verificável” exemplificado na máquina panóptica onde a vigilância permanente por ela efetuada que buscava induzir nos funcionários “um estado consciente e permanente de visibilidade que assegura o funcionamento automático do poder” (Foucault, 1999, p. 224), garantindo assim a obediência do empregado sem insurgências.

Evoca, ainda, ao menos em abstrato, a característica de imprevisibilidade e ambivalência da técnica delineada por Ellul (1968) da seguinte maneira:

A história mostra que toda aplicação técnica, em suas origens, apresenta efeitos (imprevisíveis e secundários) muito mais desastrosos do que a situação anterior, ao lado dos efeitos previstos, esperados, que são válidos e positivos. A técnica exige a aplicação mais rápida porque os problemas deste tempo evoluem rapidamente e exigem soluções urgentes. O homem atual é agarrado pela garganta por exigências que não podem ser atendidas pelo simples escoamento do tempo.

É necessária uma solução, o mais rapidamente possível: é, às vezes, uma questão de vida ou de morte. Quando a solução é encontrada, específica para o ataque, é logo utilizada, porque seria loucura não empregar o meio. Não se tem tempo para avaliar todas as repercussões; quase sempre, são inimagináveis; quanto mais se percebe a interconexão de todos os domínios, e mais se imagina a interação dos instrumentos – menos tempo se tem para avaliar realmente esses efeitos.

A técnica exige ainda a mais rápida aplicação porque custa caro e deve render, seja em dinheiro, seja em prestígio, seja em força, conforme nos encontremos em regime capitalista, comunista ou fascista. Não há tempo para tomar todas as precauções, quando se trata de distribuir dividendos ou salvar a classe operária (Ellul, 1968, p. ?).

Ao que se apresenta no ordenamento jurídico pátrio destoa a falta de previsão normativa para o provável desenvolvimento de tais sistemas de informação: a opção legal seria definitiva pela impossibilidade técnica, ainda que eventuais abusos decorrentes das relações de trabalho possam ser submetidos ao Judiciário pleiteando a reparação de danos materiais e morais e a compensação por sobre- jornada não paga em virtude da limitação Constitucional nos termos respectivos dos arts. 5º, X e XIII CRFB (Brasil, 1988).

Essa circunstância não é de longe inédita e já se afigurou com outra categoria profissional que também era excetuada do controle de jornada: a dos trabalhadores externos e, mais especificamente, dos motoristas pro-

fissionais cuja profissão é atualmente regulada pelas Leis nº 12.619/2012 e 13.103/2015.

Explica-se: também insere essa atividade no rol de isenção de controle de jornada (art. 62, I, CLT), a jurisprudência do Tribunal Superior do Trabalho fixada na Orientação Jurisprudencial nº 332<sup>2</sup> da Seção Especializada em Dissídios Individuais (SBDI-1) apregoava que para comprovar o eventual controle de jornada efetivamente exercido pela empresa em trabalho externo era necessário a existência de outros elementos probatórios que assim indicassem.

Esse entendimento se devia à imprecisão dos registros lançados por meio do sistema de tacógrafo, que consiste em um aparelho que media o curso da velocidade e distância percorrida pelo veículo em uma lâmina de papel preenchida pelo aparelho e alterada e documentada pelo próprio motorista.

O raciocínio era simples: a lei presume a inexistência do controle pela impossibilidade de ele ser realizado, logo as empresas transportadoras são desobrigadas a apresentar qualquer registro de horas a esse respeito e seria ônus do empregado comprovar o contrário, por se tratar de fato constitutivo de seu direito, no teor atual dos arts. 373, do Código de Processo Civil e 818, I, CLT.

A ausência de controle nesse caso representava, também, um risco de perda de carga às transportadoras, tornando cada vez mais usual o pacto de contratos securitários para resguardar a regularidade de suas operações.

Como forma de redução de passivo em caso de furto e roubo de carga, as próprias empresas seguradoras passaram a condicionar a realização desses contratos à implementação de sistemas de monitoramento de carga obtidos por meio de rastreamento via satélite (GPS), sistema sobre o qual detinham total controle e cujas informações poderiam ser oportunamente disponibilizadas às transportadoras, porém não a tempo real.

---

<sup>2</sup> Brasil. Tst. SbdI-1. 332. Motorista. Horas Extras. Atividade Externa. Controle De Jornada Por Tacógrafo. Resolução Nº 816/86 DO CONTRAN (DJ 09.12.2003) O tacógrafo, por si só, sem a existência de outros elementos, não serve para controlar a jornada de trabalho de empregado que exerce atividade externa.



A situação descrita pode ser verificada no seguinte julgado firmado pela Primeira Turma do Tribunal Superior do Trabalho em Recurso de Revista interposto pelo empregado com base em violação a dispositivo de lei e norma constitucional (art. 62, I, CLT e art. 7º, XIII, CRFB) bem como dissenso jurisprudencial (Brasil, 2015a, p. 10-11):

Nas razões da revista, o reclamante sustenta que ‘tinha jornada contratual, e que esta era de oito horas diárias e de quarenta e quatro horas semanais, bem como, que esta era controlada e fiscalizada pela recorrida, pois havia roteiro pré-determinado; quando em viagens havia plano de viagem elaborado pela empregadora, que inclusive determinava as paradas; quando em viagens havia limite de horário para trafegar, pois era obrigado a parar as 22h00min; havia horário certo para entrega das mercadorias; havia monitoramento através de satélite – rastreador; tinha que se comunicar com telefone da empresa, sendo que através do rastreador recebia mensagens; tinha que trabalhar ‘direto’ (metas) para receber a remuneração de frota = comissões; havia relatório de viagens – relatório de movimentação de veículo; havia o tacógrafo’. Requer seja restabelecida a condenação ao pagamento de horas extras e reflexos. Aponta violação dos arts. 1º, II, III e IV, 5º, caput e XXXV, 7º, XIII e XVI, e 170, caput, VII e VIII, da CF e 62, I, da CLT. Colige arestos para comprovar dissenso de teses. [...] Na hipótese, o Tribunal Regional consignou que ‘o único meio disponível à ré para controle da jornada era o sistema de monitoramento por satélite (GPS), o qual, conforme prova oral, inclusive admitido pelo reclamante nos autos de prova emprestada, consistia em exigência da seguradora’. Ressaltou que ‘as informações de monitoramento de carga, obtidas por meio do rastreamento via satélite não ficavam disponíveis em tempo integral à reclamada’, bem como que ‘Não há notícia, pois, do estabelecimento de contato telefônico, via celular, entre o autor e a reclamada durante a jornada, tampouco havia necessidade de comparecimento diário do empregado à sede da empresa para retirar e/ou deixar o caminhão’ e que ‘não vieram aos autos relatórios dos quais constasse registros de horários’. Diante de tais circunstâncias, o Colegiado excluiu a condenação ao pagamento de horas extras. Nos termos do artigo 62, I, da CLT, os empregados que desenvolvem atividade externa incompatível com a fixação de horário de trabalho não fazem jus às horas extras.

Conquanto o fato de o empregado prestar serviços de forma externa, por si só, não enseje o seu enquadramento na exceção contida no

referido dispositivo consolidado, o quadro fático delineado no acórdão regional revela não só a inexistência de controle, ainda que indireto, da jornada de trabalho do reclamante, mas também a impossibilidade de fazê-lo, uma vez que as informações de monitoramento de carga, obtidas por meio do rastreamento via satélite, sequer ficavam disponíveis em tempo integral à reclamada (Brasil, 2015a, p. 10-11).

Resumindo, a possibilidade técnica de controle de jornada se desenvolveu e passou a existir por esforço e investimento de terceiro (empresa seguradora) que era contratada pelo empregador e detinha toda a ingerência sobre essa vigilância, porém não se encontrava no controle direto do empregador, que poderia ter acesso às informações de forma indireta.

A técnica existiria e seria aplicada apenas para recuperar a perda de carga transportada, não para pagar o trabalhador em caso de sobrejornada ou protegê-lo de jornadas desumanas. A falta desse registro por mera conveniência da empresa foi novamente objeto de debate na Quarta Turma do Tribunal Superior do Trabalho em recurso de revista manejado pelo empregado, com uma relevante resolução diversa (Brasil, 2015b, p. 6-11):

Conforme se extrai do acórdão regional, o indeferimento do pedido de pagamento de horas extras decorre da circunstância de que não há ‘prova nos autos capaz de demonstrar a existência de controle de jornada’ e de que ‘a possibilidade do controle da jornada de trabalho não tem o condão de, por si só, afastar os empregados na exceção prevista no art. 62, I da CLT’. Não obstante, a própria Corte Regional relaciona diversos elementos que propiciavam à Reclamada a possibilidade de controle da jornada, embora não fossem utilizados para tanto. Nos termos da jurisprudência desta Corte, o que importa considerar não é se o Empregador fiscaliza ou não a jornada, mas sim se detém meios para esse controle, ainda que não os utilize por sua própria conveniência. A existência da possibilidade da fiscalização da jornada é suficiente para excluir o Empregado da exceção contida no art. 62, I, da CLT. [...] consta do acórdão regional que a Reclamada dispunha do aparelho de GPS para saber a localização do caminhão a cada cinco minutos, que podia haver contato telefônico com o motorista por meio de aparelho celular. Consta, ainda, que ‘eventual existência de roteiro também não é suficiente para aferir a real jornada diária

do motorista'. Portanto, extrai-se do acórdão regional que a Reclamada dispunha de meios indiretos que possibilitavam o controle da jornada do Empregado. O fato de ter usado ou não tais mecanismos para fiscalizar a duração do trabalho não tem relevância para o enquadramento do Empregado na exceção contida no art. 62, I, da CLT, conforme os precedentes desta Corte já citados. A simples existência da possibilidade de controle da jornada, ainda que indiretamente, já é suficiente pra excluir o Empregado da exceção contida no art. 62, I, da CLT. Dou provimento ao recurso de revista, para declarar que o Reclamante não exercia atividade externa incompatível com a fixação de horário de trabalho e determinar o retorno dos autos ao Tribunal Regional para prosseguir no julgamento do recurso ordinário interposto pela Reclamada como entender de direito (Brasil, 2015b, p. 6-11).

Identificada a existência de meios para se realizar o controle de jornada, afasta-se a presunção legal de exercício de atividade incompatível com a fixação de horário de trabalho, sendo ônus do empregador comprovar o contrário por se tratar de fato impeditivo ao direito do autor nos termos dos arts. 373, II, Código de Processo Civil (CPC) e 818, II, CLT. A esses debates e inquietações se devem as ulteriores modificações que resultaram na efetiva regulamentação do controle de jornada dessa categoria profissional.

Especificamente quanto ao teletrabalho, destaca-se o tratamento dado pela jurisprudência antes de sua inserção no texto celetista, donde é possível verificar originalmente o seu enquadramento como trabalhador externo (art. 62, I, CLT) e, portanto, tendo a isenção do controle de jornada condicionada à impossibilidade de controle de horário.

Nesse sentido e apreciando período laboral anterior à positivação do teletrabalho, a 5ª Câmara do Tribunal Regional do Trabalho da 15ª Região entendeu em sede de Recurso Ordinário que ainda que o empregado teletrabalhador

[...] trabalhe externamente, se houver possibilidade de o empregador saber se ele está ou não à sua disposição, deve-se respeitar o limite máximo da jornada, previsto no art. 7º, XIII, da Constituição Federal (Brasil, 2019, p. 3-4).

Em outra oportunidade, ao apreciar novamente a matéria em sede de Recurso Ordinário com relação a período anterior à inclusão da figura do teletrabalho na legislação (2016), a 10ª Câmara do Tribunal Regional do Trabalho da 15ª Região se pronunciou no sentido de que

[...] competia ao reclamante produzir prova segura e objetiva acerca da real possibilidade e efetiva existência de controle de jornada, por meios telemáticos e informatizados, a teor do parágrafo único do artigo 6º<sup>3</sup> da CLT, incluído pela Lei nº 12.551/2011, ônus não cumprido a contento (Brasil, 2020b, p. 7).

Por derradeiro e avaliando em sede de recurso ordinário proposto pelo empregador uma relação de trabalho ocorrida após a inclusão da figura do teletrabalho na exceção do art. 62, I, CLT, a 6ª Câmara do Tribunal Regional do Trabalho da 15ª Região frisou que:

se faz imprescindível a exata subsunção do trabalho realizado ao tipo previsto pelo legislador, já que o art. 7º, XIII, da Constituição Federal permite a flexibilização quanto à carga horária de trabalho unicamente para fins de compensação e redução de jornadas e nunca para supressão, pura e simples, dos limites de horários nele previstos. As exceções ao controle de jornada devem ser apreciadas com reservas.

No presente caso, a documentação trazida aos autos, notadamente o controle de jornada, demonstra que havia possibilidade de fiscalização do horário de trabalho da obreira. A reclamada abriu mão de deixar a gestão do tempo de trabalho ao encargo da trabalhadora, logo não pode invocar a aplicação do artigo 62 III da CLT. Portanto, devido o pagamento de adicional noturno mesmo após a pactuação do teletrabalho (Brasil, 2021, p. 5).

Em resumo, prevalece no Tribunal Regional do Trabalho da 15ª região o entendimento que caberia ao autor comprovar a possibilidade de fiscalização do horário de trabalho para ter a limitação de sua jornada de trabalho respeitada.

---

<sup>3</sup> Art. 6º Não se distingue entre o trabalho realizado no estabelecimento do empregador, o executado no domicílio do empregado e o realizado a distância, desde que estejam caracterizados os pressupostos da relação de emprego. Parágrafo único. Os meios telemáticos e informatizados de comando, controle e supervisão se equiparam, para fins de subordinação jurídica, aos meios pessoais e diretos de comando, controle e supervisão do trabalho alheio.

Assentes essas considerações sobre o teletrabalho, controle de jornada e sua disseminação no período pandêmico, busca-se em sequência delinear as funcionalidades ofertadas por três programas de gestão e monitoramento de terminais eletrônicos (Desktime, Hubstaff e Time Doctor) para identificar se seria possível o seu uso como forma de controle de jornada e se suas aplicações oferecem o risco de violação à privacidade do empregado.

### **3. PROGRAMAS DE GESTÃO E MONITORAMENTO DE TERMINAIS ELETRÔNICOS: UM BREVE APANHADO DE SUAS FUNCIONALIDADES**

A análise do presente título se dará através de pesquisa documental de “materiais ainda não submetidos a um tratamento analítico” (Gil, 2018, local. 956) avaliando as funcionalidades anunciadas na oferta de três programas (*softwares*) de gestão e monitoramento de terminais eletrônicos atualmente disponíveis no mercado.

As informações serão coletadas diretamente dos sites das empresas Desktime (2022a), Hubstaff (2022a) e Time Doctor (2022), com a respectiva tradução livre da oferta para o português caso não haja o correspondente em língua pátria.

Desktime (2022b) se anuncia como um “software de acompanhamento de produtividade e de tempo dos trabalhadores completamente automático” (*Automatic time tracking*) que ajuda o empregador (ou autônomos que façam uso dele) a atingir um aumento até de 30% na produtividade ao “descobrir práticas dos trabalhadores que não sejam ineficientes”, podendo gerar relatórios diários, semanais ou mensais sobre essas atividades para fornecer aos clientes ou ao conselho da empresa.

As respectivas ferramentas utilizadas para tanto envolvem o acompanhamento de tempo automático onde se inicia no minuto em que o programa é ativado até o momento em que ele é desligado, sem lançamentos manuais sobre cada atividade.

A aplicação de rastreamento verifica e registra o tempo de uso de cada programa de computador e cada aplicação utilizada pelo terminal eletrônico, catalogando o título de cada documento acessado bem efetuando o monitoramento do uso de internet como acesso a sites, podendo categorizar tais itens como “produtivos” ou “improdutivos”. Inicia-se no minuto em que o computador é ligado até o momento em que ele é desligado, sem lançamentos manuais sobre cada atividade.

Para complementar essa função e “obter uma mais detalhada visão da eficiência” de trabalhadores remotos, Desktime (2022c) oferece a funcionalidade de captura de tela (*Auto screenshots*) de todos os terminais eletrônicos monitorados, podendo ser extraída a cada cinco, dez, quinze ou trinta minutos de forma integral ou borrada.

Seria possível ainda coletar dados fazendo o acompanhamento de tempo e expediente (*Offline time tracking*) sobre o tempo em que os funcionários permanecessem offline (Desktime, 2022c), além de especificar a razão de sua ausência e os classificar como produtivos, improdutivos ou neutros.

Por fim, caso o funcionário precise se ausentar rapidamente e realizar alguma atividade não relacionada com o trabalho, seria possível fazer uso da funcionalidade de opção de tempo privado (*Private time option*), que uma vez ativada impede o rastreamento de qualquer atividade no terminal eletrônico (Desktime, 2022d). A esse respeito, destaca-se uma particularidade no tópico anunciado “configurações de tempo e trabalho”, *ipsis litteris*:

Alguns trabalhadores levam os seus computadores para casa; alguns trabalham de maneira remota e outros gostam de ficar depois do horário do expediente para trabalhar em projetos pessoais. Desative o acompanhamento de tempo após o horário de trabalho, durante fins de semana e férias, e o app de acompanhamento de tempo DeskTime não intimidará mais os seus trabalhadores (Desktime, 2022a).

Oferta-se, ainda, a possibilidade de rastrear o tempo gasto com relação a um específico projeto ou com relação a um empregado específico, verificando quanto cada funcionário ganha por hora trabalhada e asseguuran-

do se o tempo pago corresponde a tempo efetivo de trabalho (Desktime, 2022e).

Diferentemente, o Hubstaff (2022a) oferece a opção de rastrear o tempo gasto pelo funcionário bastando que seja ativa- da essa funcionalidade, podendo, ainda, detectar caso o empregado não esteja trabalhando e encaminhando uma mensagem solicitando para que ele decida se ainda deseja continuar a rastrear o tempo de trabalho ou não. Seria possível encaminhar essas mensagens a cada cinco, dez ou vinte minutos de inatividade. Cada entrada de tempo pode ser acrescida de notas esclarecendo qual trabalho estava sendo realizado e acrescentando outros detalhes que entenda relevante (Hubstaff, 2022a).

Ao mesmo tempo em que compila os dados para rastrear o tempo, o Hubstaff (2022b) rastreia dados sobre as atividades realizadas no terminal para maximizar a produtividade, tal como aplicações utilizadas, sites visitados, tempo trabalhado (incluindo a quantidade de número de cliques de *mouse* e uso de teclado), e projetos em que o empregado se ativou. A captura de tela pode ser utilizada seletivamente em usuários específicos e também é disponibilizada para uso de “uma a três vezes a cada dez minutos” (Hubstaff, 2022b).

Fornece, ainda, a funcionalidade de estabelecer o valor pagamento por hora para cada funcionário com relação ao tempo trabalhado, podendo cada trabalhador adicionar, deletar ou editar os registros de tempo manualmente se assim se mostrar necessário (Hubstaff, 2022c). Não teria uma funcionalidade para o pagamento de adicional por horas extras (*overtime rate*), sendo assinalado a cada membro da equipe um valor fixo de pagamento e a quantia não paga seria adimplida ao valor da hora base calculada com sobre o número total de horas que o funcionário trabalhou em dado um determinado período de apuração (Hubstaff, 2022d). Por fim, a oferta do programa Time Doctor (2022) assinala um ganho de produtividade de até 22% em equipes remotas, fazendo com que as empresas descubram “as tarefas e os clientes que ocupam tempo demais” e fazendo os funcionários dedicarem seu tempo integral ao serviço ao invés de “usar o Facebook no horário da empresa”.

Para tanto, “registra o uso de internet e aplicativos para todos os usuários durante o tempo de trabalho” (Time Doctor, 2022) e fornece relatórios com esses dados tanto a gerentes quanto para os funcionários individualmente, podendo identificar os recursos utilizados e o tempo de uso em cada aplicativo e website, bem como o gasto em projetos específicos, tarefas ou clientes.

Apresenta ainda um controle de tempo registrando o período gasto com trabalho e em intervalos, podendo registrar o tempo ocioso por meio da falta de cliques no *mouse* ou uso de teclado e fornece a opção de captura de tela (*screenshots*) dos terminais dos funcionários (seja de forma individual, para alguns deles ou para todos), que podem ser extraídas em qualquer intervalo de tempo à escolha da empresa. É permitido que essas capturas sejam deletadas caso acidentalmente registrem “atividades não relacionadas com trabalho” (Time Doctor, 2022)

Por fim, apresenta um sistema próprio para calcular a folha de pagamento de funcionários baseado em seu salário fixo ou em horas controladas, podendo ser personalizada pelo empregador (Time Doctor, 2022).

Após a breve análise da funcionalidade dessas aplicações, resta o questionamento: seria possível efetuar o controle de jornada do empregado em teletrabalho por meio de aplicativos de gestão e monitoramento de terminais eletrônicos? Se positivo, esse controle permanente exercitado durante a jornada de trabalho poderia representar um sacrifício à privacidade do trabalhador?

## CONCLUSÃO

Ao que as novas possibilidades técnicas acenam, tanto no trabalho do motorista anterior à regulamentação de sua profissão quanto agora no teletrabalho, a evolução da técnica se deu para evitar riscos e avaliar o desempenho e a produtividade sem que o suporte legal acompanhasse essa alteração com a devida proteção a tais obreiros em contrapartida.



As aplicações analisadas possuem um objeto claro: registrar, documentar e, com isso, monopolizar o foco e a atenção do funcionário durante a jornada de trabalho. Com pequenas variações, as técnicas empregadas correspondem a uma vigilância permanente que é efetiva para registrar a jornada e até o próprio comportamento individual de cada empregado durante o desempenho de suas funções.

Como métrica para produção se apresenta como uma inovação no estado da arte, dando um controle do ritmo de produção ao empregador que ou inexistiria ou não seria mensurado por impossibilidade técnica em um trabalho presencial, especialmente quanto a contabilização do número de cliques e uso de teclado.

Apesar de permitir ao trabalhador o registro de suas horas, as funcionalidades de captura de tela e a perquirição infinitesimal em sua forma de trabalhar que esses programas permitem, o controle de jornada no teler trabalho somente seria possível com o sacrifício de sua privacidade e sua individualidade.

A hipervigilância exercida pelo empregador acarreta em uma presunção de permanente má-fé, que é incompatível com a fidúcia necessária para o desempenho das relações de trabalho e, portanto, desvia a finalidade do poder diretivo do empregador para o exercício de uma punição preventiva, permanente e implacável.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, [2020]. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 24 dez. 2021.

BRASIL. **Medida Provisória nº 927, de 22 de março de 2020**. Dispõe sobre as medidas trabalhistas para enfrentamento do estado de calamidade pública reconhecido pelo Decreto Legislativo nº 6, de 20 de março de 2020, e da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus (covid-19), e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2020a. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2020/mpv/mpv927.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/mpv/mpv927.htm). Acesso em: 24 dez. 2021.

BRASIL. **Lei 13.467, de 13 de julho de 2017**. Altera a Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e as Leis nº 6.019, de 3 de janeiro de 1974, 8.036, de 11 de maio de 1990, e 8.212, de 24 de julho de 1991, a fim de adequar a legislação às novas relações de trabalho. Brasília, DF: Presidência da República, 2017. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2017/Lei/L13467.htm#art1](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Lei/L13467.htm#art1). Acesso em: 19 dez. 2021.

BRASIL. Tribunal Regional do Trabalho da 15ª Região. RO: 0012581-66.2015.5.15.0135. 5ª Câmara. Relatora: Ana Paula Pellegrina Lockmann. Data de Julgamento 1 out. 2019. **Diário Eletrônico da Justiça do Trabalho**, Brasília, DF, 8 nov. 2019.

BRASIL. Tribunal Regional do Trabalho da 15ª Região. RO: 0011873-55.2017.5.15.0067. 10ª Câmara. Relatora: João Alberto Alves Machado. Data de Julgamento 23 out. 2020b. **Diário Eletrônico da Justiça do Trabalho**, Brasília, DF, 4 nov. 2020.

BRASIL. Tribunal Regional do Trabalho da 15ª Região. RO: 0010164-16.2021.5.15.0076. 6ª Câmara. Relatora: Ana Cláudia Torres Vianna. Data de Julgamento 1 out. 2021. **Diário Eletrônico da Justiça do Trabalho**, Brasília, DF, 19 out. 2021.

BRASIL. Tribunal Superior do Trabalho. Orientação Jurisprudencial nº 332 da Subseção de Dissídios Individuais 1. **Diário da Justiça**: caderno judiciário do Tribunal Superior do Trabalho, Brasília, DF, 9 dez. 2003.

BRASIL. Tribunal Superior do Trabalho. Agravo em Recurso de Revista: TST-AIRR-2361900-43.2009.5.09.0014. 1ª Turma. Relator: Hugo Carlos Scheuermann. Data de Julgamento 6 maio 2015. **Diário Eletrônico da Justiça do Trabalho**, Brasília, DF, 15 maio 2015a. Disponível em: <http://aplicacao5.tst.jus.br/consultaDocumento/acordao.do?anoProcInt=2012&numProcInt=190249&dtaPublicacaoStr=15/05/2015%2007:00:00&nia=6368037>. Acesso em: 22 dez. 2021

BRASIL. Tribunal Superior do Trabalho. Recurso de Revista: TST- RR-1436-65.2012.5.24.0006. 4ª Turma. Relatora: Cilene Ferreira Amaro dos Santos. Data de Julgamento 18 nov. 2015. **Diário Eletrônico da Justiça do Trabalho**, Brasília, DF, 20 nov. 2015b. Disponível em: <http://aplicacao5.tst.jus.br/consultaDocumento/acordao.do?anoProcInt=2014&numProcInt=53188&dtaPublicacaoStr=20/11/2015%2007:00:00&nia=6542233>. Acesso em: 22 dez. 2021.

DESKTIME. Software de controle de tempo de funcionários para empresas. **Desktime para empresas**. Letônia, 2022a. Disponível em: <https://desktime.com/br/software-de-controlo-de-tempo-de-funcionarios-para-empresas>. Acesso em: 9 jan. 2022.

DESKTIME. Desktime features to help you excel. **Automatic time tracking**. Letônia, 2022b. Disponível em: <https://desktime.com/features#automatic-time-tracking>. Acesso em: 9 jan. 2022.

- DESKTIME. Deskttime features to help you excel. **Screenshots**. Letônia, 2022c. Disponível em: <https://desktime.com/features#screenshots>. Acesso em: 9 jan. 2022.
- DESKTIME. Deskttime features to help you excel. **Private time option**. Letônia, 2022d. Disponível em: <https://desktime.com/features#private-time-option>. Acesso em: 9 jan. 2022.
- DESKTIME. Project cost calculation and project billing with DeskTime. **Project cost calculation billing**. Letônia, 2022e. Disponível em: <https://desktime.com/features/project-cost-calculation-billing>. Acesso em: 9 jan. 2022.
- EDELMAN, Bernard. **A legalização da classe operária**. São Paulo: Boitempo, 2016.
- ELLUL, Jacques. **Técnica e o desafio do século**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1968.
- FAIRWEATHER, N. Ben. Surveillance in employment: the case of teleworking. **Journal of Business Ethics**, Netherlands, v. 22, p. 39-49, 1999. Disponível em: <https://doi.org/10.1023/A:1006104017646>. Acesso em: 23 dez. 2021.
- FELICIANO, Guilherme Guimarães. **Curso de direito do trabalho: teoria geral do trabalho**. São Paulo: Saraiva, 2013.
- FOUCAULT, Michel. **Vigiar e punir: nascimento da prisão**. 20. ed. Petrópolis: Vozes, 1999.
- GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2018. *E-book*.
- HUBSTAFF. Time tracking software for employees. **Time tracking software**. Fishers, 2022a. Disponível em: [https://hubstaff.com/time\\_tracking\\_software](https://hubstaff.com/time_tracking_software). Acesso em: 9 jan.2022.
- HUBSTAFF. Power through projects with our employee productivity tracker. **Employee productivity**. Fishers, 2022b. Disponível em: [https://hubstaff.com/features/employee\\_productivity](https://hubstaff.com/features/employee_productivity). Acesso em: 9 jan.2022.
- HUBSTAFF. Keep track of employee hours with online timesheets. **Employee timesheets**. Fishers, 2022c. Disponível em: [https://hubstaff.com/features/employee\\_timesheets](https://hubstaff.com/features/employee_timesheets). Acesso em: 9 jan.2022.
- HUBSTAFF. Frequently asked questions. Is it possible to pay overtime rates in Hubstaff? **Hubstaff support**. Fishers, 2022d. Disponível em: <https://support.hubstaff.com/overtime/>. Acesso em: 9 jan.2022.
- LEITE, Carlos Henrique Bezerra. **Curso de direito do trabalho**. 11. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2019.
- MARTINS, Hermínio. **Experimentum humanum: civilização tecnológica e condição humana**. Belo Horizonte: Fino Traço, 2012.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Getting your workplace ready for COVID-19**. 3 mar. 2020. Disponível em: <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/getting-workplace-ready-for-covid-19.pdf>. Acesso em: 28 dez. 2021.

PLÁ RODRIGUES, Américo. **Princípios de direito do trabalho**. São Paulo: LTr, 1978.

PARKINSON, Justin. 'Meu chefe via pelo computador o que os funcionários faziam em casa. Era sinistro'. **BBC News**, Londres, 28 dez. 2021. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/internacional-59805750>. Acesso em: 28 dez. 2021.

TIME DOCTOR. Rastreamento de tempo para equipes remotas. **Perguntas frequentemente feitas**. Las Vegas, 2022. Disponível em: <https://www.timedoctor.com/pt/>. Acesso em: 9 jan. 2022.

TRAGTENBERG, Maurício. **Burocracia e ideologia**. São Paulo: Editora Ática, 1974.



# A APLICAÇÃO DAS NOVAS TECNOLOGIAS NA SEGURANÇA PÚBLICA E NO CONTROLE DOS CIDADÃOS

## THE APPLICATION OF NEW TECHNOLOGIES IN PUBLIC SAFETY AND IN CITIZENS' CONTROL

*Gilson Miguel Gomes SILVA<sup>1</sup>*

*Paulo César Corrêa BORGES<sup>2</sup>*

---

<sup>1</sup> Aluno do Curso de Doutorado em Direito, na Universidade Estadual Paulista - Campus de Franca/SP; Mestre em Direito Processual Penal, pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC/SP); Especialização em Pós-Graduação “Lato Sensu” - Especialização em Direito Processual Penal. Escola Paulista da Magistratura (EPM); Curso de Bacharelado em Ciências Policiais de Segurança e Ordem Pública, pela Academia de Polícia Militar do Barro Branco/SP (APMBB/SP); Juiz de Direito do Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo; Professor de Direito Processual Penal, graduação em Direito, Universidade de Araraquara/SP (UNIARA); Professor Auxiliar no Curso de Pós-graduação, Direito Processual Civil, Escola Paulista da Magistratura (EPM); E-mail: [gilson.gomes@unesp.br](mailto:gilson.gomes@unesp.br). Currículo: <http://lattes.cnpq.br/6637838761389313>.

<sup>2</sup> Pos-doutoramento pela Universidad de Sevilla (Espanha). Estágio pos- doutoramento na Universidad de Granada, com bolsa AUIP; Doutorado e Mestrado pela Universidade Estadual Paulista (UNESP); Professor de Direito Penal do Departamento de Direito Público (UNESP); Promotor de Justiça do MPSP; membro da Red Iberoamericana de Investigación sobre Formas Contemporáneas de Trabalho Escravo e Direitos Humanos (UGr); e pesquisador do Grupo Unesp, no Consórcio Latino-americano de Pós-graduação em Direitos Humanos (F. FORD/UFPA). E-mail: [paulo.cc.borges@unesp.br](mailto:paulo.cc.borges@unesp.br) ou [pauloborges@mpsp.mp.br](mailto:pauloborges@mpsp.mp.br). Currículo: <http://lattes.cnpq.br/2719410547680064>

**Resumo:** A alegoria da Caverna, tirada da célebre obra República, Platão representa a evolução do homem, no sentido de ele atingir o conhecimento da realidade sublime e a sua integral compreensão. Sai das sombras e alcança o sol, de modo a conquistar a verdade numa aceção tão elevada ao ponto de aperceber o bem, tornar-se virtuoso e justo. As sociedades surgiram e se organizaram para sedimentar, no Estado, a figura do ser forte e suficientemente poderosa capaz de impor o cumprimento de regras de convivência aos seus integrantes e garantir a harmonia social. Especialmente, na atividade de preservação da ordem pública, o Estado deve primar pela eficácia de suas ações, com a mínima intervenção nas liberdades. Em decorrência, os meios tecnológicos modernos podem oferecer atuação estatal mais eficiente e eficaz. Contudo, tem-se observado que o emprego da técnica pode redundar em distorções no bem agir, mormente se utilizada em abordagens por disciplinas, redutoras da capacidade de percepção de todo cenário envolvido durante o exercício da atividade. É provável, ainda, a ocorrência do fenômeno da dessimbolização do meio e das relações, de modo que o resultado esperado poderá não ser alcançado. Nesse cenário, através do método dedutivo e das pesquisas bibliográfica e documental, almeja-se aferir a problemática envolta na segurança pública e apontar vetores adequados ao manejo de novas tecnologias no controle aceitável dos agentes da lei e dos cidadãos, fundado no prisma de preservação de direitos fundamentais, em especial, a liberdade.

**Palavras-Chave:** direitos fundamentais. segurança pública. tecnologia. controle. liberdade.

**Abstract:** The allegory of the Cave, taken from the famous work Republic, Plato represents the evolution of man, in the sense of reaching the knowledge of sublime reality and its integral understanding. He comes out of the shadows and reaches the sun, in order to conquer the truth in such a high sense as to perceive the good, to become virtuous and just. Societies emerged and organized themselves to consolidate, in the State, the figure of being strong and powerful enough to impose compliance with the rules of coexistence on its members and guarantee social harmony. Especially, in the activity of preserving public order, the State must strive for the effectiveness of its actions, with minimal intervention in freedoms. As a result, modern technological means can offer more efficient and effective state action. However, it has been observed that the use of the technique can result in distortions in the good act, especially if used in approaches by discipline, reducing the ability to perceive the entire scenario involved during the exercise of the activity. It is also likely that the phenomenon of desymbolization of the environment and relationships will occur, so that the expected result may not be achieved. In this scenario, through the deductive method and bibliographic and documentary research, the aim is to assess the problem involved in public security and point out adequate vectors for the management of new technologies in the acceptable control of law enforcement officers and citizens, based on the prism of preservation of fundamental rights, in particular freedom.

**Keywords:** fundamental rights. public security. technology. control. freedom.

## **1 INTRODUÇÃO**

A organização das comunidades, de inspiração iluminista, sedimentou o poder político no povo e somente dele emana. Rousseau, por meio “Do Contrato Social”, almejou um novo formato político, jurídico e social, dotado de legitimidade; retrata o elemento fundamental caracterizado na vontade geral destinada ao bem comum como prevalente aos interesses individuais. A lei, aduz Mascaro (2016), obedece a primazia geral, impessoal e universal.

O Estado - ente forte, a quem se depositou confiança para a solução dos conflitos entre as pessoas, aliás, em relação ao próprio Estado -, incumbe, sobretudo, “a tutela da ordem jurídica, precisamente na finalidade pacificadora da vida em comum, fundado na observância de direitos humanos fundamentais” (Cicco; Gonzaga, 2016, p. 62).

A posição superior da Constituição no ordenamento jurídico, diz Jorge Miranda (2000) impõe comandos de obediência aos poderes constituídos e demais órgãos estatais, numa linha vertical de obediência. Observa, Zippelius (1971), que os direitos fundamentais, seja na sua acepção negativa ou de liberdade do indivíduo, outrora se prestava a contrapor ao poder público, no que toca à limitação da intervenção estatal a certos limites atinentes à esfera de liberdades individuais. Embora entenda não ser possível, a rigor, afirmar-se que todos os direitos essenciais sejam subjetivos públicos e oponíveis igualmente em face de todo indivíduo, e não obstante inexista critério exato para se assegurar uma garantia da liberdade como necessária no setor privado, o autor acentua que o núcleo de tais direitos pode projetar comandos de observação obrigatória também na linha horizontal das relações, qual seja, entre os cidadãos.

Tecida essa apertada síntese a respeito da obrigação destinada ao Estado, bem como aos seus integrantes, mormente quanto à observância dos direitos fundamentais, o presente artigo almeja apontar a relevância da técnica, incluída a tecnologia, no âmbito da segurança pública interna, com o cotejamento do controle dos cidadãos e as liberdades individuais, fundado na potencialização dessas últimas.



Dentro do universo científico posto à disposição do homem criminoso, a tecnologia permite a violação das leis e a consequente formação ou manutenção da miséria humana nas suas variadas expressões. Por outro vértice, propicia eficiente método de controle social, notadamente na preservação da ordem pública, desde a sua vertente preventiva até a repressiva, esta desdobrada na seara da investigação, processo, punição e correção. Ainda, possibilita a recuperação dano ou ressarcimento do prejuízo decorrente de tal violação.

Não obstante se saiba que, antes de se falar da intervenção policial, a preservação da ordem pública exige o concurso dos vários segmentos do poder público e da sociedade em geral, para prevenir a eclosão de infrações criminais e, mais ainda, após a manifestação criminosa.

O estudo levará em conta o papel da técnica no campo da segurança pública, atento aos índices avassaladores de infrações penais registradas nos mais diversos órgãos e instituições, especialmente aqueles relacionados à criminalidade violenta, entre estes, as mortes intencionais que, a título de exemplo, no ano de 2020 alcançou 50.033 vítimas fatais, segundo o anuário do Fórum de Segurança Pública.

Portanto, sem desprezar a enorme importância das variadas ações sociais em benefício da prevenção ao crime, bem como da reinserção do infrator ao convívio comunitário, a análise será restringida à atmosfera policial.

Isso decorre da limitação de espaço e da pretensão em sinalizar as consequências em relação ao emprego da técnica, quando operada na abordagem por disciplinas e permeada pela dessimbolização. Daí se aproveitarão as observações de Ellul (1968), no sentido de que a técnica não é neutra e, sim, ambivalente, capaz de produzir o bem ou o mal, embora essas qualidades não lhe sejam intrínsecas. Finalmente, será apresentada forma de contornar os efeitos danosos advindos da técnica, com primado na faculdade de unificação das técnicas pelo Estado.

## **2 PANORAMA DOS ÍNDICES DE CRIMINALIDADE NO BRASIL**

Inicialmente, faz-se essencial alertar o leitor de que há severas críticas ao método de exibição exponencial de índices criminais para, em seguida, defender-se alguma tese ou projeto de segurança pública. Realmente, os dados da violência, normalmente, aparentam cenários aterrorizantes e podem gerar certo clima de pânico, por vezes, de rejeição da análise por se crer que o estudo se reveste do manto apelativo, quanto aos seus argumentos.

Essa projeção visivelmente aparece, porque a vida em sociedade volta-se à paz, ao viver melhor, com mais conforto, tudo alicerçado pelo conjunto do leis e regras imprescindíveis para a convivência comunitária saudável; logo, o grave descumprimento desses comandos de ordem, além de indesejável, causa temor ou perspectiva de horror.

Contudo, afora o viés ideológico ou de mera política interesseira, nos parece incontornável que a busca de soluções para a preservação da ordem pública parta da análise de dados sobre a incidência criminal e, desta, sejam estratificadas as nuances da atividade criminosa, desde a natureza dos delitos, perfil dos envolvidos, quantidades, modo de operação dos infratores, suas motivações, reiteraões, origens, capacidades etc., até se localizar o conjunto de medidas possíveis na solução ou na sensível redução da problemática.

Calha apontar, segundo Chalámov (2020), outra fonte de influência na resistência de se conhecer a conduta infratora e sua nocividade à vida comunitária: a literatura de ficção. O mundo dos criminosos acabou apresentado com simpatia. O autor não poupa críticas a escritores e as suas famosas obras, por retratarem o mundo do crime parelho com os protestos de parte da sociedade contra a hipocrisia do mundo dominante. Assinala que os criminosos – chamados por ele de *blatar* (criminoso profissional que segue uma espécie de “Código de conduta” da bandidagem) –, tornam os personagens de Vitor Hugo, Dostoiévski, Tchekov, simples “patos”, otários, aqueles que os próprios bandidos desprezam.

Nesse passo, cumpre assinalar um necessário recorte nos marcadores da violência, com a fixação de parâmetros no espaço, tempo e natureza dos delitos, suficientemente capazes de indicar uma amostra visual da situação problema e possibilitar a respectiva análise.

## **2.1 NÚMEROS INDICADORES DAS INFRAÇÕES PENAIS VIOLENTAS**

A teor da exposição inicial, em 2020, o anuário registrou 50.033 vidas ceifadas violentamente no Brasil (Fórum Brasileiro de Segurança Pública, 2021). Nos anos de 2016 e 2017, o Atlas da Violência, do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), registrou, respectivamente, 62.517 e 65.602 homicídios em terras brasileiras (Cerqueira; Ferreira; Bueno, 2021).

Apesar de se discutir a credibilidade na coleta de dados, segundo o levantamento do Instituto Sou da Paz “70% dos casos de assassinato não são punidos no Brasil” (Levantamento [...], 2020), ao menos, em 11 estados da federação.

Óbvio que a morte reclama investigação do cenário em que ocorre, suas causas e causadores. Contudo, a aferição da desordem pública não pode ser restringida ao homicídio.

O mesmo anuário do Fórum de Segurança Pública destaca 60.460 estupros em 2020, onde 73,7% das vítimas eram vulneráveis, incapazes de consentir, e 60,6% tinham até 13 anos de idade. Na forma dita, a amplitude das características criminais e criminógenas não permite o aprofundamento neste espaço, de sorte que passaremos a destacar índices do Estado de São Paulo, eleito por apresentar elevado quadro populacional, registro de crimes e, também, de encarceramento.

## **2.2 REGISTROS CRIMINAIS NO ESTADO DE SÃO PAULO**

Ao se analisar os dados da secretaria de Segurança Pública do Estado de São Paulo, mesmo sem a compilação referente ao mês de dezembro, no ano de 2021, nota-se que foram registrados, dentre outros crimes: a. 2.507 ocorrências de homicídio doloso, com 2.633 vítimas; b. 3.009 tentativas de homicídio; c. 72 lesões corporais seguida de morte; d. 105.803 lesões

corporais dolosas; e. 154 latrocínios, com 160 ofendidos; f. 10.817 estupro; g. 29.434 roubos de veículos; h. 15 roubos a bancos; i. 5.852 roubos de carga; j. 199.707 roubos outros; k. 72.978 furtos de veículo; l. 424.398 furtos outros (São Paulo (Estado), [2020b])<sup>4</sup>.

A nosso ver, infere-se desses dados, a preocupação da Secretaria em destinar seus esforços no enfrentamento de crimes mais visíveis e, porque não dizer, temíveis à comunidade, uma vez que a supressão da vida líquida a existência do ser; logo, delitos contra à vida e outros que possam desaguar igualmente na morte, por decorrência lógica, impõe o direcionamento das forças estatais na dissipação ou minoração da problemática a níveis suportáveis.

Dá sustento à visão acima, a aferição extraída de outro banco de dados, sobre o mesmo período, existente na mesma página eletrônica da Secretaria, denominado “Produtividade Policial”: a. 85.145 flagrantes lavrados, com 100.198 pessoas presas em tal momento; b. 51.607 pessoas presas por mandado; c. 34.421 veículos recuperados; d. 327.696 Inquéritos Policiais instaurados; e. 36.328 ocorrências de tráfico de entorpecentes.

Ainda, a Polícia Militar do Estado de São Paulo computou, no referido lapso temporal, a prisão em flagrante de 78.934 pessoas e a recuperação de 32.684 veículos (São Paulo (Estado), [2022a]).

Não há informações disponíveis a respeito da quantidade prisões em flagrante, pessoas presas e recuperação de veículos provenientes das ações das Guardas Municipais existentes no Estado, tampouco da Polícia Federal.

Malgrado e estranhamente a Secretaria tenha deixado de divulgar o total de registros de crimes, em pesquisa realizada na data de 21 de junho de 2020, obtivemos os seguintes números de 2017 a 2019, respectivamente: 1.238.745; 1.152.450 e 1.142.070 delitos (Silva, 2020, p. 148).

Ao compulsar os dados da Secretaria da Segurança Pública em São Paulo, percebe-se a ausência de informações relativas aos crimes ligados à corrupção, concussão, lavagem de dinheiro, evasão de divisas, parte de atribuição dos órgãos estatais em proceder as investigações, outra de órgãos federais.

De qualquer modo, é nítida a apatia do ente federativo paulista, no que concerne a retratar as mazelas havidas nas atividades da Administração, quer do próprio governo estadual quanto aos municipais.

Buscaremos ilustrar esse pensamento mediante a coleta de elementos junto ao Departamento Penitenciário Nacional, com o objetivo de retirar do encarceramento atual o espelho das naturezas de crimes combatidos pelos órgãos públicos.

Outro aspecto a se investigar corresponde à veracidade ou não de que há no Brasil encarceramento em massa, sobretudo por meio de prisões provisórias.

### **3 QUANTIDADE DE PESSOAS ENCARCERADAS**

#### **3.1 PRESOS EM UNIDADES PRISIONAIS NO BRASIL**

Diversamente daquilo que se houve apregoar em órgãos de imprensa, Organizações não Governamentais (ONGs), Institutos (Boletim [do] Instituto Brasileiro de Ciências Criminais, 2017), o sistema penitenciário possui o total de 673.614 presos. Todavia, na realidade, menos da metade dos presos permanecem no regime fechado, 332.480, pois, 113.173 estão no regime semiaberto e outros 18.294 no aberto. Cumprem medida de segurança 207.151 e 659 tratam-se ambulatorialmente (Brasil, 2021).

A par disso - muito embora não se possa esquecer de que uma gama de providências precisa ser tomada para se obstar a inserção da pessoa na prática de condutas criminosas -, a interpretação de que o Brasil hospeda o encarceramento em massa recai na pura distorção de dados.

Aliás, nessa mesma compreensão, em publicação datada de 31 de janeiro de 2019, Guilherme de Souza Nucci (2019) já denunciava a inverdade do cárcere em massa, ao se utilizar de informações do Conselho Nacional de Justiça (CNJ), quando obteve dados próximos aos expostos. O autor apurou: a) condenados no regime fechado: 325.917; b) conde-

nados no regime semiaberto: 115.986; c) condenados no regime aberto: 9.209; d) presos provisórios: 240.189; e) prisão domiciliar: 6.054. Total: 697.355 pessoas ligadas ao sistema penal.

Por sua vez, Carpes (2021) salienta que

[...] adotando-se o justo critério considerado pelos demais países, o Brasil passa a configurar na 60ª posição mundial e na 8ª posição da América do Sul (13 países), com 224 presos a cada 100.000 habitantes.

A quantidade de incidências por tipo penal retratada pelo DEPEN, de janeiro a junho de 2021, conforme consta naquela página eletrônica, chegou a 724.788, subdividido em: a. 289.570 crimes contra o patrimônio; b. 218.255 crimes ligados ao tráfico de drogas; c. 101.860 crimes contra a pessoa. Os crimes hediondos e equiparados atingiram 322.281 no citado período.

Em consequência da explanação supra, chegamos nas conclusões seguintes: a. pela quantidade de crimes existente no Brasil e a baixa efetividade na condenação dos culpados, não há encarceramento em massa, mas, ausência na criação de novas vagas para albergar condenados por crimes graves, e inércia estatal se traduz responsável pela superlotação dos presídios; b. os encarcerados em regime fechado praticaram crimes graves, na maioria hediondos ou a estes equiparados; c. não há número razoável a espelhar os crimes praticados contra a administração pública, “colarinho branco”, lavagem de dinheiro, evasão de divisas, fraudes fiscais etc.

### **3.2 ÍNDICES DE PRESOS PROVISÓRIOS COMPARADOS A OUTROS PAÍSES**

A figura abaixo apresenta um quadro comparativo, onde se nota a inserção do Brasil em meio a países considerados em estágio avançado no tratamento destinado ao sistema carcerário. Ao se implementar dados importantes que dificultam a gestão do sistema da administração da justi-

ça, incluído o cárcere (extensão territorial e população), percebe-se que o Brasil detém índices de presos provisórios dentro de patamares europeus.

Destaca-se a posição do Estado de São Paulo, pois está mais bem posicionado em relação à maioria dos países, no que toca ao percentual de presos provisórios (20%), inobstante tenha um índice populacional extremamente superior comparado a Portugal, por exemplo.

Em que pese a ilustração reflita patamares de 2019, no atual quadro internacional (31.12.2020), o Brasil 28,9% (World Prison Brief, [2020]). Num mero cálculo aritmético sobre os dados colhidos junto ao DEPEN (Brasil, 2021), o Estado de São Paulo, em junho de 2021, contava com 19,5% de presos provisórios.

Figura 1 - Extensão territorial, população total e número de reclusos em diferentes localidades entre os anos de 2017/2020 (índices fornecidos pelos países, mais próximos ao final de 2019 – data base do Brasil)

Localidade	Extensão Territorial (km <sup>2</sup> )	População Total (Milhões de Habitantes)	Número de Reclusos			
			Número Total de Reclusos	Em cumprimento de pena	Presos Provisórios	Presos Provisórios (%)
Brasil	8.510.821	212.559.409	748.009	525.451	222.558	29,75
São Paulo	248.209	45.919.049	231.287	184.989	46.298	20
EUA	9.833.517	331.002.647	2.121.600	1.644.240	447.360	22,50
Argentina	2.780.400	45.195.777	103.209	55.836	47.372	45,90
Portugal	92.090	10.196.707	11.521	9.285	2.235	19,4
Espanha	505.370	46.754.783	58.642	49.259	9.382	16
Uruguai	176.215	3.473.727	11.755	9.133	2.621	22,3
Chile	756.950	19.116.209	38.657	25.590	13.066	33,8
França	643.801	65.273.512	70.651	49.597	21.053	29,8
Reino Unido	243.610	67.886.004	80.032	70.349	9.683	12,1
Alemanha	357.022	83.783.954	63.851	50.825	13.025	20,4
Itália	301.340	60.461.828	53.904	37.463	16.440,72	30,5
Suécia	450.295	10.099.270	6.210	4.520	1.689	27,2
Suiça	41.277	8.654.618	6.906	3.991	2.914	42,2

Fonte: IBGE, 2020; World Prison Brief, 2020.

Destarte, tornou-se possível identificar que o Brasil usufrui de percentuais de encarceramento, seja de presos definitivos ou provisórios, dentro de perspectivas internacionais, de modo a se afastar comentários os quais em nada auxiliam o enfrentamento da problemática da segurança pública.

#### **4. DOS ÓRGÃOS POLICIAIS RESPONSÁVEIS PELA SEGURANÇA PÚBLICA**

##### **4.1 ATRIBUIÇÕES CONSTITUCIONAIS AOS ÓRGÃOS POLICIAIS**

O artigo 144 da Constituição Federal (Brasil, 1988) prevê que a segurança pública incumbe ao Estado zelar, se perfaz direito e responsabilidade de todos, exercida para a preservação da ordem pública e incolumidade das pessoas e do patrimônio, por intermédio dos órgãos: polícia federal; polícia rodoviária federal; polícia ferroviária federal; polícias civis; polícias militares e corpos de bombeiros militares; polícias penais federal, estaduais e distrital.

Em resumo, na ótica de Tourinho Filho (2017), enquanto as polícias Civil e Federal exercem atividades de polícia judiciária e a apuração das infrações penais, exceto as militares; as demais, em suas respectivas áreas de atribuição, exercitam a polícia de segurança, isto é, preventivamente, atuam para impedir a modificação da ordem pública e a reprimir a incidência criminal no ato da violação da norma.

A prevenção e a repressão imediata são desdobramentos da tarefa de preservação da ordem pública. É o pensamento de Lazzarini (1987) para quem

[...] a repressão imediata pode ser exercida pelo Policial Militar, sem que haja violação do dispositivo constitucional, pois quem tem a incumbência de preservar a ordem pública, tem o dever de restaurá-la, quando de sua violação.



Essa diferença de atribuições das polícias repercute na técnica, no equipamento, na tecnologia a ser empregada por cada uma delas nas suas atividades, todas com o objetivo final único de manutenção da paz social.

#### **4.2 A ATIVIDADE POLICIAL E A LIMITAÇÃO DAS LIBERDADES**

A paz, na visão de Hans Kelsen (2011), possui a qualidade de ser entendida como a ausência de força. Porém, os interesses individuais ou de parcela da coletividade torna impossível a ausência absoluta da força, esta que, em regra geral deve ser vedada, encontra legitimidade, excepcionalmente, quando exercida a título de sanção, ou seja, embora seja um delito a força pode ser empregada na forma de reação a um delito pela sociedade na representação da ordem social, por isso, o jurista disse que “o direito é uma organização da força”.

Assim, no Estado de Direito, o exercício do poder é delimitado pelo direito. Tal limitação ocorrerá desde a divisão de poderes do Estado até de tarefas de seus órgãos, firme no propósito de evitar a centralização do poder e funções para não desaguar num governo despótico ou absolutista, onde as liberdades tendem a carecer de respeito.

Nesse prisma, no olhar de Bonfim (2016), o importante trabalho das forças policiais nasce com a prevenção de crimes, mormente por atividades de polícia preventiva, através do policiamento ostensivo da comunidade, perpassa pela repressão imediata ao delito, com atuação pronta no momento do ato criminoso, persiste durante toda etapa investigativa e, a despeito da contínua prevenção, culmina com a entrega dos autos do inquérito policial ao Ministério Público ou à pessoa ofendida, quem poderão iniciar a fase processual da persecução penal, com acionamento da jurisdição.

Outra não poderia ser a finalidade da jurisdição: a pacificação social. Nesse sentido: “É o escopo social, uma vez que se relaciona com o resultado do exercício da jurisdição perante a sociedade e sobre a vida gregá-

ria dos seus membros e felicidade pessoal de cada um” (Cintra; Grinover; Dinamarco, 1998).

Na visão de Noronha (1998), a intervenção policial no seio das liberdades compele o legislador a firmar normas e regras procedimentais de observação obrigatória, sob pena de responsabilização do agente desviante.

Deriva desse contexto que as polícias devem valer-se de técnicas e instrumentos suficientemente capazes de responderem à preservação da ordem pública, quer na seara preventiva como repressiva, na esfera administrativa e da arena processual, com a mínima interferência nas liberdades, dentro dos preceitos, limites legais, e sempre pautadas na maximização dos direitos humanos fundamentais.

Esse belo pensar, ressalta-se, não pode induzir o órgão ou agente policial - durante a consecução de suas atividades legais, quando não lhe era possível agir de outra maneira -, a adotar postura de sacrifício de direito próprio ou de terceiro para preservar o direito do infrator, mesmo que isso implique em futura distorção e exploração midiática, política ou ideológica.

Imprescindível salientar as palavras de Dip e Moraes Junior (2018), quem se propôs a

deixar bem claro que tanto é irracional *demonizar* o crime e *satanizar* o criminoso quanto é imoral reduzir o delito a um problema essencialmente socioeconômico, convertendo-se o criminoso em vítima e esta em instrumento necessário à subsistência daquele.

Assim, toda essa incessante atividade policial precisa ser regulada para que o profissional e o seu órgão não convertam o bem agir favorável à sociedade numa desregrada prestação de serviços, com lastro na visão distorcida das necessidades sociais.

Colocada a questão sob termos de Camus (2018), descabe calcular o reino da justiça com a morte da liberdade. A despeito do insucesso da justiça, resta a liberdade preservadora do direito de se protestar, e isto salva a comunicação, pois há clausura ou escravização da justiça, quando inserida

num mundo silencioso. Na mesma ordem de ideias, a completa ausência de violência implica a servidão; por sua vez, a constante ou sistemática violência aniquila a sociedade e subsistência de seus integrantes.

## **5. EFEITOS INDESEJÁVEIS DA TÉCNICA NA SEGURANÇA PÚBLICA**

### **5.1 DISFUNÇÃO DA TÉCNICA FORMATADA AO AGENTE POLICIAL**

Conquanto se tenha percorrido superficialmente alguns dados estatísticos indicadores da atuação da criminalidade e se refutado distorções relativas ao encarceramento em massa e excesso do emprego de prisões provisórias, exige-se do Estado não só uma postura de autocontenção para não violar direitos humanos fundamentais, mas, sobretudo, ativa na preservação da ordem pública, de modo a prevenir e reprimir que infratores da lei subjuguem integrantes da comunidade, parcela ou a própria coletividade, na egoística pretensão de satisfazerem suas vontades e desejos.

E a vocação Estatal no cumprimento dessa missão imprescinde do adequado aparelhamento de seus órgãos e de cada servidor, por razões de fácil percepção e cristalizadas, por exemplo na gravidade e violência dos infratores no cometimento de crimes, além da resistência durante a ação de intervenção policial; ainda, anota-se a sofisticação de criminosos no desenvolvimento da atividade ilícita, mormente em crimes econômicos, fiscais, evasão de divisas, lavagem de dinheiro, cartel, fraudes.

Nessa conformidade, a estrutura estatal precisa superar a criminosa, de sorte que seus órgãos e servidores estejam dotados de equipamentos, materiais, instrumentos, meios tecnológicos e preparo técnico aptos e suficientemente capazes de prevenir o crime e o debelar nas hipóteses de sua manifestação, não só relacionada aos chamados “crimes de sangue” ou “violentos”, mas daqueles que correm nas veias e atinge as artérias do organismo social, corrompendo o corpo em benefício de verdadeiros parasitas dos meios e riquezas do Estado.

Por outro giro, exprime-se essencial a cautela na equipagem e treinamento dos agentes da lei, servidores, agentes públicos ou políticos, enfim, dos integrantes do sistema de preservação da ordem pública, pois:

No que se refere à polícia, observa-se que, quando se tor- na técnica, assume no Estado o primeiro lugar, torna-se uma instituição primordial e não suplementar, afirma-se como a ‘essência do Estado’, apresenta-se como um ser misterioso que escapa às leis, assume total autonomia, ‘núcleo irracional’ que escapa a qualquer definição e qualquer limitação da soberania do Estado. Não se poderia dizer melhor que se trata de uma força totalitária que compromete o Estado todo. Assim, o simples uso das técnicas conduz à estrutura totalitária do Estado; também o verificamos no que diz respeito à economia (Ellul, 1968, p. 291).

Ellul demonstrou preocupação com os efeitos da técnica, uma vez que esta possui característica que lhe externa de ser ambivalente, isto é, sua unicidade redonda na impossibilidade de se segmentar a própria técnica do uso que se fará dela. Seu manejo serve ao bem ou ao mal, a depender de quem empunha o gládio, mas esta acepção moral e ética não pertence a técnica.

Constata-se, dentro deste estudo, a incidência do sentido apresentado por Ellul, porque é nítido o efeito negativo da **técnica**, num olhar moral e ético, quando aplicada para a perpetração de crimes extremamente sofisticados, estes que podem atingir pessoas direta (sequestros, extermínios, roubos à bancos) ou indiretamente (corrupção, desvio de verba pública, lavagem de dinheiro).

Embora em lado oposto ao do crime, a concorrência da polícia na aquisição de máquinas e técnica, com a finalidade de fazer frente à criminalidade moderna, encontra outra advertência de Ellul, segundo quem a polícia bruta, minuciosa, operando ao acaso, sem que dela se consiga estar tranquilo, acaba substituída por outra polícia que saberá de tudo com exatidão, capaz de controlar cada um. Desaparece a brutalidade, a inquisição e não se nota mais a própria polícia, “mas está sempre colada, a cada instante, à vida de cada um, de modo invisível e incontrolável” (Ellul, 1968, p. 424).

Para Morin (2019), a mesma ciência elucidativa, vitoriosa, emancipadora, libertadora, dentre outras qualidades que denotam sua concepção positiva, possui a vertente ligada a possibilidades terríveis de subjugação, incluindo a aniquilação da humanidade. Isto porque a ciência se manifesta, como dito, ambivalente.

E nessa toada, ao se organizar a polícia em subdivisões de tarefas, com o fito de se avançar sobre as diferentes formas de manifestação da criminalidade, os agentes da lei podem ser levados a repartições dos seus fazeres a ponto de a segmentação lhes subtrair a visão global do problema à frente. A especialização nos serviços, apregoa Vanderburg (2013), desagua na denominada abordagem por disciplinas, utilizada no fomento produtivo industrial, onde a produção segue uma sequência de arranjos repetitivos efetivada por máquinas ou seres vivos, mas estes são empregados como máquinas.

De fato, ante a repetição da atividade, a organização por máquinas tende a prosperar, porque o ser humano se torna mero componente substituível da máquina e assume o viés de peça passível de ser substituída. Mas nesse arranjo a instrumentalização não alcança nada além de medidores de performance, como eficiência, produtividade e rentabilidade. Os organismos vivos acabam destruídos por esse processo.

O ser vivo engessado no sistema de máquina não consegue desenvolver a solução da questão problema. O investimento localizado em sua performance por repetição sacrifica e gera elevado custo à sua integridade, habilidade de se adaptar e de evoluir em um mundo dinâmico.

À guisa de exemplo, o policial atuante na prevenção de delitos urbanos terá extrema dificuldade em integrar grupo policial de contenção de rebelião de presos no âmbito de penitenciária; também, se nada compreender da arena investigativa e pericial, fracassará na adequada preservação do local de crime. Semelhante será a conduta inadequada do agente de investigação adaptado para a realização de escoltas de presos a unidades de saúde, no que se refere à atuação preventiva na fuga ou resgate do detento. O que se falar, então, do aproveitamento do policial atirador de precisão para negociação de reféns.

A especialização médica desponta fundamental para que o profissional tenha condições de suportar o conhecimento no tratamento das moléstias, diante da amplitude terapêutica. Por conseguinte, anota Vanderburg (2013), muito além de doutores e enfermeiras, engenheiros de manutenção, segurança, administradores etc., cada qual atua de acordo com suas disciplinas, e como desconhecem a interação de um hospital com o todo restante, especialistas não estão capacitados para decidirem com base naquilo que seria adequado para a vida humana, comunidade, no que toca à ação frente a algum problema. Guardadas as proporções, os agentes da lei submetidos à abordagem por disciplinas, ou seja, empregados em subdivisão de tarefas, especializam-se e abstraem dessa especialização o seu mundo paralelo da sociedade e da vida humana. O fenômeno que atinge os médicos, afloram nos policiais a ponto de não verem, intelectualmente, o resultado ou seguimento de suas decisões, porquanto não se situam na esfera de sua especialização.

Ilustra essa ilação, o cenário que resulta aos policiais militares do policiamento ostensivo que atuam nas Unidades de Polícia Pacificadora junto às comunidades do Rio de Janeiro, quando o Batalhão de Operações Especiais (BOPE), por meio de seus policiais militares de elite, realiza ações contra associação de traficantes e roubadores no entorno da base, e atingem mortalmente vários suspeitos. Após a retirada dessa tropa especial, os policiais que operam diariamente na pacificação, certamente, não permanecem menos tensos que antes da atividade do BOPE. Logo, os policiais de elite não conseguem perceber as consequências de suas ações e, os policiais da pacificação também desconhecem as nuances da atuação daquele Batalhão.

Adicione-se ao fenômeno das abordagens por disciplinas, a deficiência na simbolização das relações em razão da especialidade ou divisão das tarefas. Pode-se dizer que a espécie humana é simbólica. A interação com o meio permite que o ser humano organize sua mente, conforme a simbolização posta perante a interações da vida cotidiana. A afetação do ser no meio ambiente acarreta-lhe outra afetação e, progressivamente se diferenciam como resultado da simbolização de suas experiências através das mudanças neurais e sinápticas dessas organizações.

Por esse desenvolvimento - diferenciação progressiva -, nós internalizamos a estrutura cultural de nossa comunidade para entender e viver o mundo.

O avesso consiste na dessimbolização. Deriva do enfraquecimento ou supressão das habilidades culturais decorrentes das experiências humanas. Em nível elevado, afeta o percurso humano, quanto à incapacidade de identificar fatores preocupantes da vida em geral que sequer estão diretamente ligados à atividade técnica e dividida pela abordagem das disciplinas. Não há o percebimento do ambiente todo necessário à identificação de uma melhor conclusão do fenômeno que se analisa.

Os fenômenos apresentados irão influenciar o resultado operacional dos órgãos policiais e distorcerão a intervenção estatal no seio social, com prejuízo à liberdade das pessoas e aos próprios agentes estatais.

## **5.2 PERIGO DE CONVERSÃO DA ATIVIDADE PROTETORA DO ESTADO EM REPRESSORA**

Os índices criminais antes expostos possuem correlação com o artigo de Sen e Kliksberg (2010), “A explosão da Criminalidade”, oportunidade em que o autor assinala que os cidadãos latino-americanos possuem motivos para preocupação com a segurança pública. Isto porque, a Organização Pan-Americana da Saúde considera um índice normal de criminalidade aquele situado entre zero a cinco homicídios a cada 100 mil habitantes por ano, e os instrumentos convencionais podem cuidar da situação. Ao se elevar para o patamar de cinco a oito, o cenário é delicado; agora, se ultrapassar oito, fala-se em criminalidade “epidêmica”, que não suporta tratamento clássico ou normal.

Em seu estudo, Sen e Kliksberg (2010) destacam o Brasil por registrar 31 mortes para cada 100 mil habitantes no ano de 2006. Com efeito, mesmo atualmente, ainda persiste o quadro epidêmico.

Este trabalho, salienta-se, não se destina a aferir as causas da criminalidade, nem investigar propostas de solução. O espaço impede a perquiri-

ção e indicação das razões consoante investigou Visacro (2021), quem chama a atenção para as organizações criminosas, porque catalisam as tensões já existentes, e fomentam a interação com o meio histórico, político, social, provocando maior degeneração e dano ainda mais acentuado à sociedade.

O braço dessas organizações do crime não passou despercebido de Stiglitz (2014), no que se refere à influência política na nomeação de personalidades complacentes com seus objetivos, em órgãos de fiscalização de setores importantes à circulação de riquezas, especialmente nas áreas das agências reguladoras.

Vê-se, portanto, muitas seriam as causas e causadores do crime.

Reflexamente, expressivas as propostas de reparos.

Na realidade, aqui, pretende-se provocar reflexão a respeito da sujeição dos órgãos de segurança pública e de seus agentes ao cometimento de graves equívocos no desenvolvimento de suas missões. A despeito da intenção de agir corretamente, ao explorarem a técnica - antes imaginada como produto da virtude da ciência -, agora, sabe-se que, invariavelmente, a técnica eclodirá na limitação do ser humano em aperceber verdadeiramente o meio e o agir de acordo com preceitos ditados pela cultura da humanidade.

A imaginação não precisa ser fértil o bastante para que vislumbrar que, quanto mais equipado e especializado tecnicamente o agente da lei, maior risco ele e seu órgão correrá em agir totalitariamente.

A pretensão de bem agir no cumprimento do dever, extremamente estimulados pela barbárie dos criminosos contra a população – em conformidade com os graves e epidêmicos indicadores criminais -, a intervenção policial tende a se avolumar:

Onde a vida está em jogo, toda a ação se encontra, por definição, sob o jugo da necessidade, e o âmbito adequado para cuidar das necessidades vitais é a gigantesca e sempre crescente esfera da vida social e econômica, cuja administração tem obscurecido o âmbito político desde os primórdios da época moderna (Arendt, 2016, p. 202).



E se levando em conta que a criminalidade organizada investiu na aquisição de equipamentos e armamentos sofisticados, sem se esquecer da própria organização de especialidades para lograr maior performance de seus integrantes, o palco do confronto e o resultado de horrores parece inafastável.

Dentro da especialização dos órgãos policiais, a incidência da deformação - originada pelas abordagens por disciplinas e produto da dessimbolização -, certamente contribuirá para a persistência do fracasso, em meio a alguns brados de vitória.

Numa perspectiva de combater o crime, as ações policiais podem enveredar pelo caminho da vigilância total, conhecida como produto do Estado Policial, de modo que o cidadão, apesar de cumprir seus deveres, acaba sujeito a intervenções em sua liberdade, sempre justificadas pela manutenção da lei e da ordem.

Entrementes, a população produzirá suas lamúrias, as quais pouco influenciarão a modificação do comportamento dos órgãos, porque estão incapacitados para perceber que a própria tenacidade e a técnica os cegaram ou turvaram a visão do real cenário, subtraíram deles a percepção da medida mais adequada a ser empregada e lhes suprimiram a acuidade das consequências dos atos.

Esse dimensionamento ganha proporções alarmantes ao se conjugar os fracassos produzidos pela técnica com aqueles sedimentados no puro erro esteado na culpa ou no dolo. Para ilustrar a cegueira deliberada ou não, segue a postura do agente da lei que se põe ao “preenchimento de lacunas” durante suas declarações em sede processual, forte na intenção de ver condenado aquele quem ele retirou das ruas e “julgou” antes - por meio de sua visão, embora turva -, focado no sentimento de que propagou a justiça e melhorou o âmbito social.

A depuração interna levada a cabo pelo órgão, é de se advertir, pode reprimir estes últimos e ser complacente com os fracassos da técnica.

O efeito da técnica de negar a responsabilidade foi observado por Allouche (2019) na elaboração e consecução do plano de extermínio dos

judeus nos campos nazistas. Adolf Eichmann, durante a Segunda Guerra Mundial, cego pelo regime político, engajou-se na cruel tarefa genocida e, posteriormente, em sua defesa criminal, alegou que obedecia o sistema jurídico e político da época.

Conjecturas ou possível realidade, assim se representou a preocupação.

## **6. A TÉCNICA MERCÊ DO ESTADO**

A fragmentação do saber científico atrai o anonimato. Sai a discussão e reflexão dos seres humanos e ingressa a compilação de banco de dados para, em seguida, ser comutado e manipulado, com o Estado bem à frente (Morin, 2019). Essa tendência precisa ser quebrada.

Ellul (1968) afirma que o Estado possui condições de exercer a faculdade da unificação, isto é, detém a função de coordenar as forças sociais, pondo-se a ajustá-las e equilibrá-las. Por meio de seus órgãos de secretarias e ministérios possui capacidade de integrar todo o aparato necessário a atender as necessidades sociais.

A técnica de nada se aproveita caso não seja controlada pelo homem. Levada a termo por um apalermado não resultará em prosperidade dos resultados, igualmente, ao homem recheado de ódio, ressentimento, mágoa, ou por aquele que despreza a técnica.

Desdobra-se, então, a responsabilidade de o Estado verter providências para que o tolo não se apodere da técnica, e que seus usuários se submetam a rotinas de correção, exames e instrução, a fim de reduzir os riscos das ações por disciplinas e de ocorrência da dessimbolização.

A preocupação deve repousar no emprego da técnica pelo homem, mas sem que este seja deformado por ela e se torne um potencial risco. O primado de se adaptar o homem à máquina deixou de considerar o fator humano na tentativa de se prestigiar o aumento da produção - conforme visto no desenvolvimento do Fordismo e Taylorismo -, centrado no tra-

balho em série e divisão do trabalho, numa formatação do ser humano à mera peça substituível da máquina produtiva.

Por isso se almeja humanizar a técnica, para que o homem não se torne mero objeto e faça parte de uma estrutura complexa de movimento, de sorte que se deva levar em conta seu cansaço, dificuldades, receios, prazeres e reações derivadas das medidas aplicadas.

Em palavras outras, o humanismo é dirigido ao bem-estar do homem, todavia, a ação também advém do comando baseado em certa concepção do seu ser. Disso, exsurge o perigo de se privilegiar a vida social e material do homem em desprezo à sua vida interior, de sua moral e intelecto.

Aproveitam-se os exemplos supramencionados, relativos aos agentes policiais, para salientar a obrigação do Estado no controle de seu homem, não se restringe aos rigores dos códigos disciplinares, mas, sobretudo, na identificação e dimensionamento de riscos de os agentes da lei incorrerem na cegueira da técnica e na dessimbolização. E, evitado esse desvio, possam desaparecer, das tensões sociais, o receio e a sombra da violência institucional.

A atuação policial repercute na esfera da justiça e a ausência desta tolhe o advento da paz, e isso ocorre há milênios. Não houve mudança, assevera Bauman (2007), salvo o fato de que, atualmente, a “justiça” é avaliada por comparações mundiais. A sua apatia revigora o medo. E, incorporado ao mundo humano o

[...] medo adquire um ímpeto e uma lógica de desenvolvimento próprios e precisa de poucos cuidados e praticamente nenhum investimento adicional para crescer e se espalhar. Irrefreavelmente. A vida social se altera quando as pessoas vivem atrás de muros (Bauman, 2007, p. ?).

A evolução da técnica trouxe – de acordo com o estudo -, o dever do Estado em organizar, unificar seus órgãos e servidores, em especial aqueles destinados a salvaguardar a ordem pública, com arranjos de controle in-

terno, a fim de aproveitar a técnica, seus benefícios e expurgar os efeitos nocivos para adequada prestação estatal.

## **7. CONCLUSÃO**

Os índices alarmantes da criminalidade, de proporções epidêmicas, exigem resposta estatal, desde a verificação das causas, motivações, envolvimento, consequências, até a estruturação e emprego de seus variados órgãos para a preservação da ordem pública.

Sabe-se que a solução não está reduzida à seara do sistema de justiça. Outros setores devem concorrer na consecução do mister da paz social, de maneira a se permitir a franca liberdade e, assim, possibilitar o pleno desenvolvimento das potencialidades do ser humano integrante do Estado.

Em que pese essa concepção, o estudo pautou-se no recorte centrado na atividade dos órgãos policiais incumbidos da preservação da ordem pública, e demonstrou que as suas respectivas atuações poderão derivar para a nocividade advinda pelo emprego da técnica.

Ficou evidenciada a obrigação de o Estado se responsabilizar quanto à unificação da técnica em seus órgãos, no sentido de evitar ou repelir os efeitos deletérios derivados de abordagens por disciplinas e da dessimbolização. Isto porque é comum a partição de tarefas entre os órgãos e seus integrantes, fundado no objetivo de melhor performance, mas que essa, na realidade, cessa com a deformação do ser humano (servidor), pois perde a sua referência sobre todo o cenário, visto que abstrai tão somente o meio de contato em sua especialidade.

Assim, levantou-se que o servidor, estimulado em reduzir os graves números do crime e malgrado pretenda o bem agir, incorrerá em fracasso desdobrado do uso da técnica e, sequer conseguirá enxergar as consequências de suas ações.

Por isso, apontou-se ao Estado a necessidade de controlar o seu homem, de modo que, depois, possa exercer o controle social, com a mínima

intervenção no âmbito da comunidade e proporcione a maximização das liberdades individuais e coletivas.

## REFERÊNCIAS

- ALLOUCHE, Frédéric. **Ser livre com Sartre**. Trad. João Batista Kreuch. Petrópolis: Vozes, 2019.
- ARENDT, Hannah. **Entre o passado e o futuro**. Trad. Mauro W. Barbosa. São Paulo: Perspectiva, 2016.
- BAUMAN, Zygmunt. **Tempos líquidos**. Trad. Carlos Alberto Medeiros. Rio de Janeiro: Zahar, 2007.
- BOLETIM [DO] INSTITUTO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS CRIMINAIS. São Paulo: IBECRIM, n. 293, abr. 2017. Disponível em: [https://arquivo.ibccrim.org.br/boletim\\_artigo/5947-Encarceramento-em-massa-e-a-tragedia-prisional-brasileira](https://arquivo.ibccrim.org.br/boletim_artigo/5947-Encarceramento-em-massa-e-a-tragedia-prisional-brasileira). Acesso em: 21 jan. 2022.
- BONFIM, Edilson Mougenot. **Curso de processo penal**. 11. ed. São Paulo: Saraiva, 2016.
- BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, [2020]. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 21 jan. 2022.
- BRASIL. Secretaria de Justiça. Departamento Penitenciário Nacional. **Presos em unidades prisionais no Brasil**: período de janeiro a junho de 2021. Brasília: Depen, 2021. Disponível em: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoi-YWlxYjI3MTktNDZiZi00YjVhLWFiN2EtMDM2NDdhZDM5NjE2IiwidCI6ImViMDkwNDIwLTQ0NGMtNDNmNy05MWYyLTRiOGRhNmJmZThlMSJ9>. Acesso em: 21 jan. 2022.
- CAMUS, Albert. **O homem revoltado**. Trad. Valerie Rumjanek. 3. ed. Rio de Janeiro: BestBolso, 2018.
- CARPES, Bruno. **O mito do encarceramento em massa**. Londrina: Ed. E.D.A., 2021.
- CERQUEIRA, Daniel; FERREIRA, Helder; BUENO, Samira (coord.). **Atlas da violência 2021**. São Paulo: Fórum Brasileiro de Segurança Pública: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2021. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/atlasviolencia/publicacoes>. Acesso em: 21 jan. 2022.
- CHALÁMOV, Varlam. **Ensaio sobre o mundo do crime**. Trad. Francisco de Araújo. 2. ed. São Paulo: Ed. 34, 2020.

CICCO, Cláudio; GONZAGA, Alvaro de Azevedo. **Teoria geral do estado e ciência política**. 7. ed. São Paulo: Ed. Revista dos Tribunais, 2016.

CINTRA, Antonio Carlos de Araujo; GRINOVER, Ada Pellegrini; DINAMARCO, Candido Rangel. **Teoria geral do processo**. 14. ed. São Paulo: Malheiros, 1997.

DIP, Ricardo; MORAES JUNIOR, Volney Corrêa Leite de. **Crime e castigo**: reflexões politicamente incorretas. São Paulo: Lepanto, 2018.

ELLUL, Jacques. **A técnica e o desafio do século**. Trad. Roiland Corbisier. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1968.

FÓRUM BRASILEIRO DE SEGURANÇA PÚBLICA. **Anuário Brasileiro de Segurança Pública 2021**. São Paulo: FBSP, 2021. Disponível em: <https://forumseguranca.org.br/wp-content/uploads/2021/07/anuario-2021-completo-v6-bx.pdf>. Acesso em: 21 jan. 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). [2020]. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/>. Acesso em: 21 jun. 2020.

KELSEN, Hans. **A paz pelo direito**. Trad. Lenita Ananias do Nascimento. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2011.

LAZZARINI, Álvaro *et al.* **Direito administrativo da ordem pública**. 2. ed. Rio de Janeiro: Forenses, 1987.

LEVANTAMENTO inédito: sete em cada dez homicídios no Brasil ficam sem solução. **Instituto Sou da Paz**. 27 set. 2020. Disponível em: <https://soudapaz.org/noticias/fantastico-e-g1-levantamento-inedito-sete-em-cada-dez-homicidios-no-brasil-ficam-sem-solucao>. Acesso em: 21 jan. 2022.

MASCARO, Alysson Leandro. **Filosofia do direito**. 5. ed. São Paulo: Ed. Atlas, 2016.

MIRANDA, Jorge. **Manual de direito constitucional**. 4. ed. Coimbra: Coimbra, 2000. Tomo II.

MORIN, Edgar. **Ciência com consciência**. Trad. Maria D. Alexandre, Maria Alice Sampaio Doria. 19. ed. Rio de Janeiro: Bertrand, 2019.

NORONHA, E. Magalhães. **Curso de direito processual penal**. 26. ed. São Paulo: Saraiva, 1998.

NUCCI, Guilherme de Souza. Encarceramento em Massa e distorção de dados: a verdadeira política criminal do Brasil. **GEN Jurídico**. 31 jan. 2019. Disponível em: <http://genjuridico.com.br/2019/01/31/encarceramento-em-massa-e-distorcao-de-dados-a-verdadeira-politica-criminal-no-brasil/>. Acesso em: 21 jan. 2022.

SÃO PAULO (Estado). **Polícia Militar do Estado de São Paulo**. [2022a]. Disponível em: <https://www.policiamilitar.sp.gov.br>. Acesso em: 21 jan. 2022.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Segurança Pública. **Dados estatísticos do Estado de São Paulo**. [2022b]. Disponível em: <https://www.ssp.sp.gov.br/Estatistica/Pesquisa.aspx>. Acesso em: 21 jan. 2022.

SEN, Amartya; KLIKSBERG, Bernardo. **As pessoas em primeiro lugar**: a ética do desenvolvimento e os problemas do mundo globalizado. Trad. Bernardo Ajzenberg, Carlos Eduardo Lins da Silva. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.

SILVA, Gilson Miguel Gomes da. **Prisão preventiva**: direitos e garantias no devido processo legal. 2020. 172 f. Dissertação (Mestrado em Direito) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2020.

STIGLITZ, Joseph E. **O preço da desigualdade**. Lisboa: Bertrand, 2014.

TOURINHO FILHO, Fernando da Costa. **Manual de processo penal**. 17. ed. São Paulo: Saraiva, 2017.

VANDEBURG, W. H. Técnica, dessimbolização e o papel do direito. *In*: BARRIENTOS-PARRA, Jorge; MATOS, Marcus Vinícius A. B. de (org.). **Direito, técnica, imagem**: os limites e os fundamentos do humano. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2013. p. 21-53.

VISACRO, Alessandro. **Guerra irregular**. São Paulo: Contexto, 2021.

ZIPPELIUS, Reinhold. **Teoria geral do estado**. 2. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1971.

WORLD PRISON BRIEF. **World Prison Brief data**. [2020]. Disponível em: <https://www.prisonstudies.org/country/brazil>. Acesso em: 23 jan. 2022.

# IMPACTOS DA VIGILÂNCIA ELETRÔNICA DOS ESTADOS E DAS GRANDES EMPRESAS DE TECNOLOGIA SOBRE AS PESSOAS

## IMPACTS OF ELECTRONIC SURVEILLANCE OF STATES AND LARGE TECHNOLOGY COMPANIES ON PEOPLE

*Flávia Piva Almeida LEITE<sup>1</sup>*

*Adriano Fernando SEGANTIN<sup>2</sup>*

---

<sup>1</sup> Doutora em Direito Urbanístico pela Pontifícia Universidade Católica – PUC – São Paulo/SP, Mestre em Direito Constitucional pela Instituição Toledo de Ensino – ITE – Bauru/SP, Pós-graduada em Gerente de Cidades pela Fundação Armando Álvares Penteado – FAAP – São Paulo/SP, Graduada em Direito pela ITE- Bauru. Docente da UNESP – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Faculdade de Arquitetura, Artes, Comunicação e Design – Campus Bauru. Docente permanente do Programa de Pós-Graduação em Direito da UNESP- Franca. Pesquisa realizada no PPG Direito – Faculdade de Ciências Humanas e Sociais Universidade Estadual Paulista (UNESP) Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4777562668430214> E-mail: [flavia.leite@unesp.br](mailto:flavia.leite@unesp.br)

<sup>2</sup> Mestrando em Direito pela UNESP – Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho” – Franca/SP, Pós-graduado em Direito Tributário pelo Centro de Extensão Universitária – São Paulo/SP, Graduado em Direito pelas Faculdades Integradas de Jaú – Jaú/SP, Advogado, Graduado em Administração de Empresas pela Faculdade de Administração de Empresas de Jahu – Jaú/SP. Pesquisa realizada no PPG Direito – Faculdade de Ciências Humanas e Sociais Universidade Estadual Paulista (UNESP), Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7408776706161068> E-mail: [adriano.segantin@unesp.br](mailto:adriano.segantin@unesp.br)



**Resumo:** A sociedade contemporânea está permanentemente conectada. Aparelhos portáteis aliados à disponibilidade de internet em qualquer lugar fazem com que possamos resolver os problemas cotidianos de maneira fácil e simplificada. Essa tecnologia tem inúmeros defensores. Jacques Ellul, o marco teórico da nossa pesquisa, anteviu isso em 1954, ao alertar que a tecnologia/técnica se autopropaga pela criação de condições cada vez mais favoráveis para a sua contínua adoção e desenvolvimento. A vida conectada, porém, não se resume apenas aos benefícios do progresso da razão científica. Partindo-se do método dedutivo e das pesquisas bibliográfica e documental, a presente investigação objetiva analisar os impactos da vigilância digital das grandes empresas de tecnologia e do Estado sobre o homem. Pretende-se demonstrar que não se deve ficar obcecado pelas vantagens oferecidas. O desaparecimento do senso crítico, a deterioração das relações interpessoais, o exagerado apego às noções de eficiência e praticidade resultam em solidão, aumento da ansiedade e falsa impressão de realização pessoal, embora a proposta inicial da vida conectada seja de fortalecimento dos laços sociais e aumento das oportunidades de intercâmbio social. Sobressai também outro resultado indesejável: o monitoramento das nossas pegadas digitais sempre que usamos esses dispositivos macula direitos consagrados tais como à privacidade, à liberdade de expressão, à segurança e à igualdade. A conclusão a que se chegará é que talvez as maravilhas da vida conectada não justifiquem a perda da nossa essência de seres livres, complexos, gregários e personalizados.

**Palavras-Chave:** conectividade. monitoramento corporativo. vigilância estatal. privacidade.

**Abstract:** Contemporary society is permanently connected. Portable devices combined with the availability of internet anywhere make us able to solve everyday problems in an easy and simplified way. This technology has numerous advocates. Jacques Ellul, the theoretical framework of our research, foresaw this in 1954, when he warned that the technology/technique is self-propagating by creating increasingly favorable conditions for its continued adoption and development. Connected life, however, is not just about the benefits of the progress of scientific reason. Starting from the deductive method and bibliographical and documental research, this investigation aims to analyze the impacts of digital surveillance of large technology companies and the State on man. It is intended to demonstrate that one should not become obsessed with the advantages offered. The disappearance of critical thinking, the deterioration of interpersonal relationships, the exaggerated attachment to notions of efficiency and practicality result in loneliness, increased anxiety and a false impression of personal fulfillment, although the initial proposal of connected life is to strengthen social ties and increase opportunities for social exchange. Another undesirable result also stands out: the monitoring of our digital footprints whenever we use these devices undermines established rights such as privacy, freedom of expression, security and equality. The conclusion that will be reached is that perhaps the wonders of connected life do not justify the loss of our essence as free, complex, gregarious and personalized beings.

**Keywords:** connectivity. corporate monitoring. state surveillance. privacy

## **1. INTRODUÇÃO**

O homem contemporâneo permanece conectado à *internet* em parte considerável do seu tempo. A extraordinária evolução tecnológica resultou em soluções capazes de mantê-lo *on-line* o tempo todo. Esses recursos especialmente quanto ligados às redes sociais fizeram com que a *internet* deixasse de ser um componente da vida em sociedade para se transformar no espaço onde as relações sociais se desenvolvem.

À luz dessa constatação, este estudo apresenta como objetivo discutir os impactos que a vigilância, o monitoramento e a captação de dados íntimos pelos Estados e pelas grandes corporações ocasionam na vida das pessoas, a partir da leitura do livro *Vigilância Permanente* de Edward Snowden e adotando como marco teórico o filósofo Jacques Ellul.

Trata-se, portanto, de pesquisa documental e descritiva, realizada a partir da análise de livros e matérias publicadas sobre o tema. Os dados foram analisados utilizando-se o método dedutivo. Foi dado especial destaque para o paradoxo consistente na nossa aparente incapacidade de desconectar da *internet* ainda que nesse ambiente estejam sendo violados direitos duramente conquistados tais como o da privacidade e da liberdade.

Ilustramos essa investigação com relatos de programas espões utilizados por Estados e diversas situações de práticas nocivas das grandes empresas de tecnologia em detrimento das pessoas.

## **2. DO HOMEM DAS CAVERNAS AO HOMEM CONECTADO**

Ao iniciar esse capítulo, não podemos perder de vista o quão recente é a história documentada. Os primeiros escritos teriam se iniciado pelo povo sumério na Mesopotâmia há cerca de 6.000 anos. Assim, todos os fatos, reis, batalhas, invenções, absolutamente tudo o que se tem registrado aconteceu nesse breve intervalo da escala evolutiva. (Mendes, 2020).

Muito antes disso, segundo Melissa Hogenboom (2020), há cerca de 40.000 anos os homens viviam em cavernas. Eram pequenos grupos de andarilhos caçadores/coletores que faziam suas primeiras ferramentas e ali se abrigavam para se proteger dos predadores e das intempéries. Nesse ambiente, manusear o fogo mudou sua história. O calor aquecia, a luz permitia enxergar durante a noite, a possibilidade de assar alimentos e de estar com sua prole. Data de 30.000 anos atrás as primeiras pinturas rupestres que documentam a história nessas cavernas.

Um enorme salto evolutivo aconteceu por volta de 12.000 anos atrás com a assim chamada Revolução Agrícola do Neolítico. O homem inventou então as primeiras ferramentas para plantar e extrair comida da terra. Com a domesticação de plantas e animais selvagens, essa nova forma de conseguir seu alimento o desobrigou a ser uma espécie nômade e, pela primeira vez na história nasce a possibilidade dele se fixar. Nesse período surgem os primeiros assentamentos humanos. Tudo o que se produzia e se consumia advinha do seu esforço manual (Rodrigues, 2018).

Procurando entender esse período, Jacques Ellul (1968, p. 66) lança o seguinte questionamento:

Qual era o lugar real da técnica nas diversas civilizações que nos precederam? Na realidade, quase todas as civilizações se assemelham desse ponto de vista; mas não basta dizer que esse lugar era restrito; é preciso ainda determinar caracteres precisos. Primeiro caráter incontestável: a técnica aplicava-se apenas a domínios bastante limitados, e domínios em número limitado na sociedade. Quando procuramos classificar as técnicas ao longo da história, encontramos principalmente as técnicas de produção, de guerra e de caça, de consumo (vestuário, habitação, etc.) (Ellul, 1968, p. 66).

Por seu turno, Vanderburg (2013, p. 22) asseverou:

A civilização ocidental gradualmente desenvolveu uma abordagem única para conhecermos nós mesmos e nosso mundo. Ela acaba com qualquer tentativa de lidar com a complexidade, com seus inúmeros aspectos e relacionamentos. A tarefa do saber foi grandemente simplificada, fragmentando-a em diversas disciplinas.

Fenômenos físicos ficavam a cargo dos físicos; fenômenos químicos, dos químicos; fenômenos biológicos, dos biólogos; fenômenos sociais, dos sociólogos; fenômenos políticos, dos cientistas políticos; e assim por diante. A ciência ocidental sustenta que tudo pode ser conhecido examinando-se uma categoria do fenômeno por vez.

E essa abordagem compartimentalizada, na qual se analisa cada fenômeno separadamente em disciplinas estanques, vai influenciar decisivamente a técnica, mas principalmente a indústria nos anos que se seguiram.

A próxima grande revolução que impactou profundamente a espécie humana se deu apenas na segunda metade do século XVIII. Chamada de revolução industrial ela pode ser compreendida como um movimento marcado pelo desenvolvimento tecnológico das máquinas que transformou o estilo de vida da humanidade.

Isso se deu inicialmente na Inglaterra, por volta da década de 1760, impulsionada por uma máquina que aproveitava o vapor da água aquecida pelo carvão para produzir energia e transformá-la em força para mover outras máquinas, quando houve um direcionamento para a indústria têxtil com a facilitação do processo de produção de roupas pois tinham como característica o fato de tecerem fios numa velocidade muito maior do que no processo manual. As transformações produzidas resultaram no surgimento de uma nova organização da sociedade dando início a uma nova forma de produção de bens e serviços (Sousa, 2013a).

A metade do século XIX marca uma evolução das tecnologias que modificou os cenários econômico, industrial e social, com nítido fortalecimento do capitalismo impulsionado pela industrialização. Se no momento inicial a revolução ficou adstrita à Inglaterra e à indústria têxtil, nesse segundo instante esse movimento se espalha por outros países como Estados Unidos, Japão, Alemanha e França, quando são introduzidas novas fontes de energia, com destaque para a eletricidade e petróleo substituindo o vapor e o surgimento de novas técnicas de produção especialmente na indústria química, sobressaindo a substituição do ferro pelo aço, o surgimento dos antibióticos, a construção das ferrovias e navios a vapor, a invenção do telefone e o uso de máquinas e fertilizantes químicos na agricultura.

Chegamos então na metade do século XX quando o mundo experimenta um novo salto evolutivo com o surgimento da assim chamada Revolução Técnico Científica. Nessa fase, a principal mudança está atrelada ao desenvolvimento tecnológico não só no processo produtivo, mas também no campo científico com aperfeiçoamentos e inovações nas áreas de robótica, genética, telecomunicações, eletrônica, transporte e infraestrutura que teve como resultado a diminuição do tempo e da distância, com a aproximação das pessoas fazendo surgir o conceito de globalização pelo qual todas as pessoas do mundo faziam parte de uma mesma aldeia global. Se nas etapas anteriores, a revolução industrial tinha como expoentes a metalurgia, a siderurgia e a indústria automobilística, nessa fase o destaque fica por conta das indústrias de alta tecnologia (Sousa, 2013b).

Segundo Gadelha (2021), é nesse contexto, por volta de 1940, que surge o primeiro computador eletromecânico, que, inicialmente, era apenas uma máquina gigantesca de 15 metros x 2,5 metros e bastante rudimentar que, contudo, era capaz de efetuar cálculos mais complexos sem a interferência humana, embora demorasse em torno de 11 segundos para efetuar até os mais simples. O tamanho e o preço dos computadores começam a diminuir a partir da década de 1950. Neste período, inicia-se a pesquisa dos circuitos integrados, os *chips*, responsáveis pela crescente miniaturização dos equipamentos eletrônicos. Em 1974, foi projetado o primeiro microprocessador – dispositivo que reúne num mesmo *chip*, todas as funções do processador central – tecnologia que permite a criação do computador pessoal, ou microcomputador. Esses aparelhos começam a convergir para formatos mais compactos e destinados para as pessoas comuns, resultando, mais tarde, no aparecimento dos primeiros *lap tops*.

A partir da década de 1990, o computador pessoal encontrou seu formato e experiências bastante semelhantes aos que são usados ainda hoje. Nesse período grandes evoluções apareceram na forma como o usuário interagia com o seu computador pessoal. Surgem sistemas operacionais mais modernos que promovem a chegada de uma interface gráfica mais limpa e funcional. Nesse cenário a *internet* também se tornou uma realidade e passou a promover acesso a conteúdo, informação e formas de comunicação que pareciam desafiar limites geográficos.

Com os anos 2000, chegaram novas tecnologias em diversos segmentos. Os computadores, por exemplo, ganharam muito com a chegada de verdadeiras revoluções em seus processadores. Além disso, telas de alta resolução em *notebooks* e baterias que trouxeram ainda mais portabilidade levaram a modelos que puderam competir frente a frente com os computadores de mesa. Esses avanços também levaram à criação dos *smartphones*, *tablets*, entre outros. Os dispositivos portáteis começavam a aparecer então como alternativa aos tradicionais computadores pessoais. O passo seguinte foi um dos avanços mais significativos que diz respeito à conectividade entre aparelhos. Com inteligência artificial, *internet* das coisas, produtos *smart* (TVs, relógios, tomadas, entre outros), a década de 2010 expandiu a ideia de computador pessoal. Hoje, o usuário acessa no computador pessoal conteúdos que podem ser vistos em *smartphones*, já que o acesso em um mesmo *browser*, por exemplo, fica associado à nuvem, e não mais ao dispositivo em si. (Fonseca, 2019)

O ponto de destaque de toda essa tecnologia, seja nos computadores pessoais, nos *lap tops* ou nos *smartphones* é sua conectividade. Processadores muito poderosos aliados a oferta de acesso à *internet* em praticamente todo lugar, juntamente com a possibilidade de arquivar em nuvem todos os conteúdos que se desejar fazem com que as pessoas estejam conectadas entre si e à rede mundial em praticamente todas as horas do seu dia. O homem se transformou num ser conectado. Nos últimos tempos, sua vida passa a se desenvolver em ambiente *on-line* no universo das redes sociais, na companhia de amigos virtuais com quem eventualmente nunca se teve qualquer contato real ou físico.

E são esses aparelhos fantásticos que têm defensores com argumentos muito imediatos e intuitivos. Afinal de contas, o enorme sucesso material das inovações desses equipamentos, sua capacidade, em especial, de facilitar nossas vidas em seu aspecto mais pragmático e cotidiano é uma realidade difícil de questionar. Quantos problemas do dia-a-dia, por exemplo, não se veem rapidamente solucionados pela facilidade de comunicação proporcionada através das redes sociais? Para um amante da tecnologia, não há como titubear diante de um progresso tão evidente.

Por outro lado, nesse mundo cada vez mais digital, tudo o que se faz na rede deixa rastros. O conjunto dos dados que aplicativos, *websites*, serviços e plataformas *on-line* guardam de um usuário configura a sua pegada digital. É importante compreender que, ao preencher formulários, fazer compras em *e-commerce* ou reservar uma passagem *on-line*, por exemplo, o usuário está fornecendo seus dados de forma ativa. Além disso, é essencial estar ciente de que há também informações que são salvas por terceiros de forma passiva enquanto se navega pela *internet*, sem o imprescindível consentimento do usuário. Vivemos numa sociedade de vigilância.

Abrimos necessários parênteses para observar que esses dois espectros da vida conectada materializam o que Ellul (1968) chamou, em sua obra *A técnica e o desafio do século*, de ambivalência da técnica, que traz consigo, indissociavelmente, elementos positivos e negativos. Segundo Vanderburg (2013, p. 83) “a técnica é ambivalente pois liberta ao mesmo tempo que aliena. Ela cria problemas tanto quanto resolve e cresce alimentando-se de suas próprias soluções”. E quanto mais somos impulsionados na direção desse mundo governado pela técnica, mais nos afastamos da noção central de que o homem é um ser simbólico, complexo e cultural, cuja evolução é baseada na sua própria adaptação e evolução e que absolutamente tudo deve ser interpretado para dar sentido às próprias vidas.

O homem conectado tem ao seu dispor um formidável aparato técnico que lhe permite solucionar um sem número de exigências naturais, desde as mais básicas como por exemplo saciar sua fome encomendando comida em casa por meio de incontáveis aplicativos destinados a isso, ou ler um bom livro nos inúmeros *e-books* existentes, ou mesmo a realização de eventos acadêmicos *on-line* com a presença de renomados pesquisadores do mundo todo, mas, por outro lado, não consegue sobreviver sem se sujeitar às necessidades técnicas artificiais tais como a de manter relacionamentos virtuais tão superficiais quanto vazios em que inexiste contato humano com seus interlocutores nos quais vive focado apenas nas suas posses não naquilo que lhe é essencial.

Ser onipresente é uma das falsas sensações que essa tecnologia nos provoca. No fim acabamos por não aproveitar nenhum momento em sua totalidade e talvez isto nos cause a sensação de constante ansiedade. Aquela

sensação de que sempre algo está nos escapando. A tecnologia deixou de ser apenas um componente da vida em sociedade para se tornar o espaço onde as relações sociais se desenvolvem.

Se, de um lado a tecnologia facilita sobremaneira diversos aspectos diários de nossas vidas, de outro ela reduz tudo ao pragmatismo, à eficiência técnica. Nesse sentido, a qualidade das relações humanas se deteriora. A exigência de esforço e reflexão inerentes ao senso crítico não é necessária no ambiente *on-line* onde tudo é veloz, prático e superficial. Com efeito questiona-se até que ponto as redes sociais que pretensamente se destinariam a aproximar virtualmente as pessoas, seriam capazes de ensinar relações verdadeiramente humanas. Assim, o elo entre as pessoas torna-se pragmático e até mesmo fútil. O filósofo judeu Martin Buber (2009) em sua obra *Eu e Tu* leciona que acabamos por substituir a relação eu-outro, própria do encontro entre pessoas, pela relação eu-isto, própria da posse de utensílios.

Outro fator a ser considerado é que já não estamos sozinhos frente ao nosso computador. Quem, a essa altura, duvida que estão examinando e filtrando nossas mensagens eletrônicas, nossas pesquisas de *internet*, nossas conversações nas redes sociais? Cada clique, cada telefonema, cada compra no cartão de crédito e cada navegação na *internet*, fornecem excelentes informações sobre cada um de nós, que são entregues e analisadas por um império operando nas sombras a serviço de corporações comerciais, empresas publicitárias, entidades financeiras, partidos políticos ou autoridades governamentais.

A evolução tecnológica faz com que nossos rastros digitais estejam em constante crescimento, abrangendo cada vez mais dados sobre os aspectos mais íntimos de nossas vidas. Isso inclui nossas comunicações, paradeiro, pesquisas *on-line*, compras e até mesmo nossos corpos. Quando se obtém fácil acesso a essas informações, perdemos mais do que apenas privacidade e controle sobre nossas informações. A liberdade de expressão, a segurança e a igualdade também estão sob ataque.

O exame e análise detalhada dessas informações – nossas pegadas digitais – são feitos por sofisticados *softwares* conhecidos por algoritmos; sinteticamente, um *software* pode ser descrito como uma sequência de ins-



truções escritas para serem interpretadas por um computador. Já o algoritmo é uma sequência de raciocínios, instruções ou operações para alcançar um objetivo; a operação do algoritmo consiste no uso de dados históricos para prever o futuro; é a utilização de dados para ensinar máquinas a identificar diferentes padrões. É fundamental compreender que o algoritmo se justifica no resultado que ele almeja alcançar, logo, deve ter um objetivo específico.

Assim, o uso de dados distorcidos para treinar tais sistemas, acarreta em resultados distorcidos sendo que a estrutura matemática do algoritmo em si não é preconceituosa. Mas os dados incorporam o passado. E não apenas o passado recente, mas também o obscuro. Antes do algoritmo havia os humanos que podiam ser injustos, exibir discriminações racistas, machistas e capacitistas. Hoje cabe ao algoritmo esse papel. E isso aponta para o autoritarismo. O algoritmo é voltado para o futuro, mas se baseia em dados, e dados são reflexos do passado. Portanto o passado está impregnado em nossos algoritmos. Os dados revelam as iniquidades que já ocorreram. A conclusão óbvia é que o algoritmo é uma tecnologia bastante suscetível a vieses.

Sempre lembrando que a evolução humana nas últimas décadas está totalmente atrelada à ideia de algoritmos; aparelhos como *smartphones*, computadores, *smartTVs* e *tablets* funcionam com sistemas baseados em algoritmos.

Cathy O'Neil (2020) em seu livro *Algoritmos de Destruição em Massa* revela que

Algoritmos são opiniões embutidas num código. Modelos são, por sua própria natureza, simplificações; e nenhum modelo consegue incluir toda complexidade do mundo real ou as nuances da comunicação humana. Os algoritmos são ADMs (Armas de Destruição Matemática), como modelos matemáticos nocivos, opacos, de mecanismos invisíveis e com ciclos viciados de feedback (retroalimentação), que têm como objetivo ordenar, atingir ou otimizar milhões de pessoas.

Ainda segundo a autora, no atual estágio de desenvolvimento da informática, algoritmos são responsáveis por nos avaliar por meio de fórmulas secretas que não entendemos e que, inclusive, não podem ser nem mesmo contestadas. De maneira simplificada ela diz que algoritmos precisam dos dados do que aconteceu no passado (os *inputs*) e de uma definição de sucesso (os *outputs*). Quanto mais complexo e evoluído for um algoritmo com mais precisão ele responde aquilo que estamos procurando e geralmente esperando que é a definição de sucesso, qual situação leva ao sucesso. Ocorre que algoritmos não são objetivos, verdadeiros ou científicos. Ao buscar seus dados do passado (*inputs*) eventualmente eles podem utilizar informações viciadas ou inidôneas sobre a realidade que se pretende captar. Mesmo raciocínio se aplica à definição de sucesso. A fórmula utilizada por não ser objetiva ou verdadeira pode conter um enviesamento, um preconceito, o que levaria a resultados irracionais. Por repetirem nossas práticas passadas, nossos padrões, eventualmente tendenciosos, ela conclui afirmando que os algoritmos não tornam as coisas justas.

A partir dessas reflexões somos obrigados a questionar o que significa estar inseridos em uma sociedade onde os algoritmos governam cada vez mais nossas liberdades. Podemos especular, por exemplo, que talvez esteja havendo discriminação.

Os algoritmos podem ser destrutivos e prejudiciais. É a matemática sendo usada para práticas corruptas. Pessoas estão sofrendo danos algorítmicos e não sabem disso.

Agora vivemos em um mundo onde os algoritmos governam o acesso à informação, oportunidade e liberdade. No entanto, esses sistemas podem perpetuar o racismo, sexismo, e outras formas prejudiciais de discriminação, portanto, apresentando ameaças significativas à nossa sociedade – desde saúde, oportunidades econômicas e até mesmo nosso sistema de justiça criminal.

E a evolução tecnológica tende a tornar esse ambiente ainda mais hostil. A *internet* das coisas – que consiste em conectar todos os tipos de objetos à rede mundial de computadores, o que lhes permite sincronizar entre si e ser usados remotamente numa conexão entre o mundo digital e o

mundo físico – e a inteligência artificial – que é uma espécie de algoritmo mais evoluído – farão com que a vigilância em massa e a captação de informações pessoais atinjam patamares ainda mais elevados e preocupantes.

E a influência dos algoritmos na vida das pessoas se dá tanto no âmbito dos Estados quanto das grandes corporações. Abordaremos no capítulo seguinte a vigilância perpetrada pelos Estados sobre seus cidadãos, com a utilização de algoritmos.

### 3. A VIGILÂNCIA DO ESTADO SOBRE AS PESSOAS

A partir de 11/09/2001, momento em que aconteceram os atentados terroristas contra as torres do *World Trade Center* em *Nova York* e contra o prédio do Pentágono em *Washington*, nos Estados Unidos da América (EUA), tem início uma guerra contra o terrorismo que se transformou no alibi perfeito para construir um impressionante arsenal de leis e medidas para estabelecer um controle social total.

Por trás da falsa promessa de que, embora possa haver menos privacidade e respeito pela vida particular, por outro lado, haverá mais segurança, logo no mês seguinte aos atentados, o presidente norte americano George W. Bush assinou o Ato Antiterrorismo (USA, 2001).

Trata-se de um extenso pacote de alterações legislativas e de novas disposições investigativas com os quais se expandiu enormemente os poderes da vigilância estatal. Os pontos mais importantes desse novo conjunto legislativo foram os seguintes: (i) a extensão dos conceitos de grampo, seja ele telefônico ou através de escutas à comunicação eletrônica, permitindo-se que a partir desse ato se pudesse instalar grampos não apenas em telefones, mas em tudo que esteja relacionado à *internet*, como redes sociais, aplicativos de mensagens instantâneas, *e-commerce*, plataformas de compras de passagens aéreas e contas de *e-mail*; (ii) a eliminação de diversos mecanismos de controle que davam ao poder judiciário a possibilidade de punir abusos do poder de investigar; (iii) deu maiores poderes aos órgãos de segurança pública e inteligência tanto dentro dos EUA como interna-

cionalmente, fragilizando a distinção entre a jurisdição nacional norte-americana e a internacional; (iv) alteração da lei que regulamenta os crimes praticados por computador, criminalizando condutas cibernéticas mesmo aquelas que não tenham sido praticadas com finalidade terrorista; (v) a permissão para obtenção de ordens judiciais de maneira secreta.

Com efeito, o frágil equilíbrio existente entre a proteção da privacidade e dados pessoais em confronto com os requisitos justificáveis da garantia da segurança nacional foi profundamente alterado não apenas nos Estados Unidos como também em diversos países do mundo.

Sob o pretexto de “impedir que os EUA fossem pegos de surpresa de novo” (Snowden, 2019, p. 8), as agências de inteligência norte americanas (Agência de Segurança Nacional – *NSA* em inglês e Agência Central de Inteligência – *CIA* em inglês) desenvolveram e implementaram sistemas compostos por mecanismos tecnológicos de espionagem e vigilância em massa por meio da *internet*.

Um deles é o programa *Prism* foi criado para rastrear estrangeiros suspeitos de terrorismo, mas na prática coleta dados em massa sem distinção de usuários. Desde 2007 ele deu à *NSA* acesso direto aos servidores de empresas como *Google*, *Facebook*, *Microsoft* e *Apple*. Sem ordem judicial e sem precisar pedir permissão para as companhias, a agência acessou dados dos usuários desses serviços, como histórico de buscas, conteúdo de *e-mails*, transferências de arquivos, dados de *chats* de voz e vídeo, fotos, chamadas por *Skype*, dados de *logins*, entre outros (Snowden, 2019, p. 309).

Outro desses programas é o *Stellar Wind* responsável pela mineração dos dados coletados pela inteligência da *NSA* a partir de quatro fontes: *e-mails*, conversas telefônicas, transações financeiras e atividades na *internet*. Ajudou a *NSA* a saber, por exemplo, para quem um *e-mail* é enviado, para qual número uma pessoa ligou ou quanto tempo durou uma ligação. Os documentos indicam que o *Stellar Wind* era capaz de interceptar 320 milhões de ligações por dia (Snowden, 2019, p. 248).

O fato desses programas terem sido desenvolvidos e implementados inicialmente por agências de inteligência norte americanas não significa que os demais países estivessem livres dos seus tentáculos, no dizer de

Santos (2013). Segundo o jornal alemão DW, ao menos 35 líderes mundiais teriam sido espionados por essas agências, incluída nesse rol a ex-presidente brasileira Dilma Rousseff e a chanceler alemã Angela Merkel.

Isso porque, de acordo com Edward Snowden (2019), não somente *chips* para computadores (*Intel*, *Qualcomm*), cabos e satélites, programas (*Microsoft*, *Oracle*, *Google*), modems (*Cisco*, *Juniper*), peças de hardware (*HP*, *Dell*, *Apple*), plataformas provedoras de redes sociais, *e-mails* e armazenamento em nuvem (*Facebook*, *Google*, *Amazon*) são estadunidenses ou estão sob o seu controle. Mas, basicamente toda a infraestrutura da *world wide web* também é ou está sob o controle dos EUA. Aproximadamente 90% de todo tráfego global da grande rede utiliza as tecnologias de empresas estadunidenses, a grande maioria delas situadas em seu território físico.

Na verdade, a inovação tecnológica representada nesses programas espões há muito sobrepujou as proteções de privacidade. Tanto o governo quanto as empresas privadas (como adiante será abordado) são capazes de coletar detalhes sobre nossas vidas privadas – o que dizemos, o que acreditamos, para onde vamos, com quem estamos – muitas vezes sem nosso consentimento ou mesmo nosso conhecimento, na medida em que nossos dados *on-line*, comunicações e interações estão sendo monitorados. Estamos diante da vigilância em massa de populações inteiras. Esse estado de coisas torna necessário que se avance as discussões sobre a coleta e o tratamento de dados pessoais em massa na sociedade de rede, pois há clara mitigação da privacidade e da proteção dos dados com a chancela de governos pretensamente democráticos.

O combate ao terrorismo foi apenas uma desculpa. Trata-se, na verdade de um experimento de absoluto controle econômico e social. Constatamos, estarrecidos, que a *NSA* está rastreando todos os telefones celulares da terra. As pessoas não foram impelidas a escolher entre a liberdade e a segurança. Essa é uma escolha que não fizemos ou, pior ainda, não sabemos que fizemos. É imprescindível que se reveja a forma como nossos dados pessoais estão sendo monitorados pelos Estados.

Corremos o risco de ver a distopia imaginada por George Orwell no clássico *1984* sair do campo da ficção para entrar no mundo real, pois

vivemos dias em que ninguém escapa da vigilância. Na sociedade vigilante de Orwell (2009), ele vaticinou: “Viveremos uma era em que a liberdade de pensamento será de início um pecado mortal e mais tarde uma abstração sem sentido”

As situações que envolvem as agências de inteligência americanas configuram flagrante violação não apenas da Constituição dos Estados Unidos, mas dos valores básicos de qualquer sociedade livre. O governo dos EUA, em total desrespeito a seu estatuto fundador, foi justamente vítima dessa tentação, e uma vez tendo provado o fruto dessa árvore venenosa, foi tomado por uma febre implacável. Sigilosamente, ele assumiu o poder da vigilância em massa, uma autoridade que, por definição, aflige muito mais os inocentes que os culpados (Snowden, 2019, p. 14).

A liberdade de um país só pode ser medida pelo respeito aos direitos de seus cidadãos, e é minha convicção que esses direitos são, na verdade, limitações ao poder estatal que definem exatamente onde e quando um governo não pode infringir tal domínio de interesses pessoais ou liberdades individuais, chamados de liberdade durante a Revolução Americana e de privacidade durante a Revolução da *Internet* (Snowden, 2019, p. 16).

A justificativa dos governos de que a violação da privacidade dos cidadãos é necessária para mantê-los seguros não se sustenta. Inúmeras evidências sugerem que a vigilância em massa tem o condão de nos colocar em maior perigo. Especialmente para as minorias, a coleta de informações em massa traz embutido o racismo e o preconceito o que significa que pessoas negras, por exemplo, são submetidas a níveis desproporcionais de vigilância e rastreamento.

Tome-se como exemplo o sistema de crédito social da China lançado por aquele governo no ano de 2014; trata-se de um conjunto de bancos de dados e iniciativas que monitoram e avaliam a confiabilidade de indivíduos, empresas e entidades governamentais. Cada inscrição recebe uma pontuação de crédito social, com recompensa para aqueles que obtiveram uma pontuação alta e punições para aqueles com pontuação baixa.

Os bancos de dados são gerenciados pelo planejador econômico da China, a Comissão Nacional de Desenvolvimento e Reforma (NDRC), o Banco Popular da China (PBOC) e o sistema judiciário do país.

Amanda Lee (2020), asseverou que a maioria dos dados é coletada de fontes tradicionais, como registros financeiros, criminais e governamentais, bem como dados existentes de cartórios junto com fontes de terceiros, como plataformas de crédito *on-line*. O governo chinês também está experimentando a coleta de dados por meio de vigilância por vídeo e transferência de dados em tempo real, como o monitoramento de dados de emissão das fábricas, embora não sejam considerados fontes primárias.

Trata-se de um programa estatal de vigilância e monitoramento sem precedentes, que subjuga as pessoas maltratando sua liberdade e privacidade.

Resta muito claro que, em pleno século XXI, já não há como se esquivar da vigilância em massa ou do rastreamento das nossas informações. Nesse mundo contemporâneo em que absolutamente tudo passa pelo crivo da tecnologia, relacionamentos humanos mudaram. A ilusão de que ela nos aproximaria deu lugar a uma realidade em que estamos cada vez mais distantes. Então, é necessário que se tomem medidas para limitar o tamanho e a finalidade dessa vigilância, assim também os tipos de dados que são coletados e aqueles que têm acesso a essas informações. Medidas assim protegeriam nossa privacidade, na busca por liberdade e justiça.

Essas medidas teriam inicialmente que desconstruir a falácia pela qual apenas quem tenha alguma transgressão a esconder é que deve temer os olhos curiosos dos governos. Na verdade, a privacidade nos dá a administração das nossas informações e nossos dados e limita o acesso às nossas vidas. Medidas que nos permitiriam pensar

livremente, sem medo que as autoridades policiais violassem os espaços físicos e eletrônicos que habitamos.

A privacidade é muitas vezes relacionada à noção da liberdade negativa, ou o direito de ser deixado em paz, a privacidade envolve ainda questões como a intimidade, a autonomia e o desenvolvimento da personalidade e da própria identidade. No contexto das sociedades liberais contemporâneas, marcadas pelo individualismo, a privacidade tornou-se o espaço do exercício da liberdade. Ocorre que, com a conformação do capitalismo de vigilância, em que há um monitoramento constante e automatizado das experiências individuais, a privacidade fica em suspenso, pois as informações pessoais são registradas, processada a todo o tempo para finalidades pouco transparentes (Meireles, 2020, p. 8).

Na Inglaterra foi criado o *Big Brother Watch*. Trata-se de um grupo de campanha pelas liberdades civis do Reino Unido que luta por um futuro livre, determinado a recuperar a privacidade e defender as liberdades num momento de enormes mudanças tecnológicas, trabalhando para reverter o estado de vigilância e proteger os direitos no parlamento, na mídia ou nos tribunais, se necessário, no dizer de Carlo (2009).

Mas a perda da privacidade e das liberdades não advém apenas da vigilância estatal. Grandes empresas de tecnologia também são responsáveis por um indevido monitoramento de pessoas como adiante se demonstrará.

#### **4. A VIGILÂNCIA CORPORATIVA SOBRE AS PESSOAS**

Quando o *Google* foi criado, em 1998, ele era apenas um buscador destinado a organizar a informação na *web*. Em 1999, apesar do esplendor do novo mundo do *Google*, com suas páginas eletrônicas descobertas com apenas um clique, suas capacidades informacionais crescentes e seus investidores aparentemente desinteressados, a multinacional não tinha uma estratégia para multiplicar o dinheiro que recebera (Meireles, 2021).



Mas esse tempo passou. Edward Snowden, em seu livro *Eterna Vigilância*, observou:

[...] quando a conheci, a internet era algo bem diferente. Ela era um amigo, uma mãe, um pai. Era uma comunidade sem fronteiras nem limites, uma voz e milhões de vozes, uma fronteira comum a todos, que havia sido colonizada, mas não explorada, por diversas tribos convivendo amigavelmente lado a lado, sendo cada membro livre para escolher seu próprio nome, sua história e seus costumes. Todos usavam máscaras; no entanto, essa cultura de anonimato plurinominal produzia mais verdade que falsidade, porque era criativa e cooperativa, não comercial e competitiva. Claro que havia conflito, mas ele era superado pela boa vontade e pelos bons sentimentos – o verdadeiro espírito pioneiro.

Você entenderá, então, quando eu disser que a internet de hoje é irreconhecível. Vale notar que essa mudança foi uma escolha consciente, resultado de um esforço sistemático por parte de uns poucos privilegiados. A pressa inicial de transformar o comércio em comércio eletrônico levou rapidamente a uma bolha e, logo após a virada do milênio, a um colapso. Depois disso, as empresas perceberam que as pessoas que acessavam a internet estavam muito menos interessadas em gastar que em compartilhar, e que a conexão humana que ela possibilitava podia ser monetizada. Se aquilo que as pessoas mais queriam fazer on-line era poder contar a familiares, amigos e estranhos o que estavam fazendo e, em troca, saber o que seus familiares, amigos e estranhos estavam fazendo, todas as empresas só precisavam descobrir como se colocar no meio desses intercâmbios sociais e transformá-los em lucro.

Esse foi o começo do capitalismo de vigilância e o fim da internet como eu a conhecia.

Em seguida, foi a Web criativa que entrou em colapso, à medida que inúmeros sites lindos, difíceis e individualistas foram saindo do ar. A promessa de conveniência levou as pessoas a trocar seus sites pessoais – que exigiam manutenção constante e trabalhosa – por uma página no Facebook e uma conta no Gmail. A aparência de posse era fácil de confundir com a propriedade real. Poucas pessoas entenderam isso na época, mas nada do que compartilharíamos nos pertenceria mais. Os sucessores das empresas de comércio eletrônico que fracassaram – por não terem encontrado nada que estivéssemos interessados em comprar – passaram a ter um novo produto para vender.

E esse novo produto éramos Nós. Nossa atenção, nossas atividades, nossa localização, nossos desejos – tudo que revelamos sobre nós, conscientemente ou não, estava sendo vigiado e vendido em segredo, a fim de retardar a inevitável sensação de violação que a maioria de nós só sente agora. E essa vigilância continuaria sendo ativamente encorajada e até financiada por um exército de governos ávidos pelo vasto volume de informação que obteriam. Além de logins e transações financeiras, quase toda comunicação on-line foi criptografada nos primeiros vinte anos, o que significa que, em muitos casos, os governos nem precisavam se dar ao trabalho de abordar as empresas para saber o que seus clientes estavam fazendo. Podiam simplesmente espionar o mundo sem ninguém saber (Snowden, 2019, p. 12).

Então, segundo Ramonet (2019) aquele incipiente organizador de informações da *web* evoluiu para para *e-mail*, textos, fotos, vídeos, geolocalização, reconhecimento facial, identificação de epidemias, carros autônomos, mapeamento da lua. O *You Tube*, o serviço de vídeos mais visitados do mundo com mais de 2,2 bilhões de usuários, que também pertence a *Google* registra tudo o que fazemos em seu interior. O *Google Maps* identifica o lugar em que nos encontramos, para onde vamos, quando e por qual itinerário.

Em 04 de fevereiro de 2004 foi criado o *Facebook*, uma rede social que permite conversar com amigos e compartilhar mensagens, *links*, vídeos e fotografias e que desde o início tem o objetivo de configurar um espaço no qual as pessoas possam encontrar umas às outras, dividindo opiniões. Trata-se da maior rede social virtual do mundo com mais de 2,8 bilhões de usuários. Em 2011 o *Facebook* adquiriu outra rede social muito popular, o *Instagram* que conta hoje com mais de 1,2 bilhão de usuários. Mais além, em 2014 adquiriu o *Whatsapp*, que tem hoje mais de 2 bilhões de usuários ativos (Gonçalves, 2021).

Os próprios números demonstram que são gigantes do mercado e as empresas de tecnologia estão entre as mais ricas do mundo porque os dados são ainda mais valiosos do que petróleo.

E as informações armazenadas são a moeda corrente por trás das redes sociais. Todas elas, basicamente, vendem esses dados para outras em-

presas e lucram muito com isso. Hoje, todas as interações (curtir, comentar, compartilhar, consultar, pesquisar) são coletadas. Grande parte dessas informações são utilizadas exclusivamente em iniciativa de *marketing* através da qual as promoções lançadas na rede mundial de computadores (*internet*) são desenvolvidas em função da análise do público, de forma a atingir uma faixa específica do mercado. Podem ser definidas como ações de *marketing* que buscam atingir públicos segmentados, ou seja, entender o que as pessoas gostam de ler, comprar, compartilhar, visitar, etc... Destinam-se a oferecer produtos e serviços específicos e aumentar a conversão das campanhas de *marketing*, criando o assim chamado *marketing* direcionado.

A verdade é que vivemos numa sociedade de controle na nossa relação com os espaços no mundo virtual.

Assim, no ambiente pretensamente gratuito das redes sociais, as informações geradas pelos próprios usuários são a moeda de troca que as grandes empresas tomam das pessoas quando essas aceitam inocentemente, muitas vezes sem nem mesmo ler os termos de uso ou políticas de privacidade constantemente abusivos dessas redes. É preocupante pensar que mesmo que os usuários não saibam o que vai ser feito com suas informações mais íntimas, poucos são aqueles que leem o texto integralmente dos termos de cada site que acessa. Quando se conspurca a privacidade de uma pessoa, na verdade a própria liberdade dela está em risco. A postura das grandes empresas da *internet* precisa ser revista. Bauman (2008), em seu livro *A Sociedade Individualizada*, pontuou:

Nossos ancestrais, não por qualquer falha da parte deles, pensavam a liberdade como um estado em que não nos dizem o que fazer e não somos forçados a fazer o que preferiríamos não fazer; com essa definição eles provavelmente descreveriam a situação em que a maioria de nós está hoje quando a liberdade se encarna. O que não previram, e nem podiam, era que o reino da liberdade que eles imaginaram viria com uma etiqueta de preço, e que este seria alto.

Inclusive porque há consistentes relatos de situações que demonstram os efeitos nocivos a que essas empresas estão expondo seus usuários.

O jornalista James Clayton (2021) noticia que em depoimento prestado em 05 de outubro de 2021 no Senado dos EUA, Francis Haugen que trabalhou por 4 anos como engenheira de *software* e gerente de produtos no *Facebook* afirmou que a empresa priorizou repetidamente o crescimento em detrimento da segurança dos usuários. Disse também que “O *Facebook* percebeu que se mudar o algoritmo para ser mais seguro, as pessoas vão passar menos tempo no site, vão clicar em menos anúncios, e eles vão ganhar menos dinheiro.”

No mesmo depoimento Haugen destacou que os executivos do *Facebook* costumam optar pelo lucro em detrimento da segurança do usuário.

A liderança da empresa conhece maneiras de tornar o *Facebook* e o *Instagram* mais seguros, e não fará as mudanças necessárias porque colocou seus lucros imensos antes das pessoas. É necessária uma ação do Congresso. Enquanto o *Facebook* estiver operando no escuro, não prestará contas a ninguém. E continuará a fazer escolhas que vão contra o bem comum (Clayton, 2021).

Na esteira do escândalo que se seguiu à divulgação desses fatos, o *Wall Street Journal* divulgou um dossiê, chamado *Facebook papers* que contém revelações no mínimo surpreendentes. Esses documentos revelam, por exemplo, que o *Facebook* muitas vezes não entende como seus algoritmos funcionam. O algoritmo do *Facebook*, não é perfeitamente entendido nem mesmo pelos seus funcionários. Num contexto assim é uma temeridade imaginar o que é feito da privacidade dos quase 3 bilhões de usuários dessa rede social (The Facebook [...], 2021).

Ainda segundo Wells, Horwitz e Seetharaman (2021), agora em artigo publicado em 14 de setembro de 2021, novamente o *Wall Street Journal* pesquisas realizadas nos dois anos anteriores pelo próprio *Facebook* e que foram mantidas em sigilo confirmam que a empresa tem conhecimento de que o *Instagram* agrava problemas de imagem corporal entre meninas adolescentes, e que se preocupa com o efeito causado aos jovens. A rede social teria tornado os problemas de imagem corporal piores para uma em cada

três adolescentes, revela o artigo. Mas admitir que seu produto prejudica a saúde mental dos usuários atrapalharia seu modelo de negócios

Nota-se uma evidente padronização. Gigantes ligados a *internet*, vasculhando a privacidade e intimidade das pessoas sem autorização para tanto ou com autorizações obtidas de maneira sub-reptícia, auferindo enormes lucros com essas informações pessoais, sem que os usuários dessas tecnologias possam se defender dessas condutas deletérias.

A privacidade é devassável e está sendo sistematicamente devastada pelas grandes empresas ligadas à *internet*.

O professor Stuart Russel, da Universidade da Califórnia, em Berkeley, um dos pioneiros da Inteligência Artificial, concedeu entrevista à BBC Brasil publicada em 10/10/2021, na qual externa sua preocupação com o atual modelo de Inteligência Artificial que em sua opinião é uma ameaça à própria sobrevivência dos seres humanos (Idoeta, 2021).

Tudo ganha contornos muito graves exatamente porque as pessoas envolvidas não têm a seu dispor meios para se proteger do que vem ocorrendo. Levando em consideração o alcance da *internet* nos dias de hoje e seu alto uso comercial, não existe qualquer garantia de que elas não terão sua privacidade vasculhada.

E a privacidade tem tamanha importância na vida das pessoas que a própria Declaração Universal dos Direitos do Homem elaborada pela Organização das Nações Unidas tem previsão expressa no artigo 12, garantindo esse direito:

Ninguém será sujeito à interferência na sua vida privada, na sua família, no seu lar ou na sua correspondência, nem a ataque à sua honra e reputação. Todo ser humano tem direito à proteção da lei contra tais interferências ou ataques (ONU, 1948).

Em ambiente doméstico, a Constituição Federal do Brasil de 1988, tem previsão literal em seu artigo 5º, inciso X, pelo qual:

são invioláveis a intimidade, a vida privada, a honra e a imagem das pessoas, assegurado o direito a indenização pelo dano material ou moral decorrente da sua violação (Brasil, 1988).

E a privacidade tem sofrido enormes ataques no mundo digital. Nesse ambiente, a tecnologia escancara sua ambivalência. Ao mesmo tempo em que é capaz de facilitar o contato de seu usuário com canais democráticos de participação, de outro lado é útil aos governos e aos grupos de interesses em sua empreitada pela vigilância das atividades dos usuários das redes.

## 5. CONCLUSÃO

O progresso tecnológico sempre acompanhou a evolução da espécie humana. Desde quando vivia nas cavernas até chegar ao mundo conectado o homem tornou-se refém da técnica. A abordagem compartimentalizada, na qual se analisa cada fenômeno separadamente em disciplinas estanques, algo inerente à técnica, contraria inúmeros aspectos da complexidade do homem, para quem as abordagens do saber e do fazer baseiam-se na sua adaptação e evolução a partir do entrelaçamento das diversas categorias de cada fenômeno.

Nos últimos tempos, a vida do homem conectado passa a se desenvolver em ambiente *on-line* no universo das redes sociais, na companhia de amigos virtuais com quem eventualmente nunca teve qualquer contato real ou físico. Dois aspectos preocupantes sobressaem nesse novo modo de vida. A deterioração das relações interpessoais e a fragilização de direitos fundamentais duramente conquistados, especialmente à privacidade e à liberdade.

Em pleno século XXI, já não há como se esquivar da vigilância em massa ou do rastreamento das nossas informações. A privacidade é devassável e está sendo sistematicamente devassada no ambiente *on-line*.

Os Estados, sob a questionável justificativa de oferecer mais segurança, vigiam e monitoram pessoas em escala global subjugando e maltra-

tando sua privacidade e liberdade. É imprescindível que se reveja a forma como nossos dados pessoais estão sendo monitorados pelos Estados.

Grandes corporações ligadas à *internet*, vasculham a privacidade e intimidade das pessoas sem autorização para isso, e auferem enormes lucros com essas informações pessoais, sem que os usuários dessas tecnologias possam se defender dessas condutas desautorizadas. São empresas que priorizam o lucro em detrimento da segurança dos seus usuários.

Então, é imprescindível a adoção de medidas para limitar o monitoramento, vigilância e captação indevida de dados. Medidas que protegeriam nossa privacidade, na busca por liberdade e justiça.

## REFERÊNCIAS

BAUMAN, Zygmunt. **A sociedade individualizada**: vidas contadas e histórias vividas. Rio de Janeiro: Zahar, 2008.

BUBER, Martin. **Eu e tu**. 10. ed. São Paulo: Centauro, 2001.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, [2020]. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 19 nov. 2021.

CARLO, Silkie. About Big Brother Watch. **Big Brother Watch**. Londres, 15 jan. 2009. Disponível em: <https://bigbrotherwatch.org.uk/about>. Acesso em: 19 nov. 2021.

CLAYTON, James. Frances Haugen: a ex-funcionária que denunciou Facebook ao Senado dos EUA. **BBC News Brasil**. 6 out. 2021. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/geral-58801259>. Acesso em: 19 nov. 2021.

ELLUL, J. **A técnica e o desafio do século**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1968.

FONSECA, Felipe Baêta. A evolução dos computadores ao longo do tempo. **VilmarBRO Tecnologia da Informação**, 15 ago. 2019. Disponível em: <http://vilmarbro.com.br/a-evolucao-dos-computadores-ao-longo-do-tempo>. Acesso em: 19 nov. 2021.

GADELHA, Julia. **A evolução dos computadores**. [26 jun. 2021]. Disponível em: <http://www.ic.uff.br/~aconci/evolucao.html>. Acesso em: 19 nov. 2021.

GONÇALVES, Talita. As maiores redes sociais em 2021. **Etus**. 21 jul. 2021. São Paulo. Disponível em: <https://blog.etus.com.br/as-maiores-redes-sociais-em-2021>. Acesso em: 19 nov. 2021.

HOGENBOOM, Melissa. Cavernas revelam como viveram os últimos neandertais, nossos ‘primos’ extintos. **BBC News Brasil**. 24 fev. 2020. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/vert-fut-51420740>. Acesso em: 19 nov. 2021.

IDOETA, Paula Adamo. Por que algoritmos das redes sociais estão cada vez mais perigosos, na visão de pioneiro da inteligência artificial. **BBC News Brasil**. 10 out. 2021. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/geral-58810981>. Acesso em: 19 nov. 2021.

LEE, Amanda. What is China's social credit system and why is it controversial? **South China Morning Post**. 9 Aug. 2020. Disponível em: <https://www.scmp.com/economy/china-economy/article/3096090/what-chinas-social-credit-system-and-why-it-controversial>. Acesso em: 19 nov. 2021.

MEIRELES, Adriana Veloso. Algoritmos e autonomia: relações de poder e resistência no capitalismo de vigilância. **Opinião Pública**: revista do Cesop, Campinas, v. 27, n. 1, p. 28-50, jan./abr. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1807-0191202127128>. Acesso em: 19 nov. 2021.

MEIRELES, Adriana Veloso. **Algoritmos, privacidade e democracia**. 2020. Tese (Doutorado em Ciências Políticas) – Universidade de Brasília, Brasília, 2020. Disponível em: [https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/39182/1/2020\\_AdrianaVelosoMeireles.pdf](https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/39182/1/2020_AdrianaVelosoMeireles.pdf). Acesso em: 19 nov. 2021.

MENDES, Maria. Recurso fundamental que registrou o começo da história da humanidade. **Educa Mais Brasil**. 21 jul. 2020. Disponível em: <https://www.educamaisbrasil.com.br/enem/lingua-portuguesa/historia-da-escrita>. Acesso em: 19 nov. 2021.

O'NEIL, Cathy. **Algoritmos de destruição em massa**: como o big data aumenta a desigualdade e ameaça a democracia. Santo André: Editora Rua do Sabão, 2020.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Declaração universal dos direitos humanos**. 10 dez. 1948. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/declaracao-universal-dos-direitos-humanos>. Acesso em: 19 nov. 2021.

ORWELL, George. **1984**. São Paulo: Companhia das Letras, 2009.

RAMONET, Ignácio. Na “guerra de quarta geração”, o inimigo somos nós. **Outras Palavras**, São Paulo, 15 jan. 2019. Disponível em: <https://outraspalavras.net/tecnologiaemdisputa/nas-guerras-de-quarta-geracao-o-inimigo-somos-nos>. Acesso em: 19 nov. 2021.

RODRIGUES, Pedro Eurico. Revolução agrícola. **InfoEscola**: navegando e aprendendo. [24 out.2018]. Disponível em: <https://www.infoescola.com/historia/revolucao-agricola>. Acesso em: 19 nov. 2021.

SANTOS, Luiza. Pelo menos 35 líderes foram espionados, diz jornal britânico. **Gazeta do Povo**, Curitiba, 24 out. 2013. Disponível em: <https://www.gazetadopovo.com.br/mundo/pelo-menos-35-lideres-foram-espionados-diz-jornal-britanico-31d1y45ftfr3osokspudmkle6>. Acesso em: 19 nov. 2021.



SOUSA, Rafaela. Primeira revolução industrial. **Brasil Escola**. [14 set. 2013a]. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/geografia/primeira-revolucao-industrial.htm>. Acesso em: 19 de novembro de 2021.

SOUSA, Rafaela. Terceira revolução industrial. **Mundo Educação**. [15 set. 2013b]. Disponível em: <https://mundoeducacao.uol.com.br/geografia/terceira-revolucao-industrial.htm>. Acesso em: 19 nov. 2021.

SNOWDEN, Edward. **Eterna vigilância**: como montei e desvendei o maior sistema de espionagem do mundo. São Paulo: Planeta do Brasil, 2019.

THE FACEBOOK files: a Wall Street Journal investigation. **The Wall Street Journal**, New York, 25 out. 2021. Disponível em: <https://www.wsj.com/articles/the-facebook-files-11631713039>. Acesso em: 19 nov. 2021.

UNITED STATES OF AMERICA (USA). **Public Law 107 - 56**: Uniting and strengthening america by providing appropriate tools required to intercept and obstruct terrorism (USA Patriot Act) Act of 2001. Washington, DC: U.S. Government Printing Office, 2001. Disponível em: <https://www.congress.gov/107/plaws/publ56/PLAW-107publ56.pdf>. Acesso em: 19 nov. 2021.

VANDEBURG, W. H. Técnica, dessimbolização e o papel do direito. *In*: BARRIENTOS-PARRA, Jorge; MATOS, Marcus Vinícius A. B. de (org.). **Direito, técnica, imagem**: os limites e os fundamentos do humano. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2013. p. 21-53.

WELLS, Georgia; HORWITZ, Jeff; SEETHARAMAN, Deepa. Facebook knows Instagram is toxic for teen girls, company documents show. **The Wall Street Journal**, New York, 14 Sept. 2021. Disponível em: <https://www.wsj.com/articles/facebook-knows-instagram-is-toxic-for-teen-girls-company-documents-show-11631620739>. Acesso em: 19 nov. 2021.

**PARTE III**  
**TECNOLOGIA E SOCIEDADE**



A TÉCNICA NOS ESCOMBROS:  
APONTAMENTOS TEÓRICOS SOBRE A  
RELAÇÃO ENTRE TECNOLOGIA E O  
COLAPSO DA MODERNIZAÇÃO  
THE TECHNIQUE IN THE WRECKAGE:  
THEORETICAL NOTES ON  
TECHNOLOGY AND THE COLLAPSE OF  
THE MODERNIZATION

*Caio Luis PRATA*<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Mestrando em direito pela Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”; e-mail: caio.prata@unesp.br; currículo lattes: <http://lattes.cnpq.br/5059661660661782>.  
<https://doi.org/10.36311/2025.978-65-5954-656-5.p307-329>

**Resumo:** O presente trabalho busca, através em procedimento técnico de revisão bibliográfica, tecer apontamentos teóricos sobre a integração entre o desenvolvimento tecnológico e a degradação histórica das categorias fundamentais da sociedade capitalista. Dessa forma, intenta proceder uma aproximação preliminar entre os horizontes estruturais da Nova Crítica do Valor e as reflexões de Jacques Ellul sobre técnica e tecnologia. No curso da investigação, volta-se aos desenvolvimentos da então chamada “terceira revolução industrial”, concentrando-se em compreender a relação entre tecnologia e valorização do valor, no interior de um quadro mais amplo do colapso da sociedade produtora de mercadorias. Inclina-se a propor, assim, uma aproximação inicial à construção de um rico ferramental teórico-metodológico à análise das condições contemporâneas do dito “mundo do trabalho” e suas implicações correspondentes.

**Palavras-Chave:** marxismo. nova crítica do valor. trabalho. tecnologia. desenvolvimento tecnológico.

**Abstract:** This paper aims, through a bibliographic review procedure, to produce theoretical reflexions on the integration between technological development and the historical degradation of the fundamental categories of capitalist society. Thus, it intends to make a preliminary approximation between the structural horizons of the New Critique of Value and Jacques Ellul’s reflections over technique and technology. Throughout the investigation, we seek to understand the developments of the so-called “third industrial revolution”, concentrating our comprehension on the relationship between technology and capital, within the collapse of the merchantise-producing society. This work purposes, therefore, an initial approach to the construction of a rich theoretical- methodological tool for the analysis of contemporary conditions in the so-called “work’s world” and its implications.

**Keywords:** marxism. new critique of value. work. technology. technological development.

## **1. INTRODUÇÃO**

O último relatório do Fórum Econômico Mundial (World Economic Forum, 2020, p. 29), ao tecer um prognóstico sobre a situação do trabalho no mundo, indicou que até o ano de 2025, 85 milhões de postos laborais serão extintos. Na base dessa ruptura, encontra-se uma tendência crescente de automação da produção global, através da qual máquinas e algoritmos ocupam, cada vez mais, funções manuais, administrativas e de processamento de dado.

Apesar do recente destaque, entretanto, a relação entre desenvolvimento tecnológico e o “mundo do trabalho”, não é um objeto recente de preocupação. Segundo Menegat (2000, p. 2010), já na década de 1950 despontavam análises cujo interesse central era discorrer sobre a existência de uma lógica causal subjacente à precarização trabalho, vinculando-a ao incremento da tecnologia na dinâmica de produção.

Adormecido, desde o advento da microeletrônica e da informática, marcando o que ficou conhecido por “terceira revolução industrial”, o tema ganhou novo fôlego. Nesse sentido, estabeleceu-se um certo consenso entre seus analistas mais críticos, que reconhecem, nesse momento-chave, o surgimento de “[...] um poderoso mecanismo de destruição de empregos jamais visto em toda a história da humanidade” (Sena, 1999, p. 4).

Todavia, a partir de tal constatação, podem se abrir dois caminhos distintos à compreensão dos efeitos do desenvolvimento tecnológico sobre a sociedade capitalista e seu “mundo do trabalho” – objeto que ocupará nossos esforços nessa oportunidade. O primeiro deles é o que se atém às manifestações mais imediatas do fenômeno (como a própria precarização ou generalização do desemprego), tomando-as como sua totalidade e adotando, portanto, uma posição praticamente descritiva de suas implicações.

Neste trabalho, porém, avançamos por outro caminho, já trilhado por nomes como Marildo Menegat (2000) e Maurílio Botelho (2009; 2018). Tal proposta, a partir do materialismo histórico-dialético (Kosik, 1969), inclina-se à compreensão do trabalho enquanto “princípio coerciti-

vo social” (Manifesto [...], 1999), vinculando-o com o “ímpeto interno do movimento de valorização” enquanto “processo histórico” do capitalismo (Kurz, 2010, p. 58, pelo que se diferencia.

Em outras palavras, pretendemos uma aproximação de nosso objeto que seja intermediada por uma “crítica categorial do sistema produtor de mercadorias” (Kurz, 2010, p. 39). De tal modo, buscaremos nos arrimar nas formulações da Crítica à Economia Política marxiana, intentando responder à nossa problemática a partir da consideração, em uma posição fulcral, das explicações de Marx sobre “[...] o nexo categorial e o processo de reprodução do capital” (Kurz, 2010, p. 64).

Tomamos, então, como marco teórico, os horizontes estruturais da chamada “Nova Crítica do Valor” (Kurz, 1998, 2018; Jappe, 2006, 2021), apresentada, ela mesma, como “pretensão de uma nova e macro teoria negativo-emancipatória” (Kurz, 2010, p. 39). Quanto ao fenômeno técnico e tecnológico, sem prejuízo, pretendemos realizar breves incursões no pensamento de Jacques Ellul (1968), por procedimento técnico de revisão bibliográfica.

Em termos organizacionais, para além desta introdução e das considerações finais, o presente trabalho está dividido em dois momentos, apartando-se, o primeiro, em uma subseção. Com isso, inicialmente, discorreremos sobre os elementos fundamentais de uma compreensão radical da modernidade capitalista, aclarando o teor de alguns conceitos fundamentais, como “mercadoria”, “forma-valor” e “dinheiro” e sua relação dialética.

Em sequência, buscamos situar o desenvolvimento tecnológico no interior dessa dinâmica, promovendo um diálogo entre alguns conceitos fundamentais da nova leitura de Marx e os traços da técnica moderna, como trabalhados pelo pensamento ellulziano. Por fim, avançamos para considerações a respeito da crise do capitalismo, indicando a posição ocupada pela tecnologia e pelo aperfeiçoamento da microeletrônica e informática.

## **2. ELUCIDAÇÕES CONCEITUAIS SOBRE A FORMA VALOR, O PRINCÍPIO DINÂMICO DA SOCIEDADE DAS MERCADORIAS.**

As reflexões desenvolvidas por Marx, em sua crítica da economia política, permitem-nos indicar, com precisão, o princípio histórico dinamizador da sociedade capitalista. Esse, sintetizado sob a ideia de “forma valor”, conforma “um processo, através do qual o capital se reproduz” (Leite, 2020, p. 147), mobilizando suas formas sociais sociais<sup>2</sup> e agindo, fundamentalmente, como um “princípio de socialização” (Höner, 2014, p. 13).

Seu complexo movimento, enquanto “uma plêiade de abstrações, encadeadas e dialeticamente relacionadas” (Leite, 2020, p. 189) foi condensado na fórmula clássica “D-M-D” (Marx, 2013, p. 61), a ser traduzida em “Dinheiro-Mercadoria-Mais Dinheiro”. Em outras palavras, seu teor nos indica que “o capitalismo não é outra coisa senão a incessante ‘valorização do valor’, aparecendo como o fim-em-si de transformar dinheiro em mais dinheiro” (Kurz, [2005?]).

Por “valor”, referimo-nos à qualidade social que torna possível a realização generalizada da troca mercantil, sem a qual o capitalismo, onde a riqueza aparece como uma “enorme coleção de mercadorias” (Marx, 2013, p. 97), sequer poderia existir. De outro modo, o valor é que torna equivalentes os produtos de diferentes trabalhos concretos (com diferentes utilidades concretas, portanto), viabilizando sua permuta.

A instituição desse “parâmetro único” busca exprimir algo que todas as mercadorias – ainda que distintas (materialmente) – possuam, formando-se a partir da constatação de todas “serem produtos de um trabalho humano” (Jappe, 2021, p. 22). Esse trabalho, porém, para constituir o valor, deve também ser considerado a despeito de suas características concretas, vez que essas, por variarem a depender de cada mercadoria, impossibilitariam sua igualação.

---

<sup>2</sup> “Formas sociais são modos relacionais constituintes das interações sociais, objetificando-as. Trata-se de um processo de mútua imbricação: as formas sociais advêm das relações sociais, mas acabam por ser suas balizas necessárias” (Mascaro, 2016, p. 21).



Considera-se, então, o simples “dispêndio de força de trabalho humana” (Marx, 2013, p. 99), ou, em outras palavras, “trabalho abstrato”, cuja medida é a “[...] média de tempo socialmente necessária” à produção da mercadoria em questão (Trenkle, 2014, p. 28). Isso implica que, no capitalismo, a atividade humana é, ao mesmo tempo, produtora de uma utilidade material (valor de uso) e de uma qualidade eminentemente social: o valor.

Por consequência, pode se depreender que sua replicação contínua demandaria, como uma contraparte lógica, “[...] um aumento do trabalho despendido” (Jappe, 2021, p. 25). Historicamente, esse processo foi dado através da exploração da força laboral, a produzir “mais-valor” (ou “mais-valia”), matizado no tempo de trabalho excedente àquele necessário para a reprodução material do próprio trabalhador.

Essa dinâmica, porém, não tem por objetivo a satisfação das necessidades humanas concretas, postas, tão somente, como apêndice necessário de um processo abstrato. Podemos afirmar que “[...] tanto a produção quanto os seus produtos são realizados em função da imposição da eficácia econômica abstrata”, produzindo-se, tão somente “[...] coisas que podem se exprimir em valor ou se realizar indiretamente através da valorização” (Höner, 2014, p. 15).

As situações reais que fazem prova desse diagnóstico são as mais variadas. Em 2017, por exemplo, produtores paranaenses jogaram ao lixo toneladas de batatas, em razão da queda do preço do tubérculo (Com preço [...], 2017). Dois anos depois, em 2019, produtores paulistas se livraram de incontáveis tomates pelo mesmo motivo (Insatisfeitos [...], 2019). Já em 2021, no centro-oeste brasileiro, mais de 10 mil litros de leite foram escoados, também em reação à baixa de seu preço (Em protesto [...], 2021).

Por outro lado, também em 2017, cerca de 10,3 milhões de brasileiros passavam fome (IBGE, 2020, p. 30). Em 2020, o número já havia saltado para 19 milhões (Rede Penssan, 2021, p. 10). Não se trata, aqui, do esteio quantitativo à elaboração de uma crítica moral de qualquer ordem. Trata-se, isso sim, da constatação da verdadeira natureza da produção de bens sob o jugo do valor.

Sejam batatas, tomates ou litros de leite, a produção desses alimentos em nada diz respeito à satisfação das necessidades humanas. Seu único objetivo se cristaliza na troca mercantil, visando gerar mais dinheiro. Consequentemente, não há qualquer dificuldade em descartá-los quanto inúteis ou disfuncionais a esse propósito. Trata-se de um fenômeno jamais visto, em toda a história da humanidade:

Todas as formas de produção anteriores, por mais injustas ou absurdas que tenham sido, destinavam-se à satisfação de determinada necessidade, real ou imaginária, e esgotavam-se com a sua realização, para em seguida recomeçarem o mesmo ciclo. *Serviam* para qualquer coisa: para reproduzir a sociedade existente. Quando o dinheiro torna ele próprio a finalidade da produção, nenhuma necessidade satisfeita pode constituir um fim (Jappe, 2021, p. 25).

Não por outra razão, o capital (e, portanto, o valor) é qualificado como autorreferente, hiperidentificatório e obsessivo: o seu autocrescimento corresponde à sua única e verdadeira finalidade, em um processo que se manifesta “[...] independe da vontade concreta dos sujeitos” (Leite, 2020, p. 197), à medida que dispensa seu controle e se desdobra à escusa de seus desejos, agindo, assim, de forma autônoma.

Isso só é possível graças à “inversão real” (Jappe, 2006, p. 35) que sustenta a lógica capitalista, pela qual o “[...] caráter social das relações é transferido aos produtos do trabalho e as relações entre pessoas ocorrem por intermédio desses produtos” (Leite, 2020, p. 196). Logo, animam-se as coisas e dessubjetivam-se as pessoas para que as formas sociais possam “se ‘movimentar’ autonomamente” (Leite, 2020, p. 196).

Contudo, vale destacar que, embora se trate de um princípio abstrato, o valor não pode se livrar definitivamente de uma expressão concreta, à medida que, como qualidade social, necessita de uma “vestimenta” fenomênica. Isso significa dizer, de modo simplificado, que o “crescimento do valor não pode ocorrer sem um crescimento [...] da produção material” (Jappe, 2021, p. 25-26), a qual tensiona.

A questão que tende a conduzir essa dinâmica ao paroxismo, porém, reside no fato de que o abstrato tende ao infinito, ou seja: em tese, o valor pode se valorizar infinitamente. Todavia, ao implicar um correspondente crescimento da produção material, enseja, também, um consumo crescente dos recursos naturais e, conseqüentemente, a dissolução do próprio mundo concreto, que é, por sua vez, finito.

Logo, a imposição do abstrato sobre o real, alocando o valor como princípio de síntese social, faz do capitalismo verdadeira “metafísica realizada” (Jappe, 2006, p. 178). Por não possuir qualquer limite à sua própria replicação virtual (Jappe, 2021, p. 25), a forma-valor esgota a realidade, devorando-a. Todavia, essa contradição não é estática/imutável, mas, sim, relacional.

Em outros termos, o capital é uma “contradição em processo” (Kurz, 2018, p. 18), de tal modo que a oposição dialética entre valor e valor de uso engendra “[...] uma dinâmica que se expressa – e deve, tendencialmente, expressar-se – de modo materialmente específico” (Barreto; Ventura, 2016, p. 158), incutindo um paradoxo no processo de formação do valor, através da exploração da força de trabalho, cujas nuances devem ser observadas de forma mais detida.

## **2.1 A PRODUÇÃO DE MAIS-VALOR RELATIVO E O PAPEL DA TECNOLOGIA NO INTERIOR DA SOCIEDADE DAS MERCADORIAS**

A partir da categoria “mais-valor”, podemos compreender a jornada de trabalho como duplamente composta: por um lado há o tempo de trabalho necessário e, por outro, o tempo de trabalho excedente. Durante o primeiro período “[...] os trabalhadores produzem o valor necessário à reprodução da sua força de trabalho – o seu salário”, enquanto, durante o segundo, “[...] produzem um valor excedente – a mais-valia – apropriado pelo capitalista” (Machado, 2019, p. 169).

Partimos do pressuposto de que a força de trabalho é comprada e vendida pelo seu valor, o qual, como o de qualquer outra mercadoria, é determinado pelo tempo de trabalho necessário à sua produção. Se, portanto, a produção dos meios de subsistência médios diários do trabalhador requer 6 horas de trabalho, então ele tem de trabalhar 6 horas por dia para produzir diariamente sua força de trabalho ou para reproduzir o valor recebido em sua venda. [...] A jornada de trabalho não é, portanto, uma grandeza constante, mas variável. Uma de suas partes é, de fato, determinada pelo tempo de trabalho requerido para a reprodução contínua do próprio trabalhador, mas sua grandeza total varia com a extensão ou duração do mais-trabalho (Marx, 2013, p. 221).

Em outras palavras, todo trabalhador vende sua força de trabalho sob a forma de uma mercadoria. Seguindo o raciocínio que expusemos, se o valor de uma mercadoria é medido pelo tempo necessário à sua produção, a força de trabalho tem seu valor definido pelo tempo de trabalho necessário à reprodução do próprio trabalhador, ou seja, à manutenção de sua vida (garantia de sua moradia, alimentação, etc.).

A quantidade de tempo, no total da jornada de trabalho, que é posta como excedente a esta fração e durante a qual o trabalhador segue produzindo quaisquer mercadorias que sejam, gera uma quantidade a mais de valor ou, de outra forma, um “mais-valor”, que será apropriado pelo capitalista que o contratou, não integrando o salário pago.

Considerando, porém, que “[...] o *diktat* da valorização domina o próprio processo de produção” (Höner, 2014, p. 11), essa dinâmica de exploração toma forma tão somente como meio auxiliar à replicação contínua, automática e exponencial de dinheiro (Jappe, 2021, p. 24). Logo, em seu interior, a tendência é a busca permanente pelo incremento da criação de mais-valor, através do desenvolvimento de formas mais eficazes de sua extração.

Uma vez que a substância do valor é o trabalho abstrato, cuja grandeza é medida em tempo, a primeira das formas que se apresenta, logicamente, é o aumento direto da jornada laboral, à qual corresponderia um acréscimo proporcional do tempo de trabalho excedente, conduzindo à criação daquilo que Marx (2013, p. 441) chamou por “mais-valor absoluto”.

Imaginemos um cenário hipotético em que a jornada de trabalho é de oito horas, das quais seis correspondem ao tempo de trabalho necessário e duas ao “mais-trabalho” (produtor de mais-valor). O mais-valor absoluto resultaria do prolongamento da jornada de oito para, por exemplo, dez horas diárias. Nesse movimento, o tempo excedente, outrora correspondente a duas horas, seria, agora, de quatro horas, aumentando, proporcionalmente, o mais-valor.

Todavia, enquanto um meio “extensivo” de valorização (Kurz, 2018, p. 47), o mais-valor absoluto encontra barreiras físicas e sociais<sup>3</sup> à sua manutenção, revelando-se inviável a longo prazo. Com isso, o sistema capitalista, ao atingir um estágio de maior amadurecimento, passa a manejar outra estratégia de incremento do valor, agora de feitio “intensivo” (Kurz, 2018, p. 47).

Trata-se da produção do chamado “mais-valor relativo” (Marx, 2013, p. 267), dada a partir do aumento da produtividade da força de trabalho, aquiescida com o aperfeiçoamento generalizado dos instrumentos dos quais se vale à produção mercantil (maquinaria), o que conduz, em última instância, à redução do valor da própria força de trabalho e à consequente diminuição da parte da jornada necessária à sua reprodução:

Segundo Marx, a mais-valia relativa pode ser extraída de uma segunda maneira, típica do capitalismo desenvolvido: através do aumento do tempo de mais-trabalho à custa da redução do tempo de trabalho necessário. Isso implica, na prática, a redução do valor da força de trabalho, conseguida através da redução do valor dos meios de subsistência. Assim, a chave da mais-valia relativa é o aumento da produtividade nos setores que fornecem a cesta de bens adquirida pelos trabalhadores com os seus salários: “Para que diminua o valor da força de trabalho, o aumento da força produtiva tem de atingir ramos industriais cujos produtos determinam o valor da força de trabalho, que, portanto, ou pertençam à esfera dos meios de subsistência costumeiros ou possam substituí-los” (Marx 1996a, 432 *apud* Machado, 2019, p. 171).

---

<sup>3</sup> Tanto o corpo humano não é capaz de suportar jornadas de trabalho progressivamente mais longas quanto os próprios trabalhadores podem, em consequência desse prolongamento, organizarem-se a fim de pleitear a redução das jornadas, como já ocorreu historicamente.

Tal é a estratégia que se fixa, historicamente, como “[...] principal meio de acumulação capitalista” (Kurz, 2018, p. 47), propelida pela coerção estrutural da concorrência entre os capitais individuais, que, mediando o movimento global de valorização do valor, “[...] obriga cada um dos atores a participar desse jogo insano ou desaparecer” (Jappe, 2021, p.26) sob a baixa rentabilidade.

Podemos apontar, então, que o capital demanda à sua replicação, uma revolução constante das “[...] condições técnicas e sociais do processo de trabalho” (Marx, 2013, p. 268), com a “[...] progressiva cientificação” (Kurz, 2018, p. 47) e mecanização da lógica produtiva, dada através de um fluxo ininterrupto de inovações tecnológicas, com a descoberta de meios cada vez mais eficientes de produção.

Embora tudo isso nos permita concluir que “valor e tecnologia andam juntos [...]” (Jappe, 2021, p. 325), não nos permite compreender, de forma satisfatória, os sentidos desse vínculo. Para fazê-lo, é necessário pensar a partir da singularidade da técnica e da tecnologia em nossos tempos. Nessa ocasião, o cotejo de nosso marco teórico com o pensamento de Jacques Ellul (1968) revela-se incontornável.<sup>4</sup>

Ellul, apreendendo a ruptura qualitativa promovida pela modernidade em termos de relações sociais, indicava já a transmutação de uma antiga operação técnica, calcada na relação metabólica homem-natureza, em um fenômeno técnico (Ellul, 1968, p. 64), totalmente novo, ordenado pelo ímpeto produtivo que governa a sociedade das mercadorias (Ellul, 1968, p. 21).

Como já cuidamos de apontar, o capitalismo rompe historicamente com as formas de produção anteriores. Seu diferencial reside na alocação de um princípio abstrato, o valor, como polo de regência da reprodução da vida material. Portando-se como “forma social total” (Jappe, 2006, p. 13), o valor ordena todas as outras esferas da vida em sociedade, que são remodeladas à sua conveniência, voltando-se à eficiência, eficácia e produtividade.

---

<sup>4</sup> Esse movimento é possível em razão da abertura, de Ellul, aos pressupostos da epistemologia marxista, pelos quais foi amplamente influenciado (Barrientos-Parra, 2015, p. 425).

A técnica, por essa perspectiva, também teria sido reconfigurada para adequar-se aos propósitos de valorização do valor, a fim de partilhar com ele a mesma forma vazia, comprometida tão somente com seu próprio crescimento. Com isso, voltar-se-ia à perpetuação e garantia da eficiência, eficácia e produtividade, que garantem a supremacia do valor, sob a forma de dinheiro.

É justamente isso que Ellul parece compreender quando aponta sobre o caráter historicamente determinado da técnica moderna, nos termos como explica Mocellin:

Ellul (1968) considera a técnica moderna distinta em certa medida da técnica antiga, pois o seu imperativo muda, se antes se produzia menos e o foco era o sujeito, agora o foco está no objeto e na produção cada vez mais eficaz. E para se ter cada vez mais produção e eficácia tudo que não é técnico, como a moralidade ou a subjetividade humana, é excluído do fenômeno técnico (Mocellin, 2018, p. 160).

A articulação desses termos históricos fica mais clara quando analisamos o desenvolvimento tecnológico, que enquanto a expressão é mais evidente<sup>5</sup> das propriedades<sup>6</sup> típicas da técnica moderna (Ellul, 1968, p. 2), apresenta-se, também, como um fim em si, autônomo, autômato e voltado ao auto crescimento (Ellul, 1968, p. 97). Verdadeiro “objetivo em si mesmo sem sujeito” (Kurz, [2000?]).

Na modernidade, o desenvolvimento de novas tecnologias, nos moldes de um símile da forma-valor, é dado “[...] como um processo automá-

<sup>5</sup> É verdade que o fenômeno técnico, em Ellul, não representa tão somente o desenvolvimento tecnológico, ou, em outras palavras, “a máquina”, assumindo, para o autor, [...] a totalidade das atividades do homem, e não apenas sua atividade produtora” (Ellul, 1968, p. 2). Todavia, este trabalho, como já exposto em sede introdutória, tem um objetivo específico: refletir, através de uma crítica categorial, sobre o papel assumido pelo desenvolvimento tecnológico na constituição histórica de um cenário de crise do capitalismo. Em razão de tanto, optamos por nos restringir às questões específicas da tecnologia, em observância, até mesmo, ao espaço de desenvolvimento deste texto. Todavia, para os que tenham interesse em pensar a produção de subjetividades na modernidade a partir de uma aproximação entre a racionalidade técnica proposta por Ellul e uma leitura que centralize o valor mercantil como “forma geral”, recomendamos a leitura de “A sociedade autofágica: capitalismo, desmesura e autodestruição”, de Anselm Jappe (2021).

<sup>6</sup> “Ellul identifica sete características do fenômeno técnico moderno, a saber: racionalidade, artificialidade, automatismo da escolha técnica, auto crescimento, unicidade, universalismo técnico e autonomia.” (Barrientos-Parra, 2015, p. 427).

tico, que não requer a vontade ou controle das pessoas” (Leite, 2020, p. 197). Ou seja, “[...] progride sem intervenção humana” (Mocellin, 2018, p. 153), formulando-se e reformulando-se “[...] independente de nossa decisão” (Ellul, 1968, p. 96), cada vez mais secundarizada.

Desde nossa perspectiva estrutural, poderíamos então dizer que o processo fetichista do capital impeliria, através da produção de mais-valor relativo, a um fetichismo (“automovimento”) da técnica e, assim, do desenvolvimento tecnológico, que passa a “engendrar a si mesmo” (Ellul, 1968, p. 90), como um “mundo fechado” que, por si, “traça [...] seus limites e modela sua imagem” (Ellul, 1968, p. 97).

Todavia, movido pelo valor, que “[...] não tem nenhum limite natural ao seu crescimento” (Jappe, 2021, p. 25), o desenvolvimento técnico também desconhece limites (Ellul, 1968, p. 93). Em consequência, atinge um grau em que se torna irreversível, recomeçando ciclicamente sempre a partir da “situação técnica anterior” (Ellul, 1968, p. 93), em uma performance de permanente elevação.

De forma mais simples, pensando nos termos que já trabalhamos, se alguma inovação técnica permite a redução do tempo socialmente necessário à produção de uma mercadoria de cinco para apenas três horas, seu ponto de partida, desde então, tornar-se-ão essas mesmas três horas, a serem diminuídas para duas e assim sucessivamente. Não há possibilidade de uma inversão desses termos, vez que são decorrentes da natureza do fenômeno técnico.

Contudo, esse dado se apresenta como decisivo na dinâmica de acumulação capitalista, refletindo-se na possibilidade de manutenção da valorização do capital, atuando no que Kurz (2018, p. 18) nomeia por seu limite lógico e histórico absoluto, determinado pela tensão entre abstrato e concreto, que dá o sentido de sua existência e à análise do qual nos debruçamos a partir de agora.



### **3. A CRISE TERMINAL DA SOCIEDADE MERCANTIL: DESSUBSTANCIALIZAÇÃO DO VALOR E COLAPSO DA MODERNIZAÇÃO**

É pacífico o reconhecimento, até mesmo entre os representantes do capitalismo global, como o Fórum Econômico Mundial (World Economic Forum, 2020, p. 9), de que o desenvolvimento tecnológico oriundo das três revoluções industriais, provocou mudanças qualitativas profundas na dinâmica de exploração do trabalho, estando na base de um novo ritmo de produção e consumo de mercadorias.

Ao radicarmos, porém, tais alterações no ímpeto de produção de mais-valor relativo, aproximando-nos das observações de Ellul sobre a técnica moderna, compreendemos seu aperfeiçoamento a partir de um movimento interno, fetichista e autorreferente. Assim, passamos a observá-las no rescaldo de uma irreversível busca por eficácia, marcada pela otimização ininterrupta da maior produção no menor tempo possível.

É necessário, portanto, que “[...] o modo de produzir seja sistematicamente reconfigurado às feições do capital, que assuma formas materiais cada vez mais adequadas ao objetivo de valorização” (Barreto; Ventura, 2016, p. 159). Progressivamente, isso resulta, em um processo produtivo “crescentemente determinado pelo capital sob a determinação de capital fixo” (Barreto; Ventura, 2016,<sup>7</sup> p. 157), ou seja: cada vez mais mecanizado e racionalizado.

Marx compreendeu esse processo sob a ideia de “aumento da composição orgânica do capital”, observando que, dela, resulta um aumento catártico da produtividade de trabalho, responsável por a um crescimento quantitativo exponencial dos produtos postos em circulação. Tal fenômeno, porém, embora iniciado na primeira revolução industrial, consolidando-se na segunda, apenas atinge seu ápice no século XX, com a chamada “terceira revolução industrial”. Do motor a vapor à generalização, no século XIX, do uso de energia elétrica, gradativamente, ciência, técnica e tec-

<sup>7</sup> “Marx chama ao capital investido para comprar a força de trabalho capital variável – uma vez que este capital aumenta por intermédio do processo –, ao passo que ao capital investido na aquisição de meios de produção chama capital fixo” (Jappe, 2006, p. 84).

nologia, caminharam juntas, em direção à replicação do capital. Todavia, apenas com o desenvolvimento de uma organização racional do trabalho, nos termos desenvolvidos por Frederick Taylor e Henry Ford (Kurz, 2018, p. 41), tal simbiose se aperfeiçoa, permitindo-se verificar empiricamente:

Até a Primeira Guerra, a capacidade produtiva de uma fábrica de automóveis de porte médio permanecia em torno dos 10 mil carros por ano; em Detroit, a nova fábrica de Ford produziu, no exercício financeiro de 1914, a fantástica cifra de 248 mil unidades do seu célebre “Modell T” (Kurz, 1998, p. 163) .

Como já exploramos, a concorrência entre os capitais individuais enseja que essas reconfigurações das forças produtivas se generalizem. Assim, o tempo reduzido de produção individual das mercadorias, por um produtor, a permitir a apropriação temporária de uma massa de lucro, força que os demais produtores também incrementem sua produção, reduzindo, também, o tempo em que produzem dada massa de produtos.

Portanto, “o tempo de trabalho socialmente necessário para produzir uma massa crescente de mercadorias contrai-se continuamente” (Machado, 2019, p. 192), a medida que a média social do tempo se reduz, o que significa dizer que, progressivamente, torna-se necessária uma quantidade cada vez menor de trabalho vivo abstraído (medido em tempo) à produção de cada produto, de modo que seu valor unitário tende a decrescer.

Daí, desde pronto, extraímos um índice de contradição: o processo de mecanização da produção, matizado na busca pela replicação do valor, acaba instaurando uma força de repulsão do trabalho vivo no interior dessa mesma produção, tornando-o supérfluo. Contudo, sendo, o trabalho, a substância do valor, isso significa um progressivo esgotamento de sua própria substância:

Com o desenvolvimento das forças produtivas, o capital aumenta o grau de exploração, mas, com isso, ele mina o fundamento e o objeto da exploração, a produção de valor, enquanto tal. Assim, a produção de mais-valia relativa, como cientificação da produção, inclui a tendência para a eliminação do trabalho produtivo imediato como única fonte de criação do valor social total. Esse

mesmo movimento, que acrescenta um novo valor na parte relativa do capital, reduz a base absoluta da produção de valor por meio da eliminação do trabalho produtivo vivo direto (Kurz, 2018, p. 51).

Por óbvio, isso tudo se passa “às costas” (Marx, 2013, p. 103) dos produtores, que se ocupam tão somente com “[...] as formas mais superficiais de manifestação da mais-valor” (Kurz, 2018, p. 50), em uma busca sem limites pela rentabilidade. Em termos práticos, porém, os efeitos mais imediatos dessa sucessiva obsolescência do trabalho vivo, cada vez mais dispensável, se manifestam em uma dispensa da força de trabalho, ou seja: desemprego.

É uma consequência lógica: se, com a cientificação e aperfeiçoamento técnico-produtivo, um só trabalhador consegue produzir a mesma quantidade de mercadorias que, antes, exigia cinco trabalhadores, a parte tornada supérflua será demitida. Assim, “o aumento da produtividade reparte seus frutos de forma extremamente desigual: enquanto trabalhadores ‘supérfluos’ são demitidos, crescem os lucros dos empresários” (Kurz, 1998, p. 161) .

Historicamente, porém, o capitalismo se revelou capaz de compensar o trabalho abstrato repellido da produção, de forma que “a inovação dos produtos (abertura de novos mercados) [...]” compensava e superava “[...] a inovação dos processos” (Botelho, 2009, p. 82). Isto é: o desenvolvimento de novas tecnologias, ao expandir as necessidades, barateando os produtos pela redução de seu valor, expandia, também, os mercados, criando uma demanda pela absorção de uma monta maior de força de trabalho que aquela deslocada.

Retomemos, por exemplo, o caso da indústria automobilística. Quando de sua criação, o carro era tido por artigo de luxo. Apenas no século XX, com as inovações produtivas que permitiram o crescimento exponencial de sua produção, houve a respectiva redução de seu valor, levando ao seu barateamento e sua consequente popularização. Rapidamente, cada vez mais pessoas passaram a ter acesso ao automóvel.

Assim, embora, por um lado, “[...] necessitava-se de menos trabalho por automóvel”, por outro, também era preciso “[...] de uma quantidade

bem maior do que antes de trabalho para a produção desproporcionalmente aumentada” (Kurz, 1998, p. 112), o que permitia uma absorção contínua de trabalho e, por conseguinte, a contínua acumulação do capital.

Todavia, esse movimento de compensação chegou a um limite, alcançado por força da própria lógica autocentrada do desenvolvimento tecnológico, que, impulsionado pelo valor, resulta na terceira revolução industrial, onde a microeletrônica e a informática são inseridas na produção, dando início a um processo de automação, que eleva a níveis jamais vistos a velocidade de ostracização do trabalho vivo:

A introdução do computador, da informática e da telemática na produção de mercadorias leva a uma revolução permanente dos métodos produtivos, a ponto da racionalização da produção, que dispensa força de trabalho, ser mais veloz que a expansão dos mercados criados por essas novas técnicas, que poderia compensar esse desemprego (Botelho, 2018, p. 164).

As novas tecnologias, desenvolvidas a partir da metade última do século passado – em especial a partir da década de 1970 –, foram capazes de exponencializar a racionalização do processo produtivo em uma tal medida, que o mesmo se tornou não somente mecanizado, mas, para além, automatizado, com um potencial irreversível, portanto, à eliminação absoluta do trabalho vivo que outrora era exigido.

Se antes, “A antiga máquina-ferramenta estava projetada, grosso modo, para uma única função pré-definida”, através do *hardware*, agora, “[...] a sua função pode ser modificada de acordo com a necessidade da produção, bastando, para isso, reprogramação e pequena alteração nos seus elementos materiais” (Botelho, 2009, p. 111). Logo, inclusive o trabalho humano de orientação da atuação mecânica, que define seu modo de interação ante o fluxo produtivo, passa a ser dispensável.

A isso corresponde, é verdade, um colossal aumento de produtividade (coroando a eficácia, perseguida pela técnica), todavia, também implica, na contramão, uma disparidade insustentável e crescente entre a velocidade deste aumento e a capacidade de absorção de mais trabalho, a fim e

compensar a monta eliminada, permitindo a funcionalidade de valorização do valor.

Isso se dá pela própria natureza das novas tecnologias desenvolvidas e dos produtos dela originados que, mesmo sendo criados aos montes, representam uma capacidade muito pobre de absorção de trabalho. Como leciona Botelho (2009, p. 98), ao contrário da indústria automobilística, que “gerou uma série de objetos de consumo acessórios”, “[...] a produção flexível um computador não cria um mercado de acessórios tão significativos”.

Além disso, os produtos gerados pela microeletrônica são, num geral, incapazes de produzir novos mercados, uma vez que são voltados à integração de mercados já existentes. Um único aparelho celular, por exemplo, concilia, em seu interior, capacidade fotográfica, de reprodução audiovisual, comunicação, acesso à internet, dentre outros. Isso promove “[...] práticas econômicas que, tendo em vista a manutenção dos lucros e giro do capital, são claramente destrutivas” (Botelho, 2009, p. 99).

Usualmente isso poderia ser suprido com a estratégia de deslocamento “[...] da força de trabalho da produção (primário e secundário) para os serviços e o comércio (terciário)” (Botelho, 2018, p. 164). Todavia, tais setores também se encontram, em nossos tempos, automatizados, impedindo que assim se proceda à media que, inclusive neles, há uma tendência de expulsão do trabalho-vivo:

A capacidade destrutiva dessas novas tecnologias em termos de emprego é gigantesca, [...] o que levou ao fenômeno absolutamente novo, nas últimas décadas do século XX, do crescimento sem emprego (jobless growth). Embora a economia pareça funcionar, do ponto de vista estatístico elementar da ampliação da produção, os empregos estão em contração, o que é um paradoxo típico de nossa época (Botelho, 2018, p. 164-165).

Destarte, o capitalismo chega ao século XXI com mais meios para economizar trabalho produtivo direto, sua substância vital, do que para absorvê-lo, viabilizando sua expansão. Trata-se de um produto de sua própria lógica funcional, a qual, na busca pela extração cada vez mais intensiva

de mais-valor, “tende a cortar o galho em que está sentada” (Jappe, 2021, p. 306-307), de forma que “o capital, na produção de mais-valia relativa, é um limite lógico e histórico absoluto para si próprio” (Kurz, 2018, p. 50).

A crise vivenciada desde a década de 1970, com alguns períodos de maior acirramento desde então, não está posta como um abalo cíclico, mas, sim, terminal, inexistindo esperança em retomada da capacidade acumulação, porque essa esvaiu-se. O colapso moderno representa a “decomposição de um sistema plurissecular”, radicada no “esgotamento da própria fonte do capitalismo: a transformação do trabalho vivo em valor” (Jappe, 2021, p. 305).

Considerando os traços fundamentais do desenvolvimento tecnológico, que, como já exploramos, apresenta-se como irreversível e inclinado ao seu contínuo aprimoramento – pois pressionado pelas dinâmicas categoriais da modernidade –, a tendência é a de agudização desse quadro. Com a iminência de uma quarta revolução industrial, a técnica e a racionalidade moderna, sob a égide do valor mercantil, encerram seu horizonte comum.

#### **4. CONCLUSÃO**

Ao reputarmos a dimensão empírica dos fatos como manifestação fenomênica de suas determinações estruturais, em razão de nosso método, pudemos aquiescer alguns ganhos analíticos. Para alcançá-los, por intermédio da Nova Crítica do Valor, voltamo-nos às categorias forjadas pelo pensamento marxiano de maturidade, às quais tomamos como o ferramental adequado à investigação.

Como resultado, acabamos por nos afastar daquelas leituras que percebem na precarização ou redução dos postos de trabalho o efeito mais dramático do desenvolvimento tecnológico. Em verdade, partimos de sua constatação para, então, compreendê-la no contexto histórico específico da modernidade capitalista, organizada ao redor da forma-valor como seu princípio dinâmico fundamental.

Apresentando a contradição entre abstrato e concreto como distintiva da sociedade mercantil contemporânea, demonstramos que seu produto é o tensionamento gradativo da produção material pelo impulso contínuo da replicação de dinheiro. Esse movimento, pela via da criação de mais-valor relativo, ensejaria uma crescente inovação das forças produtivas, com a mecanização da produção, visando a exploração intensiva da força de trabalho.

Entretanto, desde uma perspectiva global das relações econômicas, instaura-se uma tendência de eliminação progressiva do trabalho vivo da produção, tornado cada vez mais supérfluo por força do aumento da composição orgânica do capital. A isso corresponde também uma gradativa dessubstancialização do próprio valor e, assim, a interrupção de sua capacidade histórica de valorização.

Usualmente, o próprio capital produzia mecanismos de compensação dessa perda de massa do valor social, valendo-se da expansão do mercado, através da criação de novos nichos de consumo. Contudo, o surgimento da terceira revolução industrial, com o desenvolvimento da informática e da microeletrônica, obsta a continuidade dessa dinâmica, elevando em graus até então inimagináveis a racionalização da produção.

Posto de outra forma, os mecanismos de economia de trabalho vivo acabam por superar, em força e velocidade, a possibilidade de sua reabsorção, provocando uma paralisação irremediável da produção de valor. Logo, partes cada vez mais significativas da humanidade tornam-se dispensáveis, dando origem a um desemprego estrutural e generalizado.

Este trabalho, ao realizar tal análise, permite visualizar o cenário de crise contemporânea como o resultado de um processo complexo de decomposição das categorias fundantes da modernidade, radicado em sua própria lógica funcional (essencialmente autofágica). O valor, ao colapsar por sua própria força, arrasta consigo toda a materialidade do mundo, à qual violentamente devora.

A terceira revolução industrial representa, nesse contexto, o ponto de inflexão do percurso histórico que culmina na autodestruição da sociedade das mercadorias. A técnica moderna, em seu movimento fetichista que,

emulando a forma do valor, desenvolve-se em progressão geométrica, não pode reverter seu “progresso”. Tende, assim, a se prolongar, abstratamente, ao infinito ou, então, até o fim da materialidade que tensiona.

Ao propormos a vinculação dessa marcha técnica à lógica (des) funcional de valorização do valor, tomada como sua força propulsora, indicamos um duplo horizonte, a sustentar, por um lado, o agravamento do cenário em razão da irreversibilidade do desenvolvimento técnico auto-centrado, e, por outro, um prognóstico de que sua superação impele uma ruptura definitiva com a potência autodestrutiva do capital.

## REFERÊNCIAS

BARRETO, Eduardo Sá; VENTURA, Tailiny Ventura. Crise do valor: distintas interpretações e uma síntese possível. **Verinotio**: revista on-line de Filosofia e Ciências Humanas, ano11, n. 22, p. 152-176, out. 2016. Disponível em: <http://www.verinotio.org/conteudo/0.459607244897268.pdf>. Acesso em: 1. dez. 2021.

BARRIENTOS-PARRA, Jorge. Revisitando o pensamento de Jacques Ellul na sociedade do século XXI. **Scientiae Studia**, São Paulo, v. 13, n. 2, p. 425-430, 2015.

BASSO, Pietro. **Modern times, ancient hours**: working lives in the twenty-first century. London: Verso, 2003

BOTELHO, Maurílio Lima. **Crise da sociedade do trabalho**: teorias em conflito. 2009. 380 f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Instituto de Ciências Humanas e Sociais, Rio de Janeiro, 2009. Disponível em: <https://rima.ufrj.br/jspui/handle/20.500.14407/22116>. Acesso em: 3 nov. 2021.

BOTELHO, Maurílio Lima. Entre as crises e o colapso: cinco notas sobre a falência estrutural do capitalismo. **Revista Maracanan**, n. 18, p. 157-180, jan./jun. 2018. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/maracanan/article/view/31274/23103>. Acesso em: 10 nov. 2021.

COM PREÇO caindo, agricultores do PR jogam batatas e tomates no lixo. **G1**: Paraná RPC, 24 jan. 2017. Disponível em: <https://g1.globo.com/pr/parana/noticia/2017/01/com-preco-caindo-agricultores-do-pr-jogam-batatas-e-tomates-no-lixo.html>. Acesso em: 3 dez. 2021.

ELLUL, Jacques. **A técnica e o desafio do século**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1968.



EM PROTESTO, pecuaristas jogam fora 10 mil litros de leite: grupo protesta contra o baixo preço pago pelo produto. **Jornal de Brasília**, 7 abr. 2021. Disponível em: <https://jornaldebrasil.com.br/nahorah/em-protesto-pecuaristas-jogam-fora-10-mil-litros-de-leite>. Acesso em: 1 dez. 2021.

HÖNER, Christian. O que é valor?: da essência do capitalismo: uma introdução. *In*: NASCIMENTO, J. (coord.). **Introdução à nova crítica do valor**. São Paulo: Perse, 2014. p. 9-16.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa de orçamentos familiares**: (2017-2018): análise da segurança alimentar no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE, 2020. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101749.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2021.

INSATISFEITOS com preço, agricultores jogam toneladas de tomate às margens de rodovia. **G1**: Itapetininga e região, 1 fev. 2019. Disponível em: <https://g1.globo.com/sp/itapetininga-regiao/noticia/2019/02/01/insatisfeitos-com-preco-agricultores-jogam-toneladas-de-tomate-as-margens-de-rodovia.ghtml>. Acesso em: 15 nov. 2021.

JAPPE, Anselm. **A sociedade autofágica**: capitalismo, desmesura e autodestruição. São Paulo: Elefante, 2021.

JAPPE, Anselm. **As aventuras da mercadoria**: para uma nova crítica do valor. Lisboa: Antígona, 2006.

KURZ, Robert. **A crise do valor de troca**. Rio de Janeiro: Consequência, 2018.

KURZ, Robert. A desvalorização do valor. **Revista Exit!**: crise e crítica da sociedade das mercadorias. [2005?]. Disponível em: <http://www.obeco-online.org/rkurz199.htm>. Acesso em 20 nov. 2021.

KURZ, Robert. Dominação sem sujeito: sobre a superação de uma crítica social redutora. **Revista Exit!**: crise e crítica da sociedade das mercadorias, [s. l.], [2000?]. Disponível em: <http://www.obeco-online.org/rkurz86.htm>. Acesso em: 10 nov. 2021

LEITE, Taylisi de Souza Corrêa. **Crítica ao feminismo liberal**: valor- clivagem e marxismo feminista. São Paulo: Contracorrente, 2020.

MACHADO, Nuno Miguel Cardoso. A “primeira versão” da teoria da crise de Marx: a queda da massa de mais-valia social e o limite interno absoluto do capital. **Estudos econômicos**, São Paulo, v. 49, n. 1, p. 163-203, jan./ mar. 2019.

MARX, Karl. **O capital**: crítica da economia política. São Paulo: Boitempo, 2013. v. 1. Livro I: o processo de produção do capital.

MANIFESTO contra o trabalho. **Krisis**: Kritik der Warengesellschaft. 31 dez. 1999. Disponível em: <http://www.krisis.org/1999/manifesto-contra-o-trabalho>. Acesso em: 1 dez. 2021.

MASCARO, Alysson Leandro. **Estado e forma política**. São Paulo: Boitempo, 2016.

MASCARO, Alysson Leandro. Política e crise do capitalismo atual: aportes teóricos. **Revista Direito e Práxis**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 1, p. 46-69, 2018.

MENEGAT, Marildo. A crise da modernidade e a barbárie. **PHYSIS: Revista de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 1, p. 197-216, 2000. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/physis/a/mVgW4Tnq3hpZpDpg377f3Zt/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 6 dez. 2021.

MOCELLIN, Vanessa Delazeri. A autonomia da técnica em Jacques Ellul. **Guairacá: Revista de Filosofia**, Guarapuava, v. 35, n. 2, p. 142-164, 2018.

REDE BRASILEIRA DE PESQUISA EM SOBERANIA ALIMENTAR E NUTRICIONAL . **VIGISAN**: inquérito nacional sobre insegurança alimentar no contexto da pandemia da covid-19 no Brasil. [S. l.]: Rede Penssan, 2021. Disponível em: [https://olheparaafome.com.br/VIGISAN\\_Inseguranca\\_alimentar.pdf](https://olheparaafome.com.br/VIGISAN_Inseguranca_alimentar.pdf). Acesso em: 15 nov. 2021.

SENA, Antonio Roberto Santana. **A crise do emprego na virada do século**: um fenômeno passageiro ou uma ameaça às próximas gerações? 1999. 57 f. Dissertação (Mestrado em Administração de Empresas) – Fundação Getúlio Vargas, Escola de Administração de Empresas de São Paulo, São Paulo, 1999.

TRENKLE, N. O que é valor? A que se deve a crise? *In*: NASCIMENTO, J. (coord.). **Introdução à nova crítica do valor**. São Paulo: Perse, 2014. p. 17-32.

WORLD ECONOMIC FORUM. **The future of jobs report**: 2020: October 2020. Geneva: World Economic Forum, 2020. Disponível em: <https://www.weforum.org/publications/the-future-of-jobs-report-2020>. Acesso em: 25 nov. 2021.



# O ENSINO À DISTÂNCIA: A AMBIVALÊNCIA DA TÉCNICA NO TRABALHO DOCENTE UNIVERSITÁRIO EM TEMPOS DE COVID-19

## DISTANCE LEARNING: THE AMBIVALENCE OF TECHNIQUE IN UNIVERSITY TEACHING WORK IN TIMES OF COVID-19

*Sira Karla de Abreu Andrade CARVALHO*<sup>1</sup>

*Jorge BARRIENTOS-PARRA*<sup>2</sup>

*Nathália Eugênia Nascimento e SILVA*<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup> Acadêmica em Direito pelo Centro Universitário de Goiátuba-GO. E-mail: siraabreu67@gmail.com. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3357188441009809>

<sup>2</sup> Pós- Doutor pela *University of Toronto*. Doutor em Direito pela *Université Catholique de Louvain*. Mestre em Direito pela Universidade de São Paulo. Leciona no Programa de Mestrado e Doutorado em Direito da UNESP, Campus de Franca e no Curso de Administração Pública da UNESP, Campus de Araraquara. Líder do Grupo de Pesquisas (Diretório CNPq) Tecnologia, Direito e Sociedade. E-mail: [barrientos.parra@unesp.br](mailto:barrientos.parra@unesp.br). Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5348674287680235>

<sup>3</sup> Doutoranda em Direito na Universidade Estadual Paulista – UNESP. Pós- graduada em Direito Material e Processual do Trabalho pelo CERS. Pós- graduada em Direito do Trabalho e Previdenciário pelo LEGALE. Graduada em Direito pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU). Advogada. Professora contratada do Centro Universitário de Goiátuba. E-mail: [nathalia.eugenia@unesp.br](mailto:nathalia.eugenia@unesp.br). Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3583359681869512>.

**Resumo:** A digitalização do mundo do trabalho, como fenômeno inerente à sociedade técnica na qual estamos inseridos, atingiu, sobremaneira, o sistema educacional na atual pandemia da Covid-19. Com efeito, as instituições de ensino superior, que não adotavam o Ensino à Distância (EAD), vivenciaram o desafio da adoção abrupta e generalizada dessa tecnologia em todo o processo ensino-aprendizagem, sob pena de paralisação de suas atividades em virtude da pandemia. Assim, a sala de aula se tornou virtual. Neste contexto de rápidas mudanças tecnológicas, o presente artigo objetiva refletir sobre as alternativas e obstáculos encontrados pelos docentes e educadores no desenvolvimento do ensino remoto emergencial, seja do ponto de vista pessoal ou profissional, bem como do domínio das técnicas. Quanto ao referencial teórico, o artigo adota o conceito e as proposições sobre a ambivalência da técnica, explicitados pelo pensador francês Jacques Ellul. Do ponto de vista metodológico, trata-se de um estudo dialético e descritivo, em uma perspectiva interdisciplinar, na qual dialogam o Direito, a Pedagogia, a Filosofia e a Sociologia da Tecnologia. Ainda, os dados coletados foram analisados qualitativamente, utilizando-se o método dedutivo. Por fim, como conclusão parcial, reconhece-se a importância da utilização das técnicas do Ensino à Distância no âmbito educacional universitário durante a pandemia. No entanto, há também aspectos negativos a serem considerados, como por exemplo: o desgaste físico e psíquico dos docentes; o despreparo para a utilização das ferramentas digitais; a sobrecarga de trabalho; o excesso de conexão; e a demissão dos professores com a adoção generalizada do EAD.

**Palavras-Chave:** ambivalência da técnica. trabalho docente. ensino à distância.

**Abstract:** The digitization of the world of work, as a phenomenon inherent to the technical society in which we operate, has greatly affected the educational system in the current Covid-19 pandemic. Indeed, higher education institutions, which did not adopt Distance Learning (EAD), experienced the challenge of the sudden and widespread adoption of this technology throughout the teaching-learning process, under penalty of paralyzing their activities due to the pandemic. Thus, the classroom became virtual. In this context of rapid technological changes, this article aims to reflect on the alternatives and obstacles encountered by teachers and educators in the development of emergency remote teaching, whether from a personal or professional point of view, as well as the domain of techniques. As for the theoretical framework, the article adopts the concept and propositions about the ambivalence of technique explained by the French thinker Jacques Ellul. From a methodological point of view, this is a dialectical and descriptive study, in an interdisciplinary perspective, in which Law, Pedagogy, Philosophy and the Sociology of Technology dialogue. Still, the collected data were analyzed qualitatively, using the deductive method. Finally, as a partial conclusion, the importance of using Distance Learning techniques in university education during the pandemic is recognized. However, there are also negative aspects to be considered, such as: the physical and psychological wear of the teachers; unpreparedness for the use of digital tools; the work overload and excessive connection; and the dismissal of teachers with the widespread adoption of distance education.

**Keywords:** ambivalence of technique. teaching work. distance learning.

## **1. INTRODUÇÃO**

O presente artigo analisa, em caráter preliminar, o trabalho docente universitário no período pandêmico. Pretende-se identificar os principais obstáculos enfrentados por estes profissionais para a efetivação do ensino à distância no âmbito das salas de aula virtuais. Cita-se, exemplificativamente, a falta de domínio da tecnologia, a difícil interação com os alunos, a separação entre jornada de trabalho e vida privada, em um momento de emergência sanitária em que o espaço privado (residência) se tornou também, abruptamente, local de trabalho ou *locus* principal da atividade profissional. Esta questão específica do âmbito educacional deve ser compreendida em uma perspectiva mais ampla como um dos impactos da Técnica moderna na sociedade. Inclusive, em uma perspectiva histórica, a irrupção de novas tecnologias é uma questão complexa e recorrente desde a Revolução Industrial, que suscita a reflexão transdisciplinar, daí a relevância da temática na atualidade. Na identificação e análise dos diversos aspectos do EAD nas salas de aulas universitárias no período pandêmico, adotou-se uma metodologia bibliográfica, seguindo o método dedutivo, tendo como norte de pesquisa o conceito de ambivalência da técnica, proposto pelo pensador francês Jacques Ellul, como elemento extrínseco do progresso técnico.

## **2. A IRRUPÇÃO DO EAD NA PANDEMIA COMO SOLUÇÃO TÉCNICA E SUAS IMPLICAÇÕES**

O novo coronavírus, denominado SARS-CoV-2, pode ter começado a se espalhar na China em outubro de 2019<sup>4</sup>, dois meses antes do primeiro caso oficial ter sido notificado na cidade chinesa de Wuhan, e rapidamente se alastrou pelo mundo, devido ao seu alto grau de transmissibilidade.

---

<sup>4</sup> Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/internacional/noticia/2021-06/primeiro-caso-de-covid-19-pode-ter-surgido-na-china-em-outubro-de-2019>. Acesso em: 28 dez. 2021.

Nesse contexto de alarmante disseminação, em janeiro de 2020, a Organização Mundial de Saúde (OMS), na tentativa de promover a cooperação entre os países e evitar a propagação do vírus, declarou a Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional (ESPII) e pouco tempo depois confirmou o estado pandêmico.

No Brasil, a Emergência Nacional foi reconhecida por meio da portaria nº 188, de 03 de fevereiro de 2020 (Brasil, 2020g), com o intuito de buscar medidas urgentes de prevenção e controle da doença. Em 26 de fevereiro, no hospital Albert Einstein, em São Paulo, foi confirmado o primeiro caso no país. Posteriormente, em 20 de março de 2020, por meio do Decreto Legislativo nº 6 (Brasil, 2020a), declarava-se o estado de calamidade pública<sup>5</sup>.

Desde então, com o crescimento do número de pessoas contaminadas e as elevadas taxas de mortalidade<sup>6</sup>, começaram as ações governamentais, especialmente dos governos estaduais e municipais, para a prevenção e combate ao coronavírus. Dentre outras recomendações repassadas pelos profissionais da saúde como forma de prevenção, cita-se o distanciamento social, o uso de máscaras e a higienização correta das mãos.

Como não poderia deixar de ser, em virtude da pandemia, todas as atividades foram afetadas, desde o convívio familiar até o comércio, a indústria, os esportes e a educação, em todos os níveis. No Brasil e alhures, muitas empresas e a administração pública adotaram o *home office*, cidades decretaram *lockdown*, muitos comerciantes fecharam temporariamente e muitos outros sobreviveram migrando para as redes sociais.

O cenário pandêmico está a exigir medidas extraordinárias. Assim, as escolas e universidades públicas e privadas passaram a utilizar as tecnologias do ensino à distância (EAD). A Resolução CNE/CP nº 2 de 10 de dezembro de 2020 (Brasil, 2020f), bem como a Lei n. 14.040 de 18 de agosto de 2020 possibilitaram o desenvolvimento de

<sup>5</sup> Recomenda-se a análise do Decreto que está disponível no site do planalto, a saber, [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/portaria/DLG6-2020.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/portaria/DLG6-2020.htm). Acesso em: 17 ago. 2021.

<sup>6</sup> De acordo com a Johns Hopkins University até o dia 28 de dezembro de 2021 eram 22.250.218 casos e 618.797 mortes no Brasil. Disponível em: <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>. Acesso em: 28 dez. 2021.

atividades pedagógicas não presenciais vinculadas aos conteúdos curriculares de cada curso, por meio do uso de tecnologias da informação e comunicação, para fins de integralização da respectiva carga horária exigida” (Art. 3º, § 1º) (Brasil, 2020b).

Desse modo, o EAD, que já era adotado de forma parcial, irrompeu com força total em todos os níveis de ensino com a denominação de Ensino Remoto Emergencial (ERE).

O termo remoto significa distante no espaço e se refere a um distanciamento geográfico. O ensino é considerado remoto porque os professores e alunos estão impedidos por decreto de frequentarem instituições educacionais para evitar a disseminação do vírus. É emergencial porque do dia para noite o planejamento pedagógico para o ano letivo de 2020 teve que ser engavetado (Behar, 2020).

Entretanto, ainda que não possam ser entendidos como idênticos, na essência, o Ensino Remoto Emergencial (ERE) e a Educação à Distância (EAD) referem-se à mesma realidade. A única diferença é que no primeiro o objetivo é a transferência do ensino de um espaço físico para um ambiente virtual, mediante a utilização das ferramentas da EAD de forma temporária.

Esta medida abrupta em que atividades pedagógicas não presenciais (APNP) converteram-se em uma modalidade de ensino justificam-se como estratégia para manter o processo ensino-aprendizagem em funcionamento, tendo em vista a obrigação ético-jurídica do isolamento social como medida sanitária preventiva contra o Covid-19, que ainda nos primeiros dias de 2022 se dissemina através da variante Ômicron.

Nesta nova fase, os professores converteram-se em verdadeiros criadores de conteúdos, assemelhando-se a *youtubers*. Muitos disponibilizam os seus materiais por meio de vídeos gravados em plataformas de aprendizagem, como *Google Classroom*, *Moodle* ou *Microsoft Teams*, adaptando-os por intermédio de programas de edição de vídeos. Seguindo a lei do menor esforço alguns optaram pela disponibilização de links de aulas de outros professores, retirando-os do *Youtube* e compartilhando com seus alunos. Outra alternativa adotada foi a transmissão de aula em tempo real, por



intermédio dos programas de videoconferências, tais como, *Skype*, *Zoom* e *Google Meet*. Quanto aos alunos, eles possuem a vantagem de acompanhar as aulas síncronas ou se preferir, assíncronas, no horário e local que lhes forem mais conveniente.

É claro que neste processo, ainda em curso, houve muito erro e imprevisto, porque tanto alunos como professores tiveram que se adaptar as novas ferramentas digitais da noite para o dia. Não houve um planejamento, nem tampouco a produção de materiais, aulas, conteúdos e avaliações confeccionados por uma equipe especializada.

No seu sonho prometeico o EAD se propõe a oferecer autonomia ao estudante para realizar as suas atividades acadêmicas, ajudado por tutores com os quais pode interagir constantemente, a fim de evitar a evasão. Obviamente, nada disso pôde ser feito nos dias prévios à pandemia, e as instituições e os atores do processo ensino-aprendizagem tiveram de ter grande resiliência e criatividade para evitar maiores prejuízos.

Entre as promessas do EAD destacam-se:

As tecnologias educacionais constituem um enorme potencial para ampliar a qualidade do ensino e da aprendizagem, consubstanciando-se um grande investimento, não somente orçamentário, mas também pessoal. Docentes precisam investir na comunicação e na co-criação de um modelo que envolva a totalidade, pois a relação não será mais professor x aluno, mas será de uma rede de interações entre professores/tutores/ conteudistas/alunos, ou seja, há a interface de todos-todos (Correia, 2016, p. 17).

Contudo, especialistas alertam que “[...] não basta introduzir todos os recursos multimidiáticos para se fazer uma nova educação. É necessário repensá-la em outros termos” (Pretto, 1996, p. 112 *apud* Pimentel, 2017). Devemos refletir sobre os limites técnicos e as questões pedagógicas e sociais colocadas na utilização das tecnologias da informação e da comunicação. A educação não pode ser vista como uma mercadoria e, nesta concepção, agasalhar as pretensões das empresas da educação em um mercado competitivo e em expansão (Garcia, 1999, p. 86 *apud* Pimentel, 2017). Em outras palavras, a educação vai além da mera instrução, há questões

conceituais, filosóficas, políticas, simbólicas e axiológicas que devem ser pensadas *pari passu* com as questões imediatas técnicas e financeiras.

Assim, o modelo de EAD impulsionado pelas grandes empresas da tecnologia da informação é criticado pela comunidade acadêmica por representar a desvalorização e a substituição (descarte) dos quadros acadêmicos e técnicos das faculdades e universidades no Brasil e no mundo. Buscam-se formas criativas de utilização das técnicas digitais na educação que afastem os processos de trabalho alienados, fragmentados, estandardizados e desumanizados, que beneficiem somente as *big techs*<sup>7</sup>.

Portanto, considerando que o fenômeno da tecnificação se acelerou em todo o sistema educacional, uma vez que permitiu a continuidade das atividades de forma remota, mediante a utilização de ferramentas digitais eficazes e amplamente conhecidas, é oportuno refletir sobre a técnica e sua ambivalência neste processo.

### **3. A TÉCNICA COMO UNIVERSO DE MEIOS E SEUS IMPACTOS NO PROCESSO EDUCATIVO UNIVERSITÁRIO: A SUA AMBIVALÊNCIA**

A irrupção do EAD no processo educativo universitário em função da pandemia é um bom exemplo de como a técnica deixou de ser instrumental para se tornar meio, um universo de meios eficazes que influencia e dá forma ao ser humano. Nas palavras de Jacques Ellul:

La technique, même lorsqu'elle est abstraite, procédé, organisation est bien plus une médiation qu'un instrument. On conserve généralement la conception de la technique en tant que moyen d'action permettant à l'homme de faire ce qu'il ne pouvait pas

<sup>7</sup> Sobre uma visão crítica da EAD, ver entre outros:

BELLONI, Maria Luiza. A espetacularização da política e a educação para a cidadania. *Revista Perspectiva*, Florianópolis, n. 24, p. 23-39, 1998.

PIMENTEL, Nara. A modalidade a distância no Brasil: aspectos conceituais, políticos e tecnológicos. In: PEREIRA, Maria de Fátima Rodrigues; MORAES, Raquel de Almeida; TERUYA, Teresa Kazuko (org.). **Educação a distância (EaD): reflexões críticas e práticas**. Uberlândia: Navegando Publicações, 2017. p. 25-40. Disponível em: <https://www.editoranavegando.com/copia-temas-em-educacao-2>. Acesso em: 1 jan. 2022.

accomplir par ces propres moyens... Devenue un Universum de moyens, la Technique est en fait le milieu de l'homme. Ces médiations se sont tellement généralisées, étendues, multipliées qu'elles ont fini par constituer un nouvel univers, on a vu apparaître le 'milieu technicien' (Ellul, 2004, p. 45-49).

Deste modo, a compreensão da sociedade contemporânea passa pelo estudo de uma das suas dimensões determinantes: a técnica, que embora muito importante e utilizada de forma generalizada, é mal conhecida e mal estudada na contemporaneidade. Vejamos muito resumidamente o que é a técnica moderna e as suas principais características.

Podemos definir o fenômeno técnico como “a preocupação da imensa maioria dos homens de nosso tempo em procurar, em todas as coisas, o método absolutamente mais eficaz” (Ellul, 1968, p. 21). Quanto as suas características, Ellul destaca: a racionalidade (o mecanismo substitui a espontaneidade), a artificialidade (a técnica se opõe ao meio natural), o automatismo da escolha técnica (é a técnica que escolhe os meios a utilizar), o autocrescimento (a partir de certo grau de desenvolvimento a técnica passa a produzir-se a si mesma), a unicidade (o fenômeno técnico englobando o conjunto das técnicas se apresenta como uma totalidade que jamais é neutra), o encadeamento das técnicas (os fatores se engendram de forma necessária e não voluntária), o universalismo (a técnica atinge o planeta todo), e, por fim, a autonomia (a técnica não tolera limites, é independente e se basta a si mesma)<sup>8</sup>.

No prefácio à edição brasileira de uma das obras clássicas de Jacques Ellul: “A Técnica e o Desafio do Século”, Roland Corbisier, analisando o impacto do fenômeno técnico no contexto social assevera:

---

<sup>8</sup> Sobre as características da técnica e do progresso técnico ver:

ELLUL, J. **A técnica e o desafio do século**. Tradução de Roland Corbisier. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1968.

TROUDE-CHASTENET, Patrick. **Lire Ellul**: introduction à l'œuvre socio-politique de Jacques Ellul. Bordeaux: Presses Universitaires de Bordeaux, 1992.

BARRIENTOS-PARRA, Jorge. A violação dos direitos fundamentais na sociedade técnica, **Revista de Informação Legislativa**, Brasília, DF, n. 189, p. 55-67, jan./mar. 2011.

Na civilização contemporânea, a técnica deixa de ser conteúdo para tornar-se englobante, deixa de ser momento ou aspecto de uma totalidade não técnica, para tornar-se a força configuradora da própria totalidade. O processo tecnológico não está mais subordinado a outros valores, meta ou trans-técnicos, mas exclusivamente aos valores técnicos, quer dizer, à racionalidade instrumental e à eficácia (Corbisier, 1968).

Na mesma linha de pensamento pronunciaram Karl Jaspers (1980, p. 135, segundo o qual: “a técnica se converteu num impulso arrebatador; o homem se rendeu imediatamente a ela, sem dar-se conta do que fazia, nem como”, e o filósofo russo Nicolas Berdaieff, que na sua obra, *“L’homme et la machine”*, preleciona que a técnica se tornou a crença fundamental do homem contemporâneo:

La seule foi que l’homme de la civilisation moderne conserve est celle dont il entoure la technique, sa puissance et son progrès infini. Et tout ce qui s’accomplit dans le monde conspire à alimenter cette nouvelle croyance (Berdaieff, 1933, p. 7).

Na pandemia o processo de digitalização foi intensificado. Muitas universidades que por diversas razões não tinham adotado o EAD, tiveram que adotá-lo abruptamente, adequando-se à nova realidade. A suspensão obrigatória das aulas presenciais obrigou professores e alunos a migrarem para o ambiente virtual, transportando as metodologias e práticas pedagógicas dos espaços físicos para o Ensino Remoto Emergencial, única forma de cumprir regularmente os calendários acadêmicos.

No entanto, como observou Ellul: “é verdade que o uso pode orientar uma técnica por um determinado tempo, em um sentido puramente positivo, mas a técnica contém potencialidades que serão inevitavelmente exploradas” (Ellull, 2009, p. 260). No caso que nos ocupa: tem-se a adoção generalizada do EAD com o consequente enfraquecimento e, provável, fim do ensino presencial.

Vejamos então, ainda que muito resumidamente, o que se entende por ambivalência da técnica e os principais desafios enfrentados pelos tra-

balhadores da educação com a digitalização do ensino. Para tanto, começaremos com a compreensão de Ellul em relação à ambivalência:

J'entends par là que le développement de la technique n'est ni bon, ni mauvais, ni neutre, mais qu'il est fait d'un mélange complexe d'éléments positifs et négatifs, 'bons' et 'mauvais' si on veut adopter un vocabulaire moral. J'entends encore par là qu'il est impossible de dissocier ces facteurs, de façon à obtenir une technique purement bonne ; qu'il ne dépend absolument pas de l'usage que nous faisons de l'outillage technique d'avoir des résultats exclusivement bons. En effet, dans cet usage même nous sommes à notre tour modifiés... Ainsi nous cessons d'être indépendants : nous ne sommes pas un sujet au milieu d'objets sur lesquels nous pourrions librement décider de notre conduite: nous sommes étroitement impliqués par cet univers technique, conditionnés par lui (Ellul, 1988, p. 93).

Considerando que na atual civilização tecnológica é impossível recusar o método que apresente a maior eficácia, constatamos que o processo ensino-aprendizagem presencial, como o conhecíamos antes da pandemia, nunca mais voltará a ser o mesmo, ele passará a ser totalmente virtual ou híbrido. Nesse sentido uma passagem de “A Técnica e o Desafio do Século”, merece ser citada:

Nada mais pode entrar em competição com o meio técnico. A escolha é feita *a priori*. Nem o homem nem o grupo pode resolver seguir qualquer outro caminho além do caminho técnico: estão com efeito colocados diante do seguinte dilema muito simples: ou bem decidem salvaguardar sua liberdade de escolha, decidem usar o meio tradicional ou pessoal, moral ou empírico, e entram então em concorrência com um poder contra o qual não tem defesa eficaz; seus meios não são eficazes, serão esmagados ou eliminados, e eles próprios serão vencidos, ou então resolvem aceitar a necessidade técnica; nessa hipótese, vencerão, submetendo-se, porém, de modo irremediável, à escravidão técnica (Ellul, 1968, p. 87).

Inteirados acerca do momento de transição vivido, isto é, da sala de aula presencial para a sala de aula virtual, faz-se necessário enfrentar os obstáculos que este momento de transição requer. Na realidade virtual de ensino, os docentes universitários reinventam suas estratégias para a adap-

tação e adequação ao meio remoto de aulas, pois não mais tem serventia o quadro, o giz, o pincel e os projetores. O que importa é o equipamento técnico (tablet, notebook, celular, dentre outros) e uma boa conexão de internet para que haja a efetiva participação e presença dos alunos, no que se converteu em uma “comunidade virtual”.

Percebe-se que “a transformação é global (concerne o conjunto da humanidade, todos os aspectos da sociedade e da civilização) e pessoal (modificando as nossas ideias, os nossos estilos de vida e os nossos comportamentos)” (Ellul, 2009, p. 261).

É marcante a distinção entre o aluno e o docente antes e depois do período pandêmico, tendo que em vista que o instrumental técnico modificou completamente a relação ensino-aprendizagem. Por exemplo, nunca se digitou tanto para provas e trabalhos. Considerando o fato do desligamento de câmeras e microfones, houve dificuldades na interação entre professor e aluno, alguns docentes, inclusive, não conheceram todos os seus alunos.

A digitalização do ensino modifica hábitos e comportamentos dos envolvidos e aquilo, até então, considerado essencial, como o contato humano será suprimido ou transformado em artificialidade e superficialidade. O melhor contato virtual sempre ficará aquém da riqueza e do conhecimento que oferece o contato presencial.

Infelizmente, os meios digitais necessários ao bom desempenho e desenvolvimento dessa comunidade virtual para o ensino remoto não estão disponíveis a todos. Há uma considerável parcela de estudantes e professores, que por diversos motivos, notadamente econômicos, não dispõem de efetivo acesso aos recursos tecnológicos, como computador, *notebook* ou *smartphone*, bem como a boa qualidade de acesso à rede de conexões de internet. Ainda, há de se mencionar que muitos do que possuem enfrentam dificuldades em sua utilização. Em consequência disto, surge a primeira manifestação da ambivalência técnica a ser abordada: a exclusão digital do ensino universitário no contexto pandêmico.

### **3.1 A EXCLUSÃO DIGITAL DO ENSINO REMOTO**

O Ministério da Educação, por meio das Portarias nº 343/2020<sup>9</sup> (Brasil, 2020c) e 345/2020<sup>10</sup> (Brasil, 2020d), e o Conselho Nacional de Educação (CNE), por meio do parecer n. 5/2020<sup>11</sup> (Brasil, 2020e), recomendaram a manutenção e continuidade do desenvolvimento das atividades universitários de modo on-line, pela utilização de recursos tecnológicos, implementando-se o teletrabalho para professores e colaboradores e as aulas síncronas ou assíncronas para os alunos, o que de um ou outro modo requer a utilização de mídias sociais para o ensino-aprendizagem.

Determinou-se que tais atividades não presenciais serviriam para o cumprimento da carga mínima exigida de cada curso, e seu prosseguimento se justificaria baseado no fato das mídias tecnológicas já pertencerem ao universo acadêmico, e também no fato de que os alunos possuem maturidade suficiente para desenvolver suas atividades, espelhando-se na experiência do ensino à distância.

Ocorre que nem todos os universitários desfrutam das mesmas condições, estudar remotamente demanda a observação de múltiplos aspectos. Há aqueles alunos que não tem acesso à internet ou não conseguem assistir uma aula transmitida ao vivo, por diversos motivos, como: falha na conexão, não possuir computador de mesa, *notebook*, *tablet*, celulares com tecnologia um pouco mais avançada ou com memórias suficientes para baixar os conteúdos das aulas para acompanhá-las.

De acordo com a pesquisa TIC Domicílios (NIC, 2021a), em relação aos domicílios com acesso à internet em nosso país, no ano de 2020, 100% dos alunos de classe A tem acesso à internet, 99% são de classe B, 91% classe C e 64% de classe D e E. Outro dado que merece destaque é o referente ao percentual de domicílios da zona urbana e zona rural, que pos-

<sup>9</sup> Portaria nº 343, de 17 de março de 2020. Disponível em: <https://abmes.org.br/arquivos/legislacoes/Portaria-mec-343-2020-03-17.pdf>. Acesso em: 10 set. 2021.

<sup>10</sup> Portaria nº 345, de 19 de março de 2020. Disponível em: <https://abmes.org.br/arquivos/legislacoes/Portaria-mec-345-2020-03-19.pdf>. Acesso em: 10 set. 2021.

<sup>11</sup> Recomenda-se a leitura do parecer do CNE, disponível em: [https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/pdf/CNE\\_PAR\\_CNECPN52020.pdf](https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/pdf/CNE_PAR_CNECPN52020.pdf). Acesso em: 10 set. 2021.

suem equipamento TIC, juntos totalizam 95% dos domicílios contendo televisão, 23% telefone fixo, 21% computador de mesa e 32% *notebook*.

Ainda, segundo a pesquisa do painel TIC – Covid-19 (NIC, 2021b), em relação ao tipo de aparelho utilizado para acompanhamento das aulas, 54% dos alunos acima de 16 anos, que frequentam escola ou universidade da classe D e E utilizam o telefone celular para participar das aulas. Os que fazem o uso de computadores, *notebook* e *tablet* totalizam 66% e são de classe A e B.

Os dados apontam uma desproporção em relação aos dispositivos que são utilizados, sendo isso um reflexo da desigualdade social, refletida no ensino remoto, pois é possível visualizar a interferência da renda dos discentes em virtude dos aparelhos utilizados para acompanhamento das aulas.

Acrescenta-se, sob análise da referida pesquisa, que o acompanhamento das atividades remotas foi maior entre os alunos de classe A e B, computado em 86%. Depois, 80% é o percentual de acompanhamento pelos alunos da classe C e, por último, os alunos de classe D e E totalizaram 71%.

É perceptível que os fatores econômicos interferem diretamente no ensino remoto que foi adotado durante a pandemia, visto que distanciam os discentes menos favorecidos ao acesso educacional. Da pesquisa supramencionada, tem-se que aquelas pessoas de classe D e E foram excluídas em relação aos alunos de classe A e B, por não conseguirem acompanhar as aulas *on-line*, seja por não possuir recursos para adquirir um equipamento de qualidade, seja por não conseguir custear o acesso à internet ou até mesmo por residir em local fora do alcance de sinais de internet e telefonia, como é o caso dos discentes de muitos que residem na zona rural.

Ocupando o oitavo lugar na pesquisa TIC como barreira para acompanhamento das aulas *on-line*, pelos discentes acima de 16 anos, 25% dos alunos de classe D e E disseram impedidos devido à falta de acesso a materiais de estudo, seguindo de 19% dos alunos de classe C e de 18% dos alunos de classe A e B.



As demais barreiras encontradas são: dificuldades para tirar dúvidas com os docentes, falta ou baixa conexão de internet, tendo os alunos de classe D e E ocupado 39% e os alunos de classe A e B 34%, falta de estímulo, espaço, baixa qualidade de conteúdos e falta de equipamentos para assistir às aulas, sendo 18% dos estudantes da classe D e E e 12% dos alunos de classe A e B nesta situação. Em todos os critérios analisados, os alunos pertencentes à classe D e E estão em posições inferiores aos alunos da classe A, B e C, resultado que evidencia o patamar de desigualdade em que vivem os universitários neste momento de ensino emergencial, em que são necessários recursos digitais e tecnológicos para a manutenção do âmbito educacional.

Se de um lado, o efeito positivo da ambivalência técnica é manifestado na medida em que se permitiu a continuidade das atividades de ensino pela utilização de dispositivos tecnológicos. De outro, os dados acima apontam que o ensino remoto emergencial permeado pelas tecnologias digitais está distante de suprir as necessidades de um plano educacional que atenda o acesso e a permanência de uma aprendizagem razoável, uma vez que eles retratam a chamada exclusão digital, efeito negativo da ambivalência técnica.

Diante disso, importante retomar o conceito de ambivalência técnica, já que a adoção do ensino remoto emergencial trouxe à baila, ao mesmo tempo, uma mescla de elementos positivos e negativos. Nesse sentido, é oportuno o ensino de Ellul, para quem é inerente a técnica:

[...] certo número de consequências positivas ou negativas, independentemente do seu uso. Não é uma questão de intenção. É verdade que o uso pode orientar uma técnica por um determinado tempo, em um sentido puramente positivo, mas esta técnica contém potencialidades que serão inevitavelmente exploradas (Ellul, 2009, p. 260).

Ainda sobre a ambivalência das Técnicas, Ellul apresenta quatro proposições para analisá-la, a saber:

- I. Todo progresso técnico se paga;
- II. A cada etapa, o progresso técnico levanta mais problemas (e maiores) que aqueles que resolve;
- III. Os efeitos nefastos do progresso técnico são inseparáveis dos efeitos benéficos;
- IV. Todo progresso técnico compreende um grande número de efeitos imprevisíveis (Ellul, 2009, p. 264).

Pela primeira proposição, entende-se que “não existe progresso técnico absoluto. A cada avanço da técnica, podemos observar certo número de recuos” (Ellul, 2009, p. 265), o que significa que há custos anexos e externalidades nos progressos, e a compensação entre avanços e regressos não é necessariamente nivelada e com as mesmas medidas. Na segunda, tem-se que a solução técnica encontrada suscitará novos e outros problemas técnicos, ou seja, haverá questões técnicas advindas da própria solução técnica inicialmente aplicada.

Antes da explicitação acerca da terceira proposição, é importante mencionar que Ellul aponta que “todo progresso técnico apresenta três tipos de efeito, os desejados, os previsíveis e os imprevisíveis” (Ellul, 2009, p. 290). Reconhece-se, portanto, pela terceira proposição, que o comportamento técnico é de manifestação de um grande número de efeitos, não convergente entre si. Por fim, pela quarta proposição, tem-se que não bastasse os efeitos desejados e previsíveis, há ainda os efeitos imprevisíveis, os quais ultrapassam a nossa capacidade de prever com exatidão o fenômeno. Ultrapassa-se os limiares do risco para o não sabido ou não conhecido, e também não manifestado em um determinado contexto e momento.

A exemplo de problemas maiores pela inserção técnica no contexto de educação pandêmica, cita-se a real cognição e apreensão do ensino. Os exames, como o Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE)<sup>12</sup>, “poderão”<sup>13</sup> dar indícios destas consequências. Também é um

<sup>12</sup> Trata-se de um dos métodos de avaliação do ensino superior no Brasil por meio de uma prova aplicada periodicamente aos estudantes dos cursos de graduação. A nota obtida, em conjunto com outros requisitos, atesta a qualidade do ensino/curso.

<sup>13</sup> O verbo está entre aspas, porque reconhece-se e concorda-se com às críticas quanto aos métodos de medir conhecimento tão somente por meio de avaliações.

grande problema a questão da saúde mental tanto para os docentes, quanto para os discentes.

Pode-se atribuir a causa da implantação do ensino remoto ao isolamento imposto pela pandemia, mas não se pode estabelecer a barreira e a limitação deste crescimento e propagação, pois o progresso técnico traz a imprevisibilidade em si.

Por fim, deve-se lembrar que a Constituição Federal e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação preveem a educação como um direito a todos e enfatizam o seu acesso em iguais condições, porém mesmo antes da pandemia este acesso já era impossibilitado devido as desigualdades sociais.

Diante desta realidade técnica, deve ser prioritário em todos os níveis da federação, a elaboração e implementação de políticas públicas que assegurem educação gratuita com acesso à internet e aos meios tecnológicos necessários às aulas remotas para todos<sup>14</sup>. Neste diapasão, Augusto Lenhardt e Eliane Fontana apontam:

O acesso à internet no sentido de direito social é proporcionar a cada cidadão brasileiro a oportunidade de participar efetivamente da sociedade informacional, que, como consequência direta, possibilitará para cada cidadão o acesso amplo à informação, educação, cultura, capacitação profissional e melhores condições de inserção no mercado de trabalho (Lenhardt; Fontana, 2016, p. 7).

Apesar de importante, o simples fornecimento de equipamentos técnicos e melhores condições de acesso à internet não bastam para a efetiva educação neste contexto pandêmico. Também é necessário dominar e ter habilidades para utilizar as TIC's, o que desencadeia mais um desafio que vem sendo enfrentado por muitos docentes nas Universidades, conforme será discutido em sequência.

---

<sup>14</sup> Reportagem do mês de agosto de 2021 afirma que MEC tem mais de R\$ 220 milhões de reais reservados e não utilizados para o programa “Educação conectada”, o qual tem o objetivo de facilitar o acesso à internet nas escolas públicas. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/educacao/2021/08/mec-tem-r-220-mi-para-internet-em-escola-publica-mas-dinheiro-nao-e-usado.shtml>. Acesso em: 15 out. 2021.

### **3.2 O DOMÍNIO DAS TECNOLOGIAS: O PROBLEMA DA QUALIFICAÇÃO DOCENTE NO USO DAS FERRAMENTAS DIGITAIS**

O professor se tornou um dos grandes responsáveis para contornar este momento de crise, necessitando atravessar as barreiras e lidar com o inesperado e ir em busca de novos métodos de ensino, novas informações para suprir as exigências desta emergente e “provável” realidade de condição educacional.

Sem dúvidas, muitos docentes foram submetidos à adaptação de seu modo de trabalho repentinamente. A tecnologia já era uma técnica bastante utilizada no âmbito universitário, principalmente com o propósito de interação e dinamicidade, mas, em consequência da suspensão das aulas presenciais, ela se tornou a única ferramenta de trabalho para os profissionais apta a garantir a continuidade do semestre.

Neste campo contemporâneo, grandes dificuldades se revelaram entre os profissionais tanto no manuseio das ferramentas tecnológicas quanto na escolha de metodologias adequadas que iriam conceber um ensino de qualidade, conduzindo-nos a uma reflexão na formação docente para uso e aplicação das TIC's.

Normalmente, os alunos, por serem mais jovens, dominam e aprendem com mais facilidade o uso das tecnologias digitais, justamente porque já nasceram na era digital. Ao passo que, para muitos docentes este domínio é uma tarefa árdua, requer auxílio de outras pessoas e um tempo maior para adaptação. Afinal, eles estavam inclinados a uma prática tradicional de ensino, fazendo uso de quadro, giz, pincel, projetores e, repentinamente, se deparam com o desafio de planejar a aprendizagem por meio de recursos exclusivamente técnicos.

Mais uma vez, o assunto nos remete a ambivalência técnica, pois “uma técnica comporta um grande número de efeitos que não se direcionam todos no mesmo sentido” (Ellul, 2009, p. 283).

Assim, outra vez as tecnologias de informação e comunicação proporcionaram novas alternativas para o meio educacional e revelam aspectos

indesejáveis. Os recursos técnicos permitiram não só a manutenção do ensino, mas também, promovem o enriquecimento das aulas, despertando o interesse dos alunos e instigando-os ao conhecimento. Ademais, possibilitou a conexão do ensino, pesquisa e extensão com alunos de outras universidades, favorecendo a interação e cooperação. Inclusive, muitos se aproveitaram do contexto pandêmico de ensino remoto para retornarem à Universidade, tendo em vista a desnecessidade de deslocamento e, conseqüente, redução de custos com combustíveis.

Contudo, os aspectos indesejáveis são a ausência de conhecimento e capacidade de utilização destes meios, o que expôs as dificuldades de muitos docentes, já consolidados no ensino em sala de aula presencial. Esta ausência de domínio é prejudicial também a interação entre discente-docente, pois muitos simplesmente se valeram dos meios tecnológicos de aulas e aproveitaram conteúdos já compartilhados.

Assim, revelou-se a necessidade de os docentes se capacitarem com as tecnologias. Nesse sentido, o professor Luís Paulo Leopoldo Mercado expõe que:

Com as novas tecnologias, novas formas de aprender, novas competências são exigidas, novas formas de se realizar o trabalho pedagógico são necessárias e fundamentalmente, é necessário formar continuamente o novo professor para atuar neste ambiente telemático, em que a tecnologia serve como mediador do processo ensino-aprendizagem (Mercado, 1998, p. 3).

Não se discute a importância da capacitação tecnológica para o mundo atual, mas reconhece-se o constrangimento e a dificuldade de assimilação de muitos que se encontram nessa situação. Ellul elucida que:

encontramos nas sociedades técnicas um número cada vez maior de homens e mulheres incapazes de adaptarem-se a essas especializações. Incapazes de seguir o ritmo geral da vida moderna. Isso não acontece somente nos países capitalistas, como atestou o relatório Rudenko do Ministério do Trabalho Soviético, em 1961 (Ellul, 2009, p. 286).

Ressalta-se que em nosso tempo esta situação não é manifestada apenas em pessoas idosas, existe também um número crescente de jovens que se encontram esgotados, depressivos ou atingidos pelo Burnout. Aliás a partir de 01 de janeiro de 2022, com a 11ª atualização do cadastro internacional de doenças – CID, a Síndrome de Burnout foi retirada do capítulo que classifica os transtornos mentais, comportamentais ou de neurodesenvolvimento para ser oficialmente conceituada como uma doença resultante do estresse crônico no local de trabalho.

Importa agora nos referirmos brevemente a uma das consequências deste trabalho em casa por meio de ferramentas digitais, sem a interação humana, a saber, o isolamento, que não decorre somente da ausência física, mas também pode ser consequência da ausência virtual.

### **3.3 ISOLAMENTO VIRTUAL: A PARTICIPAÇÃO NAS AULAS EM ENSINO REMOTO**

Para que o ensino remoto ocorra, além das metodologias ativas e utilização das tecnologias de informação e comunicação, é essencial que os discentes, também pelo acesso e domínio dos aplicativos de comunicação, compareçam e participem.

O ensino mediado pela tecnologia exige tanto dos profissionais um uso dinâmico das tecnologias, de forma a proporcionar interação, como também o interesse do alunado. No entanto, este retorno dado pelos alunos muitas vezes é insuficiente, habituados a uma prática totalmente diversa, receiam a interação *on-line*, mantêm-se com microfones e câmeras desligadas e os professores parecem estar isolados em uma sala de aula virtual, conversando sozinho, ausente de feedbacks e respostas.

O desinteresse dos alunos na participação das aulas reflete no interesse dos docentes para a preparação das aulas e vice-versa. Também, a dificuldade em estruturar uma rotina de estudos e concentrações de forma remota contribui para o abandono de suas formações.

Conforme apontado pela pesquisa CETIC no Painel Covid-19 (NIC, 2021b), em sua terceira edição, dos alunos maiores de 16 anos que não acompanharam as atividades ofertadas pelas escolas ou universidades e decidiram parar de estudar durante a pandemia, tem-se que: 28% dos alunos são da classe A e B, 21% são alunos da classe C e 27% são da classe D e E. Outro fator que justifica a evasão desses alunos, é a ausência de condições financeiras para se manter na universidade.

Na mesma linha, a professora Edna Guiomar Salgado Oliveira alerta que:

Com o ensino remoto vivemos a panaceia do uso dos recursos tecnológicos como instrumento de salvação para a educação em tempos de pandemia. Tomado todos esses fatores teremos pela frente, apenas como hipótese de um ator dentro da sala de aula virtual, veremos um grau proeminente de evasão devido a fatores externos (sociais) a fatores institucionais que não consideraram os fatores econômicos, psicológicos e pedagógicos, segregando e excluindo ainda mais os estudantes das camadas populares que compõe o universo das nossas IES (Oliveira, 2020, p. 6).

Para a autora, a evasão é agravada pela instalação da modalidade emergencial de ensino. Dessa forma, com a aplicação do ensino remoto emergencial as salas de aulas virtuais apresentam-se cada vez mais vazias, proporcionalmente à maneira em que a situação pandêmica se estende, isto é, a quantidade de alunos que persistem nesta modalidade minora de acordo com o tempo em que é prorrogado o retorno presencial.

Sábias, mais uma vez, são as palavras do pensador francês: “quanto mais a técnica aumenta, mais aumentam os perigos. E isso em todas as áreas. Quanto mais a técnica é audaciosa, o resultado considerável, mais o perigo é inaudito” (Ellul, 2009, p. 288). Ainda, como mais um dos perigos desta aplicação técnica, que resultou na implantação do ensino remoto emergencial, convém citar o modo de exercício proporcionador desta execução: o teletrabalho.

### **3.4 O TELETRABALHO COMO MODO DE EXECUÇÃO DO TRABALHO DOCENTE NO ENSINO REMOTO**

Previsto nos artigos 75-A ao 75-E da Lei 13.467/2017<sup>15</sup>, o teletrabalho é uma forma de prestação de serviços fora das dependências da empresa, por meio da utilização de tecnologias da comunicação. É errado equipará-lo ao *home office*, pois sua execução pode ocorrer em qualquer lugar acessível aos meios digitais. Assim, explica Silva (2004) que há diferentes espécies de teletrabalho sendo elas em domicílio, telecentros, móvel ou nômade. No entanto, como uma das imposições da pandemia é o distanciamento e isolamento social, a residência foi o local mais apropriado para o exercício do teletrabalho pelos docentes universitários.

Assim, além dos demais desafios anteriormente mencionados, com o teletrabalho desponta uma imediata objeção: saber conciliar o tempo de seus afazeres profissionais com as ocupações da vida pessoal e momentos de distração e lazer. Há tempo de estar em casa descansando e há tempo de estar em casa trabalhando. No entanto, tal distinção não é tão facilmente aplicada, tendo em vista a confusão e a utilização do mesmo espaço para os ambientes laborais e familiares. Nesse sentido, há a propensão para os excessos virtuais, invasores de privacidades e promotores de controles.

Aliado a tal situação, sabe-se que a tarefa do professor não se limita a apenas ministrar aulas, ela requer leituras, preparação e montagem de materiais, preenchimento de relatórios, fornecimento de dados dos alunos, tais como, notas, presenças em sistemas *on-line*, reuniões, orientações em trabalhos acadêmicos, participação em eventos, pesquisas, projetos de extensão, dentre outras obrigações, como a necessidade de publicações, o que demonstra a acentuada carga horária.

Agora, no momento pandêmico, com a facilidade de contato, os docentes estão sujeitos à maior conexão, com inúmeras mensagens pelas multiplataformas digitais, como, whatsapp, correio eletrônico, *instagram* e *facebook*, independentemente de limites de horários, ou seja, os docentes

---

<sup>15</sup> Lei 13.467, de 13 de julho de 2017. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2017/lei/l13467.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/l13467.htm). Acesso em: 15 set. 2021.



podem ser chamados a qualquer turno independentemente de estarem no momento de trabalho ou não. Essa indistinção, não se olvide, aumenta o estresse e o esgotamento. Entende-se que trabalhar remotamente reúne uma soma de tarefas e responsabilidades de forma paralela, situações que traduzem em sobrecarga, acometendo a saúde física e mental. Inclusive, de acordo com Assunção e Oliveira (2009, p. 363), o docente estressado com o seu trabalho intensivo, está propício ao desenvolvimento de um sofrimento mental, tornando-se indivíduo fragilizado e mais susceptível ao adoecimento.

Portanto, mister se faz o respeito ao direito à desconexão, direito que pode ser extraído do direito ao lazer, do direito às férias, do direito ao descanso semanal remunerado, do direito à regular jornada de trabalho, dentre outras previsões do nosso ordenamento. O ensino remoto emergencial, exercido pelo teletrabalho, não é sinônimo de permissão à constante comunicação, e momentos pessoais, familiares, íntimos e privados devem ser respeitados, sob pena de incorrência em jornadas extraordinárias, por exemplo.

Por fim, como última manifestação da ambivalência técnica a ser abordado no presente artigo, importa salientar a questão do desemprego no âmbito universitário, em decorrência da adoção técnica (desemprego estrutural).

### **3.5 A QUESTÃO DO DESEMPREGO COMO CONSEQUÊNCIA DA ADOÇÃO GENERALIZADA DO EAD OU A SUBSTITUIÇÃO DO HOMEM PELO ALGORITMO**

Abordemos por último esta questão espinhosa do desemprego causado pela digitalização. Infelizmente, estamos em um processo acelerado de demissão de professores e funcionários administrativos no mercado educacional, em virtude da adoção do ensino à distância. De fato, considerando somente os *inputs* e *outputs* da operação, para muitas empresas é melhor centralizar as operações na capital do Estado. Assim, alguns poucos profes-

sores poderão dar aulas para milhares de alunos disseminados em muitas cidades. Estes discentes serão, ainda, “atendidos” por alguns monitores em cidades polo.

Tendo em vista o contexto descrito, coloca-se então a pergunta: é essa a educação que queremos? A resposta óbvia é: não. Contudo, o resultado da adoção generalizada do EAD é essa, teremos a demissão em massa dos trabalhadores da educação e um processo ensino-aprendizagem deficiente. O melhor dos mundos para as empresas detentoras das patentes do ensino a distância e para o Estado que não terá de lidar com as “antipáticas” reivindicações dos sindicatos de professores.

A luta entre trabalhadores e máquinas ou entre técnica e ser humano é um problema antigo. Marx trata desta questão em numerosas páginas do *Capital*, vejamos alguns excertos.

Au XVII siècle, dans presque toute l'Europe, des soulèvements ouvriers éclatèrent contre une machine à tisser des rubans et des galons appelée *Bandmühle*... En 1629, cette même machine fut pour la première fois employée à Leyde où les émeutes des passementiers forcèrent les magistrats à la proscrire... La *Bandmühle* fut proscrire à Cologne en 1676, tandis que son introduction en Angleterre vers la même époque y provoqua des troubles parmi les tisserands. Un édit impérial de 19 février 1685 interdit son usage dans toute l'Allemagne... Cette machine qui ébranla l'Europe fut le précurseur des machines à filer et à tisser et préluda à la révolution industrielle du XVIII<sup>e</sup> siècle. Elle permettait au garçon le plus inexpérimenté de faire travailler tout un métier avec ses navettes en avançant et en retirant une perche, et fournissait, dans sa forme perfectionnée, de 40 à 50 pièces à la fois (Marx, 1963, p. 962).

Sobre o Movimento Ludita, escreveu:

La destruction de nombreuses machines dans les districts manufacturiers anglais pendant les quinze premiers années du XIX<sup>e</sup> siècle, connue sous le nom du mouvement des Luddites, fournit au gouvernement anti-jacobin d'un Sidmouth, d'un Castlereagh et de leurs pareils, le prétexte de violences ultra-réactionnaires (Marx, 1963, p. 963).

Muito embora Marx critique a teoria da compensação sustentada por economistas burgueses<sup>16</sup>, que até hoje é esgrimida pelos que adotam uma visão prometeica da técnica de que os empregos perdidos em um determinado âmbito serão compensados pela criação de outros pelas novas tecnologias, ele tem um espírito solidário com o Movimento Ludista, pelo menos não os condena abertamente, ele entendia que os trabalhadores não deviam atacar *le moyen de travail* e sim o modo social de exploração.

Em outras palavras os trabalhadores não seriam libertos da sua exploração por uma luta contra a técnica, mas ao contrário o progresso técnico traria por consequência a queda da burguesia e do capitalismo. Começa aqui a idolatria da técnica e do progresso tecnológico também dos partidos de esquerda de todas as tendências, ao longo de todo o século XX até os nossos dias.

Lembremos que durante o VIII Congresso dos Sovietes de toda a Rússia<sup>17</sup> o líder da revolução, V. I. Lenin, defendeu a tese de que o Comunismo é o poder dos soviets mais a eletrificação (industrialização) do país, essa tese foi aprovada e posta em prática ao longo de toda a história da URSS, levando o Estado Soviético ao nível de superpotência mundial:

[Camaradas] é necessário recordar isto. Quem tenha observado atentamente a vida do campo, em comparação com a vida da cidade, sabe que não extirpamos as raízes do capitalismo nem minamos os fundamentos, a base, do inimigo interno. Este último mantém-se na pequena economia e para o minar só há um meio: passar a economia do país, incluindo a agricultura, para uma nova base técnica, a base técnica da grande produção moderna. Essa fase só pode ser a electricidade. O comunismo é o Poder Soviético mais a electrificação de todo o país. De outro modo o país continuará a ser um país de pequenos camponeses, e devemos ter clara consciência disso. Somos mais fracos que o capitalismo não só à escala mundial, mas também dentro do país. Isto todos sabemos. Tomamos consciência disto e actuaremos para que a base económica passe do pequeno campesinato para a grande indústria.

<sup>16</sup> “Une phalange d’économistes bourgeois, James Mill, MacCulloch, Torrens, Senior, John Stuart Mill, etc., soutiennent qu’en déplaçant des ouvriers engagés, la machine dégage par ce fait même un capital destiné à les employer de nouveau à une autre occupation quelconque” (Marx, 1963, p. 967).

<sup>17</sup> O Congresso ocorreu de 22 a 29 de dezembro de 1920.

Só quando o país estiver electrificado, quando a indústria, a agricultura e os transportes assentarem na base técnica da grande indústria moderna, só então venceremos definitivamente (sic) (Lénine, 1977).<sup>18</sup>

Assim das lutas iniciais dos trabalhadores contra a técnica e contra as consequências da tecnificação, que alcançaram grande respaldo social por toda Europa<sup>19</sup> e, inclusive, respaldo político<sup>20</sup> no século XIX, passamos a adoração da técnica pelas massas, isto é, a sacralização da tecnologia e total alienação do povo e da riqueza que ela gera, bem como do poder que ela promove. Tal reconciliação da técnica/tecnologia e das massas de trabalhadores é obra de conservadores, e liberais, porém também de revolucionários marxistas, leninistas, trostkistas e maoístas, em uma rara unanimidade na exaltação dos encantos prometeicos da técnica.

Esse consenso entre esquerda e direita em torno da técnica foi refletido na Constituição Federal, por uma boa causa: a defesa do direito de proteção em face da automação dos trabalhadores urbanos e rurais (Art. 7º, XVII, da CRFB/88). Obviamente, o direito não tem o condão de enquadrar o progresso técnico, nem uma lei poderá ser o abrigo protetor dos operadores do ensino demitidos pela algoritmização das universidades, na melhor das hipóteses poderá ter um arranjo provisório ou apenas paliativo, porém a defesa do ser humano face ao seu alijamento do mercado de trabalho pelos avanços técnicos (seja a robotização, a aplicação de um algoritmo, aplicativo ou qualquer ferramenta digital) é um princípio ético-jurídico, que deve ser consagrado no direito interno e internacional.

---

<sup>18</sup> Relatório do Comité Executivo Central de toda a Rússia e do Conselho de Comissários do povo sobre a Política Interna e Externa, 22 de dezembro de 1920. Disponível em: <https://www.marxists.org/portugues/lenin/1920/12/29.htm>. Acesso em: 6 jan. 2022.

<sup>19</sup> Vers la fin du premiers tiers du XVII<sup>e</sup> siècle, une scierie à vent, établie par un Hollandais dans le voisinage de Londres, fut détruite par le peuple. Au commencement du XVIII<sup>e</sup> siècle les scieries à eau ne triomphèrent que difficilement de la résistance populaire soutenue par le Parlement. (Marx, 1963, p. 963)

<sup>20</sup> Lorsque Everet, em 1758, construisit la première machine à eau pour tondre la laine, cent mille homes mis par elle hors de travail la réduisirent en cendres. Cinquante mille ouvriers gagnant leur vie par le cardage de la laine accablèrent le Parlement de pétitions contre les machines à carder et les scribbling mills, inventés par Arkwright». (Marx, 1963, p. 963).

#### 4. CONCLUSÃO

Em razão da pandemia de Covid-19 o sistema educacional universitário, que não adotava a técnica do EAD, precisou se adaptar rapidamente para enfrentar as restrições sanitárias. A esta questão de saúde pública que deu ensejo a diversas dificuldades no desenvolvimento do ensino, uma solução técnica foi aplicada, a saber, a utilização das ferramentas digitais para a manutenção do processo ensino-aprendizagem, transformando a sala de aula em uma comunidade virtual.

Considerando à funcionalidade e a eficácia, o EAD se impôs como a solução mais racional no Brasil e no mundo. No entanto, outros problemas foram acarretados por essa técnica, a saber: a exposição da exclusão digital; a necessidade de qualificação profissional de muitos docentes arraigados no modelo tradicional de ensino; o isolamento não só presencial, mas também virtual; a invasão da privacidade e da intimidade pessoal dos professores pela adoção do teletrabalho; e a demissão de docentes e de outros profissionais da educação. Quanto a este último, não esqueçamos da implantação definitiva do ensino remoto, que inicialmente parecia momentânea.

Nestas circunstâncias remanescem para o Direito (e outras ciências sociais) grandes desafios: a busca de alternativas para diminuir os prejuízos pelo EAD, o que se dá, por exemplo, com a elaboração e implementação de uma política de defesa dos direitos dos trabalhadores urbanos e rurais em face da automação e a regulamentação e observância do direito à desconexão. Medidas paliativas, tendo em vista que o Direito jamais conseguirá enquadrar e controlar a técnica, pois a ordem técnica domina o mundo jurídico (Vanderburg, 2013, p. 47). Tudo isso aconselha que as pesquisas neste âmbito devem ter continuidade na defesa do ser humano e seus valores frente à eficácia e poderio da técnica algorítmica.

## REFERÊNCIAS

- ASSUNÇÃO, Ada Ávila; OLIVEIRA, Dalila Andrade. Intensificação do trabalho e saúde dos professores. **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 30, n. 107, p. 349-372, maio/ago. 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/fdCjfWkF8XYXTfyXGgcCbGL/?format=pdf>. Acesso em: 2 set. 2021.
- BEHAR, Patricia Alejandra. O ensino remoto emergencial e a educação a distância. **Jornal da Universidade Federal do Rio Grande do Sul**, Porto Alegre, 6 jul. 2020. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/coronavirus/base/artigo-o-ensino-remoto-emergencial-e-a-educacao-a-distancia/>. Acesso em: 8 set. 2021.
- BRASIL. **Decreto legislativo nº 6, de 20 de março de 2020**. Reconhece, para os fins do art. 65 da Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000, a ocorrência do estado de calamidade pública, nos termos da solicitação do Presidente da República encaminhada por meio da Mensagem nº 93, de 18 de março de 2020. Brasília, DF: Presidência da República, 2020a. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/portaria/DLG6-2020.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/portaria/DLG6-2020.htm). Acesso em: 16 ago. 2021.
- BRASIL. Lei nº 14.040, de 18 de agosto de 2020. Estabelece normas educacionais excepcionais a serem adotadas durante o estado de calamidade pública reconhecido pelo Decreto Legislativo nº 6, de 20 de março de 2020; e altera a Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 158, n. 159, p. 4, 19 ago. 2020b. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/lei-n-14.040-de-18-de-agosto-de-2020-272981525> Acesso em: 11 set. 2021.
- BRASIL. Ministério da Educação. Gabinete do Ministro. **Portaria nº 343, de 17 de março de 2020**. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus - COVID-19. Brasília, DF: Associação Brasileira de Mantenedores do Ensino Superior, 2020c. Disponível em: <https://abmes.org.br/arquivos/legislacoes/Portaria-mec-343-2020-03-17.pdf>. Acesso em: 10 set. 2021.
- BRASIL. Ministério da Educação. Gabinete do Ministro. **Portaria nº 345, de 19 de março de 2020**. Altera a Portaria MEC nº 343, de 17 de março de 2020. Brasília, DF: Associação Brasileira de Mantenedores do Ensino Superior, 2020d. Disponível em: <https://abmes.org.br/arquivos/legislacoes/Portaria-mec-345-2020-03-19.pdf>. Acesso em: 10 set. 2021.
- BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CP nº: 5/2020**. Brasília, DF: Ministério da Educação, 28 abr. 2020e. Disponível em: <https://abmes.org.br/arquivos/legislacoes/Parecer-cne-cp-005-2020-04-28.pdf>. Acesso em: 10 set. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP nº 2, de 10 de dezembro de 2020. Institui Diretrizes Nacionais orientadoras para a implementação dos dispositivos da Lei nº 14.040, de 18 de agosto de 2020, que estabelece normas educacionais excepcionais a serem adotadas pelos sistemas de ensino, instituições e redes escolares, públicas, privadas, comunitárias e confessionais, durante o estado de calamidade reconhecido pelo Decreto Legislativo nº 6, de 20 de março de 2020. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano, n. 237, p. 52-55, 11 dez. 2020f. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-cne/cp-n-2-de-10-de-dezembro-de-2020-293526006>. Acesso em: 17 ago. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria nº 188, de 3 de fevereiro de 2020. Declara Emergência em Saúde Pública de importância Nacional (ESPIN) em decorrência da Infecção Humana pelo novo Coronavírus (2019-nCoV). **Diário Oficial da União**: edição extra A: seção 1, Brasília, DF, ano 158, n. 24-A, p. 1, 4 fev. 2020g. Disponível em: <http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=600&pagina=1&data=04/02/2020&totalArquivos=1>. Acesso em: 16 ago. 2021.

CORBISIER, Roland. Prefácio. In: ELLUL, J. **A técnica e o desafio do século**. Tradução de Roland Corbisier. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1968.

CORREIA, Rosângela Aparecida Ribeiro. **Introdução à educação a distância**. Cengage Learning: São Paulo, 2016.

ELLUL, J. A ambivalência das técnicas. Tradução Débora Kommers Barrientos e Jorge Barrientos-Parra. In: SEMINÁRIO BRASILEIRO SOBRE O PENSAMENTO DE JACQUES ELLUL, 1., 2009, Araraquara. **Anais [...]**. Araraquara: Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Letras, 2009. p. 259-293. Disponível em: <https://jacquesellulbrasil.files.wordpress.com/2011/07/cadernos-ellul-completo.pdf>. Acesso em: 15 out. 2021.

ELLUL, J. **A técnica e o desafio do século**. Tradução de Roland Corbisier. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1968.

ELLUL, J. **Le bluff technologique**. Paris: Hachette, 1988.

LENHARDT, Augusto; FONTANA, Eliane. Políticas públicas de acesso a internet: a (possível) cobrança de dados e a consequente mitigação do acesso à internet no país. In: SEMINÁRIO NACIONAL DEMANDAS SOCIAIS E POLÍTICAS PÚBLICAS NA SOCIEDADE CONTEMPORÂNEA, 12.; MOSTRA NACIONAL DE TRABALHOS CIENTÍFICOS, 2., 2016, Santa Cruz do Sul. **Anais [...]**. Santa Cruz do Sul: Universidade de Santa Cruz do Sul, 2016. Disponível em: <https://online.unisc.br/acadnet/anais/index.php/snpp/article/view/14723>. Acesso em: 13 set. 2021.

LÉNINE, V. I. Relatório do comité executivo central de toda a Rússia e do conselho de comissários do povo sobre a política interna e externa: 22 de dezembro. *In*: CONGRESSO DOS SOVIETES DE TODA A RÚSSIA, 8., 1920. **Obras escolhidas**. Lisboa: Avante, 1977. Disponível em: <https://www.marxists.org/portugues/lenin/1920/12/29.htm>. Acesso em: 7 jan. 2022.

LOPES, Rosemara Perpetua; FÜRKOTTER, Monica. Formação inicial de professores em tempos de TDIC: uma questão em aberto. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 32, n. 4, p. 269-296, out./dez. 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/edur/a/n45nDkM4vvsHxGw9tgCnxph/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 30 ago. 2021

MARX, Karl. **Œuvres**. Paris: Gallimard, 1963. v. 1. Économie I.

MERCADO, Luís Paulo Leopoldo. Formação docente e novas tecnologias. *In*: CONGRESSO DA REDE IBEROAMERICANA DE INFORMÁTICA EDUCATIVA, 4., 1998, Brasília. **Anais [...]**. Brasília, DF: RIBIE, 1998.

NÚCLEO DE INFORMAÇÃO E COORDENAÇÃO DO PONTO BR (NIC). **Microdados TIC Domicílios 2020 - Domicílios**. [S. l.]: Cetic.br, 18 ago. 2021a. Disponível em: <https://cetic.br/pt/arquivos/domicilios/2020/domicilios>. Acesso em: 11 set. 2021.

NÚCLEO DE INFORMAÇÃO E COORDENAÇÃO DO PONTO BR (NIC). **Painel TIC**: pesquisa web sobre o uso da internet no Brasil durante a pandemia do novo coronavírus: covid-19. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2021b. *E-book*. Disponível em: <https://cetic.br/pt/publicacao/painel-tic-covid-19>. Acesso em: 18 set. 2021.

OLIVEIRA, Edna Guiomar Salgado. Evasão, êxito e permanência no ensino superior e o ensino remoto como agravante. *In*: CONGRESSO DE INOVAÇÃO E METODOLOGIAS NO ENSINO SUPERIOR E TECNOLÓGICO, 5., 2020, Lavras. **Anais [...]**. Lavras: Universidade Federal de Lavras, 2020. Disponível em: <http://www.eventos.ufla.br/vcim/wp-content/uploads/2020/11/EVAS%C3%83O-EXITO-E-PERMANENCIA-NO-ENSINO-SUPERIOR-E-O-ENSINO-REMOTO-COMO-AGRAVANTE-1.pdf>. Acesso em: 4 out. 2021.

PIMENTEL, Nara. A modalidade a distância no Brasil: aspectos conceituais, políticos e tecnológicos. *In*: PEREIRA, Maria de Fátima Rodrigues; MORAES, Raquel de Almeida; TERUYA, Teresa Kazuko (org.). **Educação a distância (EaD)**: reflexões críticas e práticas. Uberlândia: Navegando Publicações, 2017. p. 25-40. Disponível em: <https://www.editoranavegando.com/copia-temas-em-educacao-2>. Acesso em: 1 jan. 2022.

SILVA, Frederico Silveira e. O teletrabalho como novo meio de laborar e sua compatibilidade com o ordenamento jurídico. **Revista Jus Navigandi**, 24 jul. 2004. Disponível em: <https://jus.com.br/artigos/5499/o-teletrabalho-como-novo-meio-de-laborar-e-sua-compatibilidade-com-o-ordenamento-juridico-brasileiro>. Acesso em: 18 set. 2021.



*Jorge Barrientos-Parra, Rodolfo Franco Puttini,  
Fernando Pasquini Santos e Luiz Adriano Borges (Orgs.)*

VANDERBURG, W. H. Técnica, dessimbolização e o papel do direito. *In*:  
BARRIENTOS-PARRA, Jorge; MATOS, Marcus Vinícius A. B. de (org.). **Direito,  
técnica, imagem**: os limites e os fundamentos do humano. São Paulo: Cultura  
Acadêmica, 2013. p. 21-53.

O ESPETÁCULO DAS REDES:  
REFLEXÕES SOBRE TECNOLOGIA E  
(DES)INFORMAÇÃO  
THE SOCIAL NETWORKS SPECTACLE:  
REFLECTIONS ON TECHNOLOGY AND  
(DIS)INFORMATION

*Júlia BERNARDES*<sup>1</sup>

*Fábio Marques GONÇALVES*<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Mestranda em Direito pela Faculdade de Ciências Humanas e Sociais da Universidade Estadual Paulista – UNESP/Franca; Especialista em Ciências Criminais pela Faculdade de Direito de Ribeirão Preto – FDRP/USP; e-mail: [julia.bernardes@unesp.br](mailto:julia.bernardes@unesp.br); Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4453896186300463>.

<sup>2</sup> Doutorando e Mestre em Direito pela Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Ciências Humanas e Sociais, Franca; Bolsista CAPES- DS; e-mail: [marques.goncalves@unesp.br](mailto:marques.goncalves@unesp.br); Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8914476323954816>.

**Resumo:** No final do século XX, inovações no âmbito da tecnologia da informação possibilitaram o surgimento de um novo sistema eletrônico de comunicação caracterizado por sua integração, alcance global e interatividade potencial. Neste novo contexto, que alterou e vem alterando sobremaneira aspectos essenciais das sociedades contemporâneas, o presente trabalho se propõe a refletir sobre os impactos dessas novas tecnologias de interação social, decorrentes do aperfeiçoamento da *internet*, nos direitos de informação e comunicação dos cidadãos. A *internet*, desde seu surgimento, foi vista como uma ferramenta a contribuir para a ampliação da informação disponível na esfera pública democrática, para se dar voz a todos os cidadãos, bem como uma alternativa para se enfrentar os problemas surgidos da concentração oligopólica dos meios de comunicação tradicionais. Entretanto, especialmente a partir da análise de eventos que podem ser entendidos como resultantes de duas características centrais da técnica moderna – autonomia e ambivalência –, com destaque aos recentes episódios de “desinformação em massa” e a dominação da *internet* por oligopólios privados e seus algoritmos, é possível observar que essa “promessa” de pluralização do debate público figura mais como um falseamento do que como uma possibilidade de efetiva ampliação comunicacional e informacional. Deste modo, utilizando-se da técnica de revisão bibliográfica, as presentes reflexões pretendem delinear o contexto informativo e comunicacional que se criou nos últimos trinta anos, consignando a relação entre desinformação e impedimento comunicacional e a questão da autonomia da técnica e seus desdobramentos na sociedade do espetáculo.

**Palavras-Chave:** tecnologia da informação. *internet*. autonomia da técnica. sociedade do espetáculo. desinformação.

**Abstract:** At the end of the 20th century, innovations in the information technology's field enabled the emergence of a new electronic communication system characterized by its integration, global reach and potential interactivity. In this new context, which has changed and has been altering essential aspects of contemporary societies, this paper aims to reflect on the impacts of these new technologies of social interaction, which resulted from the improvement of the internet, on citizens' information and communication rights. The internet, since its inception, has been seen as a tool to contribute to the expansion of information available in the democratic public sphere, to give a voice to all citizens, as well as an alternative to face the problems arising from the oligopolistic concentration of the traditional media. However, especially when analyzing the events that can be understood as resulting from two central characteristics of modern technique – autonomy and ambivalence –, phenomena such as recent episodes of “mass disinformation” and the domination of the internet by private oligopolies and their algorithms, it is possible to observe that this “promise” of pluralization of the public debate appears more as a falsification than as a possibility of effective communicational and informational expansion. Thus, using the bibliographic review technique, the present reflections aim to outline the informative and communicational context that has been created in the last thirty years, consigning the relationship between misinformation and communicational impediment and the issue of technical autonomy and its consequences in the society of the spectacle.

**Keywords:** information technology. internet. technical autonomy. society of the spectacle. disinformation.

## 1. INTRODUÇÃO

A ampla difusão das novas tecnologias da informação, ocasionada sobretudo pela criação e desenvolvimento da *internet*, na década de 1970, nos Estados Unidos da América, propiciou o desenho de conjecturas que propunham a possibilidade de se observar uma ampliação dos horizontes informacionais e comunicacionais das sociedades contemporâneas. Perspectivas como estas decorreram da verificação de que, à época, a transmissão de informação se apresentava dominada pelos meios de comunicação tradicionais – imprensa, rádio e televisão –, cujo controle era exercido de forma exclusiva pelas grandes empresas de mídia e governos.

Contudo, os recentes e cada vez mais frequentes episódios de “desinformação em massa”, ocasionados sobretudo pela disseminação de notícias falsas no âmbito das redes sociais, e a gravidade de seus efeitos, com consequências preocupantes e duradouras, observáveis especialmente nas esferas política e social, evidenciam que, ao revés, o direito fundamental à informação, que abrange o direito de ser informado e a prerrogativa de poder acessar informações, encontram-se igualmente ameaçados nos dias atuais, criando-se espaços de incertezas, inseguranças e vulnerabilidades, agora no âmbito virtual.

Fenômenos como estes preocupam na medida em que o alcance e a magnitude das redes sociais se expandem de forma significativamente veloz. Somando-se a isso, teóricos do progresso técnico alertam para dois caracteres centrais da técnica – a autonomia e a ambivalência –, indicando que suas consequências, sejam positivas ou negativas, independem e escapam ao âmbito de vontade e atuação humana.

Nesta conjuntura, o presente artigo se propõe a refletir sobre o contexto informativo e comunicacional que se criou nos últimos trinta anos, buscando analisar a relação entre impedimento comunicacional, características da técnica moderna e desinformação. Para tanto, adotou-se como método de procedimento a revisão bibliográfica, e, como método de abordagem, o método dialético, que permite que se analise, de um lado, o que se esperava da *internet* quando do seu surgimento (tese) e, de outro, o que

de fato está acontecendo com o desenvolvimento desse fenômeno (antítese), chegando-se à conclusão apresentada.

Em razão da metodologia adotada, o desenvolvimento deste trabalho se dará, em linhas gerais, pelo destaque de dois momentos. Primeiramente, será realizada uma análise do direito à informação, assim como dos direitos de acesso à informação e comunicação, destacando-se a sua mitigação frente aos problemas decorrentes da concentração oligopólica dos meios de comunicação tradicionais (especialmente do rádio e da televisão). Na segunda parte, passa-se a analisar o surgimento de um novo sistema de comunicação de alcance global – a *internet* –, evidenciando-se as suas características principais – integração, alcance global e interatividade potencial –, as expectativas que teriam sido criadas em termos de democratização da informação disponível na esfera pública e os motivos pelos quais suas promessas não puderam ser observadas.

## **2. O DIREITO À INFORMAÇÃO COMO ELEMENTO CENTRAL DE UM ESTADO DEMOCRÁTICO DE DIREITO**

A despeito dos elementos definidores que se utilize, é matéria inquestionável a caracterização da informação como elemento vital à democracia, especialmente porque, a partir da própria etimologia do termo, pode-se dizer que democracia é o regime político em que o povo exerce o poder (Bovero, 2002). Neste sentido, para que o povo possa, de fato, tomar parte de forma significativa nos assuntos da sociedade, deve ter conhecimento daquilo o que está acontecendo no âmbito do governo ao qual está submetido, de modo que a informação, neste contexto, permite aos indivíduos o exame das ações de seus representantes, constituindo-se como verdadeira base para um debate adequado sobre tais ações (The public's [...], 1999).

A noção de esfera pública, concebida pela teoria crítica como um espaço para a formação comunicativa da opinião pública e como um veículo para organizá-la como uma força política (Fraser, 2014), de longa data, foi constituída a partir da ideia de publicização dos seus atos, pressupondo a informação como elemento formador da opinião pública. Tradicionalmente, esses espaços de formação da opinião pública foram tidos como um componente institucional da democracia territorial, o qual seria utilizado até mesmo como referência para identificar e criticar os déficits democráticos dos Estados existentes (Habermas, 1989). Partindo deste entendimento, os níveis de democracia de uma sociedade poderiam ser verificados a partir dos índices de conhecimento e participação social em esferas de debate e decisão política, além da difusão da informação no cotidiano (Leal, 2011). No mesmo sentido, a participação política não poderia ser efetivamente posta em prática sem a satisfação de um requisito prévio, segundo o qual os cidadãos devem estar suficientemente informados sobre sua participação (Ayuda, 2012).

A informação possui uma nota distinta no Estado Democrático de Direito se comparado ao modelo de Estado liberal. Neste último, trata-se de uma consequência do exercício de determinadas liberdades individuais. Nos Estados democráticos, por sua vez, constitui-se em um componente

imprescindível para a legitimação de qualquer ato político, na medida em que deve ocorrer previamente à tomada de decisões que afetem a coletividade, instruindo todas as discussões. Neste sentido, no Estado democrático, a informação permite a participação do cidadão no controle e na crítica dos assuntos públicos, sendo elemento essencial ao seu real funcionamento (Limberger, 2007).

No Brasil, o direito à informação, que constitui a face positiva do direito de se informar e que não se confunde com a liberdade de informação (direito de informar), passou a ser entendido a partir de uma dupla dimensão, que abrange o direito de ser informado e a prerrogativa de poder acessar informações. Ambos operam como elemento central de um Estado Democrático de Direito, que permite o exercício consciente e responsável da cidadania, dos direitos políticos e o controle social dos atos governamentais (Sarlet; Marinoni; Mitidiero, 2019). Neste sentido, a Constituição Federal de 1988, resultante de uma Assembleia Nacional Constituinte comprometida com a instituição um Estado Democrático, previu-o expressamente em seu artigo 5º, incisos XIV<sup>3</sup> e XXXIII<sup>4</sup>, como um direito fundamental autônomo.

Em decorrência de sua fundamentalidade, pode-se afirmar que o direito à informação possui uma dupla dimensão, objetiva e subjetiva. Com relação à primeira, como já destacado, viabiliza o controle social e uma cidadania ativa e consciente. Além disso, trata-se de direito essencial à garantia do pluralismo jurídico, cabendo ao Estado o dever de assegurar um sistema informacional funcional, que garanta a cada cidadão condições efetivas de se informar sobre assuntos essenciais para o Estado Democrático. Do ponto de vista da chamada dimensão subjetiva, por se tratar de um direito fundamental em sentido amplo, abrange proposições de caráter negativo e positivo, este último no sentido de um direito a prestações de natureza informativa e um direito à proteção, e mesmo participação, na organização e no procedimento (Sarlet; Marinoni; Mitidiero, 2019).

<sup>3</sup> Art. 5º, XIV – é assegurado a todos o acesso à informação e resguardado o sigilo da fonte, quando necessário ao exercício profissional (Brasil, 1988);

<sup>4</sup> Art. 5º, XXXIII – todos têm direito a receber dos órgãos públicos informações de seu interesse particular, ou de interesse coletivo ou geral, que serão prestadas no prazo da lei, sob pena de responsabilidade, ressalvadas aquelas cujo sigilo seja imprescindível à segurança da sociedade e do Estado (Brasil, 1988);

Em âmbito internacional, o direito à informação, e seu incluso direito de acesso à informação, estão presentes atualmente nos catálogos de direitos fundamentais das mais diversas constituições democráticas, além de encontrar previsão no sistema internacional de reconhecimento dos direitos humanos. Sua proteção ingressou na esfera legislativa com a Declaração Universal dos Direitos Humanos, de 1948, da ONU<sup>5</sup>, e é considerado como implicitamente abrangido pela liberdade de expressão na Convenção Europeia de Direitos Humanos<sup>6</sup> e na Carta Europeia dos Direitos Fundamentais<sup>7</sup>. Na América, o direito à informação foi objeto de consagração textual no artigo 13 da Convenção Americana de Direitos Humanos (CADH)<sup>8</sup>, tendo sido tratado como um direito humano fundamental pela Corte Interamericana de Direitos Humanos (CIDH)<sup>9</sup>, em consonância com a evolução do tema em nível mundial. Em 2008, observou-se a aprovação dos princípios sobre o direito de acesso à informação pelo Comitê jurídico Interamericano (CJI) da Organização dos Estados Americanos (OEA), incorporados pela Lei Modelo Interamericana sobre Acesso à Informação Pública e o Guia para sua Implementação, aprovadas pela Assembleia Geral da OEA em 2010 (Perlingeiro, Díaz; Liani, 2016).

Juridicamente, portanto, a informação alcançou o *status* de um direito reconhecido e positivado, aplicado por tribunais nacionais e internacionais, além de dotado de fundamentalidade. A história da informação humana e sua relação com o desenvolvimento da sociedade, por sua vez,

<sup>5</sup> O direito à informação está previsto em seu artigo 19, *in verbis*: Todo ser humano tem direito à liberdade de opinião e de expressão; esse direito inclui a liberdade de, sem interferência, ter opiniões e de procurar, receber e transmitir informações e ideias por quaisquer meios e independentemente de fronteiras (ONU, 1948).

<sup>6</sup> De acordo com o art. 10, n. 1, da Convenção Europeia: “Qualquer pessoa tem direito à liberdade de expressão. Este direito compreende a liberdade de opinião e a liberdade de receber ou de transmitir informações ou ideias sem que possa haver ingerência de quaisquer autoridades públicas e sem considerações de fronteiras (...)” (Council of Europe, 1950).

<sup>7</sup> O art. 11, 1, da Carta Europeia de Direitos Fundamentais, dispõe que: “Todas as pessoas têm direito à liberdade de expressão. Este direito compreende a liberdade de opinião e a liberdade de receber e de transmitir informações ou ideias, sem que possa haver ingerência de quaisquer poderes públicos e sem consideração de fronteiras” (Carta [...], 2000, p. 11).

<sup>8</sup> A teor do art. 13, 1, da Convenção Americana, “toda pessoa tem direito à liberdade de pensamento e de expressão. Esse direito compreende a liberdade de buscar, receber e difundir informações e ideias de toda natureza, sem consideração de fronteiras, verbalmente ou por escrito, ou em forma impressa ou artística, ou por qualquer outro processo de sua escolha.” (OEA, 1969)

<sup>9</sup> Decisão *Clause Reyes e outros v. Chile* (2006).



atravessou diversas fases, relacionadas sobretudo à maneira pela qual a informação era veiculada e difundida. Assim, à medida em que os recursos informacionais foram avançando e se expandindo ao longo da história, vislumbrava-se a expectativa de que alcançasse um número cada vez maior de pessoas, com a ampliação da informação disponível na esfera pública democrática.

### **3. O SURGIMENTO DA INTERNET: PROMESSA DE AMPLIAÇÃO DA INFORMAÇÃO DISPONÍVEL NA ESFERA PÚBLICA DEMOCRÁTICA**

Em seus primórdios, a comunicação humana, veículo de transmissão de informação, era exercida essencialmente através da interlocução oral. Com o advento do alfabeto e, com ele, da escrita, essa forma de comunicação atravessou uma transformação qualitativa, a partir da qual se tornou possível o armazenamento e transporte da informação, inclusive para futuras gerações. A alfabetização, por outro lado, só veio a se desenvolver muitos séculos depois, após a invenção e difusão da imprensa e a fabricação do papel. Neste contexto, a descoberta

da máquina a vapor, o nascimento da indústria, do trem e da eletricidade, são fatores que possibilitaram a redução dos custos e, por consequência, a popularização de livros e demais materiais impressos, viabilizando que a informação fosse veiculada de forma mais rápida, atingindo um grande número de pessoas. (Limberger, 2007).

A descoberta da imprensa, na China, provavelmente no final do século VII e, na Europa, no século XV, constitui precedente histórico de caráter revolucionário na literatura das comunicações. É com a imprensa, portanto, que a informação extrapola os círculos sociais e a transmissão do conhecimento meramente voltado para o saber das futuras gerações, passando a ser difundida, a partir de então, de forma mais célere e para um público maior e indeterminado. Por outro lado, embora a imprensa tenha afetado substancialmente as sociedades europeias na Era Moderna, bem como, em menor medida, a China medieval, seus efeitos foram, de certa

forma, limitados, especialmente em decorrência do analfabetismo generalizado da população e em razão da pouca intensidade da informação na estrutura produtiva (Castells, 2016).

Neste sentido, ao estabelecer – implícita ou explicitamente – uma hierarquia social entre a cultura alfabetizada e a comunicação oral, a imprensa escrita desconsiderou parcela significativa da população, que apenas viria a ser reinserida neste âmbito no século XX, em decorrência da invenção e popularização do filme e do rádio, e, posteriormente, da televisão, cuja difusão se deu nas três décadas subsequentes à Segunda Guerra Mundial. A importância da mídia televisiva há de ser destacada pelo fato de ter significado uma reestruturação e reorganização dos meios de comunicação, tornando-se o meio predominante de transmissão da informação. Com sua invenção, consolidou-se um sistema caracterizado como meio de comunicação de massa ou grande mídia, de modo que rádio, filmes, jornais e revistas passaram a se atentar para o fornecimento de informações estratégicas ao meio televisivo dominante (Castells, 2016).

De acordo com avaliação de especialistas de marketing, o conteúdo e o formato das mensagens televisivas eram personalizados, na cabeça dos burocratas no controle da transmissão, para aqueles que denominavam de “denominador comum mais baixo”, de modo que a audiência era considerada, em geral, homogênea, ou passível de ser homogeneizada. Assim, a televisão se configurou como um sistema de mídia resultante do controle da informação e de suas tecnologias por governos e oligopólios empresariais (Castells, 2016), não necessariamente preocupados com a qualidade da informação transmitida.

Neil Postman, importante estudioso dos veículos de comunicação, defende que a televisão representou uma ruptura histórica com um sistema de comunicação essencialmente dominado pela mente tipográfica (Postman, 2005). Isso porque, com o seu advento, o que estava sendo representado ou o seu ponto de vista deixou de ser o ponto central, caracterizado, a partir de então, pela busca de diversão ou prazer. De um lado, essa nova concepção de tecnologia da informação foi facilitada pela fácil comunicabilidade e estímulo sensorial da realidade proporcionados pela mídia televisiva, mas, por outro, traduz-se, indubitavelmente, em consequências sociais e políticas

negativas, especialmente na medida em que desestimula os receptores a refletirem e buscarem informações sobre questões sociais.

Apesar de os antecessores industriais e científicos das tecnologias da informação já poderem ser observados no século XIX (cita-se, como exemplo, a invenção do rádio, em 1898), e sua expansão, com as principais descobertas, ter ocorrido durante e no período seguinte à Segunda Guerra Mundial, especialmente a partir do advento da televisão, é apenas na década de 1970 que as novas tecnologias da informação se difundiram amplamente. Isso porque é nesse período que se deu a criação e o desenvolvimento da *internet*, nos Estados Unidos da América, consequência de uma fusão entre estratégia militar, cooperação científica, iniciativa tecnológica e inovação contracultural.

Embora informação e conhecimento sempre tenham sido elementos cruciais no crescimento da economia, a partir do início dos anos 1970, a inovação tecnológica tem sido essencialmente conduzida pelo mercado. Ao educar cidadãos e promover a organização gradual da economia em torno da informação e do conhecimento, a sociedade industrial preparou o terreno para quando as novas tecnologias da informação fossem disponibilizadas (Castells, 2016). Assim, a emergência de um novo paradigma tecnológico organizado em torno das tecnologias da informação possibilitou que a própria informação se tornasse um produto, atingindo, em última análise, sua concepção enquanto direito humano fundamental, e o livre acesso ao seu conteúdo, cada vez mais direcionado a partir de interesses econômicos.

Durante os anos 1980, novas tecnologias transformaram o mundo da mídia. Tornou-se possível a edição simultânea de jornais impressos para diversas áreas importantes, o rádio foi se especializando, surgiram os videocassetes e os canais de TV se multiplicaram. O desenvolvimento das tecnologias de televisão a cabo, promovido na década de 1990 pela fibra ótica e pela digitalização, e o progresso da difusão direta por satélites, expandiram significativamente o espectro da transmissão e pressionaram as autoridades a desregulamentarem as comunicações em geral e a televisão em particular. Neste contexto, formaram-se novas redes que vieram competir com as já estabelecidas, ao passo que, na Europa, os governos perderam o controle de boa parte da televisão. A partir de então, passou-se a observar um mo-

vimento de descentralização, diversificação e adequação ao público-alvo, com diferentes veículos de comunicação voltados para diferentes mensagens (Castells, 2016).

Por outro lado, diversificação de mensagens não significa perda de controle da televisão pelas principais empresas e governo. Pelo contrário, o que se observou foi a formação de megagrupos e alianças estratégicas. Dessa forma, por meio de operações como fusões e privatizações, a televisão experimentou um processo de concentração nas mãos de poucos operadores importantes, de modo que, embora a audiência tenha sido segmentada e diversificada, a televisão tornou-se mais comercializada do que nunca, e cada vez mais oligopolista no âmbito global (Castells, 2016).

Especialmente em decorrência das condições de seu controle empresarial e institucional, a diversificação dos meios de comunicação não transformou a lógica unidirecional de sua mensagem, a qual não possibilita o *feedback* da audiência, em estrita dissonância com o que se observa na cultura da atual era da informação, marcada pela interatividade. Neste cenário, a *internet*, ao se apresentar como um meio de comunicação de múltiplas vias, passou a se difundir em ritmo acelerado, apresentando-se como forma de superação da busca à informação caótica e demorada dos sistemas que a precederam. Assim, e considerando a coincidência de seu desenvolvimento com os interesses comerciais e governamentais, a *internet* passou a ser, em termos de sistemas de comunicação, a norma no século XXI.

A *internet* permite a transmissão do conhecimento para muitos lugares, em uma velocidade nunca antes experimentada. Por este motivo, também se apresentou como uma possibilidade de propiciar comunicação direta entre a administração e os administrados, prometendo um aprofundamento democrático e uma maior transparência e eficiência da atividade administrativa. Por outro lado, trata-se de um desafio, tendo em vista que muitos cidadãos não possuem acesso à *internet* ou o conhecimento necessário para buscar determinada informação, mesmo que, a princípio, esteja virtualmente disponível (Limberger, 2007).

Com os recursos cada vez mais desenvolvidos e eficazes das tecnologias da informação, passou-se a falar no estabelecimento de uma espécie

de cibercidadania, que, em tese, permitiria que mais pessoas pudessem, de modo mais eficaz, simples e econômico, exercer o controle social da administração (Sarlet; Marinoni; Mitidiero, 2019). Contudo, conforme se passa a demonstrar, o desenvolvimento da *internet* enquanto sistema de comunicação também enfrentou entraves, decorrentes, sobretudo, de características inerentes à técnica e da persistência do domínio do mercado por oligopólios que manipulam os seus algoritmos, aspectos que dificultaram a plena implementação de seus ideais democratizantes.

#### **4. A INTERNET EM DESENVOLVIMENTO: ENTRE A PROMESSA E OS RECENTES EPISÓDIOS DE DESINFORMAÇÃO**

##### **4.1 CARACTERES DA TÉCNICA: A QUESTÃO DA AUTONOMIA E DA AMBIVALÊNCIA**

A relação entre sociedade e tecnologia não pode ser analisada se não a partir de uma concepção interativa. Isso porque, se a tecnologia não determina a sociedade, a sociedade, da mesma forma, não é capaz de transcrever e controlar por completo o curso da transformação tecnológica. Assim, o processo de inovação tecnológica e suas implicações sociais dependem da análise de um complexo padrão interativo (Castells, 2016).

Essa ideia de interação mútua se coaduna com a concepção de progressão causal e ausência de finalidade da técnica, desenvolvida por Jacques Ellul, segundo a qual o progresso técnico acontece sem que haja a definição de uma determinada finalidade, independe da decisão de determinada sociedade, e evolui de maneira causal (progressão causal). Segundo o autor, no que tange ao progresso técnico, não há chamada para um objetivo, mas sim a progressão em função e por causa de resultados técnicos alcançados anteriormente. Assim, toda descoberta será utilizada numa pesquisa posterior e a técnica anterior é, na realidade, a causa da seguinte, demonstrando a indissociabilidade da interação entre a técnica e a decisão humana (Barrientos-Parra, 2013).

No capítulo II do clássico “A técnica e o desafio do século”, Ellul aborda de forma pormenorizada os caracteres essenciais do fenômeno técnico, os quais auxiliam na compreensão da relação entre técnica, sociedade e indivíduos na atualidade. Dentro dessa perspectiva, destaca a ideia de racionalidade, segundo a qual a técnica é resultado de um processo racional, excluindo-se, portanto, a concepção de espontaneidade. Destaca, ainda, a artificialidade (oposição ao natural), o automatismo (a orientação e as escolhas técnicas se efetuam por si mesmas), o autocrescimento (a partir de um certo estágio, a técnica se transforma e progride quase sem intervenção decisiva do homem, mas também em consequência desse esforço comum), a unicidade ou inescapabilidade (o fenômeno técnico, englobando as diferentes técnicas, forma um todo que apresenta sempre os mesmos caracteres), e o universalismo (tanto do ponto de vista geográfico – a técnica alcança, progressivamente, país após país – quanto do ponto de vista qualitativo – aplica os mesmos processos técnicos em todos os países) (Ellul, 1968).

Não obstante, no que toca à análise das tecnologias da informação, a autonomia merece especial destaque. Isso porque seu primeiro aspecto manifesta que a técnica se trata de um organismo fechado, um fim em si mesmo, a fim de operar pelos meios mais rápidos e mais eficazes, sem ser entravada por considerações anexas. Assim, embora promova mudanças sociais, políticas e econômicas, a técnica deve ser compreendida como autônoma à política e à economia, sendo determinada essencialmente por suas necessidades internas (Ellul, 1968). Em decorrência da autonomia da técnica, portanto, a sociedade deve estar atenta às possíveis consequências advindas desse acelerado progresso das tecnologias da informação, sobretudo observáveis a partir da difusão da *internet*.

A técnica também é autônoma com relação à moral e aos valores espirituais, não admitindo julgamentos ou limitações que não baseados em parâmetros técnicos. Por outro lado, àquilo em relação ao que não se pode afirmar autônoma – cita-se, como exemplo, as leis físicas ou biológicas –, a técnica procura dominar. Isto fazendo, segue o seu curso de forma cada vez mais independente do homem, o qual, quando não é substituído, é reduzido a mero controlador desse processo, na medida em que a técnica é um meio que deve atingir matematicamente seu resultado (Ellul, 1968).

Ellul ainda analisa a ambivalência como uma característica extrínseca do desenvolvimento técnico. Em seu aspecto elementar, trata-se de caractere da técnica que afirma que seu desenvolvimento não é bom, nem mau, nem neutro, mas sim uma mistura complexa de elementos e efeitos positivos e negativos, indissociáveis, e independentes de seu uso (Ellul, 2009). Neste sentido, ao lado da autonomia, a ambivalência pode se apresentar como fator de alerta quando se observa o veloz desenvolvimento das tecnologias da informação, elementos centrais para o atual desenvolvimento de uma sociedade democrática, e as consequências, tanto negativas, quanto positivas, que já podem ser observadas.

Para analisá-la, Ellul se utiliza de quatro propostas. Pela primeira delas, todo progresso técnico se paga, isto é, a cada avanço da técnica pode-se observar certo número de recuos (cita-se, a título de exemplo, a poluição, o desemprego, a piora da saúde pública, etc). Pela segunda, a cada etapa, o progresso técnico levanta mais problemas do que aqueles que resolve (por exemplo, as questões inerentes ao poder excessivo, proliferação nuclear, prejuízos à vida privada, superpopulação, miséria). A terceira proposta destaca que os efeitos nefastos do progresso técnico são inseparáveis dos efeitos benéficos. Por fim, afirma que todo progresso técnico compreende um grande número de efeitos imprevisíveis (Ellul, 2009).

Nos dias atuais, o processo de transformação tecnológica, sobretudo no que diz respeito à tecnologia da informação, expande-se exponencialmente em razão de sua capacidade de criar uma interface entre diversos campos tecnológicos mediante uma linguagem digital comum. Castells (2016) considera a revolução da tecnologia da informação, que culminou no estabelecimento de uma sociedade em rede, como um evento histórico da mesma magnitude da Revolução Industrial do século XVIII, diferenciando-se por fixar o cerne da transformação nas tecnologias de processamento de informação e comunicação. Neste contexto, atentando-se para a utilização do conhecimento e da informação como fontes de alimentação do progresso tecnológico, é imprescindível que se atente às possíveis consequências advindas das características da técnica, tal como elaboradas por Ellul, tendo em vista que, quando o fim a que o ser humano se propõe não está perfeitamente adaptado à técnica, é o fim que se modifica, e não a

técnica. Portanto, uma vez inseridos em um processo de desenvolvimento tecnológico da informação, essa adaptação se dará no sentido próprio das tecnologias, de acordo com as suas condições de aplicabilidade, e não em consonância com determinados fins exteriores, ainda que previamente estabelecidos pelo ser humano.

#### **4.2 POR DENTRO DAS REDES: A CONFORMAÇÃO DO MUNDO TELEVISADO**

Desde o surgimento da *internet*, grandes expectativas surgiram, no sentido de haver a ampliação dos horizontes informacionais e comunicacionais que até então se apresentavam com a dominação do espaço midiático pelos meios de comunicação tradicionais – imprensa, rádio e televisão.

As críticas a esses meios de comunicação sempre existiram: manipulação da população, fabricação de notícias, informação com interesses político-econômicos ocultos, construção de um falso imaginário social, concentração econômica do setor... Enfim, com o surgimento de uma nova ferramenta de comunicação e informação do porte da *internet* se possibilitaria que houvesse mais informação à disposição dos cidadãos (para além daquela veiculada pelos grandes conglomerados de mídia), que as pessoas pudessem buscar livremente por essas novas fontes informativas (sem a limitação imposta pelo velho modelo midiático, cujo espaço é dominado por oligopólios – muitas vezes havendo a propriedade cruzada de diversos meios de comunicação por apenas um grupo de mídia), bem como que se pudesse possibilitar uma ampliação do exercício do direito à comunicação, com os cidadãos obtendo um espaço comunicativo que nunca antes haviam tido (o direito à comunicação, no modelo midiático tradicional, sempre foi exercido por meio de uma espécie de “representação”, já que, ao menos no que toca ao rádio e à televisão aberta, são as empresas de comunicação social que exploram, por meio de concessão pública, o espectro de radiofrequências, que é um bem público limitado e que, justamente por essa razão, não pode ser utilizado por todo e qualquer cidadão que queira transmitir suas ideias para o país e o mundo – ou seja, os meios de comunicação representam os cidadãos no exercício desse direito).



Pensando-se especificamente sobre o caso brasileiro, é possível sustentar que os possíveis avanços que podiam ser vislumbrados com o início da difusão da *internet* seriam vários, posto se tratar de um país em que os meios de comunicação tradicionais atuam de maneira quase sempre contrária ao que estabelece a Constituição da República (Artigos 220 e seguintes, entre outros): são dominados por oligopólios (assemelhados a capitânias hereditárias) que se apropriam do espaço público que lhes é concedido e veiculam informações do tipo e do modo que os beneficie, impedindo, entre outras coisas, o controle público de agenda, a ampliação dos horizontes educacionais e culturais dos cidadãos, e a construção de um verdadeiro espaço para o debate democrático. Ou seja, com o novo espaço informacional e comunicacional da *internet* seria possível contornar essa estrutura midiática impenetrável (que nem o próprio Estado confronta, mesmo diante de inconstitucionalidades explícitas na atuação das mídias), em benefício dos cidadãos e do regime democrático.

Como já se tratou quando da abordagem das características da técnica, é possível verificar que existiram, de fato, avanços advindos dessa nova ferramenta tecnológica que passou a ser de uso cotidiano da maior parte das pessoas, entretanto, pelo inexorável caráter ambivalente da técnica, podem ser verificados, igualmente (ou até em maior número), grandes problemas oriundos também dessa nova tecnologia.

Decorridos muitos anos desde o início da utilização diária da *internet* como ferramenta para o trabalho, o lazer, a informação e a comunicação, é possível estabelecer uma reflexão sobre os resultados desse uso: o que se verifica, contemporaneamente, é que essa promissora tecnologia (que poderia democratizar a informação e a comunicação) tem, na verdade, sido fundamental para a disseminação de mentiras e promoção de desinformação em massa, para a instauração de incertezas e caos na política, para a dominação psicológica das pessoas, para o roubo de dados pessoais de seus usuários (que são utilizados para fins políticos e mercadológicos, que são atingidos através da manipulação dos usuários com base nessas informações), enfim, ela tem revelado, cada vez mais, nessa forma como tem sido utilizada (especialmente após o advento das redes sociais), um grande potencial não para aprofundar a democracia, mas para ajudar a destruí-la.

A *internet* não teve tão grande desenvolvimento com o intuito de aprofundar suas potencialidades democráticas, o que se fez foi desenvolvê-la apenas para atender interesses do mercado, portanto, os horizontes das democracias foram negligenciados em sua perspectiva de desenvolvimento e evolução. Além disso, a *internet* continuou a reproduzir aqueles problemas que já existiam nos meios de comunicação tradicionais, como a concentração oligopólica do espaço virtual, além de esse espaço ainda carecer de regulamentação jurídica adequada, justamente para que se possa combater alguns desses problemas elencados.

Frise-se que ocorreram avanços a partir da utilização dessas novas tecnologias digitais, como, por exemplo, a “redução de distâncias” pelo uso das ferramentas de comunicação, bem como a possibilidade de informação (praticamente instantânea) sobre acontecimentos que se dão ao redor do país e do mundo, mas o preço que se paga por essa cada vez maior digitalização da vida é muito alto. Em certa medida, como se abordará em seguida, pode-se afirmar que o mundo da vida vem sendo deixado de lado em nome da vida virtual e daquilo que nela se constrói – especialmente as notícias falsas, que passam a ser, em muitos casos, as regentes do mundo real.

Vive-se hoje na “era da pós-verdade” (Kakutani, 2018, p. 169), um mundo virtualizado no qual a verdade morreu – ou, mesmo que ainda viva, já não tem importância para grande parte das pessoas que vivem suas vidas a partir do que se constrói em fictícias redes de “sociabilidade” e “amizades”. O mundo da *internet* (de modo geral), os *sites* de busca e as redes sociais (que afetam mais diretamente o dia-a-dia das pessoas) são conduzidos por algoritmos – produzidos pelos (e a serviço dos) poucos “gigantes da tecnologia” (como, por exemplo, Google, Facebook, Microsoft, Amazon) –, que de forma constante, ao modo que igualmente ocorre com a mídia tradicional,

[...] fazem a hermenêutica do nosso cotidiano. São eles que fazem a intermediação entre as pessoas e o mundo. São os meios de comunicação [aqui incluída a internet e seus segmentos] que fazem a leitura do mundo para nós.” (Morais; Streck, 2014, p. 208), realizando a seleção daquilo que é “importante” mostrar, com base em cálculos realizados a partir de dados captados sub-repticiamente dos usuários, direcionando-os para os rumos (des)informativos e

consumeristas que os algoritmos, autonomamente, entenderem acertados. Assim, nutrindo-se de fragmentos deformados da realidade (Charaudeau, 2012, p. 19-20), os cidadãos são mantidos em bolhas informativas e de relacionamentos virtuais e vão perdendo a capacidade de compartilhamento da realidade que é comum a todos os seres humanos, bem como perdem a habilidade de comunicação com grupos que não se refletem nos espelhos narcísicos de suas bolhas/subgrupos (Kakutani, 2018, p. 10).

Esse novo modo de dominar e conduzir a vida das pessoas se reflete inclusive nas dinâmicas do poder político mundial, que passam por transformações na era digital, de modo que até mesmo as guerras de outrora se transmudam, no presente, em “guerras híbridas”<sup>10</sup>, marcadas pela utilização das redes sociais e da desinformação como parte de suas estratégias de conquista e de imposição de agendas a outros países e povos, sem haver o desgaste político de se estar travando uma verdadeira guerra.

As mídias sociais e tecnologias afins substituirão as munições de precisão guiadas como armas de ‘ataque cirúrgico’ da parte agressora, e as salas de bate-papo *online* e páginas no Facebook se tornarão o novo ‘covil dos militantes’ (Korybko, 2018, p. 12).

As novas tecnologias de comunicação e informação e a mídia tradicional operam sob as mesmas leis, pela mesma lógica, ainda que as roupagens sejam distintas. Desse modo, entende-se que existe uma grande contribuição para se compreender como se conforma o atual mundo virtual a partir da compreensão de como se desenvolveu a mídia tradicional, especialmente a televisão.

Octávio Ianni, no trabalho “*O Príncipe Eletrônico*”, realiza uma importante análise, que traz à tona a extensão do poder midiático. Nessa obra,

<sup>10</sup> “[...] a tática político-militar dos Estados Unidos para substituir governos não alinhados à sua política no século XXI. [...] A guerra híbrida é a combinação entre revoluções coloridas e guerras não convencionais. Neste novo modelo de guerra, as revoluções coloridas – largamente planejadas anteriormente e utilizando ferramentas de propaganda e estudos psicológicos combinados com o uso de redes sociais – consistem em desestabilizar governos por meio de manifestações de massas em nome de reivindicações abstratas como democracia, liberdade etc.; elas são a fagulha que incendeia uma situação de conflito interno. A revolução colorida é o golpe brando. Se ela não for suficiente para derrubar e substituir o governo, avança-se para o estágio da guerra não convencional, aquelas combatidas por forças não regulares, sejam guerrilhas, milícias ou insurgências. Este é o momento do golpe rígido” (Stédile, 2018, p.7-8).

tem-se como ponto de partida a consideração sobre a conquista do poder político e sua manutenção, construindo-se a reflexão a partir do “Príncipe” de Maquiavel, que é aquele que deve “articular inteligentemente as suas qualidades de atuação e liderança (*virtù*) e as condições sociopolíticas (*fortuna*) nas quais deve atuar” (Ianni, 1999, p. 12), ou seja, nessa clássica lição da Ciência Política se pensa o poder político ainda conectado à figura de determinado indivíduo e às suas qualidades pessoais.

Continuando a análise, Ianni busca pensar a figura do príncipe transposta para a modernidade, o fazendo a partir daquilo que escreveu Antonio Gramsci, que defendia que em sua época já não havia possibilidade para se considerar o exercício do poder político tendo-se em conta a ideia de “uma pessoa, figura política, líder ou *condottiero*, visto como personificação, síntese e galvanização da política” (Ianni, 1999, p. 13), o “político individual” já não era o cerne da manifestação do poder e de sua organização; para o pensador italiano, na modernidade, o centro de todo poder político está ocupado não por um indivíduo, mas por uma organização, o partido político, que tem as capacidades para a realização de uma “metamorfose essencial das inquietações e reivindicações sociais, em sentido amplo, em política, como programa de organização, atuação, conquista do poder e preservação deste” (Ianni, 1999, p. 13).

Ianni, em seu trabalho, não almeja apenas revisitar clássicos do pensamento político ocidental e suas reflexões sobre o poder, mas demonstrar precisamente como, naquele lugar que era ocupado outrora pelo príncipe de Maquiavel e que, posteriormente, foi ocupado pelo moderno príncipe de Gramsci (e outros príncipes da história), agora se encontra o “Príncipe Eletrônico” (que é a figura representativa dos meios de comunicação de massa, especialmente da televisão), conduzindo, com mão de ferro e muito mais poder que seus antecessores, tudo que ocorre nas esferas social e política.

O príncipe eletrônico pode ser visto como uma das mais notáveis criaturas da mídia, isto é, da indústria cultural. Trata-se de uma figura que impregna amplamente a política, como teoria e prática. Impregna a atividade e o imaginário de indivíduos e coletividades, grupos e classes sociais, nações e nacionalidades, em todo o mundo. Em diferentes gradações, conforme as peculiaridades

institucionais e culturais da política em cada sociedade, o príncipe eletrônico influencia, subordina, transforma ou mesmo apaga partidos políticos, sindicatos, movimentos sociais, correntes de opinião, legislativo, executivo e judiciário. Permanente e ativo, situado e ubíquo, visível e invisível, predomina em todas as esferas da política, adquirindo diferentes figuras e figurações, segundo a pompa e a circunstância (Ianni, 1999, p. 24).

Desse modo, para se ter a dimensão do que ocorre na esfera política, já não bastam mais os modelos clássicos de “príncipe”; não importam as qualidades do líder, nem o consenso alcançado pelas entidades político-partidárias; para uma acertada análise sobre os rumos e possibilidades da política é necessário compreender que o lugar mais alto do poder foi tomado pelos grupos de mídia e seus aparatos tecnológicos – são eles que dão o tom do debate público e que indicam os rumos que deverão ser seguidos pelos cidadãos, e quase nada acontece se não tiver o aval da mídia e de suas lentes onipresentes.

A reflexão de Ianni se dá no ano de 1999, portanto, anteriormente à expansão da *internet* e de suas ferramentas, entretanto, aquilo que ele sustentou em seu trabalho não se encontra ultrapassado: os meios de comunicação de massas continuam exercendo um grande poder sociopolítico, e ao seu lado, ampliando cada vez mais seu espectro de atuação (e muitas vezes já superando o poder da mídia tradicional), está a *internet*, com suas redes sociais e seus algoritmos – que, em uma atualização do termo, pode ser referida como “Príncipe Virtual” ou “Príncipe Digital”<sup>11</sup>.

Nessa monarquia tecnológica, além do príncipe, há ainda uma outra figura que merece atenção, o “*homo videns*” (Sartori, 2001), que é fruto da cultura televisiva, aquele que está no lugar onde antes se encontrava o “*homo sapiens*”, que havia sido gerado pela cultura humanista. Essa transmutação se dá quando a palavra passa a perder seu espaço para a imagem (Sartori, 2001, p. 7-8); “[...] no fim do século XX o *homo sapiens* entrou em crise: uma crise de perda de sabedoria e de capacidade de conhecer” (Sartori, 2001, p. 48).

---

<sup>11</sup> Cf. BITTENCOURT, Maíra. **O príncipe digital**. Curitiba: Appris, 2016.

Essas colocações de Giovanni Sartori buscam apontar para o fato de essa deificação do visível (da imagem – própria da era da televisão) – que leva ao “esquecimento” da palavra e à incapacidade de abstração e reflexão – fazer com que o ser humano passe “à ser mais um animal *vidente* do que um animal simbólico” (Sartori, 2001, p. 15), o que é uma radical mudança de curso na história da humanidade, uma vez que é justamente essa capacidade simbólica que distingue o *homo sapiens* do animal, enquanto a prevalência da visão o leva em direção à sua ancestralidade (Sartori, 2001, p. 16).

Essas duas figuras da vida contemporânea, Príncipe Eletrônico/ Virtual e *homo videns* (soberano e súdito), fazem parte de um contexto maior, a sociedade do espetáculo (Debord, 2017), na qual a vida se dá de modo espetacular – em meio a simulacros e distrações –, a falsidade estabelece seu império, as imagens se espalham por todos os cantos e são consumidas com voracidade. Entretanto, “O espetáculo não é um conjunto de imagens, mas uma relação social entre pessoas, mediada por imagens” (Debord, 2017, p. 38). Essa afirmação de Guy Debord data de 1967, ano da primeira publicação de sua obra, época em que se via o desenvolvimento da televisão e o aprofundamento de seu domínio. A despeito de *A Sociedade do Espectáculo* já contar com cinquenta e cinco anos de idade, a análise que ali é desenvolvida teve a capacidade de compreender em profundidade não apenas as problemáticas implicações dos meios de comunicação de massa (que hoje têm continuidade também na *internet*), mas o “*modelo* [...] da vida dominante na sociedade” (Debord, 2017, p. 38) – e esse “modelo” abordado por Debord é, contemporaneamente, ainda mais atual:

Toda a vida das sociedades nas quais reinam as modernas condições de produção se apresenta como uma imensa acumulação de *espetáculos*. Tudo o que era vivido diretamente tornou-se uma representação (Debord, 2017, p. 37).

Debord também aborda as formas nas quais o espetáculo se apresenta: duas delas, já superadas, se concebiam como formas “sucessivas e rivais” (Debord, 2017, p. 196), o espetáculo concentrado (próprio da autocracia) e o espetáculo difuso (próprio da sociedade consumerista); a terceira forma é o espetáculo integrado (a vida contemporânea), que une as formas

anteriores e as leva ao paroxismo, e se dá a partir do momento em que “O espetáculo confundiu-se com toda a realidade, ao irradiá-la” (Debord, 2017, p. 197). O autor ainda destaca, como as principais características da sociedade espetacular integrada: “a incessante renovação tecnológica, a fusão econômico-estatal, o segredo generalizado, a mentira sem contestação e o presente perpétuo” (Debord, 2017, p. 199).

Esse é o cenário da atual vida televisada (vista e vivida de longe, baseada em distâncias), na qual a *internet* e as redes sociais são os novos espaços de “fantasmagoria espetacular” (Agamben, 2013, p. 71), os fatos já não mais importam e verdade e mentira não se distinguem, sendo tratadas apenas como questão de opinião. As pessoas foram domesticadas pelas mídias e passaram a viver, sem qualquer incômodo, conforme seus direcionamentos.

A sociedade do espetáculo é a democracia contemporânea, e em seu modo de vida inverídico e nebuloso está confortavelmente instalado o *homo videns*, consumindo incansavelmente os produtos “informativos” que são fabricados pelo Príncipe Eletrônico e por todos os seus sucessores digitais. As leis espetaculares que regiam a vida na segunda metade do século XX são as mesmas que estão a reger a vida no século XXI. Fora do espetáculo, nada há.

## 5. CONCLUSÃO

A concentração proprietária das empresas de tecnologia exploradoras da *internet*, a ambivalência da técnica e a autonomia que a tecnologia detém em relação à vida humana, revelam-se como fatores que afetam diretamente o desenvolvimento dos novos paradigmas tecnológicos. Como consequência, a efetiva concretização do direito à informação (no sentido de direito a ser informado), assim como dos direitos de acesso à informação e de comunicação, se mostram sob grande risco, e sucessivos episódios de dissociação da verdade, propagados em escalas cada vez mais abrangentes.

tes, demonstram a importância de se refletir sobre a necessidade de uma regulamentação específica neste âmbito.

Ao se pensar apenas nas características da técnica, já se tem um cenário problemático no que se refere ao impedimento comunicacional e informacional da *internet* e das redes sociais, posto que os algoritmos dominam e conduzem esses espaços, interferindo sobremaneira no modo como os seres humanos se relacionam e consomem conteúdos virtualmente – gerando um novo modo de vida cativa, baseado em distâncias, falseamentos e virtualidades. Para além dessas inexoráveis questões, advindas da natureza técnica da mediação da vida contemporânea, quando se pensa que esses espaços da *internet* são dominados por poucas empresas de tecnologia, se constata um problema ainda maior, uma vez que são esses poucos grupos que detêm a programação dos algoritmos condutores da vida humana virtualizada, e são eles que se beneficiam desse cenário caótico.

Regulamentar, sob os ditames democráticos, a *internet* e outros meios de comunicação é uma necessidade premente, de modo a se reduzir alguns dos problemas que estão presentes nas democracias contemporâneas, como, por exemplo, a produção e disseminação de mentiras (em escala industrial) com a finalidade de manipulação do cenário político.

Entretanto, apesar de aqui se defender a regulamentação dos meios de comunicação e informação, há que se ter em conta que o cenário tecnológico-espetacular não pode ser superado através de qualquer regulamentação, ou seja, criar leis para esse setor não é um meio para que se solucione definitivamente o problema, mas para que se arrefeça esse maquinário de dominação que se vale, constantemente, da desinformação generalizada.

## REFERÊNCIAS

AGAMBEN, Giorgio. **A comunidade que vem**. Trad. Cláudio Oliveira. Belo Horizonte: Autêntica, 2013.

AYUDA, Fernando Galindo. Democracia, Internet y Gobernanza: una concreción. **Revista Seqüência**, Florianópolis, v. 33, n. 65, p. 33-56, 2012.



- BARRIENTOS-PARRA, Jorge. A técnica como desafio do século XXI. *In*: BARRIENTOS-PARRA, Jorge; MATOS, Marcus Vinicius A. B. de (org.). **Direito, técnica, imagem: os limites e os fundamentos do humano**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2013. p. 241- 254.
- BOVERO, Michelangelo. **Contra o governo dos piores**: uma gramática da democracia. Rio de Janeiro: Campus, 2002.
- BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, [2020]. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 7 jan. 2022.
- CARTA dos direitos fundamentais da União Europeia. **Jornal Oficial das Comunidades Europeias**, 18 dez. 2000. Disponível em: [https://www.europarl.europa.eu/charter/pdf/text\\_pt.pdf](https://www.europarl.europa.eu/charter/pdf/text_pt.pdf). Acesso em: 8 jan. 2022.
- CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**: a era da informação: economia, sociedade e cultura. Tradução de Roneide Venancio Majer. 17. ed. rev. atual. São Paulo: Paz e Terra, 2016. v. 1.
- CHARAUDEAU, Patrick. **Discurso das mídias**. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2012.
- COUNCIL OF EUROPE. **Convenção europeia dos direitos do homem**: com as modificações introduzidas pelos Protocolos nº 11, 14 e 15: acompanhada do Protocolo adicional e dos Protocolos nº 4, 6, 7, 12, 13 e 16. Strasbourg: European Court of Human Rights, 1950. Disponível em: [https://www.echr.coe.int/documents/convention\\_por.pdf](https://www.echr.coe.int/documents/convention_por.pdf). Acesso em: 7 jan. 2022.
- DEBORD, Guy. **A sociedade do espetáculo**. Tradução: Estela dos Santos Abreu. 2. ed. Rio de Janeiro: Contraponto, 2017.
- ELLUL, Jacques. **A técnica e o desafio do século**. Tradução e prefácio de Roland Corbisier. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1968.
- ELLUL, Jacques. A ambivalência das técnicas. Tradução Débora Kommers Barrientos e Jorge Barrientos-Parra. *In*: SEMINÁRIO BRASILEIRO SOBRE O PENSAMENTO DE JACQUES ELLUL, 1., 2009, Araraquara. **Anais [...]**. Araraquara: Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Letras, 2009. p. 259-293.
- FRASER, Nancy *et al.* **Transnationalizing the public sphere**. Cambridge: Polity, 2014.
- HABERMAS, Jürgen. **The structural transformation of the public sphere**: an inquiry into a category of bourgeois society. Cambridge: Polity Press, 1989.
- IANNI, Octávio. O príncipe eletrônico. **Perspectivas**, São Paulo, v. 22, p. 11-29, 1999.
- KAKUTANI, Michiko. **A morte da verdade**: notas sobre a mentira na era Trump. Tradução de André Czarnobai e Marcela Duarte. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2018.
- KORYBKO, Andrew. **Guerras híbridas**: das revoluções coloridas aos golpes. Tradução Thyago Antunes. São Paulo: Expressão Popular, 2018.

LEAL, Rogério Gesta. A difícil relação entre o direito fundamental à informação e o acesso aos documentos produzidos pelo regime militar brasileiro. **Revista de Direito Brasileira**, v. 1, n. 1, p. 141-172, 2011.

LIMBERGER, Têmis. Transparência administrativa e novas tecnologias: o dever de publicidade, o direito a ser informado e o princípio democrático. **Revista de Direito Administrativo**, v. 244, p. 248-263, 2007.

MORAIS, José Luis Bolzan de; STRECK, Lenio Luiz. **Ciência política e teoria do Estado**. 8. ed. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2014.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Declaração universal dos direitos humanos**, 10 dez. 1948. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/declaracao-universal-dos-direitos-humanos>. Acesso em: 7 jan. 2022.

ORGANIZAÇÃO DOS ESTADOS AMERICANOS (OEA). Comissão Interamericana de Direitos Humanos. **Convenção americana sobre direitos humanos**, 22 nov. 1969. Disponível em: [https://www.cidh.oas.org/basicos/portugues/c.convencao\\_americana.htm](https://www.cidh.oas.org/basicos/portugues/c.convencao_americana.htm). Acesso em: 7 jan. 2022.

PERLINGEIRO, Ricardo; DÍAZ, Ivonne; LIANI, Milena. Princípios sobre o direito de acesso à informação oficial na América Latina. **Revista de Investigações Constitucionais**, Curitiba, v. 3, n. 2, p. 143-197, maio/ago. 2016.

POSTMAN, Neil. **Amusing ourselves to death**: public discourse in the age of show business. 20. ed. Nova York: Penguin Books, 2005.

SARTORI, Giovanni. **Homo videns**: televisão e pós-pensamento. Bauru: EDUSC, 2001.

SARLET, Ingo Wolfgang; MARINONI, Luiz Guilherme; MITIDIERO, Daniel. **Curso de direito constitucional**. 8. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2019.

STÉDILE, Miguel Enrique. Apresentação. In: KORYBKO, Andrew. **Guerras híbridas**: das revoluções coloridas aos golpes. Tradução Thyago Antunes. São Paulo: Expressão Popular, 2018. p. 9-11.

THE PUBLIC'S right to know. principles on freedom of information legislation. London: ARTICLE 19, 1999. Disponível em: [https://www.access-info.org/wp-content/uploads/Article\\_19\\_principles\\_on\\_the\\_public\\_right\\_to\\_know.pdf](https://www.access-info.org/wp-content/uploads/Article_19_principles_on_the_public_right_to_know.pdf). Acesso em: 02 jan 2022.



O HIPERCONSUMO DE INTERNET E  
A EXPLORAÇÃO DA ATENÇÃO E DO  
OLHAR COMO TRABALHO  
INTERNET HYPER CONSUMPTION AND  
THE EXPLOITATION  
OF ATTENTION AND THE LOOK AS  
WORK

*Gabriel Engel DUCATTI<sup>1</sup>*  
*Jorge Luiz DOMICIANO<sup>2</sup>*

---

<sup>1</sup> Doutorando em Ciências da Comunicação na ECA-USP, Mestre em Filosofia pela UNESP, campus Marília. É bacharel e licenciado em Filosofia pela mesma universidade, e também bacharel em Direito pela Toledo Prudente – Centro Universitário. E-mail: engel.ducatti@unesp.br. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5659192765890875>.

<sup>2</sup> Mestrando em Filosofia na UNESP, campus Marília. Atualmente cursa Filosofia também na UNESP, e é licenciado em História pela UENP, campus Jacarezinho. E-mail: [Jorge.domiciano@unesp.br](mailto:Jorge.domiciano@unesp.br). Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6403934891509067>

<https://doi.org/10.36311/2025.978-65-5954-656-5.p387-401>

**Resumo:** Este trabalho objetiva discutir a relação que se estabelece entre as cada vez maiores e mais lucrativas *Big Techs* e a captação e exploração da atenção e do olhar humano como modelo de negócio. As chamadas *Big Techs* (*Google, Apple, Facebook, Amazon e Microsoft*), possuem individualmente um valor de mercado que supera o PIB de quase todos os países do mundo. É um marco da história do capitalismo; mas, o que essas empresas produzem e vendem de tão valioso? Em 2017, a revista britânica *The Economist* afirmou que os *dados pessoais* tinham se convertido no “novo petróleo”. Tal analogia entre dados e óleo bruto, de fato, vem a calhar. Os dados não são apenas cedidos de livre e espontânea vontade pelos usuários de *internet* ou, de modo geral, de tecnologias de informação e comunicação (TIC), mas há todo um modelo de negócio pautado na extração de valor através da captação da atenção e do olhar humano. Inspirados nos livros *The Attention Merchants* (2017), de Tim Wu, e no *A Superindústria do Imaginário* (2021), de Eugênio Bucci, esta pesquisa visa refletir sobre o modo como a atenção e o olhar humano têm produzido valor financeiro e, assim, são convertidos em trabalho. Não só os dados são vendidos e revendidos, mas a própria atenção e o olhar de bilhões de pessoas são explorados a todo momento por alguma *Big Tech*. Argumentamos no sentido de indicar que a atenção e o olhar humano, que geram valor, talvez sejam modos contemporâneos de trabalho.

**Palavras-Chave:** *big techs*. extração de dados pessoais. atenção humana. olhar humano.

**Abstract:** This paper aims to discuss the relationship that is established between the increasingly larger and more profitable Big Techs and the capture and exploration of attention and the human look as a business model. The so-called Big Techs (Google, Apple, Facebook, Amazon and Microsoft) individually have a market value that exceeds the GDP of almost every country in the world. It is a landmark in the history of capitalism; but what do these companies produce and sell that is so valuable? In 2017, the British magazine *The Economist* claimed that personal data had become the “new oil”. Such an analogy between data and crude oil, in fact, comes in handy. The data are not only provided voluntarily by internet users or, in general, by information and communication technologies (ICT), but there is an entire business model based on extracting value through attracting attention and human look. Inspired by the books *The Attention Merchants* (2017), by Tim Wu, and by Eugênio Bucci’s *A Superindústria do Imaginário* (2021), this research aims to reflect on how attention and the human gaze have produced financial value and, thus, are converted into work. Not only is data sold and resold, but the very attention and eyes of billions of people are exploited at all times by some Big Tech. We argue in the sense of indicating that attention and the human gaze, which generate value, are perhaps contemporary ways of working.

**Keywords:** big techs. extration of personal data. human attention. human look.

## 1. INTRODUÇÃO

Ao observarmos o cenário político-econômico contemporâneo em busca de uma análise de suas fundamentações e especificidades, dificilmente é possível deixar de mencionar o papel que nele exercem as novas Tecnologias Informacionais de Comunicação (TIC).

No século XXI, grande parte das ações e relações humanas passaram a ser mediadas e organizadas por meio das TIC; mediação esta que paira entre os planos da vida cotidiana e o das macroestruturas do Estado e do mundo financeiro globalizado. Vivemos, ao que parece, em um complexo regime tecno-informacional global cujas dimensões se espraiam aos mais diversos âmbitos da vida social e pessoal; melhor dizendo, o regime tecno-informacional tornou-se uma espécie de cultura própria, que se sustenta e se (re)produz por meio de visões de mundo e condutas que se retroalimentam em diversos níveis.

Dado o problema da mediação da vida social por mídias digitais, pensadores das humanidades, como Couldry e Hepp, já se perguntam sobre o seguinte problema:

Uma vez que a nossa ‘realidade’, como seres humanos que devem viver juntos, é construída por meio de processos sociais, quais são as consequências para essa realidade se até mesmo o social *já* é ‘mediado’, ou seja, moldado e formado pelas mídias? (Couldry; Hepp, 2020, p. 11).

Com os devidos ajustes e direcionamentos ao problema da exploração da atenção e do olhar como forma de trabalho, a pergunta de Couldry e Hepp também é a nossa.

Atentos ao atual contexto tecnológico, o presente artigo surge com a proposta de apresentar e discutir a relação que se estabelece entre as cada vez maiores e mais lucrativas *Big Techs* e a captação e exploração da atenção e do olhar humano como modelo de negócio. Nada de *Shell*, *General Eletric* (GE) ou *Coca-Cola*, nas últimas duas décadas foram empresas de tecnolo-

gia que assumiram a frente do pelotão dos conglomerados econômicos mais valiosos do mundo. As chamadas *Big Techs* ou, por vezes, GAFAM (*Google, Apple, Facebook, Amazon e Microsoft*), possuem individualmente um valor de mercado que supera o Produto Interno Bruto (PIB) de quase todos os países do mundo – as exceções são China e Estados Unidos (Bucci, 2021, p. 15-16). É um marco da história do capitalismo; mas, o que essas empresas produzem e vendem de tão valioso?

Inspirados nos livros *The Attention Merchants* (2017), de Tim Wu, e no *A Superindústria do Imaginário* (2021), de Eugênio Bucci, buscamos neste breve trabalho refletir sobre o modo como a atenção e o olhar humano têm produzido valor financeiro e, assim, são convertidos em trabalho.

Além da constante venda e revenda de nossos dados pessoais, a própria atenção e o olhar de nós, bilhões de pessoas usuárias de TIC, são explorados a todo momento por alguma *Big Tech*. Haja vista o atual contexto pandêmico, em que o hiperconsumo de *internet*, comum na última década, intensificou-se ainda mais, argumentamos no sentido de indicar que a atenção e o olhar humano, que geram valor, talvez sejam modos contemporâneos de trabalho.

Nos capítulos que se seguem, apresentamos uma breve contextualização do que julgamos ser as bases filosóficas das tecnologias de informação e comunicação, apresentando, em seguida, uma caracterização de trabalho para, ao fim, discutir as hipóteses de Wu e Bucci.

## **2. DAS BASES FILOSÓFICAS DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO**

Há uma tese Heideggeriana que concebe o saber subjacente à técnica moderna impondo-se como modo de exploração e instrumentalização do mundo natural. Heidegger (2008) afirma que a técnica é uma forma de desencobrimento, ou seja, uma forma de trazer à luz algo que estava velado; uma forma de revelação de uma essência. Mas o que caracterizaria a técnica moderna seria o fato de que o seu desencobrimento (seu modo de

gerar verdade) leva a uma crescente *disposição* da natureza. Isto é, a técnica moderna *dispõe* da natureza de modo a explorá-la, extraindo e armazenando seus recursos (Heidegger, 2008, p. 19).

Para Heidegger (2008, p. 30-31), a técnica moderna é guiada pelo princípio da *composição* (Gestell), que é o que permite *dispor* e reunir para dispor de tudo que existe no mundo físico, incluindo os humanos, para a exploração e armazenamento. Os humanos não estariam ameaçados, na perspectiva de Heidegger, por máquinas e equipamentos técnicos em si, ainda que possam ser mortíferos em muitos casos; a ameaça real estaria no princípio da *com-posição*; pois este princípio impede que o humano possa ter acesso à uma verdade mais originária, restringindo-o somente à verdade da *disposição* do mundo e de si mesmo.

Na base desse instrumentalismo técnico moderno, encontra-se uma epistemologia que terá profundas consequências político-econômicas. Segundo Morin (2005, p. 11), Descartes inaugurou um paradigma científico que tende a separar o sujeito e objeto por meio de uma divisão abstrata. Essa divisão se dá como se houvesse o pensamento abstrato que analisa, de um lado, e uma coisa puramente extensa, analisável e manipulável, de outro.

A indústria tradicional é um paradigma que representa muito bem a relação de poder e de exploração que mencionamos. Na indústria, o supervisor se coloca como aquele que observa e gerencia os trabalhadores de fora, visando a organizá-los para extrair deles o máximo possível de produtividade. Nessa relação, o gestor exerce o controle racionalizado, enquanto os trabalhadores se apresentam como meros recursos materiais, dispostos à exploração. Como diz Andrew Feenberg:

Sob o capitalismo, [...] as mãos, as costas e os cotovelos são obrigados a realizar seus esquemas de ação exatamente nos mesmos termos que troncos de árvores, o fogo e o óleo. Para atingir esses potenciais técnicos, os trabalhadores devem ser separados de instituições como a comunidade e a família e ser reduzidos a puros instrumentos. Trabalhadores na linha de montagem não são essencialmente membros de uma comunidade, nem são meramente fontes de poder muscular como um escravo pode ser: na medida do possível, eles são componentes do maquinário (Feenberg, 2002, p. 179).



Essa relação de exploração do corpo para objetivos instrumentais remete à reflexão de Heidegger sobre o princípio da *composição* que atua sobre a técnica moderna. Mais que isso, parece que a *composição* é o princípio que subjaz ao movimento do capitalismo. Na medida que, na indústria, o corpo é visado para uma exploração e armazenamento de energia, de modo a gerar sempre um acúmulo sistêmico de valor.

Mas seria um erro atribuir essa lógica de exploração unicamente ao modelo tradicional de indústria. No século XXI, vive-se às portas daquilo que alguns autores chamam de Quarta Revolução Industrial, ou Indústria 4.0 que, por meio de tecnologias como Internet das Coisas, *Deep Learning* entre outras, propicia novos modos de se produzir objetos materiais e imateriais, e de se estabelecer relações de exploração e de poder.

Observando o contexto real de nossas sociedades marcadas pelas TIC, é possível compreender algumas características de seu funcionamento em termos político-econômicos. Pautadas em uma reconfiguração tecnológica no mundo comunicacional, por meio de tecnologias digitais, novas maneiras de se organizar o trabalho e de se dispor de corpos para a exploração tornaram-se possíveis. Além da exploração industrial tradicional, que tem como enfoque o corpo orgânico – e que não deixou de existir –, hoje emerge um modo de exploração que pode ser apreendido como uma *superindústria do imaginário* (Bucci, 2021). Esse modo de exploração é centrado em grandes corporações tecnológicas (*Big Techs*), cujos pilares de sustentação se encontram na “colheita” da atenção e, assim, do olhar dos usuários de seus dispositivos.

Em suma, como a tecnologia tradicional moderna colocava o mundo e os humanos para uma exploração de suas capacidades físicas e produtivas, hoje, as tecnologias que sustentam nossas sociedades dependem de uma exploração da atenção, do olhar e da imaginação humanas.

Há um novo modo de dispor dos corpos e de suas capacidades; há um novo modo de se organizar as esferas da economia, da política e da cultura, que precisam ser mais bem compreendidos. No entanto, tendo em vista uma dimensão histórica mais ampla sobre o modo em que se organizou a tecnologia moderna capitalista, talvez se torne menos dificultosa a tarefa de se

compreender a especificidade do *trabalho* e da exploração contemporâneas; é essa tarefa que tentaremos esboçar na sequência deste trabalho.

## **2.1 DO TRABALHO: ASPECTOS CONCEITUAIS E PRAGMÁTICOS**

Conceberemos a noção de trabalho a partir de dois pontos de vista: um primeiro, de ordem mais teórico-conceitual, à luz das reflexões de Karl Marx sobre o tema; de um segundo ponto de vista, digamos, pragmático, conceberemos o trabalho a partir de suas consequências práticas no mundo, ou seja, partindo da constatação e observação de seus resultados.

A noção de trabalho, em Marx, não é tida como apenas uma função humana ou expressão qualquer da vida, mas é a própria possibilidade de exteriorização do ser. Nas palavras de Jesus Ranieri, tradutor de Marx:

[...] o trabalho é mediação entre homem e natureza, e dessa interação deriva todo o processo de formação humana. A produção aparece como a forma de o homem se manter, além de configurar a forma de ele definir e orientar suas necessidades. [...] Repõem e renovam necessidades não propriamente materiais, mas abstratas, espirituais, que aparecem, também elas, como resultado da atividade produtiva (Marx, 2004, p. 14).

É nessa relação, entre o humano e a natureza, que se define a própria consciência humana; ou seja, é a ação do ser social que produz sua consciência, e não o contrário. Há uma dimensão ontológica em tal concepção de trabalho, no sentido de que o humano transforma a natureza a seu favor, e assim transforma também a si próprio.

Com o desenvolvimento do capitalismo industrial, Marx percebe uma nova concepção de trabalho emergir: trata-se do trabalho alienado. Aparece então a concepção capitalista de trabalhador assalariado, como quem não se engradece em seu trabalho, mas que o vende ou cede a outrem. Nesse sentido, o conceito de alienação, na relação de mercantilização do trabalho, é posto como estranhamento, separação, perda, sempre em

um sentido negativo. Assim, o produto do trabalho humano é, ao mesmo tempo, objetivação (que se dá na ação) e perda, é produção e privação:

O trabalhador se torna tanto mais pobre quanto mais riqueza produz, [...]. O trabalhador se torna uma mercadoria tão mais barata quanto mais mercadoria cria. Com a *valorização* do mundo das coisas aumenta em proporção direta a *desvalorização* do mundo dos homens. O trabalhador não produz somente mercadorias; ele produz a si mesmo e ao trabalhador como *mercadoria* [...] (Marx, 2004, p. 80).

Em Marx, a alienação se dá frente ao produto do trabalho humano, mas pode-se dar também em relação à própria atividade: “Mas o estranhamento [alienação] não se mostra somente no resultado, mas também, e principalmente, *no ato da produção*, dentro da própria *atividade produtiva*” (Marx, 2004, p. 82). É a partir dessa consideração da alienação da própria atividade que Marx (2004, p. 83) afirma que o trabalhador só se sente “junto de si” quando fora do trabalho, e “fora de si” no trabalho.

Tendo esboçado a noção de trabalho como uma exteriorização do ser ao mesmo tempo em que constitui o humano e que, na sociedade capitalista, o trabalhador é alienado do produto de seu trabalho e de sua própria atividade laboriosa, a seguir olharemos para o trabalho a partir de um outro ponto de vista: o pragmático.

Nossa proposta de um olhar pragmático diz respeito à observação dos resultados práticos do trabalho que, no contexto da presente pesquisa, refere-se ao olhar e à atenção humana. Em outros termos, conceberemos a eficiência e lucratividade das *Big Techs* como um elemento indicativo de que o trabalho do olhar e da atenção é real e valoroso. Nesse sentido, Bucci escreve que:

Em janeiro de 2020, uma informação correu o mundo, mas não chamou a atenção de quase ninguém: Apple, Amazon, Alphabet (dona da Google), Microsoft e Facebook tinham alcançado, juntas, o valor de mercado de 5 trilhões de dólares. [...] Os economistas não gostam que comparemos estoques e fluxos, mas a simples ideia de pôr lado a lado o preço de uma única empresa, como a Apple, e a produção anual das economias nacionais foi se tornando irresistível.

[...] O capitalismo chegava a um cenário insólito. Empresas jovens, com poucas décadas de existência, tinham alcançado um preço maior do que o PIB de qualquer país, à exceção da China e dos Estados Unidos (Bucci, 2021, p. 15-16).

As constatações de Bucci sobre o valor das *Big Techs*, escritas provavelmente em 2020, tornaram-se ainda mais surpreendentes no decorrer do ano de 2021. Com o contexto pandêmico, aderir às possibilidades e meios digitais foi uma ação coerente, conseqüentemente, os lucros das já bilionárias *Big Techs* cresceram ainda mais.

Conforme dados retirados do site Statista (Richter, 2021), que comparou os lucros das *Big Techs* no 2º trimestre de 2020 (abril a junho) e no 2º trimestre de 2021, observamos que, ao contrário da maioria da humanidade, que sofreu e sofre com desgastes emocionais, econômicos, políticos, as gigantes da tecnologia cresceram de uma forma aparentemente nunca vista. A *Apple*, a *Google* e o *Facebook*, por exemplo, praticamente dobraram seus lucros bilionários em 1 ano. Foram, respectivamente, de 11,3 bi para 21,7 bi, de 7 bi para 18,5 bi, e a *Facebook* (atualmente *Meta*) foi de 5,2 bi para 10,4 bi.

Desse modo, a partir da constatação dos lucros, digamos, astronômicos das empresas de tecnologia, assumimos como uma hipótese, à luz de nossa leitura pragmática, que o modelo de negócio de tais empresas, cujo número de empregados é ínfimo comparado aos lucros, é baseado na exploração de algum tipo de *trabalho* de seus bilhões de usuários diários.

Assim, na subseção seguinte apresentamos algumas das ideias de Wu e Bucci como identificadoras desse modelo de negócios altamente lucrativo baseado na atenção e no olhar humano.

### **3. DA EXPLORAÇÃO DA ATENÇÃO E DO OLHAR COMO MODELO DE NEGÓCIO**

Como escreve Wu, em um jantar em 2015, o então CEO da Apple, Tim Cook, fez um breve discurso em que basicamente descreveu o modelo de negócios que Wu denominou de mercadores da atenção:

Eles estão devorando tudo o que podem aprender sobre você e tentando monetizar isso. Achamos que isso está errado”. Cook começou a estabelecer a base do modelo dos mercadores de atenção, que, desde o início dos anos 2000, se tornou dominante na web. “Você pode gostar desses chamados serviços gratuitos, mas não achamos que compense ter seu e-mail, seu histórico de pesquisa e até mesmo os dados de suas fotos de família captados e vendidos, sabe-se lá pra que propósito de publicidade. [...] [alguns] anos atrás, os usuários de serviços de Internet começaram a perceber que, quando um serviço online é gratuito, você não é o cliente. Você é o produto. (Wu, 2017, p. 318, tradução nossa).

Pensar os usuários de tecnologias informacionais como “produto” não necessariamente converge em pensá-los como trabalhadores. Entretanto, entendemos que estar engajado nas redes digitais, ou seja, utilizando e-mails, sites de busca, publicando fotos, vídeos, fazendo compras, são *ações* que tomam o tempo e a atenção das pessoas, ou seja, há um elemento ativo vinculado ao contexto das TIC que engaja e “gruda” a atenção e o olhar do usuário às telas.

Nessa dinâmica de engajamento contínuo e que abarca diversos aspectos de nossas vidas, o humano *exterioriza-se* nas plataformas desenvolvidas pelas *Big Techs*, mas tal exteriorização, ou trabalho, é estimulado por práticas psicológicas sofisticadas que faz com que o tempo de engajamento seja sempre maior do que o pretendido pelo usuário. Dito em outros termos, as próprias TIC são construídas e aprimoradas para atrair e engajar a atenção humana cada vez mais às plataformas.

Há um elemento de desconsideração das vontades do humano que acreditamos ser relevante nesse processo; o que se busca na formulação de aplicativos, tecnologias digitais e plataformas não é um engajamento equilibrado e que respeite o tempo e a atenção do usuário, mas sim uma contínua extração de seu tempo e cognição. A atenção é pensada como commodity a ser “colhida”. Segundo Wu:

Se os mercadores de atenção, em sua gênese, já foram primitivos [...], o jogo de colher a atenção humana e revendê-la aos anunciantes tornou-se um aspecto importante de nossa economia. Uso a metáfora da colheita porque a atenção é amplamente reconhecida

como uma mercadoria [*commodity*], como o trigo, a barriga de porco ou o petróleo bruto (Wu, 2017, p. 9, tradução nossa).

Então, no atual cenário, é comum que sempre e a todo momento pareça que algo ou alguém está tentando tirar um pouco da nossa atenção, principalmente para aqueles que se utilizam de aparelhos tecnológicos como *smartphones*, *smartwatch*, entre outros.

Pode conceber, inclusive, que a experiência de pegar o celular ou *notebook* para fazer algo específico, seja ver um e-mail ou checar as horas, e de repente perceber que se passou 5, 10 ou 20 minutos (sem que tenha feito o que ia fazer) é um exemplo da eficiência do modelo dos mercadores da atenção.

A conquista da nossa atenção é a conquista de nosso tempo. Atenção, grosso modo, é para onde a mente está direcionada.

Atenção, no fim das contas, pode ser entendida como a própria vida. Pensar assim possibilita-nos compreender melhor seu valor.

Podemos dizer, ainda, que as *big techs* são construídas sobre a ideia de que há como ganhar dinheiro fazendo com que as pessoas *olhem* para algo – algo este que as empresas decidem o que será, quando será e para quem será. Tal consideração nos possibilita compreender a intrínseca ligação das ideias de Wu com as de Bucci.

Com uma interpretação, a nosso ver, original, Bucci concebe o modelo de negócios das *big techs*, que ele chama de *superindustrias*, como baseado no aproveitamento do poder do *olhar* humano de gerar significado e, assim, gerar valor, lucro.

Citando o autor: “Na Superindústria, o olhar escorre para a sombra invisível de um sumidouro e, caindo lá dentro, vira alimento para a substância fria do capital [...]” (Bucci, 2021, p. 405).

Para Bucci, essa ênfase na exploração do olhar, que é central na lógica de acumulação de dados, faz parte de um movimento do capitalismo que, desde meados do século XX, tem dado menos valor às mercadorias

corpóreas, materiais. Atualmente, para o autor, a mercadoria que se destaca não possui necessariamente corpo físico palpável, mas é signo, seja como palavras, seja como imagens. “O capitalismo dos nossos dias é um fabricante de signos e um mercador de signos – as coisas corpóreas não são mais o centro do valor” (Bucci, 2021, p. 21).

Nesse sentido, o capital aprendeu a explorar, além da força de trabalho *stricto sensu*, o olhar:

[...] o capital explora o olhar como trabalho, compra o olhar em função daquilo que o olhar produz [...]. O capitalismo se deu conta de que o olhar não é simplesmente um polo receptor das mensagens ou imagens prontas, mas uma força constitutiva de sentido social. [...] A ação de olhar, mais do que ver isso ou aquilo, é tecer um sentido para isso e aquilo (Bucci, 2021, p. 22).

Bucci, a partir de sua hipótese de o olhar como produtor de sentidos rotineiramente explorado pelas *Big Techs*, argumenta então em favor de pensarmos o olhar como trabalho. Segundo o autor, o capitalismo atual, além de explorar a mais-valia do olhar, ainda rouba os segredos sobre os medos, e capta as ansiedades e paixões daqueles que, de modo cínico, chamam de “usuários” (Bucci, 2021, p. 413).

#### 4. CONCLUSÃO

Em nosso trabalho, buscamos trazer uma reflexão que lançasse luz para um problema contemporâneo subjacente ao modo hiper mediado da vida social, qual seja, o da exploração da atenção e do olhar como modo de trabalho.

Em nossa trajetória, apresentamos uma breve reflexão de caráter histórico-filosófico sobre o princípio que rege a técnica (e tecnologia) moderna; nos possibilitando pensar a tecnologia capitalista como um modo de disposição e exploração das capacidades humanas. Em seguida, com base na reflexão marxiana, trouxemos uma compreensão do trabalho como

aquilo que exterioriza o ser e constrói o ser humano. Mais que isso, tentamos apontar como a indústria capitalista se vale do trabalhador de modo alienante: em vez de, no ato do trabalho, o trabalhador exercer sua criatividade produtiva, ele trabalha mecanicamente em funções onde a finalidade do trabalho lhe é desconhecida. Seu trabalho é explorado como um meio cujos fins lhe são estranhos, portanto, é explorado de modo alienante pela indústria moderna.

A partir da exposição sobre a natureza do trabalho e do trabalho alienado, trouxemos as reflexões de Wu e Bucci, que são os pontos focais deste artigo.

Inspirados em Wu apresentamos uma reflexão sobre o modo como a atenção foi se tornando mercadoria nas indústrias modernas, até chegarmos ao ponto em que temos as TIC projetadas com o objetivo de “colher” nossa atenção a partir de nosso olhar curioso.

Cientes das críticas de Wu, trouxemos argumentos de Bucci, o que nos possibilitou pensar uma forma contemporânea, subjacente às *big techs*, de trabalho alienado, qual seja, o trabalho do olhar.

A partir de uma reestruturação produtiva do capital, com o crescimento da relevância das TIC, as mercadorias privilegiadas de nosso regime econômico são aquelas de ordem imaterial: são os signos imagéticos ou textuais que são os atores privilegiados no teatro de nossa economia virtual. E, como na grande indústria clássica, em que o trabalho corporal era explorado mecanicamente para a produção de valores alheios ao trabalhador, na *superindústria do imaginário*, o olhar desejante é que é tomado como produtor de valor. É por meio do olhar que os signos são valorizados em sua constituição de objeto de desejo; é por meio do olhar que as mercadorias-signos adquirem valor social e, portanto, econômico.

Em suma, na superindústria do imaginário, o “usuário” das TIC, como o trabalhador tradicional, é disposto em um esquema hipertecnológico em que ele é inserido não como um agente autônomo que cria a sua humanidade a partir de seus próprios interesses existenciais; mas como um objeto a ser cultivado, excitado, e recolhido para a exploração de recursos por terceiros. A diferença desse modo contemporâneo de exploração,



em relação ao modo das indústrias tradicionais, é que o que se cultiva e explora como fonte de valor não é mais, tanto, as forças produtivas dos corpos humanos, mas a capacidade imaginativa do olhar (des)atencioso.

Por fim, pensamos que o modelo de exploração que em nossa época tem florescido, modelo este que enseja diversos danos sociais, emocionais e econômicos (não para as grandes indústrias, mas para o grosso da população explorada), não é um todo determinístico e inescapável. Não se trata, é claro, de dizer que a saída para esse modo de exploração é simples e unívoca, mas, uma vez que podemos perceber o modo como ele se exerce, é possível pensar estratégias de contestação.

A tecnologia moderna, com as TIC que servem de suporte para a exploração de nossa atenção, nunca foi neutra. A não-neutralidade da tecnologia parece ser um ponto relevante para levantarmos questionamentos de ordem propositiva. Se ela nunca foi neutra, como não é hoje, podemos questionar os valores que elas atendem, bem como os valores aos quais elas foram projetadas. Assim, talvez pudéssemos começar a pensar modos de produzir tecnologias que estivessem engajadas com valores que promovem o bem-estar social/coletivo, o trabalho individual criativo e autônomo e não com valores-cifras que promovem a acumulação desenfreada de recursos para poucos, e que legam apenas a terra arrasada para a maioria.

## REFERÊNCIAS

- BUCCI, Eugênio. **A superindústria do imaginário**: como o capital transformou o olhar em trabalho e se apropriou de tudo que é visível. Belo Horizonte: Autêntica. 2021.
- COULDRY, Nick; HEPP, Andreas. **A construção mediada da realidade**. São Leopoldo: Editora Unisinos, 2020.
- FEENBERG, Andrew. **Transforming technology**: a critical theory revisited. New York: Oxford University Press, 2002.
- HEIDEGGER, Martin. **A questão da técnica**. In: HEIDEGGER, Martin. **Ensaio e conferências**. Trad. Emmanuel Carneiro Leão. Petrópolis: Vozes, 2008.
- MARX, Karl. **Manuscritos econômico-filosóficos**. Trad. Jesus Ranieri. São Paulo: Boitempo, 2004.

MORIN, Edgard. **Introdução ao pensamento complexo**. Porto Alegre: Sulina, 2005.

RICHTER, Felix. Tech giants crush profit records in Q2. **Statista**. 2021. Disponível em: <https://www.statista.com/chart/24775/gafam-net-income/>. Acesso em: 24 out. 2021.

WU, Tim. **The attention merchants**: the epic scramble to get inside our heads. Visalia: Vintage Press, 2017.



# CIDADES INTELIGENTES: TECNOLOGIA E CIDADANIA

## SMART CITIES: TECHNOLOGY AND CITIZENSHIP

*Júlia Navarro PERIOTO<sup>1</sup>*  
*Regina Claudia LAISNER<sup>2</sup>*  
*Jorge BARRIENTOS-PARRA<sup>3</sup>*

---

<sup>1</sup> Doutoranda em Direito pela Faculdade de Ciências Humanas e Sociais UNESP Franca; julia.n.perioto@unesp.br, link lattes: <http://lattes.cnpq.br/0754866451326168>.

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> Professora do Departamento de Relações Internacionais (DERI) e do Programa de Pós-Graduação em Direito da Faculdade de Ciências Humanas e Sociais (FCHS) da Universidade Estadual Paulista (UNESP); regina.laisner@unesp.br, link lattes: <http://lattes.cnpq.br/2849922787767639>

<sup>3</sup> Professor Assistente Doutor Faculdade de Ciências e Letras da Universidade Estadual Paulista (UNESP), Câmpus de Araraquara, Departamento de Administração Pública; barrientos.parra@unesp.br. link lattes: <http://lattes.cnpq.br/5348674287680235>.

**Resumo:** Tendo em vista a regulamentação das cidades inteligentes no ordenamento jurídico brasileiro, o presente artigo busca, a partir de pesquisa bibliográfica, abordar criticamente a origem deste fenômeno, de modo a conhecer os marcos normativos referentes ao tema em nível federal e apresentar alternativas para a garantia dos direitos sociais e individuais quando da aplicação da tecnologia nos diversos aspectos da vida urbana.

**Palavras-Chave:** cidades inteligentes. política urbana. direito à cidade.

**Abstract:** In view of the regulation of smart cities in the Brazilian legal system, this article seeks, based on bibliographical research, to critically address the origin of this phenomenon, in order to know the normative frameworks related to the subject at the federal level and to present alternatives for the guarantee of social and individual rights when applying technology to different aspects of urban life.

**Keywords:** smart cities. urban policy. right to the city.

## 1. INTRODUÇÃO

O tema “cidades inteligentes” está em alta no Brasil. Com debates em todos os âmbitos da Federação, no setor público e privado, o fenômeno envolve uma diversidade de práticas, produtos e serviços relacionados à digitalização da administração municipal, iniciativas de ampliação da rede de *internet*, utilização de sensores digitais na infraestrutura urbana capazes de captar e analisar dados, assim como vários produtos de caráter *smart*: “edifícios *smart*” e “loteamentos *smart*”, diagnósticos de cidades e planejamento urbano, bem como avaliação em *rankings* de cidades.

A “inteligência” aplicada à vida urbana vem possibilitando uma série de novas formas de gestão das cidades, tanto no que diz respeito a novos aparelhos eletrônicos instalados no espaço urbano, ou à utilização dos dados criados a partir dos aparelhos eletrônicos dos cidadãos, quanto à chamada “tecnologia social”, entendida como processos, em tese, capazes de melhorar a qualidade de vida a partir de atividades realizadas no âmbito da educação e participação.

A narrativa que coloca as “cidades inteligentes” como a solução dos problemas urbanos tem uma história particular que merece ser retomada, de modo a tornar-se possível uma leitura atenta de sua trajetória e efeitos.

O presente artigo, construído no âmbito da disciplina “A Condição do Homem na Sociedade Tecnológica”, do Programa de Pós Graduação em Direito da Faculdade de Ciências Humanas e Sociais da UNESP Franca, a partir de pesquisa exploratória, aborda este exercício, de maneira a conhecer as origens de tal fenômeno e apresentar um retrato do quadro normativo voltado a regulamentar as “cidades inteligentes” em nível federal no país, desde uma perspectiva crítica e propositiva de possíveis soluções já levantadas pela literatura especializada.

A pesquisa, realizada em dezembro de 2021, foi feita através de levantamento bibliográfico da literatura sobre o tema e pesquisa documental pelo termo “cidades inteligentes” junto ao *site* da Presidência da República no endereço <<https://legislacao.presidencia.gov.br/>>. Foi possível perceber

que o desenvolvimento do tema encontra-se em curso no Brasil e está relacionado com a ampliação da rede de *internet* e a construção de um mercado de dados no país, com a inserção das cidades inteligentes enquanto uma das áreas prioritárias para a promoção de desenvolvimento de soluções tecnológicas junto às áreas da saúde, agropecuária e indústria.

Tais áreas foram apontadas na Estratégia Brasileira para a Transformação Digital<sup>4</sup>, publicada em 2018 pelo Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações, que considera o mercado de dados como elemento estratégico para o desenvolvimento econômico, com destaque para as áreas de *Manufatura 4.0*, agropecuária, e digitalização do setor de serviços, área em que se encontram as cidades inteligentes e a aplicação de tecnologia na área da saúde.

A despeito de se tratar de debate relativamente novo no ordenamento jurídico brasileiro, diversas discussões sobre o tema têm sido realizadas, em nível nacional e internacional, com diversas abordagens críticas e sugestões que buscam estabelecer sintonia entre aplicação da tecnologia e garantia dos direitos urbanos. O propósito do presente trabalho é colaborar com este debate, visando a ampliação do uso das novas tecnologias que, se usadas adequadamente, podem consistir em ferramentas promissoras de democratização e maior acesso ao direito à cidade.

## **2. CIDADES INTELIGENTES: BREVE HISTÓRICO**

O histórico do fenômeno das cidades inteligentes está intimamente relacionado com o avanço da tecnologia e as possibilidades de sua aplicação no ambiente urbano. A título didático, é possível estudar sua evolução a partir da divisão das fases históricas das cidades inteligentes em três mo-

---

<sup>4</sup> BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. **Estratégia brasileira para a transformação digital**: e-digital. Brasília: MCTIC, 2018. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/centrais-de-conteudo/comunicados-mcti/estrategia-digital-brasileira/estrategiadigital.pdf>. Acesso em: 5 jan. 2022.

mentos, conforme proposto por Figueiredo (2021), quais sejam: “iTcondiminia”<sup>5</sup>, “Smartificação de Cidades” e “Minas de Dados”.

A primeira leva de cidades inteligentes aconteceu entre os anos 1990 e a primeira década do século XXI a partir da projeção e construção de novas cidades equipadas com as mais recentes tecnologias. De acordo com Figueiredo (2016, p. 4), tais empreendimentos, desenvolvidos em conjunto por grandes incorporadoras, empresas de tecnologia, escritórios de arquitetura e urbanismo, e governos, consistiam em verdadeiras “provas de conceito”<sup>6</sup> desenvolvidas pela iniciativa privada”.

No mesmo sentido, Greenfield (2013) relata que originalmente, o termo se referia exclusivamente a um pequeno número de empreendimentos como, por exemplo os empreendimentos de Songdo, na Coreia do Sul, Masdar, nos Emirados Árabes, e a tentativa de construção do empreendimento PlanIT Valley, em Portugal, iniciativas as quais o autor denomina como “*canonical smart cities*”. Tais empreendimentos, ou seus projetos, visto que alguns não foram efetivamente construídos, tiveram como características o fato de que foram erguidos

[...] do pó, com a mais avançada tecnologia para mostrar que a cidade 100% sustentável não apenas estaria ao nosso alcance, como também teria um excelente padrão de qualidade de vida” (Figueiredo, 2021, p. 289).

Ainda sobre estas primeiras experiências, Söderström, Paasche e Klauser (2014) destacam também as experiências de planejamento de uma cidade inteligente na Austrália denominada como *Multifunction Polis*, em 1994, que não foi executado, e as cidades de Putrajaya e Cyberjaya, inauguradas, respectivamente, em 1995 e 1997 na Malásia.

Figueiredo ressalta que os vastos investimentos realizados

---

<sup>5</sup> Esta denominação foi firmada por Rozestraten (2016) para definir a primeira geração de cidades inteligentes. O termo ITCondominía provém da sigla IT, que significa *Information Technology*, em referência ao “grande interesse comercial para as empresas de Tecnologia da Informação (TI) como Siemens AG, IBM, Cisco, Microsoft, GeoLink, Intel, etc.” (Rozestraten, 2016, p. 5).

<sup>6</sup> De acordo com o dicionário Collins (Proof [...], 2022, tradução nossa), prova de conceito (*proof of concept*, em inglês) é “a fase durante o desenvolvimento de um produto em que é estabelecido que o produto funcionará conforme pretendido”.



garantiriam a mais avançada infraestrutura para cumprir a premissa de plena conectividade e possibilitar a demonstração das propostas de serviços e ferramentas de gestão urbana”, de forma que se tratava, segundo o autor, de um “verdadeiro *showroom* de tecnologia (Figueiredo, 2021, p. 190).

Figueiredo (2021) explica que, para além do forte apelo ao consumo tecnológico, o caráter grandioso dos projetos decorreu também das limitações da tecnologia da época. De acordo com o autor, os projetos de cidades inteligentes baseavam-se em *smart grids*, que são “uma rede elétrica que utiliza informações geradas por leitores digitais e sensores para dimensionar a distribuição de maneira automatizada e, supostamente, mais eficiente” (Figueiredo, 2021, p. 191); *smart buildings*, entendidos como “prédios que utilizam sensoriamento e sistemas automatizados para otimizar a eficiência energética” (Figueiredo, 2021, p. 191); e sistemas de trânsito automatizados, “sistemas de trânsito conectados em uma rede que permita que se ajustem os tempos semafóricos dinamicamente conforme o fluxo de veículos/pedestres” (Figueiredo, 2021, p. 191).

O autor também considera que “à época, a única tecnologia de rede que poderia atender a essa demanda era a fibra ótica”, por isso, havia a necessidade de uma “conexão física entre laços de rede e uma arquitetura de sistemas relativamente centralizada”. (Figueiredo, 2021, p. 191), o que justifica a necessidade de instalação desta rede antes da construção dos empreendimentos. Com a evolução da tecnologia, bem como outros motivos conjunturais, como a crise financeira de 2007-2008, teve início um segundo momento denominado pelo autor como “smartificação de cidades”, que buscava tornar as cidades já existentes em cidades inteligentes.

O desenvolvimento, a partir de 2007, das “novas gerações de redes de telefonia móvel, avanços na eletrônica embarcada e o surgimento da internet coisas” (Figueiredo, 2021, p. 191), bem como a popularização dos *smartphones*, criou o ambiente necessário do ponto de vista tecnológico para esta nova fase. De acordo com Figueiredo (2021, p. 191), a dependência da “plena implementação de redes cabeadas de fibra ótica até os usuários” foi suprida a partir dos elementos de rede móveis, “abrindo ou-

tra gama de possibilidades de sensoriamento e geolocalização” (Figueiredo, 2021, p. 191), de forma que foi possível embarcar

[...] um sistema de sensoriamento, processamento e transmissão relativamente potente em qualquer objeto, a baixo custo e com baixo consumo de energia – eliminando a obrigatoriedade de processamento centralizado e permitindo outro formato de arquitetura de rede, distribuída (Figueiredo, 2021, p. 191).

Ainda de acordo com Figueiredo (2021, p. 192), diante da crise financeira de 2007-2008, “os custos de projetos e obras do porte de Masdar se tornaram proibitivos, e a demora e as dificuldades de implementação tornaram escassos os potenciais investidores”, desta forma, prossegue Figueiredo (2021, p. 192), as “empresas de tecnologia se voltaram para uma das poucas fontes de recursos mais estável e confiável: o Estado”.

Morozov e Bria (2019) também ressaltam a fundamental importância da empresa International Business Machines Corporation (IBM) no desenvolvimento do discurso e das práticas e produtos de cidades inteligentes, tendo, inclusive, patenteado o termo *smarter cities*.

De acordo com os autores, o objetivo da IBM seria o de

[...] concentrar a análise de grupos interconectados de informação coletada nas cidades e de inseri-los em sistemas e infraestruturas que facilitem as operações de controle, captura e otimização do uso de recursos (Morozov; Bria, 2019, p. 30-31).

Söderström, Paasche e Klauser (2014, p. 1, tradução nossa), ao tratarem da estratégia da IBM para a construção deste mercado afirmam que a campanha global e massiva desta empresa foi a maior tentativa “desenvolvida por uma empresa privada de definir um modelo inteligente de gestão urbana”.

Outras companhias internacionais também se destacam na temática das cidades inteligentes. Morozov e Bria (2019, p. 32-33) apresentam em seu trabalho as estratégias das grandes empresas de tecnologia Cisco, com sistemas que buscam integrar “dados provenientes de sensores de todo

tipo, soluções tecnológicas, aplicativos, plataformas e processos de análise de informações para administrar serviços urbanos”; Phillips, com destaque para seus sistemas de iluminação pública; Microsoft, que, com seu programa *CityNext* “oferece ‘soluções de segurança pública e de administração da justiça’ e tem seus produtos e serviços direcionados à polícia local” (Mozorov; Bria, 2019, p. 34-35) e *Google*, que atua no mercado de cidades inteligentes a partir do núcleo *Sidewalk Labs*, do conglomerado empresarial *Alphabet*. De acordo com Figueiredo (2021, p. 192), as empresas estruturaram esse “novo nicho de mercado em torno de seus próprios portfólios de projetos e soluções de alto valor agregado” através de parcerias público-privadas.

Figueiredo (2016, 2021) agrupa os projetos de cidades inteligentes em duas linhas de ação: projetos de perfil *hard*, que, em geral,

[...] envolvem a implementação de infraestrutura de telecomunicações, sensoriamento remoto, eletrônica embarcada e processamento massivo de dados, na tentativa de permitir à cidade perceber, interpretar e reagir de maneira dinâmica a situações complexas (Figueiredo, 2021, p. 192),

e os projetos *soft*, baseados em tecnologia social, consubstanciados em “iniciativas relacionadas à educação, empreendedorismo, inovação, inclusão social e participação popular, de forma a criar condições sociais e institucionais melhores para o surgimento de capital humano” (Figueiredo, 2021, p. 193). Outro tipo de iniciativa relacionada com as “soluções *smart*” são as atividades de diagnósticos de cidades inteligentes e a elaboração de *rankings* de cidades inteligentes<sup>7</sup>.

---

<sup>7</sup> Um exemplo desta atuação no Brasil é a empresa Urban Systems Brasil, empresa de inteligência de mercado e consultoria em negócios imobiliários sediada em São Paulo, que elabora o *Ranking Connected Smart Cities*. De acordo com o site da empresa, “o Ranking Connected Smart Cities é um estudo desenvolvido pela Urban Systems para o evento homônimo, idealizado pela Urban Systems e pela Necta e realizado desde 2015, criando uma plataforma de discussão e negócios sobre o de Cidades Inteligentes. Com 7 publicações já realizadas, versões 2015 a 2021, o Ranking Connected Smart Cities é um esforço da Urban Systems no entendimento e definição dos indicadores que apontem o estágio das cidades brasileiras para o seu desenvolvimento inteligente, sustentável e humano” (Urban System).

Por fim, Figueiredo aborda o último período das cidades inteligentes, baseado na mineração de dados. O autor apresenta o rápido progresso da Internet das Coisas e das redes 3G/4G, e afirma que:

[...] a internet saltou de 500 milhões de dispositivos conectados em 2003 para 12,5 bilhões em 2010 (EVANS, 2011), chegando a mais de 27 bilhões em 2017 (IHS, 2017), cada um desses dispositivos produzindo diversos tipos de dados (Figueiredo, 2021, p. 193).

O autor explica que, se antes era necessária a utilização de procedimentos estatísticos para a coleta de dados:

[...] hoje as empresas que oferecem produtos e serviços relacionados à tecnologia (como, por exemplo, fabricantes de aparelhos, empresas de aplicativos ou de serviços conectados) têm tamanha potência na produção de dados que a coleta pode ser feita de maneira ostensiva<sup>8</sup> (Figueiredo, 2021, p. 194).

O que possibilita a realização de análises e previsões através de sistemas de inteligência artificial e redes neurais.

Outra característica deste período é a participação governamental na discussão das cidades inteligentes, com a estruturação de “planos e diretrizes nacionais e estaduais para *smartificar* cidades” (Figueiredo, 2021, p. 194). Este ponto também pode ser observado na realidade brasileira, com a inserção das cidades inteligentes enquanto tema estratégico e a construção do suporte normativo para regulamentar a matéria.

Observar o processo de evolução das cidades inteligentes permite compreender tal fenômeno a partir de seu caráter mercadológico, com uma multiplicidade de práticas, produtos e serviços postos à disposição dos municípios a partir de uma narrativa que coloca a tecnologia como resposta aos problemas urbanos, desconsiderando que tais problemas tendem a ter origens muito mais complexas, dependentes de outros fatores políticos, econômicos e culturais, que ensejam medidas para além da simples apli-

---

<sup>8</sup> Söderström, Paasche e Klauser (2014) tratam especificamente da construção do termo enquanto estratégia de *marketing* no artigo *Smart cities as corporate storytelling*.

cação da tecnologia. A utilização de recursos tecnológicos também enseja uma série de problemas e desafios inerentes ao seu próprio funcionamento, que serão abordados no tópico seguinte.

### 3. CRÍTICAS AO FENÔMENO DAS CIDADES INTELIGENTES

Diversas são as críticas ressaltadas na literatura sobre o tema das cidades inteligentes. Tina Kenpin Reuter (2020) realizou um levantamento bibliográfico de estudos críticos às cidades inteligentes publicados entre 2012 e 2019 e classificou os pontos observados em seis categorias, a saber: 1) excesso de ênfase em soluções técnicas; 2) implementação *top-down* e governança tecnocrática; 3) corporatização e privatização; 4) reforço às desigualdades; 5) vigilância e violações de privacidade; e 6) preocupações com segurança.

Sobre a ênfase em soluções técnicas, a autora destaca o caráter a-histórico e generalizante das iniciativas de cidades inteligentes, tidas por objetivas e neutras, “ao invés de impulsionadas pelos valores, opiniões e preferências de seus desenvolvedores e stakeholders” (Reuter, 2020, p. 3, tradução nossa).

Neste sentido, Figueiredo descortina o termo “cidades inteligentes” apontando para o fato de que

[...] a operação de adjetivação da cidade que a smart city propõe não passa de um esforço de *branding* que se apropria da fantasia da atribuição de inteligência – característica tipicamente humana – aos objetos<sup>5</sup> (Figueiredo, 2021, p. 196).

Assim, o autor coloca a questão sobre “em que consiste a qualidade ‘inteligência’ dos objetos?”.

Figueiredo (2021) explica que, aplicada aos objetos, a inteligência é abordada em um sentido reduzido, como “uma capacidade de treinamento ou automação de um número finito de funções pré-programadas e variá-

veis limitadas”, de forma que “ela permite ações automatizadas que podem ter sucesso esperado apenas dentro de cenários previsíveis” (Figueiredo, 2021, p. 196). Assim, como bem aponta o autor, a inteligência das coisas é, na verdade, a inteligência daquelas pessoas que, individual ou coletivamente, elaboram tais tecnologias.

Sobre o formato “de cima para baixo” em que são implementadas as políticas de cidades inteligentes, Reuter aduz que:

[...] a agenda da cidade inteligente é implementada de cima para baixo e dominada por alianças corporativas-governo em vez da contribuição dos cidadãos, levando à governança tecnocrática em vez de democracia deliberativa centrada no cidadão (Reuter, 2020, p. 3, tradução nossa).

No terceiro ponto, Reuter também ressalta que:

[...] como as corporações e a indústria de tecnologia desempenharam papéis tão cruciais no desenvolvimento da agenda da cidade inteligente e na condução de sua implementação, um número crescente de funções e serviços públicos são privatizados e entregues a atores privados (Reuter, 2020, p. 6, tradução nossa).

A manutenção das desigualdades é o quarto ponto apresentado por Reuter (2020). De acordo com a autora, o acesso às tecnologias de cidades inteligentes requer um certo grau de escolaridade, renda, participação no mercado de trabalho e *status* social, de forma que os “cidadãos podem selecionar opções de cidades inteligentes apenas se puderem pagá-las” (Reuter, 2020, p. 6, tradução nossa). Assim, complementa a autora que:

[...] abordagens neoliberais, influência corporativa e mercantilização levaram as cidades inteligentes a priorizar as necessidades dos ricos e das empresas sobre a grande maioria dos habitantes (Reuter, 2020, p. 6, tradução nossa).

O quinto ponto levantado pela autora refere-se à vigilância e violações de privacidade a partir dos dados coletados dos cidadãos. A possibi-

lidade de se rastrear “indivíduos e suas ações, interações e transações nos mínimos detalhes em vários domínios (trabalho, viagens, consumo, etc.)” (Kitchin, 2014, p. 11, tradução nossa) permite que informações pessoais como “status, opiniões políticas e afiliações religiosas” dos indivíduos sejam reveladas ao governo, podendo causar “danos pessoais ou políticos às pessoas” (Reuter, 2020, p. 8, tradução nossa).

Ainda, os problemas decorrentes da utilização dos dados para o policiamento preditivo também são ressaltados, vez que “[...] os departamentos de polícia usam análises preditivas para antecipar a localização de futuros crimes ou turbulências, implantação de patrulhas e policiais para as áreas identificadas” (Reuter, 2020, p. 8, tradução nossa). Nestes casos, os riscos da utilização da tecnologia estão na possibilidade que “comportamentos policiais já problemáticos, como discriminação racial” (Reuter, 2020, p. 8, tradução nossa), “sejam aprimorados por algoritmos e aprendizado de máquina (Reuter, 2020, p. 8, tradução nossa).

Silva, Leite e Pinheiro também destacam os perigos relativos ao modelo de cidades inteligentes, pois tal modelo:

[...] na medida em que capilariza o acesso a uma infraestrutura de rede interligada, se consolida como um valioso instrumento de captura massiva de informações, ampliando o potencial de utilização das tecnologias digitais (Silva; Leite; Pinheiro, 2016, p. 52).

Assim, segundo os autores:

[...] da mesma forma que essas tecnologias contribuem para a solução dos problemas contemporâneos das cidades, elas também tornam vulneráveis as informações que trafegam sob seu domínio (Silva; Leite; Pinheiro, 2016, p. 52).

Apesar de todos os problemas apontados, o uso da tecnologia para o planejamento e gestão das cidades tende a ser cada vez mais presente, bem como a presença das empresas de tecnologia na prestação desses serviços tende a ser praticamente inevitável. Isto porque, conforme ressaltam

Morozov e Bria (2020, p. 76-77), os municípios não possuem as ferramentas necessárias para a implementação, por si próprios, dos esquemas de cidades inteligentes, de forma que

Nenhuma cidade pode igualar o poder computacional do Google, do Facebook ou até mesmo da Uber – na verdade, é provável que nem mesmo uma coalização de cidades detivesse o know-how para competir com essas empresas (Morozov; Bria, 2020, p. 76-77).

Assim, faz-se necessária a reflexão sobre formas de se regulamentar a utilização da tecnologia no ambiente urbano, visando impedir os problemas a ela inerentes.

#### **4. ALTERNATIVAS PARA SE PENSAR O USO DA TECNOLOGIA NAS CIDADES**

Diversas são as alternativas apontadas pela literatura, como a reflexão sobre a necessidade de tais instrumentos (Reuter, 2020), a necessidade de se colocar como ponto central da discussão a busca pelo direito à cidade como objetivo principal de tais intervenções (Reuter, 2020), a necessidade de se ter compreensão dos problemas a serem resolvidos (Figueiredo, 2021), dentre outros. Ainda, destacam-se as ações a serem realizadas no âmbito dos contratos realizados entre os municípios e as empresas de tecnologia, a necessidade da participação da população para o acompanhamento de tais contratos, e a elaboração de propostas que ensejem a garantia da *softwares* livres e códigos abertos, bem como a garantia da privacidade dos dados dos cidadãos (Morozov; Bria, 2019).

Reuter (2020) ressalta a importância de se abordar com prioridade os complexos problemas sociais, políticos e econômicos e resistir à tentação de focar nas questões que “que podem ser resolvidas pela tecnologia ou cujos objetivos e valores se alinham com as soluções tecnológicas” (Reuter, 2020, p. 8, tradução nossa).

No âmbito dos contratos a serem firmados entre empresas e Poder Público, Zanatta (2019, p. 8-9) sintetiza os apontamentos feitos por



Morozov e Bria (2019) sobre os contratos das cidades inteligentes e ressalta os seguintes pontos: a importância da “possibilidade de que contratos com empresas privadas dêem ênfase a *software* livre e a alternativas *open source*, garantindo que os códigos sejam reutilizados, auditados e aproveitados pela comunidade”; a necessidade de “demonstração de que o interesse local é de fato atingido por esses projetos, evitando processos de captura por parte de agentes decisórios no nível executivo”, e a necessidade da “possibilidade de múltiplas experimentações em escalas menores, permitindo que projetos que não gerem valor aos cidadãos sejam descartados” e a “criação de regimes de governança coletiva de dados sobre pessoas, ambientes, objetos conectados, transporte e sistemas de energia”.

Implementar os direitos humanos nas cidades e reconhecer a heterogeneidade dos diversos grupos que compõem a cidade, bem como criar um processo de engajamento de múltiplas partes interessadas são outros pontos bem destacados por Reuter (2020).

De acordo com a autora:

os direitos civis, políticos, econômicos, sociais e culturais “mencionados na Carta Mundial do Direito à Cidade, na Carta Global-Agenda para os Direitos Humanos na Cidade e outros documentos precisam ser implementados para garantir que as cidades inteligentes reflitam o interesses dos cidadãos ao invés de mercados ou estados (Reuter, 2020, p. 10, tradução nossa).

Ainda, Reuter também ressalta que o:

direito à participação precisa ser reformulado para significar inclusão, acesso, governança democrática e engajamento cívico e ir além da coleta de dados, consumismo e participação simbólica (Reuter, 2020, p. 10, tradução nossa).

Morozov e Bria (2020, p. 78-79) destacam a importância de se buscar a soberania digital, no sentido de:

uma ideia bastante simples que denota a capacidade dos cidadãos de terem voz e de participarem na operação e na destinação das infraestruturas tecnológicas que os rodeiam (Morozov; Bria, 2020, p. 78-79).

Neste sentido, a ideia de soberania digital, ou tecnológica, perpassa também a necessidade de se buscar o “uso de softwares livres e de alternativas de código aberto” (Morozov; Bria, p. 88-89) e de se repensar o regime de propriedade de dados, de forma que “cidades e cidadãos, e não empresas, devem ser donos dos dados produzidos em ambientes urbanos e devem poder utilizá-los para melhorar os serviços públicos e impulsionar suas políticas públicas” (Morozov; Bria, p. 90-91).

Ademais, ressaltam Morozov e Bria que é fundamental para o questionamento do modelo hegemônico de cidades inteligentes que se:

estabeleçam laços fortes com outras lutas de movimentos sociais urbanos já em curso, na busca pela rejeição dos “vários aspectos geralmente apresentados como inevitáveis do urbanismo de austeridade altamente financeirizado, com esforços voltados à remunicipalização dos serviços de utilidade pública e infraestruturas essenciais (Morozov; Bria, p. 86-87).

O reconhecimento das cidades inteligentes enquanto uma narrativa de *marketing* voltada para o consumo também se faz fundamental para uma visão mais sensata sobre o que está em jogo. Greenfield (2013, p. 86, tradução nossa) chega à conclusão semelhante ao apresentar a cidade inteligente enquanto uma “retórica específica a mover-se dentro de um espaço de potencial muito maior”, referindo-se às demais possibilidades que o uso da tecnologia, quando voltada de fato para a garantia de direitos e fora de uma lógica de mercado, podem trazer, e ressalta que se o termo trata apenas de uma mera retórica, então a criação de novas realidades é possível (Adam [...], 2020).

## **5. AS CIDADES INTELIGENTES NO ORDENAMENTO JURÍDICO BRASILEIRO EM ÂMBITO FEDERAL**

A fim de conhecer o quadro normativo acerca do tema em âmbito federal no Brasil, foi realizada pesquisa pelo termo “cidades inteligentes” junto ao site da Presidência da República no endereço <<https://legislacao.presidencia.gov.br/>> em dezembro de 2021, onde foi possível encontrar um total de oito atos normativos em âmbito federal: Decreto n. 8.776/2016, Decreto nº 9.612/2018, Decreto nº 9.283/2018, Decreto nº 9.319/2018, Decreto nº 10.057/2019, Lei nº 13.971/2019, Decreto nº 10.222/2020 e Decreto nº 10.531/2020.

O mais antigo deles é o Decreto n. 8.776/2016 (Brasil, 2016), que instituiu o Programa Brasil Inteligente. Tal programa tinha por finalidade buscar a universalização do acesso à internet no País. A implantação de cidades inteligentes constava no inciso VI do artigo 2º como objetivo desta política. Contudo, tal decreto foi revogado pelo Decreto nº 9.612/2018 (Brasil, 2018c), também resultado da pesquisa, que, por sua vez, fazia menção ao termo cidades inteligentes em três ocasiões: na previsão de que o Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações promoveria a implantação de infraestrutura e de serviços baseados em tecnologia da informação e comunicação destinadas ao desenvolvimento de cidades digitais e inteligentes (artigo 6º, *caput*); na previsão de que a implantação de infraestrutura para cidades inteligentes sucederia o programa de Cidades Digitais, do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (§1º do artigo 6º) e, no artigo 9º inciso I, alínea “b” que previa a iniciativa de expansão das redes de transporte de telecomunicações com alta capacidade com prioridade para localidades com projetos aprovados de implantação de cidades inteligentes. Todos esses artigos, que fazem menção ao termo “cidades inteligentes”, foram revogados pelo Decreto n. 10.799/2021 (Brasil, 2021b), que substituiu o termo “cidades inteligentes” por “cidades conectadas”.

Também foi possível verificar a existência do Decreto nº 9.283/2018 (Brasil, 2018a), que inclui as as cidades inteligentes dentre os tipos de “ecossistemas de inovação” na alínea “a” do inciso II de seu artigo 2º.

O Decreto nº 9.319/2018, por sua vez, institui o Sistema Nacional para a Transformação Digital e estabelece a estrutura de governança para a implantação da Estratégia Brasileira para a Transformação Digital (Brasil, 2018b). Tal decreto insere a questão das cidades inteligentes no debate da Internet das Coisas, como um dos objetivos a serem alcançados dentro do eixo de transformação digital.

Outro decreto publicado com referência ao termo é o Decreto nº 10.057/2019 (Brasil, 2019a), que dispõe sobre o Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia. Em sua composição, está o Instituto Brasileiro de Cidades Inteligentes, Humanas e Sustentáveis, representando entidades dos setores de ensino, pesquisa, ciência e tecnologia.

Também foi encontrada previsão acerca das cidades inteligentes na Lei nº 13.971/2019, como uma das diretrizes do Plano Plurianual da União para o período de 2020 a 2023 disposta no inciso XVII do art. 3º (Brasil, 2019b).

O tema das cidades inteligentes também está previsto no Decreto nº 10.222/2020, que aprova a Estratégia Nacional de Segurança Cibernética e dispõe sobre as cidades inteligentes no eixo de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (Brasil, 2020a).

Por fim, o termo cidades inteligentes também consta no Decreto nº 10.531/2020, que Institui a Estratégia Federal de Desenvolvimento para o Brasil no período de 2020 a 2031, como orientação para a melhoria da infraestrutura urbana e rural e como uma das orientações para o desafio de garantia de maior bem-estar da população. De acordo com o decreto, deve-se “incorporar práticas inovadoras e novas tecnologias no planejamento urbano, de modo a viabilizar os projetos de cidades inteligentes” (Brasil, 2020b).

Além dos resultados da pesquisa, foi possível identificar outras iniciativas de debates e construções de marcos normativos acerca do tema.

No âmbito do governo federal, destaca-se também a publicação da Carta Brasileira pelas Cidades Inteligentes (Brasil, 2020c), elaborada pelo Ministério do Desenvolvimento Regional a partir de cooperação técnica “Apoio à Agenda Nacional de Desenvolvimento Urbano Sustentável no Brasil (ANDUS)”, implementado pela Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, agência de cooperação alemã, e a partir de uma série de debates com instituições governamentais, bancárias, empresas, prefeituras, universidades e entidades da sociedade civil. A carta foi apresentada pelo durante o evento Smart City Session, realizado entre 7 e 12 de dezembro de 2020, de forma *online*, e organizado pelas empresas Icities Smart Cities Solutions SA, sediada no Brasil, e Fira Barcelona, sediada em Barcelona, com participação da *Smart City Expo World Congress*, também organizada pela empresa catalã.

De acordo com o documento, tal iniciativa é filiada à Política Nacional de Desenvolvimento Urbano (PNDU), ainda em formulação. Tal carta buscou construir um conceito nacional sobre a expressão “cidades inteligentes” e relacionar o debate sobre o tema com o ordenamento jurídico da política urbana já existente no Brasil. A Carta também define oito objetivos estratégicos e diversas recomendações<sup>9</sup>.

Diversas das alternativas descritas pela literatura crítica sobre o tema integram as recomendações estabelecidas em cada objetivo estratégico, com destaque para os temas relacionados a dados abertos e proteção de dados pessoais a partir da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGDP). Ainda, destacam-se na Carta uma série de ressalvas feitas relativas à noção de infraestrutura digital enquanto parte da infraestrutura urbana<sup>10</sup>, às re-

<sup>9</sup> Neste sentido, a Carta dispõe os seguintes objetivos estratégicos: 1. Integrar a transformação digital nas políticas, programas e ações de desenvolvimento urbano sustentável, respeitando as diversidades e considerando as desigualdades presentes nas cidades brasileiras; 2. Prover acesso equitativo à internet de qualidade para todas as pessoas; 3. Estabelecer sistemas de governança de dados e de tecnologias, com transparência, segurança e privacidade; 4. Adotar modelos inovadores e inclusivos de governança urbana e fortalecer o papel do poder público como gestor de impactos da transformação digital nas cidades; 5. Fomentar o desenvolvimento econômico local no contexto da transformação digital; 6. Estimular modelos e instrumentos de financiamento do desenvolvimento urbano sustentável no contexto da transformação digital;

<sup>10</sup> Fomentar um movimento massivo e inovador de educação e comunicação públicas para maior engajamento da sociedade no processo de transformação digital e de desenvolvimento urbano sustentáveis; 8. Construir meios para compreender e avaliar, de forma contínua e sistêmica, os impactos da transformação digital nas cidades”.

flexões a serem feitas referentes à necessidade/tipo do formato de soluções “inteligentes” a serem escolhidas pelos municípios, bem como consta previsão da utilização das tecnologias da informação para a promoção do direito à cidade.

O Centro de Estudos e Debates Estratégicos da Câmara dos Deputados (CEDES) também realizou uma série de estudos e atividades acerca das cidades inteligentes durante os anos de 2019 e 2020, que tiveram como síntese o documento *Cidades Inteligentes: uma abordagem humana e sustentável* (Brasil, 2021a).

Também tramita na Câmara dos Deputados o Projeto de Lei n. 976/2021, de autoria do deputado José Priante (MDB-PA). Tal projeto visa instituir a Política Nacional de Cidades Inteligentes (PNCI). Destaca-se neste projeto a previsão da elaboração de Planos de Cidades Inteligentes, enquanto “instrumento de gestão urbana essencial à coordenação e à sustentabilidade das ações, políticas e programas de cidades inteligentes”.

Assim, é possível perceber que há em curso no Brasil um considerável movimento em nível federal pela consolidação de marcos normativos que buscam tanto regulamentar quanto incentivar a prática de cidades inteligentes no país.

## **6. CONCLUSÃO**

É possível enquadrar o fenômeno das cidades inteligentes sobre diversos aspectos, práticas, produtos e discursos que envolvem tanto a iniciativa privada, quanto a iniciativa estatal. Há também uma multiplicidade de conceitos e definições que variam, inclusive, de acordo com a época em que foram elaborados, de forma que o desenvolvimento tecnológico influencia sobremaneira a própria definição do tema. Contudo, uma variável é constante (até o presente momento): a utilização da tecnologia no processamento de dados e gerenciamento das cidades é historicamente

---

Tramita no Senado Federal a Proposta de Emenda à Constituição n° 8, de 2020, que busca alterar o art. 5º da Constituição Federal para incluir o acesso à internet entre os direitos fundamentais.

impulsionada para atender ofertas de mercado no âmbito de uma economia política neoliberal, o que pode, por sua própria natureza, não estar intimamente relacionada com a garantia de direitos e com as necessárias transformações políticas, econômicas, e sociais necessárias para a construção de sociedades igualitárias.

O desenvolvimento da tecnologia e o acesso igualitário a ela é tema relevante e pode ser substrato para a garantia de direitos. Aplicada ao desenvolvimento urbano, a tecnologia tem potencial para ser aliada na busca pelo direito à cidade. Contudo, é necessário abordar o tema com cautela, e entender a tecnologia como um instrumento para a garantia da eficácia prestacional do Estado, que deve ter por objetivo a redução das desigualdades sócio-territoriais e a promoção do pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade, com a observância das diretrizes da Política Urbana descritas no Estatuto da Cidade. Também é necessária a reflexão acerca da necessidade de sua utilização e da capacidade institucional dos municípios para operar tais sistemas.

Assim, a utilização da tecnologia não pode ser entendida como um fim em si mesma. Para isso, é importante que as demandas no âmbito da política urbana estejam bem delineadas, fato que requer a participação efetiva da sociedade no planejamento e no acompanhamento das políticas públicas. O processo de aquisição e utilização de tecnologia nas cidades deve ser acompanhado de ampla transparência e publicidade, tanto no que diz respeito à contratação das empresas de tecnologia quanto sobre os próprios dados e informações gerados a partir de seu uso, o que enseja também esforços em termos de construção de um processo de educação e inclusão digital, para que a população se aproprie tanto dos produtos e práticas já oferecidos, como possa ser capaz de produzir suas próprias soluções, daí a importância da garantia de códigos abertos e *softwares* livres. Ressalta-se também a necessidade de realizar projetos piloto, anteriormente à contratação dos serviços de tecnologia para verificar tanto se, de fato, as aplicações tecnológicas são úteis e necessárias, quanto para avaliar a capacidade do pessoal encarregado em operacionalizar tais sistemas.

O Brasil possui uma política urbana juridicamente institucionalizada e regulamentada a partir da Constituição Federal, Constituições Estaduais,

Estatuto da Cidade (Lei Federal 10.257/2001) e Planos Diretores municipais. Todo este aparato legal, e a cultura histórica de lutas populares para sua construção e superação das desigualdades, buscam assegurar a função social da propriedade e da cidade, que abre espaço para a mobilização popular em torno do direito à cidade, entendido este como “o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infra-estrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as presentes e futuras gerações” (Brasil, 2001). Neste sentido destacam-se também os perigos do exercício do autoritarismo e do controle que decorrem da inobservância dos preceitos de privacidade necessários.

É possível perceber a presença de elementos da política urbana brasileira em documentos como a Carta Brasileira para Cidades Inteligentes e nos estudos realizados pelo CEDES. Contudo, é sintomática a ausência dos tradicionais movimentos de reforma urbana nesses debates. Sintomático também é o fato de seu lançamento ter se dado em uma feira de exposição de produtos de cidades inteligentes. Tal discussão deve ser popularizada e realizada em conjunto com a sociedade nos espaços de participação democrática a partir de uma perspectiva crítica, de forma que a tecnologia possa ser utilizada para a garantia da autonomia dos cidadãos e cidadãs.

## REFERÊNCIAS

ADAM Greenfield on the dangers of smart cities. [S. l. : s. n.], 2020. 1 vídeo (24 min.). Publicado pelo canal reSITE. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=L6z2S1Y1IgQ>. Acesso em: 5 nov. 2021.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Cidades inteligentes: uma abordagem humana e sustentável**. Brasília: Edições Câmara, 2021a. Disponível em: [https://www2.camara.leg.br/a-camara/estruturaadm/altosestudios/pdf/cidades\\_inteligentes.pdf](https://www2.camara.leg.br/a-camara/estruturaadm/altosestudios/pdf/cidades_inteligentes.pdf). Acesso em: 21 out. 2021.

BRASIL. **Decreto nº 8.776/2016, de 11 de maio de 2016**. Institui o Programa Brasil Inteligente. Brasília, DF: Presidência da República, 2016. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2016/decreto/d8776.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/decreto/d8776.htm). Acesso em: 30 nov. 2021.



BRASIL. **Decreto nº 9.283, de 7 de fevereiro de 2018.** Regulamenta a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, a Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016, o art. 24, § 3º, e o art. 32, § 7º, da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, o art. 1º da Lei nº 8.010, de 29 de março de 1990, e o art. 2º, caput, inciso I, alínea “g”, da Lei nº 8.032, de 12 de abril de 1990, e altera o Decreto nº 6.759, de 5 de fevereiro de 2009 [...]. Brasília, DF: Presidência da República, 2018a. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2018/decreto/d9283.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/decreto/d9283.htm). Acesso em: 30 nov. 2021.

BRASIL. **Decreto nº 9.319, de 21 de março de 2018.** Institui o Sistema Nacional para a Transformação Digital e estabelece a estrutura de governança para a implantação da Estratégia Brasileira para a Transformação Digital. Brasília, DF: Presidência da República, 2018b. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2018/decreto/D9319.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/decreto/D9319.htm). Acesso em: 31 dez. 2021.

BRASIL. **Decreto nº 9.612, de 17 de dezembro de 2018.** Dispõe sobre políticas públicas de telecomunicações. Brasília, DF: Presidência da República, 2018c. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2018/decreto/D9612.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/decreto/D9612.htm). Acesso em: 22 dez. 2021.

BRASIL. **Decreto nº 10.057, de 14 de outubro de 2019.** Dispõe sobre o Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia. Brasília, DF: Presidência da República, 2019a. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/CCIVIL\\_03/\\_Ato2019-2022/2019/Decreto/D10057.htm](https://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/_Ato2019-2022/2019/Decreto/D10057.htm). Acesso em: 22 dez. 2021.

BRASIL. **Decreto nº 10.222, de 5 de fevereiro de 2020.** Aprova a Estratégia Nacional de Segurança Cibernética. Brasília, DF: Presidência da República, 2020a. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2020/decreto/D10222.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/decreto/D10222.htm). Acesso em: 30 nov. 2021.

BRASIL. **Decreto nº 10.531, de 26 de outubro de 2020.** Institui a Estratégia Federal de Desenvolvimento para o Brasil no período de 2020 a 2031. Brasília, DF: Presidência da República, 2020b. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2020/decreto/D10531.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/decreto/D10531.htm). Acesso em: 30 nov. 2021.

BRASIL. **Decreto nº 10.799, de 17 de setembro de 2021.** Altera o Decreto nº 9.612, de 17 de dezembro de 2018, que dispõe sobre políticas públicas de telecomunicações. Brasília, DF: Presidência da República, 2021b. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2019-2022/2021/Decreto/D10799.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2021/Decreto/D10799.htm). Acesso em: 30 nov. 2021.

BRASIL. **Lei nº 13.971, de 27 de dezembro de 2019.** Institui o Plano Plurianual da União para o período de 2020 a 2023. Brasília, DF: Presidência da República, 2019b. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2019/lei/L13971.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/lei/L13971.htm). Acesso em: 30 nov. 2021.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional. **Carta brasileira para cidades inteligentes.** Brasília: Ministério do Desenvolvimento Regional, 2020c. Disponível em: [https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/desenvolvimento-regional/projeto-andus/carta\\_brasileira\\_cidades\\_inteligentes.pdf](https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/desenvolvimento-regional/projeto-andus/carta_brasileira_cidades_inteligentes.pdf). Acesso em: 21 nov. 2021.

BRASIL. Senado Federal. Lei n. 10.257, de 10 de julho de 2001. Estabelece diretrizes gerais da política urbana. **Estatuto da cidade**. Brasília: Câmara dos Deputados: Coordenação de Publicações, 2001.

CONNECTED SMART CITIES. **Ranking connected smart cities**. [2021?]. Disponível em: <https://connectedsmartcities.com.br/o-que-e-o-ranking-connected-smart-cities/>. Acesso em: 5 nov. 2021.

FIGUEIREDO, G. M. P. de. Cidades inteligentes no contexto brasileiro: a importância de uma reflexão crítica. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO, 4., 2016, Porto Alegre. **Anais [...]**. Porto Alegre: Anparq, 2016. p. 1-14. Disponível em: <http://www.anparq.org.br/dvd-enanparq-4/SESSAO%2044/S44-04-FIGUEIREDO,%20G.pdf>. Acesso em: 23 out. 2021.

FIGUEIREDO, G. M. P. de. O discurso e a prática da smart city no contexto de metrópoles brasileiras. In: BRASIL. Câmara dos Deputados. **Cidades inteligentes: uma abordagem humana e sustentável**. Brasília: Edições Câmara, 2021. p. 189-202. Disponível em: [https://www2.camara.leg.br/a-camara/estruturaadm/altosestudos/pdf/cidades\\_inteligentes.pdf](https://www2.camara.leg.br/a-camara/estruturaadm/altosestudos/pdf/cidades_inteligentes.pdf). Acesso em: 21 out. 2021.

FREITAS, J. A. de. **A invenção da cidade inteligente Rio**: uma análise do Centro de Operações Rio pela lente das mobilidades (2010-2016). 2018. 209 f. Tese (Doutorado em História, Política e Bens Culturais) – Escola de Ciências Sociais, Fundação Getulio Vargas, Rio de Janeiro, 2018.

GREENFIELD, A. **Against the smart city**: a pamphlet. New York: Do Projects, 2013. Disponível em: [https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5512376/course/section/6012653/Against\\_the\\_Smart\\_City.pdf?time=1597691067775](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5512376/course/section/6012653/Against_the_Smart_City.pdf?time=1597691067775). Acesso em: 22 dez. 2021.

KITCHIN, R. The real-time city? Big data and smart urbanism. **GeoJournal**, v. 79, n. 1, p. 1-14, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10708-013-9516-8>. Acesso em: 20 maio 2015.

MOROZOV, E.; BRIA, F. **A cidade inteligente**: tecnologias urbanas e democracia. São Paulo: Ubu, 2019. Disponível em: [https://rosalux.org.br/wp-content/uploads/2020/10/smart\\_city-web.pdf](https://rosalux.org.br/wp-content/uploads/2020/10/smart_city-web.pdf). Acesso em: 12 set. 2021.

PROOF of concept. In: Collins. [s. l.]: HarperCollins, 2022. Disponível em: <https://www.collinsdictionary.com/pt/dictionary/english/proof-of-concept>. Acesso em: 6 jan. 2022.

REUTER, T. K. Smart city visions and human rights: do they go together? **Carr Center for Human Rights Policy Harvard Kenney School**, p. 1-23, Spring 2020. Disponível em: [https://carrcenter.hks.harvard.edu/files/cchr/files/CCDP\\_006.pdf](https://carrcenter.hks.harvard.edu/files/cchr/files/CCDP_006.pdf). Acesso em: 30 nov. 2021.

ROZESTRATEN, A. S. Dúvidas, fantasias e delírios: smart cities, uma aproximação crítica. In: COLÓQUIO INTERNACIONAL “IMAGINÁRIO: CONSTRUIR E HABITAR A TERRA”, 1., 2016, São Paulo. **Anais** [...]. São Paulo: FAU/USP, 2016.

SILVA, H. B. G. e; LEITE, H. O.; PINHEIRO, M. K. A dualidade das cidades inteligentes: melhoria da qualidade de vida ou controle informacional? **Informação & Sociedade: Estudos**, João Pessoa, v. 26, n. 3, p. 47-54, set./dez. 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/article/view/29309>. Acesso em: 1 out. 2021.

SÖDERSTRÖM, O.; PAASCHE, T.; KLAUSER, F. Smart cities as corporate storytelling. **City: analysis of urban trends, culture, theory, policy, action**, v. 18, n. 3, p. 307- 320, 2014. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/263286217\\_Smart\\_cities\\_as\\_corporate\\_storytelling](https://www.researchgate.net/publication/263286217_Smart_cities_as_corporate_storytelling). Acesso em: 22 out. 2021.

URBAN SYSTEMS. **Ranking connected smart cities**. 2021. Disponível em: <https://www.urbansystems.com.br/rankingconnectedsmartcities>. Acesso em: 5 out. 2021.

ZANATTA, R. A. Prefácio. In: MOROZOV, E.; BRIA, F. **A cidade inteligente: tecnologias urbanas e democracia**. São Paulo: Ubu, 2019. p. 6-11. Disponível em: [https://rosalux.org.br/wp-content/uploads/2020/10/smart\\_city-web.pdf](https://rosalux.org.br/wp-content/uploads/2020/10/smart_city-web.pdf). Acesso em: 21 nov. 2021.

A AMBIVALÊNCIA DA TÉCNICA A  
PARTIR DOS ESTUDOS DE JACQUES  
ELLUL APLICADA À REALIDADE DE  
TRABALHO DOS BRASILEIROS NO  
CONTEXTO PANDÊMICO

THE AMBIVALENCE OF THE  
TECHNIQUE FROM THE STUDIES OF  
JACQUES ELLUL APPLIED TO THE  
WORK REALITY OF BRAZILIANS IN THE  
PANDEMIC CONTEXT

*Ana Luísa Scarduelli ASSELLI<sup>1</sup>*

*Jorge BARRIENTOS-PARRA<sup>2</sup>*

---

<sup>1</sup> Ana Luísa Scarduelli Asselli é graduada pela Faculdade de Direito de Franca (FDF). Mestranda em Direito na Universidade Estadual Paulista – UNESP. Pós- graduanda em Direito Trabalhista e Previdenciário na Faculdade de Direito de Franca (FDF). Advogada. Endereço: Avenida Eufrásia Monteiro Petrágia, n. 900, CEP:14409-160, Franca, SP.

<sup>2</sup> Jorge Barrientos-Parra é Pós-Doutorado pela University of Toronto, Doutor em Direito pela Université Catholique de Louvain e Mestre em Direito pela Universidade de São Paulo. Leciona no Programa de Mestrado e Doutorado em Direito da UNESP, Campus de Franca e no Curso de Administração Pública da UNESP, Campus de Araraquara. Líder do Grupo de Pesquisas (Diretório CNPq) Tecnologia, Direito e Sociedade. Endereço: Avenida Eufrásia Monteiro Petrágia, n. 900, CEP: 14409-160, Franca, SP.

<https://doi.org/10.36311/2025.978-65-5954-656-5.p427-444>

**Resumo:** De acordo com Jacques Ellul algumas características são intrínsecas a técnica, tal qual a ambivalência, descrita pelo autor como a inevitável separação dos efeitos positivos e negativos de sua aplicação, gerando novos custos, novos problemas e resultados imprevisíveis. Neste sentido, o objetivo do presente artigo é estudar como a seara trabalhista brasileira tem se modificado com a variedade de novas formas de trabalho que surgiram através de plataformas digitais e como podem ser indicados benefícios e malefícios deste processo de acordo com a teoria do autor. As novas tecnologias permitiram que muitos trabalhadores alheios ao mercado formal de trabalho pudessem desenvolver atividades e delas obter certa renda para manter-se, ocorre que, paralelamente às novas oportunidades, passaram a mostrar-se mais presentes a informalidade e a flexibilidade de direitos. A metodologia utilizada para essa finalidade será principalmente a pesquisa bibliográfica e documental pelo método dedutivo, através do livro “A Tecnologia como Desafio do Século” de Jacques Ellul e de artigos recentemente publicados sobre o tema, além da legislação vigente. Como conclusão parcial referente ao tema abordado tem-se que a ocorrência da Pandemia de Covid-19 acelerou processos e contribuiu para que essa se tornasse uma realidade compreendida como a nova realidade do mercado de trabalho do Brasil, mesmo que superado este momento pandêmico, de forma que não se vislumbre possibilidades de retornar ao que se era.

**Palavras-Chave:** Técnica. Ambivalência. Direito do Trabalho. Sociedade.

**Abstract:** According to Jacques Ellul, some characteristics are intrinsic to the technique, such as ambivalence, described by the author as the inevitable separation of the positive and negative effects of its application, generating new costs, new problems and unpredictable results. In this sense, the aim of this article is to study how the Brazilian labor field has changed with the variety of new forms of work that have emerged through digital platforms and how the benefits and harms of this process can be indicated according to the author's theory. New technologies have allowed many workers outside the formal labor market to develop activities and obtain a certain income from them to maintain themselves, it happens that, in parallel with the new opportunities, informality and flexibility of rights have become more present. The methodology used for this purpose will be mainly bibliographic and documental research using the deductive method, through the book “Technology as a Challenge of the Century” by Jacques Ellul and articles recently published on the subject, in addition to the current legislation. As a partial conclusion regarding the topic discussed, the occurrence of the Covid-19 Pandemic accelerated processes and contributed to this becoming a reality understood as the new reality of the Brazilian labor market, even if this pandemic moment of so that there are no possibilities of returning to what you were.

**Keywords:** Technique. Ambivalence. Labor Law. Society.

## **1. INTRODUÇÃO**

No início do primeiro capítulo de uma de suas principais obras, cujo título foi traduzido para o português como “A técnica e o desafio do século”, publicada em 1955, Jacques Ellul, afirmou que nenhum fato social, humano, espiritual, tem, no mundo moderno, tanta importância quanto o fato técnico, no entanto, nenhum outro fato é menos bem conhecido e estudado.

Em sua obra o autor apresenta um estudo completo da técnica, desde sua evolução histórica, perpassando por suas características intrínseca até alcançar suas aplicações práticas nos mais diversos setores da vida humana. Dentre as características estudadas apresentou a ambivalência, descrita como a inevitável separação dos efeitos positivos e negativos de sua aplicação, gerando novos custos, novos problemas e resultados imprevisíveis, e que está colocada como um dos pontos principais deste artigo com enfoque da aplicação técnica na seara trabalhista.

O objetivo do artigo é estudar como o mundo do trabalho na sociedade brasileira tem se modificado com a variedade de novas formas de trabalho que surgiram através de plataformas digitais, fruto da evolução técnica e como podem ser indicados benefícios e malefícios deste processo de acordo com os estudos do autor referentes à ambivalência técnica.

Ao mesmo tempo em que as novas tecnologias permitiram que muitos trabalhadores alheios ao mercado formal de trabalho pudessem desenvolver atividades e delas obter certa renda para manter-se, paralelamente às novas oportunidades, passaram a mostrar-se mais presentes a informalidade e a flexibilização de direitos.

Além disso, com o acontecimento da pandemia do novo coronavírus o mercado das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) trouxe aos holofotes a realidade dos direitos trabalhistas no Brasil, influenciados por um mercado neoliberal que tem amplo interesse em tornar essas novas modalidades de trabalho precarizado e flexível como regra, o que já é percebido após dois anos de enfrentamento do vírus.

Através da pesquisa bibliográfica e documental pelo método dedutivo, através do livro “A Tecnologia como Desafio do Século” de Jacques Ellul (1968) e de artigos recentemente publicados sobre o tema, além da legislação vigente é possível realizar um comparativo entre exemplos da vida cotidiana e da teoria defendida pelo autor quanto a ambivalência técnica, comprovando que seus estudos, apesar de realizados em outro momento de evolução tecnológica resistem ao tempo quanto ao seu teor crítico social.

## **2. A AMBIVALÊNCIA DA TÉCNICA DE ACORDO COM JACQUES ELLUL**

Jacques Ellul foi um pensador francês que se dedicou ao estudo da técnica e para este campo trouxe grandes contribuições científicas, como a de que a técnica possui características intrínsecas e que, desse modo, a acompanham independente do uso que se fizer dela, neste sentido, o destaque do artigo está na característica da ambivalência.

Após certo amadurecimento de seus estudos o autor desmente o fato de que os resultados advindos da utilização técnica são dependentes da forma em que se realiza este uso e afirma que isso se deve ao fato de que a técnica possui suas características próprias e não pode ser considerada como um elemento neutro.

O uso pode determinar a técnica por certo período de tempo, mas é fato que em algum momento os resultados diferentes ao uso empregado serão identificados e, neste momento, restará comprovado, não existe este controle sobre os resultados do uso técnico por parte do homem.

A consideração que se faz sobre a técnica ser boa ou ruim, está muitas vezes ligada aos posicionamentos filosóficos ou políticos, mas na realidade essa identificação é muito mais complexa de ser feita.

O desenvolvimento técnico é na realidade uma mistura de caracteres positivos e negativos, impossíveis de serem dissociados para que se obtenha neste processo determinado resultado, que pode ser o desejado, ou não.

Neste sentido, a técnica como um elemento não neutro e permeada de caracteres envolvidos em seu desenvolvimento, também gera modificações nos seres humanos, que passam a seguir orientações do melhor uso técnico e se adaptar gradualmente conforme sua evolução. Dessa forma, o homem é condicionado pelo uso técnico, resultado de uma escolha humana combinada à uma determinação técnica.

A ambivalência como característica da técnica é melhor compreendida quando se analisa seus efeitos, de forma que analisar algumas consequências do progresso técnico no cenário pandêmico associados ao ambiente laboral, trará uma melhor compreensão da teoria desenvolvida pelo autor e demonstrará a atualidade de seus estudos.

Para analisar a ambivalência da técnica é necessário considerar quatro propostas colocadas pelo autor relacionadas ao conceito: todo progresso técnico se paga; a cada etapa, o progresso técnico levanta mais problemas do que aqueles que resolve; os efeitos nefastos do progresso técnico são inseparáveis dos efeitos benéficos e todo progresso técnico compreende um grande número de efeitos imprevisíveis (Ellul, 2009, p. 264).

Quando o autor afirma que todo progresso técnico se paga ele não está fazendo menção aos esforços intelectuais e monetários empenhados para o desenvolvimento tecnológico, está se referindo ao fato de que para cada avanço há um recuo, para cada nova tecnologia que é construída há algo que é destruído, desse modo, o pagamento que é exigido pelo progresso técnico está relacionado às suas consequências.

Neste preço a pagar, precisamos também considerar, o que os economistas chamam agora de externalidades (problemas que encontramos no futuro): conjunto de custos que não estão diretamente relacionados a uma invenção ou a uma utilização da técnica, como poluição, piora da saúde, medidas de proteção e danos de toda ordem. O crescimento implica custos anexos que mudam todos os cálculos, dependendo se os incluímos ou não (Ellul, 2009, p. 265).

Neste sentido, um dos maiores preços que o homem paga pelo progresso técnico é relativo a falsa sensação de liberdade, pois, pelo



raciocínio do autor as características intrínsecas à técnica, figura principal deste processo, a tornam como um “ser vivo” e com suas próprias determinações, que independentemente de interferências humanas trará consequências positivas e negativas e sobre essas segundas não há o que se fazer para evitá-las. Desse modo, a técnica aprisiona o homem em sua própria alienação, se torna dona de seu destino e a ele atribui características maquínicas.

Outra colocação que se faz necessária quanto ao preço a se pagar pelos progressos técnicos está no fato de que não é previsível ou quantificável qual será este preço e de que forma ele será cobrado, de modo que o certo é que haverá uma dívida a ser paga e ela será paga, mas a sua liquidação estará apresentada apenas em um futuro incerto.

Sobre a segunda afirmação trazida pelo autor, de que “o progresso técnico suscita problemas mais difíceis que aqueles que ele resolve” (Ellul, 2009, p. 274), o que se pode dizer é que ela está relacionada ao fato de o progresso técnico possuir um caráter irreparável e incontrolável quanto aos maus resultados por ele trazidos.

As mudanças proporcionadas pelo progresso técnico são muito rápidas e muito impactantes nos diversos campos da vida humana e por essa razão, somada às suas características intrínsecas, tornam difícil a assimilação pelo ser humano e a elaboração de soluções sem novas consequências para os novos problemas gerados, como um ciclo de infinitas repetições.

Desse modo, cada progresso técnico é desenvolvido com a finalidade de solucionar problemas e dificuldades criados anteriormente pela própria técnica, que se apresenta com a resposta mais assertiva em qualquer situação problemática, de forma que ela passa a se aplicar em situações problemáticas sociais, políticas, humanas ou econômicas, ao mesmo passo em que esses problemas passam a ser tratados como problemas técnicos.

Nesse sentido, ao mesmo tempo em que o homem passa a seguir um comportamento tecnicista, assimilando um comportamento maquínico ao seu próprio, para que sempre haja uma rápida e eficaz solução dos problemas que enfrenta, também passa a se envolver em uma rede de novas situações problemáticas criadas pela própria técnica e muitas vezes,

sem perceber todo esse processo, a coloca como a melhor das invenções e se engana ao pensar que está em seu controle.

Outro ponto fundamental de se compreender sobre esse aspecto é que essas novas dificuldades não são provenientes de técnicas más ou perversas, mas daquelas que são consideradas boas, pois aplicadas às soluções para os problemas apontados, o que comprova a impossibilidade de se determinar se uma técnica é claramente boa ou ruim, até que sejam percebidos seus efeitos finais e não imediatos.

O terceiro ponto indicado pelo autor como fundamental a compreensão da ambivalência da técnica é o de que “os efeitos nefastos do progresso técnico são inseparáveis dos efeitos benéficos” (Ellul, 2009, p. 283).

Através dessa afirmação o autor quer explicar que os efeitos derivados do uso da técnica são, como as próprias técnicas, independentes de ser este um bom ou mau uso, essa imprevisibilidade de resultado é intrínseca ao uso, da mesma forma que este uso passou a ser intrínseco ao ser humano.

Neste sentido é importante destacar que a ideia de a técnica estar diretamente ligada ao desenvolvimento do bem-estar é errônea, pois ela está na realidade a serviço da produção, da aceleração, do crescimento econômico e estes objetivos estão distantes do bem-estar dos seres humanos e próximos a ideia de adaptá-los para que se adequem ao novo ritmo imposto pela técnica.

A caminho do final desta reflexão dividida em quatro características está a última delas, de que “todo progresso técnico compreende um grande número de efeitos imprevisíveis” (Ellul, 2009, p. 290).

A imprevisibilidade é uma das características essenciais da técnica e está ligada tanto a sua formação e criação, quanto aos seus efeitos. Todo o progresso técnico possui três tipos de efeitos que podem ser classificados como desejáveis, previsíveis e imprevisíveis. Os cientistas empenhados nas criações técnicas trabalham para sempre alcançar os efeitos desejados, mas não podem escapar dos outros dois.

### 3. O CONTEXTO PANDÊMICO E AS ALTERAÇÕES POR ELE TRAZIDAS À REALIDADE LABORAL DOS BRASILEIROS

Com a pandemia de coronavírus que se instalou no país e por todo o mundo, criou-se uma situação inédita a ser enfrentada por toda a humanidade em relação ao colapso das redes de saúde e da capacidade de letalidade da doença, o que gerou consequências drásticas para a economia, afetando principalmente em índices de empobrecimento e vulnerabilidade toda a classe trabalhadora brasileira.

No Brasil, onde vivenciamos *desde sempre* formas intensas de exploração do trabalho e de precarização ilimitada, as consequências são ainda mais perversas do ponto de vista social. Só para dar alguns exemplos, *antes* da pandemia, mais de 40% da classe trabalhadora brasileira encontrava-se na informalidade ao final de 2019. No mesmo período, uma massa em constante expansão de mais de cinco milhões de trabalhadores/as experimentava as condições de *uberização* do trabalho, propiciadas por aplicativos e plataformas digitais, o que até recentemente era saudado como parte do “maravilhoso” mundo do trabalho digital, com suas “novas modalidades” de trabalho *on-line* que felicitava os novos “empreendedores”. Sem falar da enormidade do desemprego e da crescente massa subutilizada, terceirizada, intermitente e precarizada em praticamente todos os espaços de trabalho (Antunes, 2021, p. 8).

Esse cenário de precarização e intermitência está ligado ao uso de novas tecnologias que já era uma realidade crescente antes do período pandêmico e com a necessidade de aceleração da produtividade do mercado em declínio durante a pandemia e do consequente isolamento social, tornou-se uma realidade do trabalho no Brasil ainda mais impulsionada e incentivada.

A necessidade da manutenção de uma economia ativa e que estava sendo amplamente impactada pelos efeitos da pandemia de coronavírus somados aos de uma má gestão política foi sobreposta a necessidade da

manutenção do direito à saúde que vinha sendo afetado e desrespeitado de uma forma geral.

A (in)ação do Estado fez com que 8,1 milhões de trabalhadores(as) formais tivessem a jornada de trabalho e o salário reduzidos sob a égide da Medida Provisória (MP) 936/2020, em que o Estado, ao invés de tutelar os(as) trabalhadores(as), no que diz respeito ao emprego e a renda, facilitou os processos de rescisão contratual e/ou suspensão de contrato sem rendimentos. A MP estabeleceu, com inúmeros problemas, uma renda emergencial que duraria três meses e, diante da necessidade de ser ampliada, recebe a sinalização, por parte do Palácio do Planalto, de que se aprovada pelo Congresso Nacional haverá possibilidade de veto, pois os custos da manutenção do auxílio, nos termos atuais, ou seja, 600 reais, seriam demasiadamente altos para a União. Diante da MP 936/2020, mais da metade dos acordos trabalhistas foram de suspensão completa dos contratos de trabalho, significando deixar esses(as) trabalhadores(as) sem renda. Além disso, resultados de pesquisa da Fundação Getúlio Vargas (FGV/Ibre) apontam para uma taxa de desemprego aberto em junho de 2020 em torno de 18,7% (Leite, 2020, p. 12).

Ao mesmo tempo em que o sistema de saúde, dividido entre seus postos públicos e privados, enfrentava uma grande batalha para oferecer socorro à grande parcela da população que se encontrava contaminada pelo vírus, havia também a batalha pelo fornecimento dos insumos adequados, pela proteção dos trabalhadores que estavam na linha de frente desses atendimentos e pela tomada de medidas emergenciais para desacelerar a disseminação da doença.

A mudança de realidade trazida pela situação pandêmica foi impactante tanto para os trabalhadores essenciais quanto para aqueles que puderam ser afastados de seus postos de trabalho de forma física e passaram a desempenhar suas funções de dentro de suas casas e, nesse sentido, muitos impactos também foram provenientes da invasão do escritório no lar.

A saúde dos trabalhadores estava sendo precarizada de forma presencial e remota. Aos trabalhadores presenciais muitas vezes não foram fornecidos os equipamentos de proteção individual adequados para o de-

sempenho de seus trabalhos, nem mesmo o treinamento necessário, as jornadas foram estendidas de forma extenuante e as situações vivenciadas provocaram abalos físicos e psicológicos imensuráveis.

Por outro lado, os trabalhadores em home office perderam a característica da sociabilidade do ambiente laboral, precisaram adequar seus ambientes de descanso e convívio familiar transformando-os em ambientes de produção e passaram a perceber que a junção desses ambientes faz com que um prevalecesse sobre o outro o que, com a facilidade do controle por via remota, fazia com que o trabalho suprimisse o descanso e longas jornadas de trabalho fossem exercidas dentro de um completo isolamento social.

Neste sentido, pode ser dito que a pandemia de Covid-19 é prejudicial para toda a humanidade, mas em especial à classe trabalhadora que não possui opção diversa à da exposição ao adoecimento, seja pelo novo vírus ou pelas novas doenças ocupacionais que surgem do isolamento social e da transferência dos postos de emprego para as residências.

Sobre o tema, o autor Ricardo Antunes, utiliza o termo *capital pandêmico* para explicar como a crise estrutural e a pandemia de coronavírus contribuem para um comportamento previsto da sociedade capitalista em que vivemos.

A esta simultaneidade e imbricação trágica entre *sistema de metabolismo antissocial do capital, crise estrutural e explosão do coronavírus* podemos denominar, se quisermos usar uma síntese forte, *capital pandêmico*. Ele tem um claro caráter discriminatório em relação às classes sociais, pois sua dinâmica é muito mais brutal e intensa para a humanidade que depende do próprio trabalho para sobreviver. A classe burguesa, incluindo seus séquitos de altos gestores, tem seus fortes instrumentos de defesa (recursos hospitalares privilegiados, condições de habitação que lhes permite escolher as melhores condições de realizar suas quarentenas etc.), enquanto na *classe-que-vive-do-trabalho* a luta é para ver quem consegue sobreviver (Antunes, 2021, p. 18).

O isolamento social e a quarentena foram as principais recomendações para o combate da pandemia de coronavírus, para evitar que cada vez mais pessoas fossem contaminadas, ocorre que essas são recomendações

que não contemplam uma sociedade tão diversa como a brasileira, repleta de diferenças sociais, econômicas e culturais e que são retratadas no mundo do trabalho por toda diversidade de modalidades existentes de se desempenhar funções laborativas.

Na mesma sociedade em que estão os empregados formais, divididos entre aqueles que desempenham funções essenciais e não essenciais e subdivididos entre aqueles que foram afastados das atividades presenciais e aqueles que continuaram a locomover-se ao trabalho, também estão os desempregados, os trabalhadores informais, os uberizados e tantos outros, que não estão amparados pela Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) ou por outra legislação própria e pelas Medidas Provisórias tomadas em relação ao trabalho e não poderiam deixar de buscar o meio de seu sustento, ou da garantia de seu mínimo existencial e de sua família para evitar o contágio.

Por outro lado, para o mercado, também não é interessante que o trabalho seja algo dispensável a grande maioria das pessoas ou que sejam alteradas as configurações atuais de sua prática em termos de regulamentação, pois é do trabalho que se retira o valor é o valor que interessa ao mercado de capital, dessa forma, inseridos na sociedade capitalista que investe cada dia mais no progresso tecnológico, toda classe de trabalhadores continuará trabalhando de uma forma ou de outra, presencialmente ou à distância, em qualquer realidade e com as consequências que houver para sua saúde, para que se mantenha a produção de riqueza social.

O teletrabalho e o home office foram modalidades de trabalho muito utilizadas durante o período pandêmico e a tendência é a de que permaneçam em muitos ramos como definitivos mesmo após a superação do vírus, pois

Do ponto de vista empresarial, as vantagens são evidentes: mais *individualização* do trabalho; maior distanciamento social; menos relações solidárias e coletivas no espaço de trabalho (onde floresce a *consciência das reais condições de trabalho*); distanciamento da organização sindical; tendência crescente à eliminação dos direitos (como já conhecemos nos *pejotizados* e outras formas assemelhadas, como o pequeno *empreendedorismo*); fim da separação entre *tempo*

*de trabalho e tempo de vida* (visto que as nefastas *metas* ou são preestabelecidas ou se encontram *interiorizadas* nas subjetividades que trabalham); e o que também é de grande importância, teremos mais *duplicação e justaposição entre trabalho produtivo e trabalho reprodutivo*, com clara incidência da *intensificação* do trabalho feminino, podendo aumentar ainda mais a *desigual divisão sociosexual e racial do trabalho* (Antunes, 2021, p. 26).

Além disso, para alguns trabalhadores essas modalidades de trabalho apresentam pontos positivos, como a desnecessidade de deslocar-se até o local de trabalho, poder se alimentar melhor e em sua própria residência e ter uma maior flexibilidade de horários. Ocorre que, mesmo para esses pontos positivos, podem ser identificados lados negativos se observados por outra perspectiva.

#### **4. A RELAÇÃO ENTRE A AMBIVALÊNCIA DA TÉCNICA E OS NOVOS CENÁRIOS**

A ambivalência da técnica de acordo com as ideias expostas por Jacques Ellul, é uma característica pertencente a uma análise dos caracteres técnicos que ultrapassa o decorrer do tempo quanto a sua atualidade e aplicabilidade, podendo ser estabelecida uma relação entre um dos acontecimentos mais atuais, como a pandemia de coronavírus que já se estende por mais de dois anos no Brasil e ela. Como foi anteriormente exposto, o estudo da ambivalência da técnica está relacionado ao progresso técnico e este está relacionado ao novo modelo de vida que se efetiva a partir da quarta revolução industrial, proveniente do contexto histórico que se desenvolve desde a Revolução Industrial do século XVIII.

O progresso técnico está tão intensamente presente na vida da humanidade que em todas as atividades atualmente desenvolvidas pelo homem há a utilização de algum aparelho tecnológico. É raro encontrar uma pessoa que não faça uso de celulares, para lazer, trabalho, estudo e comunicação, por exemplo.

Neste sentido, a imbricação da técnica na área laborativa foi bastante considerável e se intensificou durante o período de pandemia através das determinações de isolamento e distanciamento social. Tanto para os desempregados ou trabalhadores informais que passaram a procurar trabalhos em aplicativos de entrega e transporte, quanto para os empregados formais, que precisam de todo auxílio tecnológico para desenvolver o trabalho dos escritórios dentro de suas casas.

Com todas essas mudanças e após mais de dois anos desse processo de readaptação de muitos trabalhadores brasileiros os efeitos da ambivalência técnica já podem ser percebidos no dia a dia. A técnica, por não se tratar de algo neutro, produz seus resultados e suas consequências que não são necessariamente bons ou ruins, mas que podem ser desejados, previsíveis ou imprevisíveis.

Um dos efeitos que tem maior destaque nos estudos referentes ao tema diz respeito ao fato de que muitas empresas que realocaram seus empregados em home office para enfrentar o período pandêmico perceberam um aumento considerável em seu rendimento produtivo e uma grande economia e pretendem manter esta nova configuração como algo permanente.

Por outro lado, como todo progresso técnico se paga, um efeito paralelo a economia e produtividade das empresas, para seus empregados, pode ser visto como algo negativo. Ao mesmo tempo em que o empregador está economizando com os trabalhadores em home office, aos trabalhadores foram transferidos os gastos com o espaço físico para o desempenho do trabalho e a produtividade se deve principalmente pelo fato de que a ausência do deslocamento até o trabalho e o controle por meio eletrônico, fez com que muitos empregados desenvolvessem o hábito de jornadas extenuantes para cumprir suas funções.

A partir deste mesmo exemplo, pode ser citado o efeito dessa mudança social para a legislação trabalhista em vigor, visto que o home office, diferentemente do teletrabalho, é uma modalidade de trabalhar que deve ser utilizada em caráter sazonal, esporádico e eventual, em que se mantém a mesma jornada da desempenhada dentro das empresas, com os mesmos direitos trabalhistas, de modo que, se essa se torna uma situação perma-



nente é necessária que seja realizada uma alteração legislativa. E se, em outra hipótese, essa modalidade for trocada pelo teletrabalho, em que as condições são estabelecidas por contrato entre as partes, a situação de precariedade e insegurança do empregado será ainda mais crítica.

Dessa forma, a conclusão a que se chega neste primeiro exemplo elaborado através da realidade dos fatos, é que este progresso técnico tem se pagado com a precarização dos trabalhadores, mesmo que por outro lado tenha também um efeito positivo para os empregadores.

No período pandêmico uma profissão que ganhou destaque e sobre a qual surgiram muitos debates foi a de entregador de aplicativo. Enquanto uma parcela da população estava isolada em suas residências e precisava que certos produtos chegassem até elas, outra parcela, dos entregadores, se arriscava diariamente realizando entregas.

Essa é uma profissão que existe há muito tempo, mas que recentemente passou a ser desempenhada através dos aplicativos de celular e durante a pandemia ganhou um destaque midiático muito grande devido a protestos realizados pelos entregadores por melhores condições de trabalho e pela possibilidade de visualização desses trabalhadores como essenciais na nova configuração da sociedade brasileira.

Ao mesmo tempo em que a existência de aplicativos possibilitou o desempenho dessa função por muitos trabalhadores, novas questões surgiram referentes aos direitos trabalhistas. Os entregadores de aplicativos não são empregados regulares dos aplicativos para os quais realizam entregas, são chamados por essas plataformas de colaboradores, desse modo não tem inúmeros direitos reconhecidos, mesmo que se reconheça que exista subordinação entre o trabalhador e a plataforma.

Além disso, são trabalhadores constantemente expostos ao coronavírus e aos riscos das ruas, pois estão a todo momento se deslocando e realizam longas jornadas para conseguir ganhar o mínimo, pois recebem a cada chamada realizada pelo aplicativo e não de acordo com o salário minimamente determinado em cenário nacional.

Desse modo, a atuação desses entregadores, que sempre dependeu de aparatos técnicos, pois utilizam-se de meios de transporte e está cada vez mais dependente das novas tecnologias por causa dos aplicativos, é um perfeito exemplo de como o progresso técnico levanta mais problemas e maiores do que resolve.

Outro resultado do progresso técnico característico da ambivalência técnica que se explicou foi o de que os efeitos nefastos e benéficos são inseparáveis e neste ponto pode ser tratada a situação do ensino a distância nas instituições superiores de ensino.

Muitas instituições que funcionam de forma presencial, com o início da pandemia de coronavírus foram obrigadas a fechar suas portas e paralisar as aulas por determinado período até que se tivesse providências a fim de possibilitar o ensino. O ensino a distância, possível apenas pelo avanço tecnológico que permite ligação de áudio e vídeo em longas distâncias e com um número indeterminado de pessoas foi a solução encontrada.

Muitos alunos que ficariam sem acesso às aulas e atrasariam suas graduações e pós-graduações puderam acompanhar os professores de forma online e dar seguimento aos seus estudos diretamente de suas casas, sem exposição ao coronavírus. Ainda, de forma remota, algumas universidades acompanharam a situação psíquica de seus alunos em relação a disseminação do vírus e puderam, através de questionários, conhecer a opinião da comunidade acadêmica sobre o retorno presencial quando possível e avaliar o desempenho da experiência online.

Ocorre que, ao mesmo tempo em que as atividades continuaram acontecendo e muitos alunos puderam desenvolver suas graduações e pós-graduações mesmo que a distância, os professores, no desempenhar de suas atividades precisaram enfrentar um desafio de readequar todo seu método de ensino.

Para os profissionais da educação o ensino remoto foi uma experiência desafiadora em que muitos se queixaram da dificuldade de alcançar todos os alunos com o conhecimento exposto, da maior quantidade de trabalho e do acesso constante de alunos e superiores pelos meios de comunicação, desrespeitando horários de descanso já escassos.

Além disso, muitos colocaram em questionamento os resultados do ensino a distância para a qualidade de ensino, como uma experiência completamente nova para as universidades presenciais desenvolvida especificamente para o atendimento do isolamento social e ainda sim ter aproveitamento do ano letivo, esses resultados ainda serão percebidos.

Quanto a essa análise, portanto, o que se pode concluir é que mesmo as novas tecnologias possibilitando a continuidade do ensino durante o isolamento social, os resultados futuros dessa nova forma de aprendizado durante esse período podem ser negativos quanto ao aproveitamento dos alunos e para a qualidade de vida dos profissionais envolvidos.

Desse modo, ainda devem ser analisados os efeitos imprevisíveis, aqueles provenientes da combinação da pandemia e do uso de novas tecnologias ainda não são percebidos, pois, a pandemia continua a ser uma realidade do brasileiro, mas nesse sentido, a própria pandemia de coronavírus pode ser colocada como um efeito imprevisível do progresso técnico.

## **5. CONCLUSÃO**

Como conclusão parcial é possível indicar que a ocorrência da Pandemia de Covid-19 acelerou processos e contribuiu para que a nova realidade do mercado de trabalho do Brasil seja cada vez mais influenciada e dependente da tecnologia, o que acarreta os resultados imprevisíveis positivos e negativos inseparáveis da utilização técnica.

Os estudos de Jacques Ellul não são recentes e o autor não esteve vivo para acompanhar o acontecimento e os desdobramentos da pandemia de coronavírus, mas a forma como seus estudos foram desenvolvidos lhes deram a atualidade necessária para sobreviver ao tempo e poderem ser aplicados em situações extremamente contemporâneas, de forma que não resta dúvidas quanto a aplicação da ambivalência técnica ao contexto laboral brasileiro pré e pós pandêmico.

A sociedade brasileira do século XXI é tecnológica, os aparelhos do progresso técnico estão presentes em todas as áreas da vida humana de tal

forma que são considerados indispensáveis e é praticamente impossível vislumbrar um cenário futuro diferente do atual neste aspecto.

Dito isso, o que se pode fazer e como fez o autor, é desdobrar-se sobre o estudo da técnica de forma crítica, entendendo suas nuances e suas características próprias e intrínsecas com o objetivo de poder trabalhá-la para que dela se obtenha mais efeitos benéficos do que nefastos e se esteja preparado para quando acontecerem os efeitos imprevisíveis.

O trabalho é algo que não vai se extinguir com a tecnologia, mas continuará a ser impactado por ela de diversas formas. Poder vislumbrar qual a origem desses impactos e compreendê-los como um fenômeno inseparável à utilização técnica é o que pode gerar mudanças.

## REFERÊNCIAS

- ANTUNES, R. **Coronavírus: O trabalho sob fogo cruzado**. São Paulo: Boitempo, 2021.
- ANTUNES, Ricardo. **O privilégio da servidão: O novo proletariado de serviços na era digital**. São Paulo: Boitempo, 2018.
- ANTUNES, Ricardo. **Uberização, trabalho digital e indústria 4.0**. São Paulo: Boitempo, 2020.
- ELLUL, J. A ambivalência das técnicas. Tradução Débora Kommers Barrientos e Jorge Barrientos-Parra. In: SEMINÁRIO BRASILEIRO SOBRE O PENSAMENTO DE JACQUES ELLUL, 1., 2009, Araraquara. **Anais** [...]. Araraquara: Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Letras, 2009. p. 259-293. Disponível em: <https://jacquesellulbrasil.files.wordpress.com/2011/07/cadernos-ellul-completo.pdf>. Acesso em 18 dez. 2021.
- ELLUL, J. **A técnica e o desafio do século**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1968.
- GROHMANN, Rafael. **Os laboratórios do trabalho digital**. São Paulo: Boitempo, 2021.
- LEITE, K. C. A (in)esperada pandemia e suas implicações para o mundo do trabalho. **Psicologia e Sociedade**, n. 32, p. 1-18, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1807-0310/2020v32240215>. Acesso em: 19 dez. 2021.
- SCHWAB, Klaus. **A quarta revolução industrial**. São Paulo: Edipro, 2016.

*Jorge Barrientos-Parra, Rodolfo Franco Puttini,  
Fernando Pasquini Santos e Luiz Adriano Borges (Orgs.)*

SILVA, Pedro Henrique Isaac. O mundo do trabalho e a pandemia de Covid-19: um olhar sobre o setor informal. **Caderno de Administração**, Maringá, v. 28, p. 66-70, jun. 2020. Ed. especial. Disponível em: <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/CadAdm/article/view/53586/751375150138>. Acesso em: 19 dez. 2021.

**PARTE IV**  
**TECNOLOGIA, CULTURA**  
**E MEIO AMBIENTE**



A VIRTUALIZAÇÃO DA MEDIAÇÃO  
CULTURAL: UM ESTUDO DE CASO PARA  
UMA ANÁLISE INTERDISCIPLINAR DA  
INTERAÇÃO HUMANO-TECNOLOGIA  
NA CRIAÇÃO DE ESPAÇOS VIRTUAIS DE  
ARTE EM TEMPOS PANDÊMICOS

THE VIRTUALIZATION OF CULTURAL  
MEDIATION: A CASE STUDY FOR AN  
INTERDISCIPLINARY ANALYSIS OF  
HUMAN- TECHNOLOGY INTERACTION  
IN THE CREATION OF VIRTUAL ART  
SPACES IN PANDEMIC TIMES

*Adryana Diniz GOMES*<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Bacharel em Artes Cênicas (UFRJ), Pós-graduada em Jornalismo Cultural (UERJ) e Mestranda em Estudos Contemporâneos das Artes (PPGCA-UFF) com pesquisa em cibermediação cultural. adryanadiniz@outlook.com. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8947655860510633>

<https://doi.org/10.36311/2025.978-65-5954-656-5.p447-472>



**Resumo:** Neste trabalho, nos debruçamos sobre as práticas artísticas que se deslocaram para o ciberespaço devido à pandemia provocada pelo Covid-19. Considerando a Teoria da Ação Coletiva do sociólogo Howard Becker, buscamos compreender como esta virtualização é experienciada pelo mediador cultural e como a cibercultura se torna parte das condições inventivas do mediador. Para isso, realizamos um estudo de caso sobre o projeto de mediação cultural, *De Portas Abertas*, da residência artística virtual realizada pelo coletivo Arte, Cura e Rituais em agosto de 2020. Nossa metodologia foi desenvolvida a partir da filosofia de Herman Dooyeweerd e inclui Análise Aspectual, que nos mostrou a importância de considerarmos tanto as relações sociais entre o mediador cultural e os outros atores sociais envolvidos, quanto a relação deste profissional com a tecnologia. Para isto realizamos um estudo interdisciplinar aproximando Sociologia da Arte (Becker), Ciência da Informação (Levy e McLuhan) e Filosofia da Tecnologia (Mitcham, Schuurman e Verkerk). Apresentamos aqui o resultado deste estudo, focando na interação humano-tecnologia e em como a cibercultura se torna parte da ação coletiva que gera as práticas artísticas *online*. Entendemos existir a necessidade de uma Ética para o desenvolvimento e uso de dispositivos tecnológicos por parte do mediador cultural. Percebemos que deve haver uma aproximação crítica da virtualidade que considere tanto suas potencialidades quanto suas limitações e identificamos duas disfunções: a privação sensorial do usuário nos mundos virtuais e o desdenho pelas comunidades e tradições locais.

**Palavras-Chave:** aspectos modais. interação humano- tecnologia. práticas artísticas online. virtualização das experiências. ação coletiva.

**Abstract:** In this work, we focus on the artistic practices that moved to cyberspace due to the pandemic caused by Covid-19. Considering the Theory of Collective Action by sociologist Howard Becker, we seek to understand how this virtualization is experienced by the cultural mediator and how cyberculture becomes part of the inventive conditions of the mediator. For this, we carried out a case study on the cultural mediation project, *De Portas Abertas*, of the virtual artistic residency held by the Arte, Cura e Rituais collective in August 2020. Our methodology was developed from the philosophy of Herman Dooyeweerd and includes Aspectual Analysis, which showed us the importance of considering both the social relations between the cultural mediator and the other social actors involved, as well as the relationship of this professional with technology. For this, we carried out an interdisciplinary study bringing together Sociology of Art (Becker), Information Science (Levy and McLuhan) and Philosophy of Technology (Mitcham, Schuurman and Verkerk). Here we present the result of this study, focusing on human-technology interaction and how cyberculture becomes part of the collective action that generates online artistic practices. We understand that there is a need for an Ethics for the development and use of technological devices by the cultural mediator. We realized that there must be a critical approach to virtuality that considers both its potentials and limitations, and we identified two dysfunctions: the sensory deprivation of the user in virtual worlds and the disdain for local communities and traditions.

**Keywords:** modal aspects. human-technology interaction. online art practices. virtualization of experiences. collective action.

## 1. INTRODUÇÃO

A pandemia provocada pelo vírus Sars-CoV-2 levou à várias medidas de contenção da circulação da doença, sendo uma delas o fechamento temporário dos espaços culturais, como galerias, teatros, centro culturais e museus. Apenas o acesso virtual se tornou possível, durante diversos meses, às obras presentes nestes espaços. Buscou-se, então, alternativas para recriar o contato entre os artistas e suas obras e o público. Diversos projetos artísticos surgiram neste período buscando, no ciberespaço, alternativas à limitação do deslocamento físico pela cidade, para a continuação de atividades culturais. Os acessos virtuais permitem chegar ao público em seu espaço privado, a tela do computador ou do smartphone, quebrando a barreira geográfica que a quarentena criou<sup>2</sup>.

A ideia de mediação como “o que se coloca entre” é presente tanto no campo jurídico (conciliação de partes em conflito), como no religioso (Jesus como o mediador entre Deus e homens) e em diversos outros campos; o que torna o termo abrangente e de difícil definição. Mediação pode ser considerada, na sociologia da arte, como “tudo o que intervém entre uma obra e sua recepção e tende substituir ‘distribuição’ ou ‘instituições’” (Heinich, 2008, p 87). Falamos aqui da mediação tecnológica como parte da mediação cultural, isto é, de experiências artísticas em meios tecnológicos<sup>3</sup> (Davallon, 2003; Heinich, 2008; Perrotti; Pieruccini, 2014).

<sup>2</sup> Segundo Maria Amelia Bulhões (2011/2012), as primeiras propostas artísticas *online* começaram em meados da década de 1990, quando artistas passaram a realizar experimentações com os recursos tecnológicos específicos da rede, existindo totalmente *online*. Este tipo de criação, a autora denomina *web* arte. A *web* arte é caracterizada pela simulação, interatividade e a ação em tempo real; problematizando tanto questões do campo das artes visuais (como a participação ativa que pode levar à co-autoria), quanto do campo das mídias eletrônicas. Faz-se necessário afirmar que nem todas as práticas artísticas realizadas na internet são *web* arte. Há também a pós-mídia arte, que fala de uma entrada na rede que permanece ligada às “tradições estéticas e midiáticas da arte e os espaços exclusivos, reconhecidos e específicos da arte” (Bulhões, 2016, p. 527). Grande parte dos deslocamentos emergenciais podem ser assim classificados, pois há a incorporação das ferramentas da internet, mas sem a desconexão com os modos de se fazer arte já estabelecidos. Falaremos então de práticas artísticas *online*, de modo a abarcar as diferentes dinâmicas (Bulhões, 2011/2012, 2015, 2016).

<sup>3</sup> Atualmente a palavra ‘tecnologia’ é associada com equipamentos eletrônicos e computadores, e, apesar de ter um significado mais abrangente, nossa abordagem está voltada para esse sentido. Derek C Schuurman (2013) segue a tipologia de Carl Mitcham (*Thinking Through Technology*, 1994) que lista a tecnologia autômata como a que se refere a máquinas que não precisam de direção ou esforço humanos direto – o que engloba a tecnologia que funciona a partir de algoritmos (Schuurman, 2013).

O coletivo Arte, Cura e Rituais foi criado em abril de 2020, em meio à pandemia provocada pelo Covid-19, por um grupo de mestrandos do Programa de Pós-graduação em Estudos Contemporâneos das Artes da Universidade Federal Fluminense. O nome foi resultado do tema que se desejava tratar: novas formas de rituais para alcançar cura através da arte.

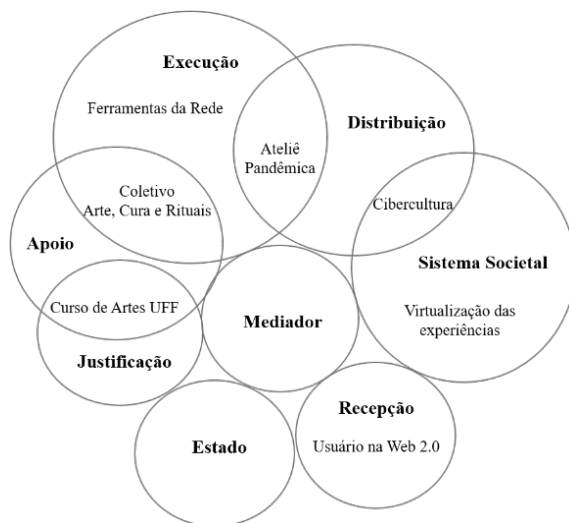
Presos em suas casas, devido à quarentena, os artistas buscavam encontrar cura pra si através de seus processos e “levar cura” para outros através de seus trabalhos. Dentro do período de seis meses, o coletivo realizou duas residências artísticas virtuais, sendo a primeira junto ao Orgânico Atelier – utilizando sua conta na mídia social Instagram –, no mês de junho, e a segunda junto ao Ateliê Pandêmica, espaço virtual do curso de artes da UFF, no mês de agosto. A residência foi desenvolvida como uma forma de pesquisar colaborativamente o tema proposto ao aproximar diferentes linguagens artísticas: videoarte, colagem, fotografia, performance, desenho, entre outras que foram redefinidas por meio das tecnologias que as viabilizaram. A curadoria foi realizada pelos próprios artistas. Para cada edição, o coletivo tomou a iniciativa de buscar um espaço virtual para a exposição final das obras. As duas edições da residência artística virtual exploraram a ideia de encontrar e levar cura através da arte. Trataremos aqui da segunda edição, realizada junto ao Ateliê Pandêmica (galeria virtual do curso de Artes da UFF) sendo nosso objeto de estudo o projeto de mediação realizado durante a residência, intitulado *De Portas Abertas*, que buscou aproximar o público tanto das obras quanto dos processos dos artistas coletivistas.

Pensando a mediação como aproximação entre público e processos, houve o desejo de abrir as portas da residência artística e criar possibilidades de interações com o público para além de uma fruição isolada (o usuário da plataforma em seu aparelho pessoal). Assim, o público se achega na “casa” três níveis de aproximação: sala, cozinha e quarto. O projeto inclui textos descritivos, encontros virtuais e lista de transmissão, explorando o Ateliê Pandêmica e as possibilidades de uso do *Google Meet* e do *Whatsapp*.

Nossa pesquisa centraliza a experiência de mediar o trabalho do coletivo – experiência esta que foi desenvolvida totalmente em ambiente virtual – aproximando obra, artista e público. O projeto de cibermediação

cultural *De Portas Abertas* é estudado a partir da Teoria da Ação Coletiva do sociólogo Howard Becker (1977a): um conjunto complexo de sistemas interdependentes organizados por convenções (naturalizadas e consensuais) que regem as relações de cooperação e resultam na obra artística. Centralizamos a ação coletiva na mediadora como a artista. A ação coletiva pode criar mundos da arte, isto é, “a totalidade de pessoas e organizações cuja ação é necessária à produção do tipo de acontecimento e objetos característicos produzidos por aquele mundo” (Becker, 1997a, p. 9). O mundo é formado por oito componentes: Concepção, Execução, Distribuição, Recepção, Apoio, Justificação, Sistema Societal e Estado. Propomos então o mundo da cibermediação cultural, que inclui os aplicativos e *softwares* utilizados e a cibercultura como um todo. Desta forma, entendemos a necessidade de considerar tanto a relação da mediadora como os demais atores sociais, quanto sua interação com a tecnologia. Tratamos então, principalmente, da relação do mediador com os componentes Execução e Distribuição (Becker, 1997a, 1997b, 2010).

Figura 1 Diagrama do Mundo da Cibermediação Cultural centralizado no mediador a partir do conceito de Mundo da Arte de Howard Becker.



Fonte: Gomes, 2021

## **2. METODOLOGIA: APLICANDO A FILOSOFIA DE HERMAN DOOYEWEERD**

A filosofia de Dooyeweerd (2018) tem três pontos de apoio principais: a ideia de experiência ordinária, a dinâmica diversidade-coerência dos aspectos modais e a noção de significância. Para o filósofo holandês, a realidade em sua total existência é repleta de sentido e isto nós vivemos através de uma experiência ordinária, isto é, o modo como experimentamos no dia-a-dia a forma das coisas/ situações operarem em sua totalidade. Esta experiência ordinária é percebida pelo pensamento pré-teórico, que envolve engajamento próximo e total com a realidade; Dooyeweerd também chamada de “atitude ingênua do pensamento”. O pensamento pré-teórico não distingue os diferentes modos de existência da realidade – ele compreende apenas a coerência entre eles –, esta distinção se dá através do pensamento teórico, que envolve “dar um passo atrás” (*gegenstand*) e abstrair informações da realidade. É através da atitude teórica do pensamento que percebemos a diversidade dos aspectos modais da realidade (Basden, 2020; Borges, 2018; Dooyeweerd, 2018).

Basden (2020) levanta sete questões importantes sobre a dinâmica de diversidade-coerência que envolve os aspectos modais: 1- cada aspecto contém ecos de todos os outros; 2- há uma relação de retrocipação e antecipação entre os aspectos; 3- esta relação expressa a existência de uma ordem; 4- tratamos de aspectos anteriores/posteriores e não inferiores/superiores; 5- todos são igualmente importantes; 6- reduzir a realidade a um ou dois aspectos desconsidera a diversidade; 7- cada aspecto modal tem um núcleo de sentido próprio que diz respeito a sua estrutura interna (Basden, 2020; Dooyeweerd, 2018).

**Quadro 1 - Aspectos Modais de Herman Dooyeweerd**  
(continua)

	<b>Aspectos modais</b>	<b>Núcleo de sentido</b>	<b>Exemplo de experimentação</b>	<b>Disfunção</b>
<b>Determinativos</b>	Quantitativo	Quantidade	Muito, pouco, menos, mais, igual. Mínimo, máximo, média.	---
	Espacial	Extensão contínua	Dimensão, formas, posição. Dentro, fora, acima, a baixo, ao redor. Intersecção, distâncias.	---
	Cinemático	Movimento	Rota, direção, início, pausa. Aceleração, variação, fluxo. Para trás, para frente.	---
	Físico	Energia, matéria	Força, pressão, corrente. Processos químicos. Átomos, moléculas.	---
	Biótico	Vida, organismo.	Ecossistema, meio ambiente. Nascimento, maturidade, reprodução, morte. Saúde, idade, sexo.	Fome e sufocamento. Doença, extinção.
	Sensitivo	Sentimento, emoção	Sentidos, percepção, reação. Pré-cognição, memória.	Insensibilidade. Privação sensorial

Fonte: a partir de Basden (2020).

## Quadro 1 - Aspectos Modais de Herman Dooyeweerd (conclusão)

Normativos	Analítico	Distinção	Conceitualização, categorização, identificação. Análise, teoria, abstração. <i>Gegenstand.</i>	Confusão.
	Formativo (histórico)	Poder formativo	Estruturas, técnicas, ofício, controle, processos. Design, inovação, planos. Construção, desconstrução.	Preguiça, destruição. Oportunidades perdidas.
	Linguístico	Significação	Informação, sinal, símbolo, mídia. Discurso, texto, gesto. Compreensão, tradução.	Engano, desinformação.
	Social	Interações sociais	Instituições. Associações, acordos, status, Inclusão, exclusão, relações. Redes, grupos, membresia. Polidez, cortesia, respeito.	Desdenho, ódio. Trabalhar contra o outro
	Econômico	Frugalidade	Conserva, gasto, consumo. Mercado, negócios, gerência. Orçamento, prazo, eficiência	Pobreza, desperdício.
	Estético	Harmonia	Deleite, integração, holismo. Beleza, feiura, fascinação Arte, humor, prazer. Nuances, metáfora, descanso	Fragmentação, estreitamentos, tédio
	Jurídico	Dever	Justiça, equidade, retribuição Opressão, emancipação. Responsabilidade, jurisdição	Irresponsabilidade, injustiça, opressão
	Ético	Amor abnegado	Sacrifício, boa-vontade. Generosidade, perdão, confiança, hospitalidade. Autocrítica	Egoísmo, competitividade, Autoproteção
	Pístico	Crenças	Motivação, pressuposição Visão de mundo, ideologia, Dignidade, moral, orientação Credo, religião. Identidade	Idolatrias (absolutização de relativos), ser desleal. Perda de significado

Fonte: a partir de Basden (2020).

Outra consideração importante em uma análise a partir dos aspectos modais é existência da dinâmica funcionamento-então-repercussão. Basden (2020) aponta duas construções causais que ocorrem na estrutura interna existente em cada aspecto: Quando Fa então Ba; quando Da então Pa. Sendo que Fa indica funcionamento e Da indica disfunção em um aspecto, Ba é a repercussão benéfica deste aspecto e Pa é o prejuízo correspondente dessa repercussão. Os primeiros quatro aspectos não possuem uma disfunção clara, mesmo o cinemático e físico envolvendo mudanças dinâmicas em seus funcionamentos. Já todos os aspectos seguintes carregam em si causa-e-efeito. A dinâmica funcionamento-então-repercussão ocorre de forma diferente em cada aspecto, logo o funcionamento de um aspecto não indica benefício em outro; exemplo: justiça (jurídico) não indica generosidade (ético). Assim, a mesma situação/ coisa pode ter certos aspectos com seus benefícios, porém outros em disfunção. Entretanto, devido a relação diversidade-coerência, a disfunção de um aspecto pode provocar disfunção em outro; exemplo: opressão (jurídico) pode provocar pobreza e fome (econômico e biótico) (Basden, 2020).

Aplicando a filosofia de Dooyeweerd, desenvolvemos nossa metodologia a partir da Análise Aspectual. Este processo ajuda a revelar o que é significativo dentro do material analisado, trazendo os três pontos bases da filosofia de Dooyeweerd. Basden (2020) afirma que a Análise Aspectual se provou útil em pesquisa interpretativa e estudos de práticas interdisciplinares. O que essa análise faz é distinguir unidades de significância, que muitas vezes podem estar escondidas em um primeiro momento. Ela pode ser aplicada junto a diferentes métodos de pesquisa como observação, estudo de campo e experimentos – principalmente quando se tem informações sobre o contexto –, tanto em pesquisa qualitativa, quantitativa ou métodos mistos. Podemos fazer uma Análise Aspectual tanto de situações, processos e artefatos quanto de discursos e textos (Basden, 2020; Borges, 2018).

Nesta pesquisa, aplicamos a Análise Aspectual em duas situações: primeiro sobre os conceitos sociológicos de Becker, de modo a identificar quais aspectos seriam mais relevantes neste estudo, e depois sobre os dados levantados (registros de trabalho do coletivo e material produzido pelo projeto *De Portas Abertas*). Como já colocado, propomos nesta pesqui-



sa a existência do mundo da cibermediação cultural. Analisamos aqui as relações existentes neste mundo, centralizados no mediador, deste modo a ação coletiva é a unidade de análise. Aplicando Análise Aspectual apresentada por Basden (2020), vamos nos debruçar sobre a Teoria da Ação Coletiva de Becker e estudá-la através dos aspectos modais de Dooyeweerd. Entendendo que todo tipo de atividade humana funciona em cada um dos aspectos simultaneamente, podemos dizer que o mundo da cibermediação cultural é multi-aspectual (Basden, 2020; Becker, 1977a).

Façamos então a Análise Aspectual dos principais conceitos de Becker que utilizamos nesta pesquisa: “ação coletiva” e “mundo da arte”.

>> A ação coletiva é um conjunto complexo de sistemas interdependentes organizados pelas convenções que, por sua vez, regem as relações de cooperação, isto é, divisão de trabalho, que são, em muitos casos, consensuais e naturalizadas por aqueles envolvidos no mundo em questão (Becker, 1977a, 1977b, 2010).

- **Conjunto complexo – Quantitativo**
- **de sistemas interdependentes – Analítico, Estético.**
- **organizados por convenções – Formativo, Linguístico, Social.**
- **relações de cooperação/ divisão de trabalho – Social, Jurídico.**
- **consensuais e naturalizadas – Sensitivo, Formativo, Pístico**

>> Mundo é a totalidade de pessoas e organizações cuja ação é necessária para a produção do tipo de acontecimento e objetos característicos produzidos por aquele mundo (Becker, 1977b, 2010).

- **totalidade – Quantitativo**
- **pessoas e organizações – Formativo, Social.**
- **ação é necessária – Social, Jurídico.**
- **para a produção – Físico, Econômico.**
- **do tipo de acontecimento e objetos característicos – Formativo, Estético.**

Esta análise inicial nos permite identificar quais aspectos modais devem ser considerados em nossa pesquisa e quais questões podemos levantar ao nos aproximarmos do nosso objeto de estudo.

**Quadro 2 - Resultado da primeira Análise Aspectual  
(continua)**

<b>Aspectos</b>	<b>Conceitos de Becker</b>		<b>Questões</b>
<b>Modais</b>	<b>A. C.</b>	<b>M. da A.</b>	
Quantitativo	x	x	Quantas atividades fazem parte da ação coletiva? Quantas pessoas e/ou instituições estão envolvidas?
Físico		x	Quais são os materiais envolvidos na produção?
Sensitivo	x		Como se dá a naturalização do trabalho?
Analítico	x		Como funcionam os sistemas organizados pelas convenções?
Formativo	x	x	Quais as técnicas e tecnologias envolvidas no trabalho? Como podemos descrever o processo?
Linguístico	x		Como se dá a comunicação entre os participantes da ação coletiva? Há registro da divisão de trabalho?
Social	x	x	Como ocorre a cooperação? Há conflito? Quais são as organizações envolvidas? Há diferenciação de status?

Quadro 2 - Resultado da primeira Análise Aspectual  
(conclusão)

Econômico		x	Quem tem acesso aos recursos? Como são utilizados os recursos disponíveis?
Estético	x	x	Como cada atividade se integra na ação coletiva? Quais atividades são consideradas artísticas? Como cada participante influencia no produto final da ação coletiva?
Jurídico	x	x	Como ocorre a divisão de trabalho? Quem é responsável pelo o quê?
Pístico	x		Quais as motivações por trás de cada atividade?

Fonte: elaboração própria.

A partir destas questões e da revisão de literatura, colocamos perguntas mais específicas ao novo contexto estudado:

- **Como os artistas coletivistas e a equipe do Ateliê Pandêmica cooperam entre si?**
- **Como foi realizada a divisão do trabalho?**
- **Como a mediadora se relaciona com as ferramentas da rede utilizadas na execução do projeto?**
- **Como essas ferramentas foram absorvidas no processo?**
- **Como a mediadora trabalha na cibercultura, considerando as possibilidades e limites ali encontrados?**
- **Como a crescente virtualização das experiências sociais influencia o trabalho da mediadora?**

Nesta pesquisa, não estamos fazendo um estudo teórico da ideia de mundo da cibermediação cultural e sim analisando práticas sociais a partir desta ideia. Nesta análise de práticas sociais, consideramos, a partir de Mouw e Griffioen (*Pluralism and Horizons*, 1993 *apud* Verkerk *et al.*,

2018) que elas possuem estrutura (as regras fundantes da organização), contexto (circunstâncias individualizantes que afetam o modo único de uma prática particular) e direção (convicções básicas ligadas ao processo). Ou seja, consideramos não só o trabalho da mediadora junto ao coletivo, mas também o espaço virtual em que este trabalho ocorreu e as bases socio-filosóficas do projeto *De Portas Abertas*. Esta abordagem traz uma interdisciplinaridade para a pesquisa. Foi na percepção desta interdisciplinaridade que entendemos a necessidade de aproximar Sociologia da Arte, Ciência da Informação e Filosofia da Tecnologia<sup>4</sup>. Com nosso novo corpo de conhecimento desenvolvido, realizamos uma segunda Análise Aspectual, agora dos processos ocorridos durante a Residência Artística Virtual do coletivo Arte, Cura e Rituais no Ateliê Pandêmica: a dinâmica interna do coletivo, incluindo divisão de trabalho e produção de uma arte que se faz online; o desenvolvimento do trabalho virtualizado, considerando tanto as plataformas de colaboração e o Ateliê Pandêmica; e a criação do projeto *De Portas Abertas*. A partir dessa segunda Análise Aspectual, desenhamos um Mapa Aspectual<sup>5</sup>.

---

<sup>4</sup> As pesquisas mais recentes sobre mediação cultural em meios tecnológicos fazem recortes mais específicos sobre os casos estudados. Esta pesquisa, em sua análise multi-aspectual, intenta ser um estudo que considera as relações internas entre questões que até então foram analisadas separadamente.

<sup>5</sup> Este mapa aqui apresentado foi elaborado a partir de alguns princípios existente no método MAKE (*Multi-Aspectual Knowledge Elicitation*). Este Método foi desenvolvido por Mike Winfield, com base nos aspectos modais de Dooyeweerd, com o objetivo de encorajar um emergir de parâmetros externos, facetas diversas e suposições que estavam escondidas em um primeiro momento e expressar relações sem uma abordagem conflituosa. O método é utilizado em estudos de caso e se desenvolve a partir do reconhecimento de aspectos modais importantes e da identificação de conceitos inerentes à prática (Basden, 2020).



### **3. VIRTUALIZANDO A EXPERIÊNCIA ARTÍSTICA: CONSIDERAÇÕES SOCIO-FILOSÓFICAS SOBRE INTERAÇÃO HUMANO-TECNOLOGIA**

Em Davallon (2003) a mediação tecnológica inclui tanto a técnica – que estrutura a prática – quanto o social – onde se regeneram as formas de uso e o sentido acordado à prática. A técnica não é determinante, mas sim condicionante na sociedade, isto é, cria um espectro de possibilidades que é explorado dentro da cultura.

D. Schuurman (2013) afirma, a partir de Carl Mitcham (*Thinking Through Technology*, 1994), que há um direcionamento embutido na estrutura dos dispositivos tecnológicos. Resgatando a conhecida frase de Marshall McLuhan “o meio é a mensagem”, o autor coloca que a mensagem encravada na tecnologia carrega mais significado do que apenas o conteúdo dela. Portanto, e trazendo também Levy (2006), consideramos que a tecnologia: 1) é produzida dentro de uma cultura e, por isso, está ligada às ideias, às utopias, aos interesses econômicos, aos projetos sociais e às estratégias de poder encontrados em uma sociedade; 2) é condicionante dentro de uma sociedade; 3) leva à (re)definição de futuros possíveis para esta mesma sociedade, com implicações culturais, políticas e econômicas (Davallon, 2003; Levy, 2006; Schuurman, 2013).

Por isso, podemos considerar que “novas tecnologias de informação e comunicação passaram a fazer parte de novas aplicações e usos transformando os modos de ser e estar” (Santos, 2016, p. 12) e “contribuem para a transformação da ideia de cultura e do sentido da vida humana” (Galeale, 2017, p. 51). Assim, a técnica passa a ser parte da ação coletiva e determinante para o produto criado dentro dessa ação. (Becker, 2010).

Como a tecnologia é incorporada na ação coletiva depende do tipo social beckeriano que o mediador cultural é. Becker (1997b, 2010) fala de três tipos de profissionais: o integrado, o inconformista e o ingênuo<sup>6</sup>. Esta classificação diz respeito ao modo como estas pessoas se relacionam ao todo

---

<sup>6</sup> Como ingênuo, Becker apresenta o artista *naïf* que, segundo ele, está desligado do mundo artístico convencional. O sociólogo também aponta a Arte Popular e indica que, nesta situação, não há relação entre artista e obra (Becker, 1977b, 2010).

do mundo ao qual fazem parte. Para os propósitos desse trabalho, desenvolveremos apenas os dois primeiros, pois tratamos de mediador que está inserido no mundo da cibermediação cultural e trabalha a partir de suas convenções. O Integrado, também chamado canônico, trabalha dentro das convenções já existentes e, assim, não causa quebra das ações coordenadas. Ele está familiarizado com os problemas que surgem eventualmente e possui os consensos para validação de soluções. Do mesmo modo, este profissional não apresenta nada de novo, único ou surpreendente. Já o Inconformista, ou *Maverick*, quer mudar as convenções de acordo com a sua produção, causando quebra da ação coordenada na esperança de formar uma nova estrutura. São aqueles que apresentam inovações que seu mundo ainda não pode aceitar. Entretanto, é esse conflito do trabalho de vanguarda que provoca transformações nos mundos da arte (Becker, 1977b, 2010).

Dentro do nosso mundo da cibermediação cultural temos o mediador integrado, que é aquele que utiliza das tecnologias que já foram incorporadas e testadas por outros sem buscar inovações de risco, e o mediador *maverick*, que é aquele que busca estar na vanguarda da tecnologia digital participando do desenvolvimento de novos processos. Faz-se necessário apontar que este mundo em questão, por estar diretamente ligado às constantes transformações da cibercultura, tem a ideia de inovação como parte de sua convenção, o que significa que não está ligado a tradições/regras consagradas. Assim, mesmo o mediador integrado está regularmente inovando em relação ao que já produziu anteriormente. Logo, a grande diferença entre os dois tipos é o momento de adesão a uma nova tecnologia. Consideramos que o mediador irá tomar decisões a respeito da obra de acordo com o acesso que ele tem ao *software* desejado, equipamento e técnica requisitados. Isto significa que o mediador pode mudar seu projeto caso não seja possível encontrar o que precisa e há uma tendência de se privilegiar o que é de mais fácil acesso. O mediador pode então ser um integrado por não ter como arcar com os custos de se tornar um *maverick*.<sup>7</sup> (Becker, 1977a, 1977b, 2010; Gomes, 2021; Levy, 2011).

<sup>7</sup> Consideremos então quais barreiras o mediador maverick pode enfrentar no mundo da cibermediação cultural, que chamaremos de “custos da inovação”:

1) falta de compreensão da tecnologia desejada, que se enquadra como uma disfunção do aspecto analítico (confusão): essa confusão pode ocorrer por parte da execução, necessitando a contratação de novos

No caso aqui estudado, *De Portas Abertas*, a mediadora se coloca como integrada, por ter aderido ao uso de tecnologias já estabelecidas e conhecidas pelo público (*Whatsapp* e *Google Meet*) e ter seguido a estrutura do *website* do Ateliê Pandêmica sem pedir por alterações no código.

O projeto de mediação da residência, *De Portas Abertas*, foi trabalhado como uma busca por categorias presentes na ciberarte, explorando principalmente a participação ativa e a criação coletiva, desejando propor *locus* virtual de encontro para que o público pudesse interagir. Por trabalhar-se com a ideia de mediação cultural como criação de fluxos e ligação de diferentes pontos de vista, buscou-se meios de interação direta entre os três participantes do encontro (artista, mediador e público). Foi esse o ponto inicial do projeto *De Portas Abertas* que levou ao *Conversas com Artistas*: encontros temáticos organizados e conduzidos pela mediadora, a partir das linhas de pesquisa da residência: Reconexões: Corpo e Natureza; Rituais de Cura e Proteção; e Novas Configurações: Corpo em Domicílio. Esta iniciativa veio da vontade de ter uma conexão mais imediata com o público. Fez-se necessário escolher o dispositivo tecnológico que permitisse esse movimento. Como não era possível modificar a estrutura do *website* do Ateliê Pandêmica e este não possui ferramentas de interação, foi preciso a apropriação de um dispositivo externo: o *Google Meet*. Sendo uma sala virtual, há um momento de abrir e de fechar, essa interação em tempo real gera uma barreira para aqueles que não estão disponíveis naquele horário definido, esta realidade dificultou a participação de alguns dos coletivistas. Isso significa que as possibilidades de uso do *Google Meet* criam condições, ou constrangimentos, sobre o desenvolvimento do projeto (Becker, 1977a, 2010; Verkerk *et al.*, 2018).

Há uma relação encáptica entre mediação tecnológica e mediação cultural que pode ser considerada a partir de suas funções operatória, que indica o funcionamento dentro da tecnologia, e qualificadora, que aponta

---

profissionais ou de treinamento para os atuais, ou por parte do público, que ainda não está familiarizado com as possibilidade de uso; 2) falta de recursos financeiros, que se enquadra como disfunção do aspecto econômico (pobreza); o que pode significar a falta de recursos para contratar pessoal especializado, para treinar os profissionais atuais ou para adquirir os *softwares* e *hardwares* necessários (Becker, 1977a, 1977b, 2010; Basden, 2020).



para o conceito de mediação cultural aplicado<sup>8</sup>. Podemos então dizer que a tecnologia será escolhida segundo a ideia que se tem de mediação cultural. Se pensamos mediação imersiva, vamos buscar formas de exibição da obra em diferentes espaços para mais acesso. Se pensarmos em mediação direta, podemos desenvolver conteúdo educativo dentro de diferentes mídias. Se pensarmos em mediação construtiva, iremos buscar as tecnologias interativas. Ao mesmo tempo, o acesso que temos (ou a inexistência dele) a certas tecnologias irão moldar o desenvolvimento do projeto de cibermediação cultural. Vemos que os dois lados estão abertos para influência mútua, um contém o outro (Darras, 2009; Levy, 2006; Verkerk *et al.*, 2018).

Assim funcionam os mundos virtuais<sup>9</sup>, cujo engenheiro cria as interfaces como espaço das funções cognitivas. Levy (2006) afirma que este engenheiro do conhecimento deve considerar a dimensão estética, o que interpretamos, a partir de Dooyeweerd, como a busca de uma harmonia dentro do sistema entre a técnica e o contexto histórico-socio-cultural e entre o sistema e o usuário. É o engenheiro que define os diversos usos e potencialidades – em uma dimensão complementar à criação – da interface. Verkerk *et al.* (2018), a partir Egbert Schuurman (*Technology and the Future: a philosophical challenge*, 2009), coloca que há uma “coprodução” ou uma “construção dupla” entre os fatos objetivos e os relacionamentos sociais. Nessa dupla produção, consideramos a responsabilidade humana tanto na produção quanto no uso da tecnologia. No desenvolvimento de um projeto de cibermediação cultural, há uma série de decisões que devem ser tomadas que influenciarão nas características e potencialidades do produto final e nos usos possibilitados ao público. (Basden, 2020; Davallon 2003; Gomes, 2021; Levy, 2006, 2011; Verkerk *et al.*, 2018).

<sup>8</sup> A função operacional fala sobre o funcionamento do dispositivo e é direcionada pela função qualificadora. Logo para entendermos a questão do uso é necessário olharmos para o dispositivo a partir delas. O engenheiro irá desenvolver seu projeto com tecnologia que permita os usos desejados (função operacional) para que o produto final se torne o que foi planejado (função qualificadora) (Verkerk *et al.*, 2018).

<sup>9</sup> O mundo virtual é um *locus* de ação das funções cognitivas, tendo como princípio a imersão – o que pode incluir simulações interativas e interação sensorio-motoras – e a navegação por proximidade. É importante destacar que toda Realidade Virtual (ver Anexo B) é um mundo virtual, mas nem todos os mundos virtuais são construídos com esta tecnologia. Isto significa que o mundo virtual não é, necessariamente, a reconstrução de espaços físicos, reais ou fictícios, e pode estar relacionado com semiotização do território (semelhante a um mapa). A questão central é o controle de acesso aos dados nas mãos do explorador. Assim, o Ateliê Pandêmica pode ser considerado um mundo virtual por simular um espaço de exposição artística (Levy, 2011)

Entende-se, então, ser necessário pensar sobre ética. Verkerk *et al.* (2018) destaca a importância de pensarmos a ética a partir de uma virada à prática e não somente como reflexão teórica. Após apresentarem a Deontologia (a partir de Immanuel Kant), o Consequencialismo (considerando o Utilitarismo de Jeremy Bentham) e a Ética das Virtudes (dentro do resgate que Alasdair MacIntyre faz de Aristóteles e Tomás de Aquino) como complementares, os autores se voltam para o Princípio da Responsabilidade do filósofo alemão Hans Jonas (1903-1993) e seu imperativo: “Comporte-se de tal maneira que os efeitos de sua conduta estejam sempre de acordo com a existência contínua da vida humana dignificada” (Jonas, 1984 *apud* Verkerk *et al.*, 2018, p. 340). É preciso questionar-se como os usos dos dispositivos externos são apropriados e como os usos dos dispositivos próprios são desenvolvidos, entendendo que há diversas análises sobre o ciberespaço que apontam problemas como capitalismo de vigilância, sistemas de controle de governos autoritários, movimentação de dados pessoais, modulação algorítmica, para citar alguns. O mediador precisa considerar estas questões para não criar uma disfunção no aspecto ético de seu projeto (Basden, 2020; Gomes, 2021).

O espaço virtual de arte<sup>10</sup> como *locus* se diferencia do espaço físico e é a interface o meio da mediação entre obras, artistas e público, considerando que a técnica, isto é, o virtual, condiciona a ação do mediador. Pensamos aqui a mediadora – dentro da ação coletiva – como construtora de um mundo virtual: a residência artística virtual. Este mundo permitiu a “habitação” dos artistas e do público e é explorado através de uma interface montada pelas ferramentas da rede que foram utilizadas (*Google Meet*, *WhatsApp* e *Ateliê Pandêmica*). Assim, ao ser “adaptada” para o ciberespaço, a residência se tornou algo único que só poderia ser realizado no virtual. Vemos então a necessidade de uma aproximação crítica aos dispositivos tecnológicos que farão parte de um projeto e seus usos, sejam eles originários de fonte externa e absorvidos (como a plataforma *Google Meet*),

---

<sup>10</sup> Há certas discordâncias para as definições de “museu online”, “webmuseum” e “cibermuseu” entre os teóricos. Entretanto, a principal diferenciação parece estar relacionada com: 1) o nível de interatividade que o visitante tem com as obras e com o conteúdo complementar disponível no virtual; 2) a exploração do hipertexto; e 3) o quanto independe do espaço físico o espaço virtual é. Usaremos o termo “espaço virtual de arte” aqui como um termo guarda-chuva que abriga as diferentes definições teóricas (Jahn, 2016).

sejam eles desenvolvidos internamente (Basden, 2020; Davallon, 2003; Levy, 2006, 2011).

#### **4. APROXIMAÇÕES CRÍTICAS: AS DISFUNÇÕES DA VIRTUALIZAÇÃO DAS EXPERIÊNCIAS**

Entendemos o mediador como aquele que participa da criação de mundos virtuais, assim, por trabalhar dentro da cibercultura, ele deve estar atento às possibilidades e às limitações que ali encontrará. D. Schuurman (2013) afirma, a partir de Nicholas Carr (*The Shallows*, 2010) e Andy Crouch (*Culture Making*, 2008), que precisamos nos questionar sobre não só o que possível, mas também sobre o que esta tecnologia dificulta ou até mesmo impossibilita. Lembrando que a técnica é condicionante, os dispositivos que utilizamos – tanto criados quanto apropriados – em nossos projetos de cibermediação cultural se tornam parte da ação coletiva que constrói o mundo da cibermediação cultural e terão participação nas convenções que se desenvolvem e sobre a criação da obra final (Becker, 1977a, 2010; Levy, 2011; Schuurman, 2013).

Partindo das quatro Leis da Mídia de Marshall McLuhan (*Laws of Media: the new science*, 1988), D. Schuurman (2013) formula quatro perguntas a respeito da influência que a tecnologia tem sobre nós, que, ao serem aplicadas a diferentes tecnologias, contribuem na identificação de alguns de seus efeitos e revelam modos em que não é neutra: 1- Que capacidade humana é amplificada? 2- O que se torna obsoleto? 3- O que é resgatado do passado? e 4- Quando levado aos seus limites, no que a tecnologia se reverte? Podemos responder estas perguntas afirmando que o ciberespaço amplia os sentidos de visão e audição, possibilita o desenvolvimento de comunidades de interesse e dá ao ser humano a possibilidade de estar em vários lugares ao mesmo tempo; tornando obsoleto a necessidade de deslocamento físico. Consideramos que resgata a ideia do oráculo. Entretanto, quando instigada ao seu limite, a virtualização da vida é capaz de levar a uma substituição do mundo real – deixando de lado as

comunidades locais<sup>11</sup> (aspectos formativo e social) – e provocar o desprezo pelo corpo – pois é a mente que navega no virtual<sup>12</sup> (aspectos biótico e sensitivo). Assim, há duas possíveis disfunções que precisamos considerar: a privação sensorial do usuário nos mundos virtuais, que se constroem principalmente apenas no audiovisual; e o desdenho pelas comunidades e tradições locais e sua consequente perda (Basden, 2020; Levy, 2011; Schuurman, 2013).

Ao tratar do tema “globalização e diversidade cultural” Verkerk *et al.* (2018), afirmam que a tecnologia provoca uma aproximação de culturas diversas que nos confronta com pluralidades, porém há a possibilidade de domínio de uma cultura sobre outra<sup>13</sup>. Vemos que a tecnologia tem um potencial neutralizador, entretanto, segundo os autores, não leva automaticamente a uma padronização, pois há abertura de significado. Assim para evitar o “apagamento” das culturais locais e tradicionais, deve-se buscar diálogo com preservação da alteridade e um “abrir de si mesmo”. Torna-se responsabilidade do mediador trabalhar conscientemente por esta abertura, reconhecendo as conexões culturais relacionadas ao dispositivo que utiliza – isto pode ser feito ao considerar o aspecto formativo – e valorizando diferentes expressões culturais (Basden, 2020; Kuiper, 2019; Verkerk *et al.*, 2018).

Consideramos também que “o corpo é o veículo de estar no mundo” (Merleau-Ponty, 1962 *apud* Leithart, 2015, p. 18), como parte de padrões complexos que formam redes integradas entre o eu e o outro. Leithart (2018) faz uma leitura crítica de Descartes, apontando que o ‘eu real’ não pode ser restringindo à mente pensante, pois isto seria destacar uma parte do todo. “Somos unidades mente-corpo, e meu corpo é tão eu quanto

---

<sup>11</sup> O livro ‘*Alone Together*’ de Sherry Turkle trata desse fenômeno de enfraquecimento dos laços comunitários, pois a crescente presença das mídias sociais influencia na formação de relacionamentos onde não há responsabilidade compartilhada, levando a laços mais frágeis e mais voláteis na rede.

<sup>12</sup> Outra crítica que se levanta sobre o uso continuado da internet é de Nicholas Carr, em seu livro ‘*A Geração Superficial: o que a internet está fazendo com nossos cérebros*’. Carr aponta mudanças fisiológicas na mente humana que geram perdas significativas na habilidade de fala, memória e concentração.

<sup>13</sup> Neste capítulo, os autores destacam duas posições no debate: os altermundialistas, que criticam o domínio da ciência e tecnologias ocidentais sobre as culturas locais e tradicionais – alertando para o risco de extinção das “espécies culturais” –; e os cosmopolitas, que falam sobre um sociedade “pós-industrial” em redes. Ao diferenciar os dois grupos, os autores recorrem a Zygmunt Bauman e suas noções de variedade de culturas e variedade cultural, sendo a primeira relacionada a preservação da particularidade das culturas (vistas como totalidades completas) e a segunda diz respeito a uma variedade de estilos de vida oferecidos no mercado mundial para construção de repertório próprio (Verkerk *et al.*, 2018).

minha mente” (Leithart, 2018, p. 17). Dentre os quinze aspectos modais de percepção e experimentação da realidade está o biótico, cujo núcleo de sentido fala de vida em equilíbrio com o ecossistema. Se analisarmos esse processo de virtualização da vida a partir do aspecto modal biótico, encontraremos saúde ou doença? É necessário considerarmos esta separação entre mente e corpo no virtual e pensarmos meios de aliviar tal divisão<sup>14</sup> (Basden, 2020; Leithart, 2018; Dooyeweerd, 2018).

Podemos abraçar a cibercultura em sua totalidade sem questionamentos ou podemos cultivar espaços virtuais de arte de forma responsável. No primeiro caso, estaremos cegos para o modo como a tecnologia condiciona a sociedade e nos influencia. A confiança de que a tecnologia resolverá todos os nossos problemas pode se tornar perigosa, pois ela mesma criará novos. É necessário que estejamos conscientes da direção que os desenvolvimentos tecnológicos estão seguindo. Lembrando que estamos em um modelo de coprodução, devemos nos perguntar quais partes do processo estão sob nossa responsabilidade. Egbert Schuurman (*Technology and the Future*) afirma que o futuro da tecnologia não está determinado, mas sim aberto. Sendo o social quem dá sentido à técnica, nossas ações dentro da cibercultura estão diretamente relacionadas ao nosso entendimento do que é mediação cultural (Davallon, 2003; Schuurman, 2013; Verkerk *et al.*, 2018).

## 5. CONCLUSÃO

Este estudo de caso nos fez perceber a importância de pensar a interação humano-tecnologia ao analisar as condições inventivas do mediador cultural na cibercultura, principalmente no que diz respeito a suas aproximações para com a tecnologia, considerando desenvolvimento e apropriação de usos, e os movimentos criativos que realiza na cibercultura. A

---

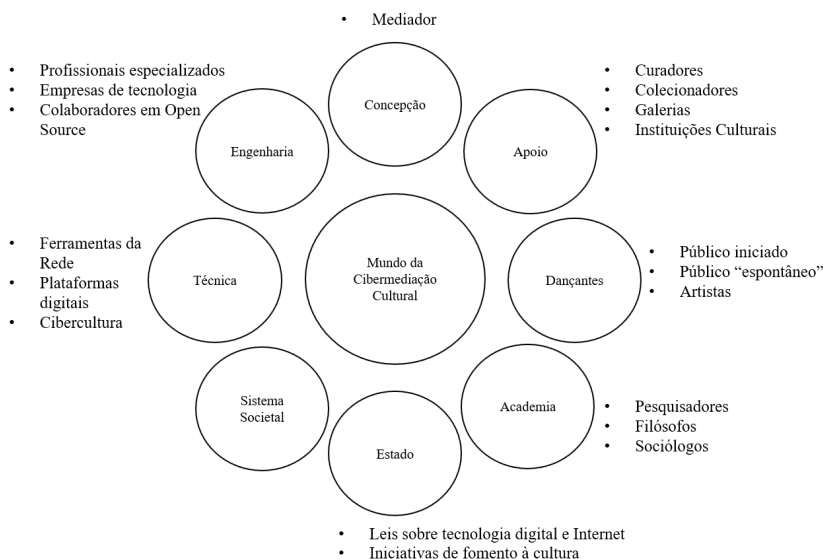
<sup>14</sup> Na primeira edição da residência artística do coletivo Arte, Cura e Rituais, realizada no Instagram do Orgâni.Co Atelier, o projeto de mediação envolveu a elaboração de um e-book interativo com informações complementares sobre os artistas e as obras intitulado ‘Livro dos Ritos’. Acompanhando cada texto, uma proposição de ritual era feita ao público como convite a participar do processo junto com os artistas. Desta forma, o público vivia no corpo experiências inspiradas por práticas artísticas online.

cibermediação cultural é criação de mundos virtuais, de espaços virtuais de arte, onde obra, artista e públicos se encontram. É tanto a interface (técnica), quanto o diálogo (social).

Podemos considerar então que há cinco questões que podemos analisar ao estudar a virtualização da mediação cultural: 1- Qual base teórica para o conceito de mediação cultura é explorada? 2- Que tipo social beckeriano é o mediador? 3- Que visão filosófica se tem sobre o desenvolvimento da tecnologia? 4- Que considerações éticas foram pensadas durante o projeto? 5- Que estratégias foram pensadas para evitar disfunções?

Para que possamos continuar estudando a virtualização da mediação cultural, propomos uma atualização do conceito de Mundo da Arte de Becker para que abarque as especificidades da cibercultura. Execução passa a ser Engenharia, em referência a Pierre Levy, e inclui os profissionais especializados, as empresas de tecnologia e outros atores sociais que estão envolvidos na construção da interface (ex.: colaboradores de código *open source*). Consideramos que o mediador também pode estar neste componente quando trabalha diretamente na interface, pois há possibilidade de ele operar sem a contribuição direta de outros profissionais. Becker coloca os materiais utilizados na obra em Execução, porém em nossa proposta eles passam a fazer parte de Técnica, onde encontramos as ferramentas da rede, as plataformas digitais e consideramos a cibercultura de modo mais geral, absorvendo o que estaria em Distribuição (Gomes, 2021).

Figura 3 Diagrama com nova proposta de organização do mundo da cibermediação cultural



Fonte: Gomes, 2021.

## REFERÊNCIAS

BASDEN, A. **Foundations and practice of research**: adventures with Dooyeweerd's philosophy. New York: Taylor & Francis, 2020.

BECKER, H. S. Mundos artísticos e tipos sociais. In: VELHO, G. (org). **Arte e sociedade**: ensaios de sociologia da arte. Rio de Janeiro: Zahar, 1977b.

BECKER, H. **Mundos da arte**. Lisboa: Livros Horizontes, 2010.

BECKER, H. S. **Uma teoria da ação coletiva**. Rio de Janeiro: Zahar, 1977a.

BORGES, L. A. G. Pensar a tecnologia interdisciplinarmente: a utilização metodológica dos aspectos modais. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA, 6., 2018, Ponta Grossa. **Anais [...]**. Ponta Grossa: Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 2018.

BULHÕES, M. A. Arte e internet, da rede para a galeria. *In: COLÓQUIO DO COMITÊ BRASILEIRO DE HISTÓRIA DA ARTE*, 36., 2016, Campinas. **Anais [...]**. Rio de Janeiro: CBHA, 2016. p. 525-529.

BULHÕES, M. A. Experiência artísticas na rede internet no Brasil. *In: ENCONTRO DA ANPAP*, 24., 2015, Santa Maria. **Anais [...]**. Santa Maria: Associação Nacional de Pesquisadores em Artes Plásticas, 2015. p. 2587-2595. Disponível em: [http://anpap.org.br/anais/2015/simposios/s3/maria\\_amelia\\_bulhoes.pdf](http://anpap.org.br/anais/2015/simposios/s3/maria_amelia_bulhoes.pdf). Acesso em: 20 maio 2016.

BULHÕES, M. A. Práticas artísticas em redes sociais virtuais. **Revista USP**, São Paulo, n. 92, p. 46-57, dez. 2011/fev. 2012.

DARRAS, B. As várias concepções da cultura e seus efeitos sobre os processos de mediação cultural. *In: BARBOSA, A. M.; COUTINHO, R. G. Arte/educação como mediação cultural e social*. São Paulo: Unesp, 2009. p. 23-52.

DAVALLON, J. La médiation: la communication en procès? **Médiation et Information**, n. 19, p. 37-59, 2003.

DOOYEWEERD, H. **No crepúsculo do pensamento ocidental**: estudo sobre a pretensa autonomia do pensamento filosófico. Brasília, DF: Monergismo, 2018.

GALEALE, B. P. **Mediação cultural no âmbito web 2.0**: interatividade, participação e experiência. 2017. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017.

GOMES, A. D. **O mediador como criador-propositor na cibercultura**: um relato de cibermediação cultural para a residência artística virtual do coletivo Arte, Cura e Rituais. 2021. Dissertação (Mestrado em Estudos Contemporâneos das Artes) – Instituto de Artes e Comunicação Social, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2021.

JAHN, A. R. M. **O museu que nunca fecha**: a exposição virtual como um programa de ação educativa. 2016. Tese (Doutorado em Artes Visuais) – Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016.

HEINICH, N. **A sociologia da arte**. Bauru: Edusc, 2008.

KUIPER, R. **Capital moral**: o poder de conexão da sociedade. Brasília, DF: Monergismo, 2019.

LEITHART, P. J. **Vestígios da trindade**. Brasília, DF: Monergismo, 2018.

LEVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 2011.

LEVY, P. **As tecnologias da inteligência**: o futuro do pensamento na era da informática. São Paulo: Editora 34, 2006.

LOPES, Fernando Augusto Silva. **Imagem digital**: significação cultural do acesso virtual ao museu. 2017. Dissertação (Mestrado em Estudos Culturais Contemporâneos) – Universidade FUMEC, Faculdade de Ciências Humanas, Sociais e da Saúde, Belo Horizonte, 2017.



PERROTTI, E.; PIERUCCINI, I. A mediação cultural como categoria autônoma. **Informação & Informação**, Londrina, v. 19, n. 2, p. 1-22, maio/ago. 2014.

SANTOS, M. N. dos. **A sociedade da informação no século XXI**: o cotidiano na cultura digital e a leitura como prática cultural. 2016. Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo. 2016.

SCHUURMAN, D. C. **Shaping a digital world**: faith, culture and computer technology. Downers Grove: InterVarsity Press, 2013.

VERKERK, M. J.; HOOGLAND, J.; VAN DER STOEP, J.; VRIES, M. J. de **Filosofia da tecnologia**: uma introdução. Viçosa, MG: Ultimato, 2018.

# TRAGÉDIA DE BRUMADINHO: APLICAÇÃO TÉCNICA E ASSUNÇÃO DE RISCOS

## BRUMADINHO'S TRAGEDY: TECHNOLOGICAL APPLICATION AND RISK-TAKING

*Jorge BARRIENTOS-PARRA*<sup>1</sup>

*Milena Ivan de SOUZA*<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Professor Associado do Departamento de Administração Pública na Faculdade de Ciências e Letras da Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho”, mestre em Direito pela USP, doutor pela Universidade de Louvain, professor e orientador no programa de Pós-Graduação em Direito da Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho”(mestrado e doutorado), currículo lattes: <http://lattes.cnpq.br/5348674287680235>

<sup>2</sup> Mestre em Direito pela Universidade Estadual Paulista “Júlio Mesquita Filho” (UNESP). E-mail: [milena.i.souza@unesp.br](mailto:milena.i.souza@unesp.br), Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3046707804289923>.

<https://doi.org/10.36311/2025.978-65-5954-656-5.p473-490>

**Resumo:** Onipresente, a Técnica trouxe diversos avanços, de modo que dissociá-la da sociedade é uma tarefa impossível. Concomitante aos avanços Técnicos, surgiram outras características sociais fundamentais, dentre elas o avanço tecnológico, a modernização e a assunção de riscos. Posto que a Técnica se encontra na regência das atividades e relações humanas e no contexto de aumento dos riscos, o presente trabalho se propõe a investigar as intervenções técnicas na Natureza que culminaram na assunção de riscos e no objeto de estudo: a tragédia ambiental de Brumadinho/MG. Jacques Ellul menciona que onde toca a Técnica, ali jamais se retorna ao estado anterior e ela se desenvolve multiplicando-se autonomamente; paralelamente, Ulrich Beck afirma que os riscos desencadeiam danos sistematicamente definidos, por vezes irreversíveis. Ainda, nota-se que além da dificuldade de definir os riscos – principalmente por ser a exploração mineral regida pelos interesses de empresas que se apropriam da definição de risco que mais lhe aprouver, negando aqueles que venham a prejudicá-las –, a Técnica é defasada em evitá-los. Na sociedade Técnica e de Risco as tentativas e ações de prevenção reforçam a impotência humana em conter seus avanços e trazem à tona o debate da insegurança ambiental e de vida que transcende barreiras econômicas. Portanto, utilizando-se do método indutivo e das pesquisas bibliográficas, a fim de contribuir com o conhecimento empírico, busca-se analisar a hipótese de que Brumadinho é produto da multiplicação de riscos pela Técnica, devendo-se analisar e considerar as características da Técnica e da Sociedade de Risco para eventual conclusão.

**Palavras-Chave:** Tragédia Tecno-ecológica. Técnica. Sociedade de Risco. Desastres ecológicos.

**Abstract:** Omnipresent, the Technique brought several advances, so that to dissociate it from society is an impossible task. Concomitant to the Technical advances, other fundamental social characteristics emerged, among them the technological advance, modernization and risk-taking (or risk assumptions). Since Technique is in the control of human activities and relationships and in the context of increased risks, this paper aims to investigate the technical interventions in Nature that culminated in risk-taking and in the object of study: the environmental tragedy of Brumadinho/MG Jacques Ellul mentions that wherever Technique touches, it shall never returns to its previous state and it develops by multiplying itself autonomously; in parallel, Ulrich Beck states that risks trigger systematically defined, sometimes irreversible, damage. Still, it is noted that in addition to the difficulty of defining the risks – mainly because mineral exploration is governed by the interests of companies that appropriate the definition of risk that suits them best, denying those that may harm them –, the Technique is delayed in avoiding them. In the Technical and Risk Society, prevention attempts and actions reinforce human impotence to contain their advances and bring to light the debate on environmental and life insecurity that transcends economic barriers. Therefore, using the inductive method and bibliographic research, in order to contribute to empirical knowledge, this paper seek to analyze the hypothesis that Brumadinho is a product of the multiplication of risks by the Technique, and the characteristics of the Technique and Risk Society should be analyzed and considered for eventual conclusion.

**Keywords:** Techno-ecological Tragedy. Technique. Risk Society. Ecological Disasters.

## 1. INTRODUÇÃO

Em 2019 o Estado de Minas Gerais, mais uma vez, fora acometido de um desastre (ou tragédia) ligado à mineração<sup>3</sup>. A barragem de Brumadinho que se rompeu, associada à mina o Córrego do Feijão, é uma das 769 barragens existentes no Brasil segundo a Agência Nacional de Mineração e apenas 425 (55%) delas estão inseridas na Política Nacional de Segurança de Barragens (Pereira; Cruz; Guimarães, 2019 *apud* Agência Nacional de Mineração, 2019).

Com esses dados somente pode-se entender a situação de iminente tragédia que o cenário da mineração brasileira se encontra.

Face à tragédia ocorrida em 2019, que atingiu e devastou a cidade de Brumadinho/MG, alguns estudos sobre impacto da tecnologia na exploração do meio ambiente tomaram maior propulsão no último quinquênio, porém, no século passado, o autor Jacques Ellul já previa algo parecido quando estudou a sociedade como um todo da premissa da Técnica.

A obra de Ellul (1968), cujo título é “A Técnica e o Desafio do Século”, de maneira diferenciada, coloca a Técnica no prisma dos estudos do desenvolver das civilizações e, conseqüentemente, da forma que a exploração da natureza se dá e é afetada pela Técnica – muito embora o autor não faça previsões propriamente ditas, nota--se, no desenvolver de sua obra, o caminho que o autor denota que a Técnica conduzirá as relações humanas.

“A técnica já penetrou profundamente no homem”, disse Ellul (Ellul, 1968, p. 331), ela não alterou somente o meio em que o homem vive, ela modificou seu próprio ser e a forma como se relaciona com o mundo ao seu redor, seja na esfera política, artística, social, econômica ou, até mesmo, ambiental.

---

<sup>3</sup> Somente no Brasil ocorreram diversos desastres sucessivos e impactantes na mineração no estado de Minas Gerais, entre os responsáveis podem-se citar: a Mineração Rio Verde/Nova Lima, em 2001; a Mineração Rio Pomba Cataguases/Miraf, em 2007; a Mineração Herculano/Itabirito, em 2014; a Samarco Mineração/Mariana, em 2015; e a Vale S.A./Brumadinho, em 2019, objeto do presente estudo (Oliveira, 2015).

Ellul chama essa Técnica de *technique* e a ela atrela qualquer complexo de meios padronizados destinados ao alcance de um resultado predeterminado, (Ellul, 1964, p. 25-26)<sup>4</sup>, assim, converte o comportamento espontâneo em comportamento racional e racionalizado, o “Homem Técnico” é comprometido ferrenhamente à busca infundável pelo “*best one way*”, ou seja, o meio mais eficaz para atingir qualquer objetivo (Ellul, 1964, p. 25-26). Dessa forma, Ellul apresenta sua tese que diz que a civilização contemporânea é uma civilização comprometida à busca contínua por meios cada vez mais eficazes e meios cada vez menos examinados (Ellul, 1964, p. 25-26).

Além de Ellul, ainda sobre modernização e técnica, o sociólogo Ulrich Beck apresenta, e no presente artigo se utilizarão, os conceitos de sociedade do risco e modernização reflexiva, de modo a, enfim, contribuir com o estudo e a hipótese de que a tragédia de Brumadinho é produto da multiplicação dos riscos assumidos pelo progresso da Técnica.

## 2. PREMISSAS TEÓRICAS: A TÉCNICA SEGUNDO JACQUES ELLUL

Ao dizer-se técnica, ou *technique*, Jacques Ellul já previa em seu primeiro livro “A Técnica e o desafio do século” (1968, p. 1), que “quem diz técnica pensa imediatamente em máquina”, a forma mais impressionante e evidente da técnica, porém, pensar a Técnica não deve se resumir a estudar seus artefatos, por mais que seus estudos sejam legítimos, a técnica descrita por Ellul (1968, p. 2) é mais profunda, ela diz respeito ao estudo do fenômeno técnico, ou seja, todos os conhecimentos teóricos aplicados à qualquer atividade humana, e não somente a produtora.

Ademais, esta concepção é questionada pelo autor, que esclarece que apesar de ser muito comum e, até verdadeira, a relação entre técnica e máquina não é completa. A técnica, para ele, não se resume aos artefatos que utilizamos, mas consiste também em conhecimentos teóricos aplicáveis.

---

<sup>4</sup> Livre tradução dada pela autora.

A máquina, segundo Ellul (1968, p. 2), é apenas uma pequena parcela da técnica, é apenas a forma mais compacta e evidente da técnica.

Ao passo que a Técnica “assume hoje em dia a totalidade das atividades do homem, e não apenas sua atividade produtora” (Ellul, 1968, p. 2), e em relação ao produzir, ela é mais que o maquinário, ela aquilo que possibilita que tal maquinário seja construído e até mesmo determina seu funcionamento. Deste modo, poderíamos concluir que, para Ellul, a técnica seria a junção entre teoria e práxis, para além de um simples fazer.

Onde toca a Técnica, ali jamais há o retorno ao *status quo ante* e todo o meio ambiente passará a trilhar caminhos para o inumano, regidos pela incessante busca pela eficácia, pois a Técnica é eficaz e a toda parte leva a sua lei (Ellul, 1968, p. 4).

Ellul (1968, p. 19-21) ainda associa a procura do fenômeno técnico pela eficácia à duas intervenções a da razão e a da tomada da consciência. A primeira multiplica as operações técnicas com uma grande diversificação, visto que discrimina os resultados e se utiliza apenas do que mais rápido conduz à eficácia. Já a segunda, faz parecer aos olhos humanos como a vida permeada pela Técnica é a melhor opção e traz a ideia de que há um mundo além do natural à nossa disposição que basta o avanço para

usufruir. Dessa forma então, não há mais atividade humana que escape do fenômeno técnico.

Com a extensão, então, do fenômeno técnico, torna-se impossível pensar e sobreviver em uma sociedade sem técnica, e ele se estende a literalmente todos os campos – sociais, culturais e até biológicos –, visto que todos eles procuram sempre o melhor meio (o meio mais eficaz) para a realização de determinados fins e, assim, autonomamente, a Técnica evolui à medida que a ética se esvai.

Sobre ética, Hermínio Martins, em sua argumentação que transita sobre a linha tênue entre realismo e pessimismo, presente na obra *Experimentum Humanum* (2012, p. 260-261), elucida que ela não caminha conjuntamente com o progresso da Técnica, pelo contrário, está sempre numa corrida para alcançá-lo, adaptando-se às novas conjunturas criadas pelo avanço tecnológico, de modo que há sempre uma solução tecnológica para um problema criado pela tecnologia (2012, p. 161).

Ainda, Jacques Ellul também é categórico ao ensinar que a Técnica jamais se adequará aos axiomas humanos, portanto, não se pode defini-la como boa, nem tampouco, como má. Ela é ambivalente, autônoma e não suporta nenhum julgamento (Ellul, 1968, p. 136).

### **3. O AVANÇO DA TÉCNICA NA SOCIEDADE E A ASSUNÇÃO DE RISCOS**

#### **3.1. A SOCIEDADE DO RISCO E A MODERNIZAÇÃO REFLEXIVA DE ULRICH BECK**

Em entrevista, publicada em 2006, Ulrich Beck respondeu e esclareceu seu conceito de “sociedade de risco”, dizendo:

‘Sociedade de risco’ significa que vivemos em um mundo fora de controle. Não há nada certo além da incerteza. Mas vamos aos detalhes. O termo ‘risco’ tem dois sentidos radicalmente diferentes (Aplica-se, em primeiro lugar, a um mundo governado

inteiramente pelas leis da probabilidade, onde tudo é mensurável e calculável. Esta palavra também é comumente usada para referir-se a incertezas não quantificáveis, a ‘riscos que não podem ser mensurados’. Quando falo de ‘sociedade de risco’, é nesse último sentido de incertezas fabricadas. Essas ‘verdadeiras’ incertezas, reforçadas por rápidas inovações tecnológicas e respostas sociais aceleradas, estão criando uma nova paisagem de risco global. Em todas essas novas tecnologias incertas de risco, estamos separados da possibilidade e dos resultados por um oceano de ignorância (not knowing) (Beck, 2006, p. 5).

Para Beck, o risco é um conceito moderno, que pressupõe ações humanas, futuros humanamente produzidos, são incertezas específicas que podem ser determinadas por cálculos probabilísticos amparados por seguros e compensação monetária (Beck, 2011, p. 362). Essas “incertezas” são, então, frutos da modernização, que segundo Beck significa:

Modernização significa o salto tecnológico de racionalização e a transformação do trabalho e da organização, englobando para além disso muito mais: a mudança dos caracteres sociais e das biografias padrão, dos estilos e formas de vida, das estruturas de poder e controle, das formas políticas de opressão e participação, das concepções de realidade e das normas cognitivas. O arado, a locomotiva a vapor e o microship são, na concepção sociocientífica da modernização, indicadores visíveis de um processo de alcance muito mais profundo, que abrange e configura toda a trama social, no qual se alteram, em última instância, as fontes da certeza das quais se nutre a vida (Koselleck, 1977; Lepsius, 1977; Eisenstadt, 1979 *apud* Beck, 2011, p. 23).

Portanto, “alterar as fontes de certeza”, segundo Beck, nada mais é que “fabricar incertezas”, e essas “incertezas fabricadas” são o centro das sociedades de risco, elas possuem 3 importantes características: a deslocalização, a incalculabilidade e a não-compensabilidade.

O risco é um estado intermediário entre a noção de segurança e de destruição, é a construção de um futuro determinando o presente. Essa modernização, ainda, gera o que Beck identifica como o “paradigma da sociedade de risco”, ou seja, como seria possível que os riscos sistemati-



camente produzidos no processo de modernização fossem diminuídos, evitados ou minimizados a “efeitos colaterais latentes” sem comprometer o processo de modernização e nem as fronteiras do que é (ecológica, medicinal, psicológica ou socialmente) “aceitável”? (Beck, 2011, p. 24).

Desse paradigma, então, parte-se para o conceito de modernização reflexiva, ou seja, a modernização converte-se a si mesma em tema e problema (Beck, 2011). Como escreveu Tânia Maria Silveira (2020):

A concepção de sociedade de risco inclui a falta de controle do mundo e as incertezas das respostas sociais que são reforçadas pela celeridade das inovações tecnológicas e pela impossibilidade de acesso aos seus resultados. Tais riscos remetem ao debate sobre o paradoxo do desenvolvimento das forças produtivas que se convertem em forças destrutivas (ou ameaçadoras) (Silveira, 2020, p. 430).

Ou seja, os riscos são um produto de série do maquinário industrial do progresso, sendo sistematicamente agravados com seu desenvolvimento ulterior (Beck, 2011, p. 26) e nessa falta de controle do mundo, Beck reconhece que, embora sempre houvesse riscos na sociedade (risco à saúde, de pobreza, etc.), o problema maior reside nesses riscos ultrapassarem as barreiras de onde eles deveriam estar contidos, ameaçando a vida no planeta em todas as suas formas. Para Beck, as maiores consequências do avanço da modernização científica e industrial é a criação de riscos que não podem ser contidos temporal ou espacialmente. Como Silveira escreveu:

Trata-se daqueles riscos que não possuem seguros para a proteção das pessoas ou de seus bens porque não podem ser calculados. Tais perigos fabricados pelo homem hodierno *não são limitáveis no espaço, no tempo ou socialmente*. Devido ao seu potencial cosmopolita, esses riscos da segunda fase da modernidade ultrapassam as fronteiras nacionais configurando a sociedade global de risco (Silveira, 2020, p. 431).

Por fim, para Beck o risco é também um fenômeno sociológico, ou seja, para Beck há uma transversalidade social dos riscos. José Manuel Mandes assim esclarece:

Para Beck, os riscos, tal como a riqueza, são objeto de distribuições. Ambos estão na origem de posições sociais específicas, definidas como posições de risco e como posições de classe. A diferença é que nos riscos estamos perante a distribuição de “males”, não de bens materiais, de educação ou de propriedade. E aqui reside uma das teses mais controversas de Ulrich Beck. Beck argumenta, a partir da própria noção de que os riscos são transescalares, que a distribuição desses males, dos riscos, é transversal a todas as classes sociais (Mendes, 2015, p. 212).

Dessarte, a Terra tornou-se, segundo Beck, um assento ejetável, que não mais reconhece pobres e ricos, os riscos tendem a reforçar e não a revogar a sociedade de classes (Beck, 2011, p. 41).

Nota-se outro conceito importante de Beck, importante para o prosseguimento do presente estudo, com o qual concluir-se-á a breve e expositiva análise sobre o risco segundo o autor: o efeito bumerangue.

Na sua disseminação, os riscos apresentam um “efeito bumerangue”, no qual nem mesmo os ricos estão seguros diante deles. Os atores da modernização acabam, inevitável e bastante concretamente, entrando na ciranda dos perigos que eles próprios desencadeiam e com os quais lucram. (...) sob a égide dos riscos da modernização, cedo ou tarde se atinge a unidade entre culpado e vítima (Beck, 2011, p. 44).

Para exemplificar, Beck (2011) utiliza o exemplo da crise ecológica, que compromete as bases naturais e econômicas da agricultura, e consequentemente o abastecimento da população, atingindo não somente a natureza mas o cofre dos ricos e na saúde dos poderosos, os ricos podem “comprar” segurança e liberdade, enquanto os pobres toleram os riscos sob a ameaça de fome, desemprego ou redução de renda. Da mesma forma, os terrenos ao redor de usinas sofrem uma enorme desvalorização de mercado, ou seja, embora o risco afete a todos, seus efeitos são distribuídos diferentemente pelas classes sociais.

### **3.2. A UTILIZAÇÃO DA TÉCNICA E A ASSUNÇÃO DE RISCOS DE DESASTRES**

A utilização da técnica na sociedade moderna representa não somente a existência do elemento técnico na sociedade como um todo, mas também todas as influências dessas inovações tecnológicas nas relações sociais e econômicas dos dias atuais.

A técnica é constantemente transformada pelo ser humano, e, também, o ser humano é transformado por essa técnica. Assim, da mesma forma que o homem contribui para a evolução da técnica, o contrário também ocorre, já que a técnica contribui para o desenvolvimento, bem como evolução humana e social.

Desde o início da existência de civilizações, nos primórdios da humanidade, a técnica e sua utilização eram utilizadas e extremamente necessárias para a sobrevivência do homem, como, por exemplo, a criação de itens para sua defesa pessoal, a sobrevivência, além de técnicas relacionadas ao domínio da natureza, a exemplo do fogo e da agricultura, que são um ponto de virada o alcance do homem à novos aspectos de organização social e civilização.

Como já mencionado anteriormente, o objetivo principal deste progresso técnico e a utilização da técnica jazem em um só: a eficácia. E essa busca desenfreada e a qualquer custo pela eficácia Ellul atribuiu o nome de *automatismo*<sup>5</sup> (Ellul, 1968, p. 82). Dessarte, nota-se que assim que descoberta e desenvolvida, a técnica é imediatamente utilizada, sem a medida adequada das possíveis e reais consequências disso, e daí nota-se a primeira congruência entre Ulrich Beck e Jacques Ellul: para ambos a principal característica do atual momento da Modernidade é o desapego dos avanços técnicos e tecnológicos da ética. Para Ulrich Beck (1997):

---

<sup>5</sup> As características da Técnica no presente artigo são embasadas na obra de Ellul "A Técnica e o Desafio do Século. 1ª ed. Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra, 1968.". Dentre as quais ainda podemos citar: racionalidade, artificialidade, autocrescimento, automatismo da escolha técnica e autonomia.

A sociedade de risco não é uma opção que se pode escolher ou rejeitar no decorrer de disputas políticas. Ela surge na continuidade dos processos de modernização autônoma, que são cegos e surdos a seus próprios efeitos de ameaças (Beck, 1997, p. 16).

Assim, tanto para o autor Jacques Ellul quanto para Ulrich Beck, a sociedade atual se apresenta como uma sociedade totalmente técnica e ameaçadora, e que, agora, a racionalidade humana não é mais a responsável pelo progresso da técnica, e sim, a própria técnica em seu processo autônomo: ela se desenvolve em obediência às suas próprias leis, não respeitando qualquer oposição, ela é um poder dotado de força própria, de sorte que se a utilizamos devemos aceitar a autonomia de seus fins, suas especificidades e a totalidade de suas regras.

Ulrich Beck enfatiza que vivemos em um mundo fora de controle, em que a única coisa certa é a incerteza, essas “incertezas não mensuráveis” (2006, p. 5) são reforçadas por rápidas inovações tecnológicas e por respostas sociais aceleradas e elas estão criando uma nova paisagem de risco global. Em todas essas novas tecnologias incertas de risco, a população está separada da possibilidade e dos resultados por um oceano de ignorância (2006, p. 5).

Ou seja, pode-se dizer que, à medida que a técnica e tecnologia avancem por si só, à humanidade, que nada pode fazer para conter tais avanços, resta contentar-se com as promessas de que os riscos e ameaças não se concretizarão em desastres.

#### **4. O RISCO E A TRAGÉDIA DE BRUMADINHO/MG**

Os riscos ambientais e desastres acentuam as características da sociedade de risco, neste contexto, unido ao avanço do progresso técnico em busca da maior eficácia com o menor dispêndio de capital, os desastres em mineração tornaram-se recorrentes. Tais desastres foram denominados por Beck como situações sociais de ameaças”, pois, segundo Silveira:

[...] causam graves problemas socioeconômicos e político ambientais, seja pela intensidade, abrangência e recorrência dos casos, seja pelo desconhecimento da população quanto aos riscos subsequentes. Inclusive, com efeitos bumerangue na saúde, na economia, na arrecadação de impostos, por conseguinte, no orçamento público (Silveira, 2020, p. 439).

Exemplo disso, e objeto de discussão do presente, é o desastre de Brumadinho, ocorrido em 2019 em Minas Gerais, sob a regência da empresa Samarco. Luiz Flávio Pereira de maneira clara afirma que:

O rompimento da barragem da mina Córrego do Feijão causou mudanças de cobertura da terra muito significativas. As alterações detectadas apontam para a ocorrência de graves impactos ambientais e socioeconômicos decorrentes do volume e potencial tóxico do rejeito acumulado. Merecem destaque: contaminação do meio físico e biótico regional; deterioração da saúde física e mental das populações atingidas; e desestabilização socioeconômica imediata, em âmbito local (Pereira; Cruz; Guimarães, 2019, p. 127).

O estado de Minas Gerais é a região do Brasil que mais se destaca na mineração, segundo ainda o professor Luiz Jardim:

O Brasil sempre teve papel de destaque no setor internacionalmente. Durante o século 18, foi o principal produtor de ouro no mundo: daqui saíram quase dois terços de todo o metal aurífero extraído no planeta. E, ainda hoje, o país mantém sua relevância global no setor. Em 2017, foi o segundo maior exportador de minérios, com 11% do valor total das exportações mundiais, atrás apenas da Austrália (28,5%) – segundo dados do Banco Mundial. A produção brasileira está em primeiro lugar mundial na extração de nióbio; segundo em bauxita e amianto; terceiro em ferro e estanho; e quinto em manganês (Wanderley, 2019, p. 1).

Entretanto, mesmo com tanto destaque na mineração, no Brasil ainda se utiliza o sistema de barragens de rejeitos, e, segundo Barreto e Correa:

No que tange ao aspecto ecológico, a construção de barragens rompe o equilíbrio natural existente na região. Os grandes reservatórios

exercem muita influência no meio ambiente. Ocorrem modificações no clima local da área pelo maior contato água-ar e água-solo. Maiores taxas de evaporação e evapo-transpiração podem aumentar a umidade relativa do ar. Há a formação mais frequente de neblina. Podem ocorrer cheias desastrosas colocando em perigo a região e a própria barragem (Barreto; Correa, 1983, p. 159).

Como é possível então que ainda haja a utilização do sistema de barragens para exploração mineral, mesmo com tantos riscos para o ecossistema e populações da região?

Como dito, a técnica busca a melhor forma para a realização de algo e o menor dispêndio econômico para tal e, em busca dessa economia e eficácia, colocam-se em risco ecossistemas e populações inteiras. Rodrigo Salles Pereira dos Santos e Luiz Jardim Wanderley (2016), enfatizam:

Os frequentes casos de rompimentos de barragem de mineração estão associados às condições geológicas dos depósitos atuais e às tecnologias de baixo custo utilizadas no processo de extração e beneficiamento primário (Santos; Wanderley, 2016, p. 91).

Dessarte, verifica-se que a proteção das vidas e natureza não acontece, nem de forma colateral, de modo que o valor humano e moral, como Ulrich Beck (2006) afirma, o desastre surge a partir das já mencionadas “incertezas fabricadas”, o progresso vem acompanhado da insegurança.

A discussão sobre a causalidade do desastre e a empresa Samarco e a dificuldade que perdura em se mensurar os danos, evidenciam a fragilidade, a limitação e vulnerabilidade dos sistemas que a empresa criou na tentativa de prever os riscos e ameaças.

Cabe enfatizar que os riscos também são oportunidades de mercado, pois a sociedade do risco se fideliza à ciência, à mídia e à informação, na sociedade de risco se escancaram as oposições entre os que produzem as definições de risco e os que as consomem, no fim das contas, ninguém mais sabe quando as autorias são ocultadas ou estabelecidas por conta de especulações, ou se o discurso do risco não passa de uma expressão da dra-

maturgia política que pretenda, na verdade, algo totalmente oposto (Beck, 2011, p. 56).

Ainda, as regras que foram estabelecidas para atribuição e responsabilização – causalidade, culpa e justiça – quebraram-se. Isso significa que a aplicação cuidadosa dessas regras à pesquisa e jurisdição tem um efeito contrário do esperado: os perigos aumentaram e sua “anonimatização” é legitimada (Beck, 2006, p. 7).

Por fim, nada há que se possa fazer para conter o avanço da mineração, pois não é a população que está a frente dessas decisões, elas estão nas mãos de uma minoria política, burocrata, ou, os “senhores dos grandes sistemas técnicos” (Feenberg, 2002, 2010 *apud* Dias; Serafim; Santos, 2019), Rafael de Brito Dias, Milena Pavan Serafim e Matheus Henrique de Souza Santos explicam:

Da forma como está organizado o atual padrão tecnocientífico, as decisões técnicas – de forma alguma neutras ou desprovidas de componentes políticos – são em larga medida monopolizadas por uma elite composta por políticos, burocratas, cientistas e engenheiros. Aos membros desse restrito grupo Feenberg (2002, 2010) denominou “senhores dos grandes sistemas técnicos”. São eles os responsáveis pela tomada das decisões que reproduzem os valores (eficiência, velocidade, controle) a partir dos quais a tecnociência se desenvolve. No limite, isso significa que tem cabido a essa elite o papel de ditar os rumos do desenvolvimento socioeconômico (Dias; Serafim; Santos, 2019, p. 9).

Dessa forma, não se pode confiar nos avanços tecnológicos para conter tais desastres, haja vista que a Técnica é desprovida de axiomas humanos, e se moderniza a medida de suas próprias necessidades, enquanto, paralelamente, na era do risco, essas ameaças as quais temos que confrontar, estão ligadas à própria modernização e ao progresso (Beck, 2006, p. 7).

## 5. CONCLUSÃO

A mineração em Minas Gerais é a maior responsável por tornar o Brasil referência em exportação de minério de ferro, entretanto, esta prática pôs em evidência não só a busca pela eficácia da técnica como também o que Hermínio Martins chama de “oceano de incertezas”. Em suas palavras:

Dada a nossa alta e crescente dependência da tecnologia, [...] a vulnerabilidade dos nossos sistemas tecnológicos junta-se às vulnerabilidades naturais [...]. Sendo os riscos tecnológicos de probabilidades muito baixas [...] mas de efeitos potenciais catastróficos vastíssimos quando associados com tecnologias hiperpotentes, [...] (Martins, 2012, p. 76-78).

Dessarte, pode-se notar que o rompimento da barragem de rejeitos que ocorreu em Brumadinho em janeiro 2019 trata-se de uma tragédia tecno-ecológica, ou tecnogênica, visto que é fruto da exploração e objetificação da Natureza cada vez mais intensa em busca da eficácia.

A técnica não aceita nenhuma forma de julgamento e também não suporta nenhuma limitação, estabelecendo cada técnica o seu próprio domínio. Ellul, não concebe que os homens voluntariamente manejem a técnica, já que ela mantém seu próprio conjunto de valores que garantem seu avanço contínuo<sup>6</sup> (Shaw, 2014), ela é a última instância, portanto, irrecorrível. Tudo o que a técnica faz é permitido, pois ela se levanta como seu próprio juiz.

Este é o contexto da sociedade de risco, em que não se pode prever a ocorrência tampouco a dimensão social, econômica e fronteiriças do dano. Danos ambientais são imprecisos e incertos, porém ainda submetem todos a viver inseguramente.

O propósito do trabalho foi analisar o cabimento da teoria da sociedade do risco de Ulrich Beck e a pertinência da Técnica de Ellul no desastre ocorrido em janeiro de 2019, em Brumadinho. Desse ponto de vista, po-

---

<sup>6</sup> Este trecho é a livre tradução do original: “Ellul would not concede that humans willfully wield technology, since technique maintains its own set of values that ensure its continued advance” (Shaw, 2014, p. 9).



de-se notar que a tragédia pode ser fruto da assunção de demasiados riscos combinada com o progresso técnico.

Ambos os autores procuraram analisar a tecnologia, o progresso e os desastres (bem como a gestão destes) do ponto de vista sociológico, e o momento se faz propício para a busca de uma

[...] explicação causal que faça com que o problema seja visto como produto do modo de produção industrial, como efeito colateral sistemático de processos de modernização (Beck, 2011, p. 32-33).

## REFERÊNCIAS

- AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO (Brasil). **Classificação de barragens de mineração**. Brasília, DF: ANM, [2019]. Disponível em: <http://www.anm.gov.br/assuntos/barragens/plano-de-seguranca-de-barragens>. Acesso em: 27 dez. 2021.
- BARRETO, M. J. R.; STACIARINI E CORREA, E. M. As barragens e os problemas decorrentes de sua construção. **Boletim Goiano de Geografia**, Goiânia, v. 3, n. 1/2, p. 157-160, jan./dez. 1983.
- BECK, U. A reinvenção da política: rumo a uma teoria da modernização reflexiva. *In*: BECK, Ulrich; GIDDENS, Anthony; LASH, Scott. **Modernização reflexiva**: política, tradição e estética na ordem social moderna. São Paulo: Editora Unesp, 1997.
- BECK, U. **Sociedade de risco**: rumo a uma outra modernidade. 2. ed. São Paulo: 34, 2011.
- BECK, U. Incertezas fabricadas. **IHU online**, São Leopoldo, 22 maio 2006. p. 4-12. Disponível em: <http://www.ihuonline.unisinos.br/media/pdf/IHUOnlineEdicao181.pdf>. Acesso em: 27 dez. 2021.
- BELCHIOR, Germana Parente Neiva; PRIMO, Diego de Alencar Salazar. A responsabilidade civil por dano ambiental e o caso Samarco: desafios à luz do paradigma da sociedade de risco e da complexidade ambiental. **Revista Jurídica da FA7**, Fortaleza, v. 13, n. 1, p. 10-30, jan./jun. 2016.
- DIAS, R. de B.; SERAFIM, M. P.; SANTOS, M. H. de S. A urgente tarefa de retomarmos o futuro por meio da tecnociência. **Revista Espaço de Diálogo e Desconexão - REDD**, v. 11, n. 1, p. 8-10, 2019. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/redd/article/view/13957>. Acesso em: 7 jan. 2022.
- ELLUL, Jacques. **The technological bluff**. Grand Rapids: Eerdmans, 1990.

ELLUL, J. **The technological society**. New York: Random House, 1964.

ELLUL, J. **A técnica e o desafio do século**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1968.

LAURINO, Beatriz Illipronti; PRETO, Carla Tamires de Jesus Oliveira; FERREIRA JUNIOR, Cleber do Prado. Análise do acidente em Brumadinho/Minas Gerais: utilização de rejeitos de barragens na construção civil. **Brazilian Journal of Natural Sciences**, v. 3, n. 1, p. 231-238, mar. 2020. DOI: 10.31415/bjns.v3i1.86. Disponível em: <https://www.bjns.com.br/index.php/BJNS/article/view/86>. Acesso em: 7 jan. 2022.

MANSUR, Máira Sertã *et al.* Antes fosse mais leve a carga: introdução aos argumentos e recomendações referentes ao desastre da Samarco/Vale/BHP Billiton. In: ZONTA, Marcio; TROCATE, Charles (org.). **Antes fosse mais leve a carga: reflexões sobre o desastre da Samarco/Vale/BHP Billiton**. Marabá, Editorial iGuana, 2016. p. 17-49.

MARTINS, H. **Experimentum humanum: civilização tecnológica e condição humana**. Belo Horizonte: Fino Traço, 2012.

MENDES, J. M. Ulrich Beck: a imanência do social e a sociedade do risco. **Análise Social**, Lisboa, v. 50, n. 214, p. 211-215, mar. 2015.

OLIVEIRA, N. Minas já sofreu com outros rompimentos de barragens. **O Tempo**, Contagem, 5 nov. 2015. Disponível em: <https://www.otempo.com.br/cidades/minas-ja-sofreu-com-outros-rompimentos-de-barragens-1.1159501>. Acesso em: 29 dez. 2021.

PEREIRA, L. F.; CRUZ, G. B.; GUIMARÃES, R. M. F. Impactos do rompimento da barragem de rejeitos de Brumadinho, Brasil: uma análise baseada nas mudanças de cobertura da terra. **Journal of Environmental Analysis and Progress**, v. 4, n. 2, p. 122-129, 2019.

PINTO, Alexandra Lima Gonçalves. A diversidade e os media na obra de Godfrey Reggio. **Media & Jornalismo**, v. 17, n. 31, p. 153-163, 2017. Disponível em: [https://impactum-journals.uc.pt/mj/article/view/2183-5462\\_31\\_10/3883](https://impactum-journals.uc.pt/mj/article/view/2183-5462_31_10/3883). Acesso em: 29 dez. 2019.

SANTOS, R. S. P. dos; WANDERLEY, L. J. Dependência de barragem, alternativas tecnológicas e a inação do Estado: repercussões sobre o monitoramento de barragens e o licenciamento do Fundão. In: ZONTA, M.; TROCATE, C. (org.). **Antes fosse mais leve a carga: reflexões sobre o desastre da Samarco/Vale/BHP Billiton**. Marabá: Editorial iGuana, 2016. p. 87-139.

SHAW, J. M. **Illusions of freedom: Thomas Merton and Jacques Ellul on technology and the human condition**. Eugene: Pickwick, 2014.

SILVEIRA, T. M. Desastre em mineração: expressão da sociedade de risco? **Pensar Acadêmico**, Manhuaçu, v. 18, n. 2, p. 426-446, maio/ago. 2020. Disponível em: <https://pensaracademico.unifacig.edu.br/index.php/pensaracademico/article/view/1900>. Acesso em: 29 nov. 2021.

*Jorge Barrientos-Parra, Rodolfo Franco Puttini,  
Fernando Pasquini Santos e Luiz Adriano Borges (Orgs.)*

WANDERLEY, L. J. Por trás dos desastres e conflitos da mineração. **Ciência Hoje**, Niteroi, n. 355, jun. 2019. Disponível em: <https://cienciahoje.org.br/artigo/por-tras-dos-desastres-e-conflitos-da-mineracao/>. Acesso em: 3 jan. 2022

# A AMBIVALÊNCIA DA TÉCNICA: MICROPLÁSTICOS COMO AGENTE POLUIDOR DA ÁGUA POTÁVEL

## AMBIVALENCE OF THE TECHNIQUE: MICROPLASTICS AS POTABLE WATER POLLUTING AGENTS

*Gianluca MURARI*<sup>1</sup>

*José Carlos de OLIVEIRA*<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Bacharel em Direito pela Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (2020). Mestrando em Direito pela Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”. <http://lattes.cnpq.br/7016759631611436>.

<sup>2</sup> Graduado em Direito pela Pontifícia Universidade Católica de Campinas – PUCCAMP (1983); Mestre em Direito (1992) e Doutor em Direito (1995) pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – UNESP. Pós- Doutorado na Universidade de Coimbra (2014). É Professor do Programa de Pós-Graduação em Direito (Doutorado, Mestrado e Especialização) e, da Graduação em Direito Administrativo, vinculado ao Departamento de Direito Público da UNESP. Foi Chefe do Departamento de Direito Público na UNESP (1996/1998 – 2008/2010). Coordenador do Curso de Direito da FCHS/UNESP (2014-2016 e 2016-2018). No Programa de Pós-Graduação em Direito (FCHS- UNESP) está vinculado à linha de pesquisa: Direito Administrativo Regulador e os pressupostos da efetivação da cidadania nas políticas públicas setoriais (serviços públicos ambientais).<http://lattes.cnpq.br/5913053162159963>.

**Resumo:** O progresso tecnológico e a evolução da técnica promovem resultados “ambivalentes” quando o aperfeiçoamento de métodos, produtos e procedimentos leva em consideração apenas a eficiência e a lucratividade sob uma perspectiva baseada em disciplinas em detrimento de uma abordagem simbólica cultural. A técnica pode suscitar maior rendimento, uma melhor produtividade mas vem acompanhada, sob a perspectiva da ambivalência da técnica, cunhada por Jacques Ellul, de consequências indesejáveis, especialmente para o meio ambiente. A obra de Jacques Ellul apresenta o conceito de técnica como aquela que, a partir do século XVIII, tem como norte a eficácia: gerar mais com menos, produzir mais em menos tempo, lucrar mais com menos investimento. Neste sentido, a produção massificada dos diferentes tipos de plástico a partir do século XX, como matéria prima barata, de fácil produção, descartável, se insere no conceito de técnica de Ellul. O efeito ambivalente e as consequências nocivas da utilização desta matéria prima que maximiza a eficiência das cadeias de produção, pode ser observado com o aumento exponencial da contaminação hídrica por este poluente de origem antropogênica. Microplástico é o termo utilizado para fragmentos de plástico na escala de tamanho inferior a 5 milímetros dificilmente identificáveis, e que não tem indicadores de segurança do ponto de vista da potabilidade, uma vez que tratam-se de contaminantes emergentes, ou seja, poluentes não regulados pelo ordenamento jurídico brasileiro. É relevante estudar os fenômenos de contaminação dos recursos hídricos por microplásticos sob a perspectiva da ambivalência da técnica, a fim de investigar os efeitos nocivos desconhecidos deste tipo de contaminante que, segundo pesquisas brasileiras, já foi encontrado em tecidos humanos como pulmões e placenta de recém nascidos. Assim, o objetivo do artigo é buscar na bibliografia estrangeira métodos sustentáveis de eliminação do referido poluente da água destinada ao consumo, bem como investigar alternativas para a utilização em massa do plástico, sob a perspectiva do referencial teórico da obra de Jacques Ellul. Parcialmente, pode-se concluir que o ordenamento jurídico brasileiro está muito atrasado em políticas públicas preventivas de utilização em massa de plástico e que a regulação não prevê sequer a análise da presença dos contaminantes na água “potável”. Por outro lado, nos países europeus e da Ásia, já existe uma maior preocupação dos órgãos reguladores e dos pesquisadores em buscar mecanismos de eliminação dos micro-plásticos e do estabelecimento de índices e legislação específica.

**Palavras-Chave:** Técnica, Ambivalência, Microplásticos, Água, Potável

**Abstract:** The technical progress and evolution promote “ambivalent” results when it’s methods, products and procedures are enhanced considering just efficiency and profit under a discipline based perspective despite a cultural and symbolic approach. Technique can provide higher yield, a better productivity but it is always followed, as Jacques Ellul’s ambivalence of the technique perspective states, of undesirable consequences, specially environmentally harmful. Ellul’s work presents a technique concept as the one that emerged since the eighteenth century, and has efficiency as its main goal: producing more with less, producing more in lesser time, profiting more with less investment. The mass production of different kinds of plastic since the twentieth century, as a cheap raw

material, easily producible and disposable, inserts itself in the technique concept coined by Jacques Ellul. The ambivalent effect and the harmful consequences of using this raw material, which maximizes the production chains, can be observed within the exponential increase of water pollution by this human made product. Micro plastic is the term used to describe hardly identifiable, plastic fragments smaller than 5 millimeters. There is no safety index related to the potability and micro plastics, once they are emerging contaminants, in other words, there is no regulation. It is relevant to study the phenomena of water resources contaminated by micro plastic under the ambivalence of the technique perspective in order to investigate the unknown and harmful effects of this kind of contaminant, according to Brazilian works, it was found in human tissues, like lungs and in newborn placenta. Therefore, the objective is to examine the bibliography sustainable methods to eliminate that pollutant in drinkable water, partially, it is possible to conclude that Brazilian regulation is way delayed in preventive public policies related to the mass use of plastics. On the other hand, European and Asian countries show more concern in the search of ways to eliminate micro plastics, or at least, to establish safe levels and specific legislation.

**Keywords:** Technique, Ambivalence, Micro plastic, Drinkable, Water.

## 1. INTRODUÇÃO

O uso de plástico tem se tornado um problema desenfreado no mundo, milhões de toneladas de lixo plástico são descartadas anualmente e grande parte é descartada de forma inadequada, em descompasso com a Política Nacional de Resíduos Sólidos no Brasil e com as normativas internacionais de resíduos sólidos.

A utilização e desenvolvimento de diversos tipos de plástico surge como um anseio por uma maior eficácia dos processos produtivos, que foi atingida por colocar no mercado e na indústria um material durável, barato, descartável e que poderia ser utilizado e produzido amplamente em larga escala.

Ocorre que o problema do descarte do plástico vem crescendo exponencialmente, e já existem projeções que apontam que se tornará insustentável conforme a população humana aumentar. O descarte inadequado do plástico é um problema que pressupõe aprofundamento científico e teórico a fim de investigar quais são as consequências da utilização desenfreada do

material, uma vez que podem estar relacionadas com diversas doenças e problemas ambientais.

A questão será explorada no artigo sob o referencial teórico de Jacques Ellul, brilhante pesquisador, com especial atenção para a obra *La technique ou l'enjeu du siècle* (1990a) no apêndice em que trata da questão da ambivalência da técnica. A referida teoria dispõe que o progresso técnico é acompanhado por consequência nefastas, por vezes, imprevisíveis.

O objetivo do presente trabalho é verificar se a contaminação da água potável por microplásticos, um subproduto resultante da degradação do plástico na presença de água ou outras características físicas específicas, se enquadra no conceito de consequência nefasta relacionada ao fenômeno técnico, ou seja, se é possível identificar a ambivalência da técnica na questão dos microplásticos. Assim, por meio do método bibliográfico, serão analisadas as obras de Ellul para investigar a questão supramencionada, bem como analisar a bibliografia interdisciplinar para identificar quais são os efeitos relacionados à consequência inesperada e nefasta que é o microplástico enquanto resultado do progresso técnico da utilização desenfreada do plástico.

Por fim, após verificar se trata-se de uma manifestação da ambivalência da técnica, e analisar quais são os efeitos da contaminação, a análise se voltará para instrumentos legislativos e instruções normativas do ordenamento jurídico brasileiro e internacional com a finalidade de identificar se estão aptos a lidar com o problema dos microplásticos. A hipótese a ser examinada é que, especialmente o Brasil, não está preparado para resolver o problema – a parte final do trabalho consiste na busca de alternativas para a solução do problema na bibliografia analisada.

## **2. A AMBIVALÊNCIA DA TÉCNICA SEGUNDO JACQUES ELLUL**

O estudo da técnica, obviamente, não é iniciado pelo professor Jacques Ellul, antes de sua brilhante obra, notáveis já se debruçaram so-

bre a questão da técnica sob diversas perspectivas ao longo dos séculos. Entretanto, a obra do francês Jacques Ellul traz conceitos inovadores e não antes explorados por outros pesquisadores, a exemplo, do conceito da ambivalência da técnica, que servirá como base para o estudo proposto no artigo.

O conceito de técnica, para Jacques Ellul, não é abominado, pelo contrário, o autor admite em seu livro *Le bluff technologique*, que seria leviano cunhá-lo como um autor contrário à técnica (1990b, p. 20). Isto porque a técnica foi responsável pela adaptação do ser humano às condições do planeta, possibilitou melhores condições de vida, desenvolvimento e sobrevivência. Michelle Junqueira Tersi discorre em sua dissertação *A ambivalência da técnica: os alimentos transgênicos e o direito a informação do consumidor* que:

A técnica esteve presente desde os primórdios da civilização. A atividade técnica é a primeira do homem, e é a ele inerente. Ele transformou a natureza em busca da sua sobrevivência, para seu próprio uso e consumo, de modo a atender às suas necessidades essenciais, valendo-se, portanto, de técnicas para acender o fogo, de agricultura, de caça, de pesca, de armas primitivas, de vestuário, dentre outros (Tersi, 2011, p. 19).

Evidente, portanto, o reconhecimento que a técnica não é uma inimiga a ser abominada, mas sim, um fenômeno a ser analisado do ponto de vista crítico. Outro ponto importante da obra de Jacques Ellul é a análise da técnica sob um ponto de vista sistêmica, ou seja, a visão de que a técnica relaciona-se tão somente com as máquinas e com os processos industriais é ultrapassada, na visão do autor em *The Technological Society* (1964): “It must be emphasized that, at present, technique is applied outside industrial life. The growth of its power today has no relation to the growing use of the machine” (Ellul, 1964, p. 4).

O autor ainda reserva espaço em sua extensa obra para dissertar sobre a separação existente entre a ciência e a técnica, a ciência é responsável por diversos avanços e descobertas relevantes mas ao passo que o mercado, o capital e o Estado percebem a aplicabilidade dos resultados das pesquisas



científicas, a ciência se torna um mero instrumento da técnica, ao passo que o cientista cede às pressões das entidades supramencionadas (Ellul, 1964, p. 10).

Ellul (1964, p. 19) marca o início de seu conceito de técnica sob a ideia dos meios, e do conjunto dos meios de se fazer algo especialmente pois a sociedade contemporânea considera os meios como mais importantes que os fins, entretanto, o conceito proposto na obra não pretende um estudo específico das técnicas individuais, e sim, do fenômeno da técnica.

Para o autor, “the technical phenomenon is the main preoccupation of our time; in every field men seek to find the most efficient method” (Ellul, 1964, p. 58). A busca por novos meios pode ser observada em diversas áreas, que o autor cunha como a técnica econômica, a técnica da organização, e a técnica humana, que se diferenciam de acordo com o objeto, os objetivos, e podem ser aplicadas nas mais diversas áreas, como a guerra, o trabalho, a medicina. Observar a diversidade das manifestações do fenômeno da técnica mostra que por vezes a preocupação principal pode ser comum, mas que uma expressão da técnica pode ser amplamente diferente da outra, e nem sempre se dá da mesma maneira ao longo da história.

Brevemente, antes de passar para a questão da ambivalência da técnica, cumpre ressaltar a análise histórica do desenvolvimento da técnica para Jacques Ellul, que entende que a técnica surge desde os primórdios da humanidade, no que fica cunhado como técnica primitiva. A técnica primitiva consiste na arte de caçar, coletar, produzir armas, vestimentas e abrigo (Ellul, 1964, p. 23).

A seguir, o autor discorre sobre a técnica na Grécia marcada por ser “entirely directed toward practical application and was not concerned with general theories, which alone can give rise to scientific movements” (Ellul, 1964, p. 64), e por rejeitar o aspecto mágico da técnica, evidenciado na técnica primitiva ao lado da técnica manual.

A técnica em Roma, na sequência da obra do autor, é marcada pelo ápice da técnica social, no âmbito civil e militar, baseada no tão famoso

direito romano que influenciou ordenamentos jurídicos ao longo dos séculos. O autor segue com a caracterização do referido sistema jurídico:

To characterize the technique of this law in the period during which it flourished (from the second century b.c. to the second century a.d.), we can say first of all that it was not the fruit of abstract thought, but rather of an exact view of the concrete situation, which the Romans attempted to turn to account with the fewest possible means (Ellul, 1964, p. 67).

Exemplificada de forma breve, pois não é pretensão esgotar a questão da técnica do ponto de vista histórico, é possível passar para a análise da ambivalência da técnica enquanto característica intrínseca, principal objeto do presente artigo. Para analisar esta característica, é importante entender que o fenômeno da técnica ganha força com a Revolução Industrial, mas que não fica adstrito aos fenômenos industriais, e perpassa essa esfera.

Segundo Andrés Felipe Peralta Sánchez em *La noción de ambivalencia de la técnica en Jacques Ellul*, uma das heranças da Revolução Industrial relativa ao fenômeno da técnica é a tentativa de transformar em máquina todo aquele que não é máquina, com o intuito de buscar a máxima eficiência por meio da mecanização dos processos (Peralta Sánchez, 2003).

A busca pela eficácia ou eficiência máxima é, também, um valor fundamental na concepção de Ellul, para o surgimento e evolução do fenômeno técnico, que, na visão do autor: “Consiste, pois, o fenômeno técnico na preocupação da imensa maioria dos homens de nosso tempo em procurar em todas as coisas o método absolutamente mais eficaz” (Ellul, 1968, p. 21).

Essa busca desenfreada pelo método mais eficaz, que é aceita pela maioria dos homens, e é a ideologia de nosso tempo, segundo Peralta Sánchez (2003), consiste no fenômeno técnico. A técnica tem como características: automatismo, indivisibilidade, universalidade, racionalidade e autonomia, ao analisá-las conjuntamente, é possível concluir que trata-se de uma força sistêmica irresistível.

Ellul ainda rechaça um posicionamento axiológico dialético quanto à técnica e traz à tona mais uma de suas características, a sua ambivalência. O pensador estabelece que não é possível valorar a técnica como boa, má, nem neutra sob um ponto de vista moral, por outro lado, é importante reconhecer que o progresso técnico enquanto manifestação sistêmica, afeta campos além daquele em que opera.

Ao dizer que o progresso técnico, que o fenômeno técnico e a técnica propriamente dita são ambivalentes, é possível concluir, na visão do autor, que todo progresso técnico se paga “[...] d’un côté, la technique apporte des valeurs indiscutables – mais que du même coup elle détruit des valeurs non moins importantes” (Ellul, 1990a, p. 397), que o progresso técnico traz mais problemas do que os resolve:

Nous ne concevons plus les phénomènes de l’homme que sous leur aspect technique, et il est bien exact que la technique permet de résoudre la plupart des problèmes auxquels nous nous heurtons. Mais on ne remarque pas assez souvent que chaque évolution technique soulève à son tour des difficultés (Ellul, 1990a, p. 399).

A respeito deste último aspecto, Sánchez relembra que a técnica é autônoma e por isso se renova, multiplica, especializa e o homem é impotente em face deste ritmo crescente, neste processo, a técnica se torna mais rápida e mais eficaz e a consequência é que aumenta o risco de uma catástrofe relacionada com o progresso técnico, ao passo que uma pequena imprecisão pode afetar o sistema como um todo, segundo a interpretação de Sanchez sobre a ambivalência da técnica de Jacques Ellul (Peralta Sánchez, 2003).

Ellul pontua que os aspectos positivos e negativos da técnica se confundem, são inseparáveis, uma vez que é impossível aumentar a eficácia sem possibilitar falhas:

Mais je voudrais montrer comment le cœur même des mécanismes techniques produit inséparablement, et sans que l’homme puisse y intervenir efficacement, des effets bons et des effets néfastes (Ellul, 1990a, p. 404).

Por fim, e afastada a pretensão de esgotar o complexo assunto, é importante destacar que todo progresso técnico vem acompanhado de uma série de efeitos imprevisíveis. Na visão de Ellul, o progresso técnico traz efeitos previsíveis não intencionais, que são positivos ou nefastos, como melhor aprofundado no excerto acima colacionado, e também traz uma categoria de efeitos imprevisíveis, que podem ser esperados ou inesperados.

O problema principal do artigo se relaciona com a questão levantada por Ellul dos efeitos imprevisíveis, o autor traz um exemplo que muito se assemelha com o problema que será tratado nos tópicos seguintes, o exemplo é a questão da deterioração dos plásticos em contato com produtos lipídicos, e também a contaminação dos cursos d'água por detergentes, problemas como estes não são esperados em um primeiro momento, mas surgem como consequências nefastas e imprevisíveis que ameaçam todo o ecossistema em nome do progresso técnico. Tais consequências podem ser irreversíveis (Ellul, 1990a, p. 408).

Estabelecida a primeira premissa, qual seja, a de que todo progresso técnico se paga, é acompanhado de efeitos nocivos e positivos que são inseparáveis, que o progresso técnico produz mais problemas do que os resolve e que pode vir acompanhado de efeitos imprevisíveis e de consequências irreversíveis, torna-se possível analisar o fenômeno da contaminação da água potável por microplásticos enquanto exemplo da ambivalência da técnica.

### **3. A CONTAMINAÇÃO POR MICROPLÁSTICOS E A AMBIVALÊNCIA DA TÉCNICA**

A utilização do plástico pelo homem data do século XIX com a invenção de processos como a vulcanização da borracha, e posteriormente com a busca de produtos para substituir a borracha, como a parkesina e posteriormente com o primeiro plástico sintético, desenvolvido pelo cientista belga Leo Baekeland, a baquelite. O termo plástico serve para designar uma enorme gama de compostos que podem variar conforme suas propriedades, características, os usos a que se destinam e hoje, são empre-

gados em diversos setores da economia, não só industriais, segundo Dris *et al.* (2015) em *Beyond the ocean: contamination of freshwater ecosystem with (micro-)plastic particles*.

O plástico surge como um resultado do fenômeno técnico e sua utilização se relaciona com a necessidade de produzir mais, utilizando menos, com a vontade do homem de aumentar a eficácia produtiva e com isso produzir maiores lucros. Sobre o tema, Marcelo Teotônio disserta em *Presença de microplásticos em água de torneira no plano piloto uma região administrativa de Brasília*, que:

Devido a sua grande utilidade o plástico tem sido cada vez mais consumido, aumentando assim nossa dependência desse tipo de produtos, somados a isso o plástico está envolvido nos grandes avanços tecnológicos adquiridos pela sociedade moderna, por estar presente em todos os setores da indústria podemos dizer que hoje é um polímero essencial para o ser humano (Teotônio, 2020, p. 16).

O uso do plástico passou a se popularizar cada vez mais como alternativa comercial, tendo em vista sua alta durabilidade e baixo custo, que possibilita a embalagem e conservação de itens, são amplamente utilizados a partir da década de 1940 por apresentarem uma resistência considerável à degradação natural. É possível verificar que a utilização do plástico enquanto progresso técnico confirma a teoria da ambivalência da técnica, uma vez que a resistência à biodegradação é ao mesmo tempo um efeito positivo e negativo.

Devido às supramencionadas características de durabilidade, custo e versatilidade, são produzidas anualmente centenas de milhões de toneladas de plástico por ano, e a grande consequência nefasta é a alta quantidade de resíduo sólido que não pode ser degradado naturalmente e que se acumula de forma exponencial.

Segundo dados do *Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil*, produzido pela Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (2020), somente no Brasil foram descartados mais de 13,35 milhões de toneladas de plástico no ano de 2020, o que representa 18,6%

(dezoito vírgula seis por cento) de todo o resíduo sólido produzido no país no referido ano. O estudo *What a Waste 2.0. A global snapshot of solid waste management to 2050* (Kaza *et al.*, 2018), realizado pelo World Bank Group aponta que o Brasil é o quarto maior produtor de plástico do mundo, e é responsável por 11,35 milhões de toneladas de plástico, dos quais apenas 1,28% (um vírgula vinte e oito por cento) é descartado corretamente e reciclado.

A situação é alarmante, tendo em vista que todo o restante do lixo plástico é descartado inadequadamente, e pode parar em rios e mares.

O problema é ainda maior quando o subproduto do descarte inadequado de lixo plástico é analisado, o problema da contaminação de recursos hídricos por sólidos plásticos visíveis a olho nú já é muito preocupante, ocorre que a degradação do plástico pelo contato com a água, por exemplo, produz microplásticos.

Os microplásticos são subprodutos do plástico que têm dimensões inferiores à escala de 5 mm (cinco milímetros) e por isso são invisíveis a olho nú (Arthur; Baker; Bamford, 2008, p. 10). Resíduos desta natureza podem ser ainda categorizados em microplásticos primários, produzidos intencionalmente, por exemplo, para uso nas indústrias de cosméticos, e os microplásticos secundários:

[...] formed in the environment from breakdown of larger plastic material, especially marine debris. The rate of production of secondary microplastics likely depends on characteristics of the plastic, the extent of weathering, and on the energetics of the local environment (Arthur; Baker; Bamford, 2008, p. 10).

Por sua diminuta magnitude, os microplásticos dificilmente são identificados e, quando encontrados, dificilmente são retirados do ambiente devido ao desconhecimento quanto às possíveis alternativas para sua eliminação. Sendo mantidos no ambiente, principalmente aquático, podem afetar diversos animais, ecossistemas inteiros e também podem ir parar na água potável e nos alimentos consumidos pelos seres humanos, isto porque, “Pesquisas mais recentes têm relatado também a presença

desse contaminante em ecossistemas de água doce e no ar atmosférico” (Olivatto *et al.* 2018, p. 10).

A alta quantidade do contaminante plástico invisível causa preocupação em pesquisadores, que ainda desconhecem os efeitos nocivos da contaminação para espécies marinhas e para o próprio ecossistema “Microplastics are widely spread in the environment, leading to concern regarding their potential impact on environmental health” (Rocha-Santos; Duarte, 2014, p. 5). Os riscos para os seres humanos são apenas consequências do risco a que já estão submetidas as espécies marinhas. O principal problema, pelo menos para a humanidade, está relacionado com o microplástico presente na água doce, “dado a dependência do consumo de água potável pela população” (Olivatto *et al.* 2018, p. 11). Pesquisadores já encontraram resíduos de microplásticos de ordem de 20 µm (micrômetro) ou inferiores em amostras de água potável, cerveja e outras bebidas (Schymanski *et al.* 2018).

Ainda que o microplástico seja um contaminante presente em quase todos os ecossistemas, tendo inclusive chegado a contaminar o principal pressuposto para a vida humana que é a água potável, as pesquisas a respeito dos efeitos nocivos deste contaminante para os tecidos humanos ainda são embrionárias:

Embora seja evidente que os microplásticos se tornaram contaminantes onipresentes da sociedade atual, informações conclusivas sobre seus impactos ecológicos e para a saúde humana estão ainda sendo estudadas e debatidas pela comunidade científica (Olivatto *et al.* 2018, p. 12).

A exposição ao microplástico pela via aérea foi objeto de estudo por parte de Joana Correia Prata em *Airborne microplastics: Consequences to human health?* (2018), que relatou a relação entre microplásticos e o aparecimento de sintomas respiratórios, lesões respiratórias e até mesmo câncer, ainda que o risco seja o mesmo comparado entre a inalação de fibras orgânicas e sintéticas. A autora identificou diversas doenças como asma, fibrose, granulomas, inflamações, irritações (Prata, 2018, p. 5).

Prata (2018, p. 8), ainda identificou uma série de outros problemas na inalação do microplástico, podendo até mesmo resultar em morte a depender do nível de contaminação, que varia entre a contaminação atmosférica e a contaminação ocupacional, e também a possibilidade de alterações no sistema endócrino, tendo em vista que os microplásticos podem conter monômeros e aditivos químicos. O principal problema na visão da autora é que “the role of chemical and particle toxicity for microplastics is not yet understood” (Prata, 2018, p. 9). Ao passo que a literatura identifica cada vez mais a presença de microplásticos em água, e em lugares diferentes (Mintenig *et al.*, 2019; Oßmann *et al.*, 2018; Pivokonsky *et al.*, 2018; Tong *et al.*, 2020), cresce a preocupação com os efeitos da ingestão da substância, que podem se assemelhar aos efeitos nefastos supramencionados, relativos à inalação do microplástico. Schirinzi *et al.* (2017) identificaram, em *Cytotoxic effects of commonly used nano-materials and microplastics on cerebral and epithelial human cells* alterações nas células T98G, HeLa e tecidos epiteliais, indicando primariamente que microplásticos podem causar alterações de citotoxicidade por meio do stress oxidativo.

Apesar da fase inicial e embrionária dos estudos a respeito dos efeitos maléficos do consumo de microplásticos na água, é inegável que atitudes devem ser tomadas para que os efeitos nefastos que acompanham o progresso técnico sejam dirimidos, uma vez que não foram considerados antes do implemento da técnica. Esta é uma situação corriqueira no que diz respeito ao fenômeno técnico, as consequências tem que ser resolvidas quando o problema torna-se real e passa a atingir grandes proporções.

A situação brasileira é ainda mais perturbadora, ao ponto que países da Europa já se preocupam em banir, pelo menos, os microplásticos primários como por exemplo no *The Environmental Protection Regulations* (2017) da Inglaterra, nos Estados Unidos da América por meio do *The Microbead-Free Water Act* (2015) e no Canadá, com o *Microbeads in Toiletries Regulations* (2015).

Os instrumentos normativos supramencionados demonstram o interesse de outros países do globo em tentar solucionar a questão dos microplásticos antes que se transforme em uma crise insustentável. Entretanto, no Brasil, as iniciativas legislativas para tentar proibir a manipulação, a



fabricação, a importação e a comercialização de microplásticos contidos em produtos cosméticos não passam de um projeto de lei na Câmara dos Deputados.

O projeto de lei n.º 6528 foi apresentado no ano de 2016, por iniciativa do Deputado Federal Mário Heringer e até o início de 2022 não foi sequer votado na Câmara dos Deputados, tamanha morosidade que não é compatível com a urgência do assunto. Além disso, o projeto de lei é ementado da seguinte forma:

Proíbe a manipulação, a fabricação, a importação e a comercialização, em todo o território nacional, de produtos de higiene pessoal, cosméticos e perfumaria que contenham a adição intencional de microesferas de plástico, e dá outras providências; tendo parecer da Comissão de Desenvolvimento Econômico, Indústria, Comércio e Serviços, pela aprovação, com substitutivo (Brasil, 2016).

Ainda que a iniciativa seja arrazoada, o problema não será resolvido simplesmente com a aprovação do referido projeto de lei, importante destacar que o projeto de lei padece da mesma limitação dos instrumentos normativos já aprovados em outros países: pretende dar conta tão somente dos microplásticos primários, sem dar a devida atenção aos microplásticos secundários, resultantes dos processos de degradação do plástico quando expostos a certas condições físicas.

Caroline Alvarenga Pertussatti em sua dissertação intitulada *Gestão ambiental de resíduos plásticos no Brasil: subsídios para uma diretriz nacional* (2020) dispõe que são necessárias algumas premissas para caminhar para a solução do problema da contaminação por plástico, e por consequência, por microplásticos: controle da origem da matéria prima, controle da composição, banimento, descarte e destinação final, e instrumentos econômicos (Pertussatti, 2020, p. 16-17).

Verifica-se que a Política Nacional de Resíduos Sólidos do Brasil não prevê mecanismos específicos para lidar com a questão da contaminação por microplásticos, e passa muito longe de adotar as premissas sugeridas por Pertussatti (2020) em sua dissertação. Sem um regulamento específico,

o plástico vai parar em rios e mares e contamina a água potável a ser ingerida por milhões de brasileiros desavisados.

O problema se aprofunda ainda mais quando da análise da Portaria GM/MS n.º 888, de 04 de maio de 2021 (Brasil, 2021), que trata sobre os padrões de potabilidade da água a ser distribuída para dessedentação de seres humanos no país. A normativa deve ser obedecida por concessionárias de serviços de água e também pelas formas alternativas de fornecimento de água. Ocorre que não há sequer a mínima menção à questão da contaminação por microplásticos na portaria, o que significa dizer, que os concessionários e prestadores não precisam nem se preocupar com a existência ou não de micro-plástico na água.

Pelo artigo 5º da referida portaria, define-se que “água potável: água que atenda ao padrão de potabilidade estabelecido neste Anexo e que não ofereça riscos à saúde” (Brasil, 2021). Ou seja, se a portaria não prevê parâmetros aceitáveis de presença de micro- plástico, qualquer quantidade que esteja presente na água não influenciará a qualificação da água como potável ou não potável.

Importantes documentos internacionais também não dão cabo do assunto, a exemplo do *Guidelines for drinking-water quality: fourth edition incorporating the first addendum* (World Health Organization, 2017) da Organização Mundial da Saúde que também não faz menção à presença de microplástico em qualquer quantidade que seja. Outro exemplo, é o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável n.º 06 da Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas, que também não abarca a contaminação por microplásticos em seu objetivo de tornar água potável de qualidade acessível.

#### **4. CONCLUSÃO**

O presente trabalho teve como objetivo analisar a questão da contaminação dos recursos hídricos, especialmente os relativos à água potável para dessedentação humana sob a perspectiva do pensador Jacques Ellul. A intenção foi analisar o fenômeno da poluição da água potável por micro-

plásticos enquanto manifestação da ambivalência da técnica, teoria cunhada por Ellul em sua obra *La Technique ou l'enjeu du siècle* (1990a).

A referida teoria versa que o fenômeno técnico é ambivalente, ou seja, que traz além de avanços positivos, consequências nefastas que podem ser previsíveis, imprevisíveis, esperadas, inesperadas. A ideia pode ser resumida nas seguintes premissas: todo progresso técnico se paga, o progresso técnico traz mais problema do que os resolve, os aspectos positivos e negativos são inseparáveis. Depreende-se do artigo que os problemas relacionados com o microplástico são um clássico exemplo da ambivalência da técnica, uma vez que, por mais que trouxe aspectos positivos como a redução de custos, avanços industriais, desenvolvimento comercial, facilidades operacionais e logísticas, também trouxe efeitos nefastos, como o acúmulo de lixo plástico, enquanto consequência esperada, e também a contaminação de recursos hídricos, espécies marinhas e até humanos enquanto consequência inesperada.

Veja-se ainda que os efeitos da contaminação de seres humanos por microplásticos ainda são desconhecidos, mas pesquisas iniciais já apontam para relação entre microplásticos e a toxicidade para células humanas, e até mesmo relação com infecções de sistemas, câncer e em contaminações mais graves e concentradas, até mesmo a morte.

Tratando-se de um problema relativamente novo, é necessário o desenvolvimento científico do tema, com foco em descobrir quais são, de fato, os efeitos negativos da contaminação, buscar soluções alternativas para a substituição do plástico e para o tratamento de recursos hídricos e da água potável contaminada. Outro problema identificado no artigo foi a falta de legislação específica proibindo microplásticos secundários no Brasil e no mundo, veja-se que em países da Europa, América do Norte e Ásia os microplásticos primários já são proibidos.

No Brasil, as iniciativas de banimento dos microplásticos não passam de projetos de lei, ou seja, o Brasil ainda precisa evoluir para alcançar os países supracitados. Por outro lado, tanto os países que já contemplam proibições, quanto os que não as contemplam esbarram em problemas similares: as premissas de Pertussatti (2020) não são consideradas e os microplásticos secundários não são abrangidos na legislação.

Ainda, os padrões de potabilidade de água no Brasil não prevêem em índices seguros (ou máximos) de concentração de microplásticos na água potável, isso significa dizer que, mesmo que a legislação e os regulamentos proibissem a comercialização, utilização de microplásticos primários, e até mesmo de microplásticos secundários, o resultado prático seria nulo ou quase inexistente, uma vez que as concessionárias de serviços não teriam de analisar a água para a presença de microplástico, qualquer concentração do material seria considerada potável ou adequada para consumo.

Conclui-se, portanto, que é necessário desenvolvimento legislativo no sentido de proibir os microplásticos primários e secundários, é necessária a previsão de controle da concentração de microplásticos na água potável e especialmente a adoção de formas sustentáveis de eliminação do microplástico e de alternativas sustentáveis para o produto, bem como o controle de origem, composição, descarte e destinação final do plástico para que não vá parar no rio e não contamine a água destinada ao consumo humano.

## REFERÊNCIAS

ARTHUR, C.; BAKER, J.; BAMFORD, H. Executive summary. *In*: INTERNATIONAL RESEARCH WORKSHOP ON THE OCCURRENCE, EFFECTS, AND FATE OF MICROPLASTIC MARINE DEBRIS, 2008, Tacoma. **Proceedings** [...]. Tacoma: University of Washington Tacoma, 2008.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS. **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil - 2020**. São Paulo: ABRELPE, 2020. Disponível em: <https://abrelpe.org.br/panorama-2020>. Acesso em: 18 dez. 2021.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei n.º 6.528-A, de 2016 (do sr. Mário Heringer)**. Proíbe a manipulação, a fabricação, a importação e a comercialização, em todo o território nacional, de produtos de higiene pessoal, cosméticos e perfumaria que contenham a adição intencional de microesferas de plástico, e dá outras providências. Brasília, DF: Câmara dos Deputados, 2016. Disponível em: [https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop\\_mostrarintegra;jsessionid=84718B58747BB9AAA39DAC0924E24850.proposicoesWebExterno1?codteor=1697446&filename=Avulso+-PL+6528/2016](https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra;jsessionid=84718B58747BB9AAA39DAC0924E24850.proposicoesWebExterno1?codteor=1697446&filename=Avulso+-PL+6528/2016). Acesso em: 18 dez. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministério. Portaria GM/MS nº 888, de 4 de maio de 2021. Altera o Anexo XX da Portaria de Consolidação GM/MS nº 5, de 28 de setembro de 2017, para dispor sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 159, n. 85, p. 126-136, 7 maio. 2021. Disponível em: <https://www.in.gov.br/web/dou/-/portaria-gm/ms-n-888-de-4-de-maio-de-2021-318461562>. Acesso em: 18 dez. 2021.

DRIS, R. *et al.* Beyond the ocean: contamination of freshwater ecosystems with (micro-)plastic particles. **Environmental Chemistry**, [s. l.], v. 12, n. 5, p. 539-550, 2015.

ELLUL, J. **Le bluff technologique**. Paris: Hachette, 1990b.

ELLUL, J. **The technological society**. New York: Random House, 1964.

ELLUL, J. **La technique ou l'enjeu du siècle**. Paris: Economica, 1990a.

ELLUL, J. **A técnica e o desafio do século**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1968.

KAZA, S. *et al.* **What a waste 2.0**: A global snapshot of solid waste management to 2050. Washington, DC: World Bank Group, 2018. Disponível em: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/30317>. Acesso em: 2 jan 2022.

OßMANN, B. E. *et al.* Small-sized microplastics and pigmented particles in bottled mineral water. **Water Research**, v. 141, p. 307-316, set. 2018.

OLIVATTO, G. P. *et al.* Microplásticos: contaminantes de preocupação global no antropoceno. **Revista Virtual de Química**, [São Paulo], v. 10, n. 6, p. 1968-1989, nov./dez. 2018.

PERTUSSATTI, C. A. **Gestão ambiental de resíduos plásticos no Brasil**: subsídios para uma diretriz nacional. 2020. 33 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Gestão Pública) – Escola Nacional De Administração Pública, Brasília. 2020.

PIVOKONSKY, M. *et al.* Occurrence of microplastics in raw and treated drinking water. **Science of the Total Environment**, v. 643, p. 1644-1651, 2018.

PRATA, J. C. Airborne microplastics: consequences to human health? **Environmental Pollution**, v. 234, p. 115-126, 2018.

ROCHA-SANTOS, T.; DUARTE, A. C. A critical overview of the analytical approaches to the occurrence, the fate and the behavior of microplastics in the environment. **Trends in Analytical Chemistry**, v. 65, p. 47-53, 2015.

PERALTA SÁNCHEZ, A. F. La noción de ambivalencia de la técnica en Jacques Ellul. **Sistemas & Telemática**, n. 2, p. 91-105, 2003.

SCHIRINZI, G. F. *et al.* Cytotoxic effects of commonly used nanomaterials and microplastics on cerebral and epithelial human cells. **Environmental Research**, v. 159, p. 579-587, 2017.

SCHYMANSKI, D. *et al.* Analysis of microplastics in water by micro-Raman spectroscopy: release of plastic particles from different packaging into mineral water. **Water Research**, v. 129, p. 154-162, 2018. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0043135417309272>. Acesso em: 2 jan 2022.

TEOTÔNIO, M. H. R. **Presença de microplásticos em água de torneira no plano piloto uma região administrativa de Brasília**. 2020. 61 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) – Universidade de Brasília, Faculdade de Ciências da Saúde, Brasília, DF, 2020.

TERSI, M. J. **A ambivalência da técnica: os alimentos transgênicos e o direito à informação do consumidor**. 2011. 174 f. Dissertação (Mestrado em Direito) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Humanas e Sociais, Franca, 2011.

TONG, H. *et al.* Occurrence and identification of microplastics in tap water from China. **Chemosphere**, v. 252, p. 126-493, 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Guidelines for drinking-water quality: fourth edition incorporating the first addendum**. Genebra: WHO, 2017. Disponível em: <https://www.who.int/teams/environment-climate-change-and-health/water-sanitation-and-health/water-safety-and-quality/drinking-water-quality-guidelines>. Acesso em: 2 jan. 2022.



CATÁSTROFES TECNO-ECOLÓGICAS:  
O CASO BRUMADINHO-MG E A  
RESPONSABILIDADE PENAL DA VALE  
S.A. ENQUANTO ENTE COLETIVO  
TECHNO-ECOLOGICAL  
CATASTROPHES: THE BRUMADINHO-  
MG CASE AND THE CRIMINAL  
RESPONSIBILITY OF VALE S.A. AS A  
LEGAL PERSON

*Fernando Andrade FERNANDES*<sup>1</sup>

*Mariana de Arco e Flexa NOGUEIRA*<sup>2</sup>

*Otávio Augusto Mantovani SILVA*<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup> Graduado em Direito pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (1987), mestrado em Direito pela Universidade Federal de Minas Gerais (1992), doutorado em Direito pela Universidade de Coimbra (2000) e pós-doutor em Direito Penal pela Universidade de Salamanca (2011). Professor Assistente Doutor da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. E-mail: fernando.a.fernandes@unesp.br. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0485191470301548>.

<sup>2</sup> Mestranda em Direito na Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP). Pós Graduanda em Direito Penal e Processual na Prática na Escola Brasileira de Direito (EBRADI). Advogada (OAB/SP nº 442.072). E-mail: flexa.nogueira@unesp.br. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5478464107789381>.

<sup>3</sup> Mestrando em Direito na Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP). Especialista (pós graduação lato sensu) em Direito Constitucional pela Escola Paulista da Magistratura (EPM). Servidor do Judiciário Paulista. E-mail: otavio.mantovani@unesp.br. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2154972944007510>.



**Resumo:** É certo que a sociedade contemporânea é marcada por variadas características, sendo que as principais delas decorrem do fato de ser altamente complexa, mundializada, do risco, econômica, massificada, de consumo e, cada vez mais, tecnológica, de modo que a técnica, no século XXI, tende a fazer parte de todos os espaços sociais, seja no âmbito particular, seja no empresarial. Neste contexto de acentuação dos avanços técnicos, há o surgimento de novos espaços de riscos, inclusive aqueles de procedência humana, que acabam por se concretizar em catástrofes tecno-ecológicas. A tragédia ambiental de Brumadinho (MG), ocorrida em 2019, é uma manifestação desta hipótese, que reflete as principais características da sociedade contemporânea. Os fatos que deram ensejo a essa tragédia podem, eventualmente, culminar na responsabilização penal dos entes coletivos, tradicionalmente denominados pessoas jurídicas, envolvidos no referido contexto delitivo, o que revela uma das consequências dogmáticas resultantes da elevada complexidade que marca as estruturas da sociedade contemporânea. Partindo da perspectiva de que todos os sujeitos possuem um papel social, e de que a técnica é orientada por valores e características racionais, o presente artigo objetiva estudar de que forma o emprego adequado da técnica, atrelado às características da sociedade contemporânea, sobretudo no contexto de entidades complexas e organizadas, como é o caso das corporações empresariais, pode possibilitar que seja atenuado o problema da delimitação da autoria. A este respeito, parte-se do problema de que, devido à alta capacidade de organização e estruturação desses entes, há dificuldades na imputação da responsabilidade penal ao ente coletivo, que expressa suas manifestações e atividades por meio de seus dirigentes, que possuem o poder de decisão no âmbito da gestão empresarial, e não adotaram as medidas técnicas necessárias visando a evitar eventos catastróficos, como o ocorrido em Brumadinho. Para além do papel social dos gestores da corporação, tem-se a atuação de outros atores, de variadas profissões, os quais, agindo de forma pautada na técnica, corroboraram para que a tragédia ambiental responsável pela morte de milhares de pessoas ocorresse. Esta circunstância reforça a ideia de que os riscos, como escreveu Ulrich Beck, são provenientes da atividade humana, o que acabou por prejudicar não só a população que vivia à jusante da barragem rompida, mas também o meio ambiente, conforme se argumenta ter ocorrido neste caso de Brumadinho. Logo, valendo-se do método dedutivo e das pesquisas bibliográfica e documental, busca-se analisar a hipótese de que o homem, lidando com os avanços técnicos, foi responsável pela tragédia ambiental que ora se analisa, devendo-se considerar a influência dos elementos da técnica quando da eventual responsabilização penal do ente coletivo, que expressa sua vontade por meio de diretores e dirigentes com poder de decisão.

**Palavras-Chave:** Catástrofes Tecno-ecológicas; Responsabilidade Penal; Risco; Ente Coletivo.

**Abstract:** It is true that contemporary society is marked by several characteristics, the main ones resulting from the fact that it is highly complex, globalized, risky, economic, massified, consumer and, increasingly, technological, so that the technique, in the 21st century, it tends to be part of all social spaces, whether in the private sphere or in the

business. In this context of accentuation of technical advances, there is the emergence of new risk spaces, including those of human origin, which end up materializing in technoeological catastrophes. The environmental tragedy in Brumadinho (MG), which took place in 2019, is a manifestation of this hypothesis, which reflects the main characteristics of contemporary society. The facts that gave rise to this tragedy may eventually culminate in the criminal liability of collective entities, traditionally called legal entities, involved in the aforementioned criminal context, which reveals one of the dogmatic consequences resulting from the high complexity that marks the structures of contemporary society. Starting from the perspective that all subjects have a social role, and that technique is guided by rational values and characteristics, this article aims to study how the proper use of technique, linked to the characteristics of contemporary society, especially in the context of complex and organized entities, as is the case of business corporations, can make it possible to alleviate the problem of delimitation of authorship. In this regard, it starts from the problem that, due to the high capacity of organization and structuring of these entities, there are difficulties in attributing criminal responsibility to the collective entity, which expresses its manifestations and activities through its leaders, who have the power decision-making within the scope of business management, and did not adopt the necessary technical measures to avoid catastrophic events, such as the one that occurred in Brumadinho. In addition to the social role of the corporation's managers, there is the role of other actors, from various professions, who, acting in a technically-based manner, contributed to the environmental tragedy responsible for the death of thousands of people. This circumstance reinforces the idea that the risks, as Ulrich Beck wrote, come from human activity, which ended up harming not only the population that lived downstream of the collapsed dam, but also the environment, as it is argued to have occurred in this case of Brumadinho. Therefore, using the deductive method and bibliographical and documentary research, we seek to analyze the hypothesis that man, dealing with technical advances, was responsible for the environmental tragedy that is being analyzed, and the influence of the elements should be considered. of the technique when the possible criminal liability of the collective entity, which expresses its will through directors and directors with decision-making power.

**Keywords:** Techno-ecological catastrophes; Criminal Liability; Risk; Collective Entity.

## **1. INTRODUÇÃO**

O acidente ocorrido na Barragem I, da Mina Córrego do Feijão, no município de Brumadinho, no estado de Minas Gerais, no dia 25 de janeiro de 2019, pode ser classificado como o maior desastre ambiental do Brasil, bem como um dos maiores do mundo. Referida tragédia ambiental culminou na morte de mais de 270 pessoas, para além de ter causado danos ambientais imensuráveis à fauna e à flora, haja vista que foram despejados mais de nove milhões de metros cúbicos de rejeitos de minérios em forma de lama, o que causou danos à fauna e flora regionais de forma permanente (Minas Gerais, 2020). Por este motivo, após a tragédia de Brumadinho, foram feitas diversas investigações com a finalidade de responsabilizar os causadores dos mencionados danos, o que viabilizou a denúncia, por parte do Ministério Público Mineiro, de pessoas físicas e jurídicas pela prática de crimes contra a vida e ambientais dentro do contexto do rompimento da estrutura, cuja titularidade pertencia à empresa multinacional brasileira Vale S.A.

Passados mais de dois anos da mencionada catástrofe ambiental, os danos ainda se mostram presentes até os dias atuais, de modo que, devido à gravidade do evento, não há qualquer previsão para recuperação ou reparação de todos os danos ambientais causados, para além da causação de morte de centenas de pessoas que viviam e trabalhavam nas proximidades da barragem rompida. Neste aspecto, é possível verificar que o rompimento da Barragem I, da Mina Córrego do Feijão, revela-se como uma catástrofe tecno-ecológica, na medida em que o emprego inadequado ou sem quaisquer limites da técnica, seja de maneira ativa ou omissiva, gerou e contribuiu para o implemento de um risco que até então era permitido, qual seja, exercer a atividade minerária dentro dos limites regulamentares, no sentido de que esse risco foi ultrapassado e culminou na configuração do sinistro ambiental e humanitário em análise.

Assim sendo, pode-se aduzir que a tragédia ambiental ocorrida revela características muito peculiares da sociedade contemporânea, tais como o risco, a complexidade, a mundialização, a economia e a influência do

mercado financeiro, de modo que é possível observar que a junção dos riscos juridicamente intoleráveis com os avanços da técnica possui relação com o que ocorreu em Brumadinho. Logo, é possível visualizar que a configuração de determinada sociedade, no tempo e no espaço, possui estreita relação com o Direito Penal, uma vez que, conforme os avanços da técnica, surgem novos riscos e espaços jurídico-penalmente relevantes, refletindo-se uma via de dupla influência (Jakobs, 1996, p. 19). Ou seja, a tragédia ambiental ocorrida culminou na denúncia dos envolvidos pela prática de crimes contra a vida e ambientais, de modo que o decorrer da empreitada criminosa está intimamente ligado à possibilidade de manejo dos recursos técnicos de forma adequada, o que não foi feito.

Ressalte-se que, no caso de crimes ambientais, a empresa Vale S.A. era responsável pela gestão e manutenção da Barragem I rompida, sendo que a referida corporação possui uma estrutura organizacional intrincada e hierarquizada, com intensa divisão de funções, estruturada, com organograma próprio, delimitando qual é o escopo e a atuação de cada setor. Por este motivo, há casos em que é difícil analisar quem foi o responsável pela causação do dano, ou o que determinado colaborador, diretor ou presidente da empresa poderia ter feito para evitar o resultado criminoso ocorrido. Isso porque, devido à intensa divisão de funções, cada pessoa seria responsável por um setor específico, que se relaciona com a atividade de exploração de minérios e o controle dos riscos advindos da exploração mineral, sendo que tal atividade é naturalmente perigosa e arriscada.

Considerando-se o exposto, busca-se trazer as seguintes questões problema: a catástrofe técnico-ecológica ocorrida em Brumadinho (MG), com o rompimento da Barragem I, configura-se um crime? Em caso positivo, quem poderá ser responsabilizado criminalmente, somente os diretores e gerentes da corporação ou também a pessoa jurídica responsável pela gestão da estrutura rompida? O ordenamento jurídico brasileiro autoriza a responsabilização penal do ente coletivo, conhecido popularmente como pessoa jurídica, pelos danos causados, considerando-se o emprego inadequado da técnica no âmbito do controle de segurança da barragem? Em qual hipótese o ente coletivo poderá ser responsabilizado? Responder a estes questionamentos demanda um aprofundamento dogmático acerca

da responsabilidade penal dos entes coletivos, desenvolvida e amplamente debatida no bojo das ciências jurídico-criminais, aliada à verificação das regras da técnica e seus pressupostos teóricos básicos.

Destarte, tendo em vista a relevância do estudo do tema, por meio do método dedutivo de investigação científica, com base em pesquisas bibliográficas e documentais, o presente trabalho objetiva analisar de que modo o emprego adequado da técnica, no contexto da sociedade contemporânea, especialmente no âmbito dos entes coletivos complexos e organizados, como é o caso das corporações empresariais, pode possibilitar que seja atenuado o problema da delimitação da autoria. Para tanto, serão analisados, de forma breve, os limites e critérios dogmáticos necessários para proceder à imputação e, posteriormente, a responsabilização penal dos entes coletivos, verificando-se a responsabilidade da Vale S/A no caso do rompimento da Barragem I, de Brumadinho, considerando-se a não observância de parâmetros técnicos adequados pelos sujeitos responsáveis pelo controle do risco no interior da corporação. Vale ressaltar, ainda, que a hipótese de responsabilização penal de entes coletivos não está condicionada à responsabilização da pessoa física e vice-versa, ou seja, não se adota o modelo da responsabilidade condicionada, conhecido como modelo da dupla imputação, conforme amplamente já debatido pela doutrina e entendimento firmado do Superior Tribunal de Justiça (STJ) e Supremo Tribunal Federal (STF)<sup>4</sup>.

Após, busca-se analisar os critérios constitucionais, legais e dogmáticos que permitem a responsabilização penal da pessoa jurídica, também denominado ente coletivo, o que está intimamente atrelado ao emprego inadequado da técnica e falta de controle de riscos que poderiam ter sido evitados. Depois disso, pretende-se proceder à análise específica da responsabilidade penal da empresa Vale S.A. no caso de crimes ambientais, sobretudo quando do rompimento da Barragem I, da Mina Córrego do Feijão, visando a analisar se houve a utilização adequada da técnica naquele empreendimento por parte da alta cúpula da corporação, que detinha o

---

<sup>4</sup> Nesse sentido, tem-se julgamento de Recurso Extraordinário 548.181/PR, STF, 1ª Turma, Rel. Min. Rosa Weber, julgado em 6/8/2013 (Info 714) e RMS 39.173/BA, Quinta Turma, Rel. Min. Reynaldo Soares da Fonseca, STJ (Brasil, 2013, 2014).

controle do risco, que se caracteriza como evitável. Ato contínuo, a título de conclusão, busca-se proceder a um panorama geral dos temas abordados ao longo do trabalho, a fim de aduzir que é possível que a pessoa jurídica seja responsabilizada criminalmente apenas na hipótese do cometimento de delito ambiental, tendo em vista o respeito ao princípio da legalidade, sendo que no caso concreto em Brumadinho, poderá a Vale S.A ser responsabilizada.

Por fim, como referencial teórico pertinente para abordar a questão da responsabilidade penal dos entes coletivos atrelada ao emprego inadequado da técnica, serão utilizadas as obras de autores referência sobre o tema, tais como Ulrich Beck (2011), que aborda de modo aprofundado a existência do risco da sociedade contemporânea, bem como os trabalhos de Jacques Ellul (1968, 2009), referência no âmbito do estudo do emprego da técnica hodiernamente. Do mesmo modo, como o trabalho busca analisar fundamentos para permitir eventual responsabilidade penal da empresa Vale S.A., valer-se-á da denúncia oferecida pelo Ministério Público de Minas Gerais, disponível na rede mundial de computadores, para fins de analisar como foi feita a imputação àquela pessoa jurídica, para fins de posterior responsabilização criminal da corporação minerária.

## **2. A (Im)POSSIBILIDADE DE RESPONSABILIZAR PENALMENTE OS ENTES COLETIVOS**

Pode-se aduzir que, desde a Idade Antiga até o advento da Idade Média, as punições a entidades coletivas, tais como famílias, cidades, tribos etc. já estavam presentes. Conforme afirma Rocha (2002, p. 37), “a perspectiva de prevenção geral fazia acreditar que o amor aos filhos, aos pais e aos amigos pudesse servir de contra estímulo ao crime, quando faltasse ao criminoso o amor próprio”.

Algumas legislações da idade Antiga, como o Código de Hamurabi da Babilônia, o Código de Manu na Índia e o direito antigo chinês, já previam hipóteses de penas que ultrapassavam a pessoa do condenado e

atingiam determinada coletividade (Zini, 2012, p. 190). Neste sentido, tem-se que o desenvolvimento e amadurecimento do Direito Penal, em termos científicos, ocorreu com o apogeu do Iluminismo e do pensamento liberal, em especial nos séculos XVIII e XIX, momento no qual diversos de seus princípios normativos básicos foram desenvolvidos, de forma que, embora existam aqueles que defendem a existência de responsabilidade penal dos entes coletivos desde a antiguidade<sup>5</sup>, tal possibilidade foi passível de observação de forma adequada apenas a partir do Direito Penal Liberal e de seus respectivos pressupostos teóricos e dogmáticos fundamentadores de tal responsabilização.

Já no século XIX, com o avançar da revolução industrial e com o surgimento das novas tecnologias, considerando-se o papel que as grandes corporações passaram a deter, no Reino Unido, pode-se observar as primeiras discussões sobre eventual responsabilização dos entes coletivos para além das searas administrativas e civil, mas também no âmbito criminal, punindo tais pessoas jurídicas com sanções pecuniárias, a saber, com a estipulação de multas, ainda que não houvesse qualquer elemento pessoal ou subjetivo intencional de prática criminosa, como o dolo e a culpa, por exemplo, quando da prática dos *statutory crimes*<sup>6</sup> (Sanctis, 1999, p. 30).

Seguindo o modelo previsto no ordenamento jurídico britânico, em terras norte-americanas, considerando-se as características da sociedade moderna, a Suprema Corte Americana, quando do julgamento do *Elkins case*, no século XX, admitiu a responsabilização da pessoa jurídica como uma “medida de necessidade social para impedir que eles utilizassem abusivamente de seu poder” (Sanctis, 1999, p. 31). Verifica-se, aqui, a necessidade de punição da pessoa jurídica como forma de demonstrar que a pena seria uma forma de retribuição a eventuais abusos de poder.

---

<sup>5</sup> Como exemplo, Flávio Martins de Sanctis afirma que: “Esta regulamentação existiu desde a época da Lei das XII Tábuas e disciplinou, com precisão, os direitos, as obrigações, a imputabilidade, os delitos e as penas aplicáveis às pessoas coletivas” (Sanctis, 1999, p. 26).

<sup>6</sup> O modelo de direito anglo-saxão é pautado na lógica do Common Law, no qual a Lei escrita não possui um papel central como na tradição do Civil Law. Neste contexto os Statutory Crimes seriam as infrações penais aos *statutes*, ou leis escritas definidas pelo parlamento, sendo as primeiras delas no contexto britânico, associadas à questões empresariais (Sanctis, 1999).

Assim sendo, feito tal panorama histórico de surgimento de discussões sobre a responsabilidade penal de entes coletivos, faz-se necessário analisar a previsão normativa desta hipótese no ordenamento jurídico brasileiro.

Inicialmente, tem-se que a responsabilização penal dos entes coletivos não era prevista sob a égide da Constituição Federal de 1967, quando já em vigor o atual Código Penal (Decreto Lei nº 2.848/1940). Mesmo com a reforma da parte geral do Código Penal, em 1984, e a maior adesão da Doutrina Finalista pelos pensadores do Direito Brasileiro, a perspectiva no sentido da vedação da responsabilidade penal de entes coletivos não foi modificada, de modo que a ausência de previsão expressa não somente na Constituição Federal, mas também no Código Penal, para além da incompatibilidade da natureza jurídica das empresas em relação às estruturas ontológicas finalistas, continuaram a influenciar a doutrina pátria no sentido de não reconhecer a possibilidade de incriminação dos entes coletivos (Camargo, 2015, p. 116).

Desta feita, apenas com a Constituição Federal de 1988 que foi possível observar uma abertura normativa clara e sólida para o desenvolvimento dogmático da hipótese de responsabilização penal dos entes coletivos, pessoas jurídicas, sobretudo devido à previsão constitucional nos artigos 173, §5º e 225, §3º, os quais, em linhas gerais, trouxeram a abertura constitucional para se responsabilizar criminalmente os entes coletivos por infrações ambientais e por crimes contra a ordem econômica.

Todavia, não obstante a previsão constitucional, que relegou à legislação infraconstitucional as hipóteses de responsabilização penal, a Lei nº 9.605/98 (Lei dos Crimes Ambientais) trouxe, em seu artigo 3º, a possibilidade de sancionar criminalmente não somente pessoas físicas, mas também pessoas jurídicas. Por sua vez, quanto à criminalização dos entes coletivos por crimes econômicos, é necessário aguardar lei regulamentadora a ser elaborada pelo Congresso Nacional, sobretudo com a finalidade de respeitar o princípio da legalidade, conforme dispõe o art. 5º, XXXIX, CF/88. Ou seja, atualmente, no ordenamento jurídico brasileiro, a única possibilidade de responsabilização penal de pessoas jurídicas é quando da prática de crimes ambientais.



Neste sentido, para melhor compreensão sobre a fundamentação dogmática que permite a responsabilização penal dos entes coletivos, é importante verificar a evolução histórica sobre as teorias que versam sobre a personificação da pessoa jurídica. Neste momento, duas teorias ganham maior relevo sobre a natureza jurídica da personalidade dos entes coletivos, quais sejam, a teoria da ficção e a da realidade.

Inicialmente, pode-se mencionar que a Teoria da Ficção, defendida e fundamentada com base nos estudos de Friedrich Carl von Savigny, postula que a pessoa jurídica é uma ficção criada pelo legislador, com a finalidade de atender a interesses específicos, considerando que apenas os seres humanos podem ser sujeitos de direitos e responsabilidades. Assim, a vontade do ente coletivo nada mais é do que a somatória das vontades individuais de seus representantes, e qualquer ato ilícito que venha a ser cometido por tal entidade seria manifestação de vontade de tais representantes, a partir das responsabilizações individuais. Aqui, percebe-se que há uma vinculação entre eventual responsabilidade do sócio e da pessoa jurídica. Embora a Teoria da Ficção seja seguida por diversos ordenamentos jurídicos, tem-se que possui falhas e é passível de críticas, isso porque não explica, por exemplo, o conceito de Estado, que é tão consolidado na ciência política e jurídica, não sendo uma mera abstração ou ficção jurídica de um determinado legislador, sendo composto por inúmeros cidadãos, com vontades das mais variadas, e possuindo por si só uma vontade própria, que, muitas vezes, diverge das vontades individuais da maioria (Shecaira, 2011).

Ressalte-se que a Teoria da Ficção trouxe reflexos práticos ao ordenamento jurídico brasileiro por um longo período, contribuindo para o desenvolvimento da denominada teoria da “dupla imputação”, a qual aduz que, para ser admissível a imputação penal aos entes coletivos, deveria haver, necessariamente, a responsabilização dos respectivos representantes ou dirigentes. Ou seja, de acordo com a dupla imputação, a responsabilidade da pessoa jurídica estaria condicionada à apuração da responsabilidade da pessoa física. Nesse sentido, é importante colacionar trecho de acórdão proferido no âmbito do julgamento do RESP 610.114/RN, julgado do Superior Tribunal de Justiça (STJ) sobre a temática.

Para a validade da tramitação de feito criminal em que se apura o cometimento de delito ambiental, na peça exordial devem ser denunciados tanto a pessoa jurídica como a pessoa física (sistema ou teoria da dupla imputação). Isso porque a responsabilização penal da pessoa jurídica não pode ser desassociada da pessoa física – quem pratica a conduta com elemento subjetivo próprio. Oferecida denúncia somente contra a pessoa jurídica, falta pressuposto para que o processo-crime desenvolva-se corretamente. Recurso ordinário provido, para declarar a inépcia da denúncia e trancar, consequentemente, o processo-crime instaurado contra a Empresa Recorrente, sem prejuízo de que seja oferecida outra exordial, válida (Brasil, 2013).

Por sua vez, diferentemente da Teoria da Ficção, a Teoria da Realidade, tendo como principais expoentes os pensadores Otto Gierke e Ernst Zitelmann, reconhece que existem entes coletivos com vontades, finalidades e por consequência, responsabilidades próprias, diversas daquela de seus membros. Nestes termos, não haveria qualquer impossibilidade de os entes coletivos serem responsabilizados criminalmente, na medida em que eles são seres sociais e equiparados às pessoas físicas, e exceto em situações excepcionais, sua capacidade é em tudo equivalente à do homem (Shecaira, 2011, p. 90). Ou seja, não haveria problema em imputar penalmente determinado delito e, posteriormente, responsabilizar criminalmente um ente coletivo, independentemente da responsabilização de pessoas naturais ou físicas que tenham participado, eventualmente, da empreitada criminosa.

Destarte, durante alguns anos, os tribunais superiores possuíam entendimento firmado no sentido da aplicabilidade da teoria da dupla imputação, referente à necessidade de vinculação de responsabilidades. Porém, as influências da Teoria da Realidade passaram a ser mais fortes no âmbito da dogmática penal, até que, em agosto de 2013, a primeira turma do Supremo Tribunal Federal (STF), no julgamento do Recurso Extraordinário 548.181/PR, decidiu pela desnecessidade de se imputar a responsabilidade ao sócio, pessoa natural, e à pessoa jurídica, ente coletivo, concomitantemente, vez que ambas as responsabilidades devem ser apuradas de forma independente. Ademais, ao proceder à interpretação constitucional do art. 3º da Lei nº 9.605/98, que versa sobre a prática de crimes ambientais, o STF fixou tese, neste mesmo recurso, aduzindo que

há dois requisitos mínimos que devem estar configurados para proceder à imputação penal dos entes coletivos: i) Que a infração seja cometida por decisão de seu representante legal ou contratual, ou de seu órgão colegiado<sup>7</sup> e ii) Que a infração seja cometida no interesse ou em benefício da entidade, ou seja, afastando possibilidades nos quais o sujeito agiu para atender interesse próprio e particular, mas não o do ente coletivo.

Ressalte-se que, a título de especificação, o art. 3º da Lei de Crimes Ambientais possui redação no sentido de que as pessoas jurídicas serão responsabilizadas administrativa, civil e penalmente, nos casos em que a infração seja cometida por decisão de seu representante legal ou contratual, ou de seu órgão colegiado, no interesse ou benefício da sua entidade. Ademais, o dispositivo normativo reforça que a responsabilidade das pessoas jurídicas não exclui a das pessoas físicas, autoras, co-autoras ou partícipes do mesmo fato, para além de consubstanciar o princípio da independência entre as esferas.

No mais, pode-se mencionar, a partir de uma visão crítica da evolução jurisprudencial, que condicionar a responsabilidade da pessoa jurídica à apuração da responsabilidade da pessoa física tornaria inócuo o mandamento constitucional de defesa do meio ambiente, esculpido no art. 223, §3º, do texto constitucional. Isso porque é um problema da sociedade contemporânea a delimitação da autoria no caso de crimes cometidos em entes coletivos, então tal condicionante seria como se fosse um salvo conduto para as pessoas naturais, tais como sócios e diretores da empresa, justamente por conta da dificuldade quanto a encontrar quem cometeu o crime e pode ser responsabilizado penalmente.

Por isso, tendo em vista o princípio parcelar da boa-fé, a saber, vedação de *venire contra factum proprium*, bem como o princípio constitucional

<sup>7</sup> “Em suma, é necessário verificar, ao longo da investigação ou do procedimento penal, se o ato apontado como lesivo decorreu do processo normal de deliberação interna da corporação, se o círculo decisório interno ao ente coletivo foi observado, ou se houve aceitação da pessoa jurídica, no sentido da ciência, pelos órgãos internos de deliberação, do que se estava a cometer e da aceitação, ou absoluta inércia para impedi-lo, o que dependerá da organização própria de cada empresa. Não será qualquer atuação de qualquer dos indivíduos ou unidades vinculadas à empresa que poderá acarretar a atribuição do fato lesivo à pessoa jurídica; indispensável que a pessoa, indivíduos ou unidades participantes do processo de deliberação ou da execução do ato estivessem a atuar de acordo com os padrões e objetivos da empresa, ou seja, estivessem a cumprir com suas funções e atividades ordinárias definidas expressa ou implicitamente pelo corpo social com vista a atender o objetivo da atividade econômica organizada” (Brasil, 2014, p. 23).

da individualização da pena, entende-se pertinente possibilitar a responsabilização penal tanto da pessoa jurídica quanto da pessoa física, porém, de forma independente, a partir do conjunto probatório elencado nos autos, de modo que a exordial acusatória se dê de forma pormenorizada.

Feitas tais considerações acerca das teorias que versam sobre a natureza jurídica da personalidade dos entes coletivos, importante reforçar que, para a responsabilização de qualquer sujeito criminalmente, devem estar preenchidos os requisitos que compõe o conceito analítico de crime, ou seja, o fato deve ser típico, ilícito e ter sido praticado por agente cuja conduta é culpável. Assim, a partir do momento que os Tribunais Superiores (STF e STJ) pacificaram a desnecessidade da dupla imputação, pontuando ser possível a responsabilidade penal autônoma dos entes coletivos<sup>8</sup>, pode-se afirmar que houve a adoção da Teoria da Realidade quanto à personalidade destes entes, consegue-se vislumbrar a prática de uma conduta particular da pessoa jurídica, independente da praticada por seus membros, com consciência da ilicitude e vontades também específicas e reprováveis. Assim sendo, nas palavras de Sérgio Salomão Shecaira, referência sobre o tema no âmbito da doutrina penal e criminológica, tem-se que:

O comportamento criminoso, enquanto violador de regras sociais de conduta, é uma ameaça para a convivência social e, por isso, deve enfrentar reações de defesa (através das penas). O mesmo pode ser feito com as pessoas jurídicas. Quando o próprio fundamento da culpabilidade individual encontra certa representação das coisas do mundo e da vida, como afirmar, a partir dele, que só o homem é suscetível de culpa? (Shecaira, 2011, p. 97).

Vale ressaltar, ainda, que a aceitabilidade da responsabilização penal dos entes coletivos nem sempre foi uma posição unânime na doutrina penal brasileira, vez que alguns autores criavam empecilhos dogmáticos que impediriam a imputação e a responsabilização penal de pessoas jurídicas. Aqui, uma das principais críticas remonta à possibilidade de lesão ao

<sup>8</sup> Nesse sentido, STJ. 6ª Turma. RMS 39.173-BA, Rel. Min. Reynaldo Soares da Fonseca, julgado em 6/8/2015 (Info 566). STF. 1ª Turma. RE 548181/PR, Rel. Min. Rosa Weber, julgado em 6/8/2013 (Info 714).

princípio da intranscendência das penas, na medida em que, punindo-se um determinado ente, todos seus membros seriam, de alguma forma, impactados.

Entretanto, tal alegação não se sustenta, uma vez que qualquer pena aplicada a algum sujeito, seja ele pessoa física ou jurídica, vai impactar outros envolvidos. Ora, um detento que cumpre pena, por exemplo, deixa de poder trabalhar para manter sua casa, ou deixa de colaborar para o cuidado dos filhos e necessitados de sua especial atenção, de forma que este impacto indireto da aplicação de uma pena, não basta para excluir eventual responsabilização penal (Shecaira, 2011). Reforça-se, ainda, que a impossibilidade de aplicação de pena privativa de liberdade a estes entes não obsta a aplicação de outras espécies de sanções penais, tais como penas pecuniárias, como a multa, ou penas restritivas de direitos, conforme dispõe o art. 5º, XLVI, CF/88.

Sobre a relevância da aplicação da pena, seja para pessoas físicas seja para pessoas jurídicas, Jakobs, expoente do Funcionalismo Normativo Sistêmico, pontua que a função da pena é a preservação da norma enquanto modelo de orientação para viabilizar contatos sociais, uma vez que conteúdo da norma é uma oposição às custas do infrator contra a desautorização da norma (Jakobs, 2009, p. 27). Além disso, se a função da pena é estabilizar a confiança coletiva na norma que foi violada com o ato ilícito do agente, não haveria qualquer problema em se aplicar uma sanção criminal aos entes coletivos. Existe, assim, uma comunicação entre a violação da norma jurídico-criminal e a aplicação da sanção penal, seja privativa de liberdade, restritiva de direitos ou multa, que restabelece, perante a sociedade, o dever de respeito e reafirmação da vigência da norma penal, que deve ser respeitada. Logo, a principal função da pena para o referido autor funcionalista é a prevenção geral positiva, ou seja, reafirmação da validade da norma jurídico criminal para fins de reforçar sua vigência no ordenamento jurídico. Trata-se de visão que entende a aplicação da pena como forma de intimidação social, não somente para os cidadãos, mas também para outras corporações (Jakobs, 1996, p. 19).

Portanto, pode-se afirmar que, com a evolução da sociedade e com novas modalidades de crimes, tem-se que não há obstáculos dogmáticos

que impeçam a responsabilização penal das pessoas jurídicas, sendo tal opção constitucional e legislativa um reflexo das características da sociedade contemporânea, a saber, o risco, a economia, a complexidade, a estruturação de entes coletivos e as atividades cada vez mais arriscadas e perigosas desenvolvidas por tais entes, como é o caso da empresa Vale S.A., gigante do setor minerário, e a atividade de risco extrativa desenvolvida. Ademais, não se podem perder de vista os princípios básicos de Direito Penal, a saber, legalidade e intranscendência, atendendo-se aos critérios mínimos para proceder à imputação penal a partir do preenchimento dos requisitos do conceito analítico de crime, bem como fundamentando-se tal possibilidade nas finalidades e nas funções das penas, tanto de retribuição quanto de prevenção.

### **3. A RELAÇÃO ENTRE O RECORTE DO RISCO, OS AVANÇOS DA TÉCNICA E AS CATÁSTROFES TÉCNICO-ECOLÓGICAS**

A técnica e a tecnologia muitas vezes são confundidas, de forma que aquela se refere à ideia de produzir eficazmente algo, enquanto esta compreende o discurso sobre a utilização dela. Assim, tem-se que a técnica, ao longo do tempo, era aplicada apenas a alguns contextos bem delimitados e restritos na sociedade, em especial associados à utilização de máquinas e instrumentos para que o homem conseguisse atingir seus objetivos principais, como no caso da guerra, da caça, do consumo e da produção agrícola, atuando sempre em momentos precisos da vida humana (Ellul, 1968).

Neste sentido, dentre as principais características da técnica moderna, pode-se dizer que é marcada por uma racionalidade própria, que pode inclusive ser observada, por exemplo, na divisão dos trabalhos, e na possibilidade de se desenvolver sistemas hierarquizados e muito bem divididos para a produção, em especial no contexto de grandes corporações tecnológicas, reduzindo-se a espontaneidade dos sujeitos envolvidos na cadeia produtiva por meio de um sistema lógico, de modo que “nada mais pode entrar em competição com o meio técnico”, pois “a escolha é feita *a priori*. Nem o homem nem o grupo pode resolver seguir qualquer outro caminho

além do técnico” (Ellul, 1968, p. 87). Ou seja, a técnica faz parte do modo de vida na sociedade contemporânea e é quase que imprescindível sua aplicação nos mais variados campos, sobretudo em contextos empresariais complexos, com intensa divisão de funções, com a finalidade de manter determinada atividade nos limites de um risco permitido, por exemplo, com a observância de normas regulamentares específicas.

Além da racionalidade, outra característica da técnica moderna, pertinente de ser mencionada, é seu autocrescimento, de modo que, após alcançar determinado estágio, esta começa a se auto produzir, sem depender da intervenção humana, ou, quando muito, apenas em alguns detalhes, o que leva a avanços técnicos quase que sem limites, atropelando pessoas, direitos, e até mesmo a própria natureza (Ellul, 1968). É o que aconteceu no caso de Brumadinho (MG), pois a corporação responsável pela manutenção e segurança de barragens tinha um arsenal técnico ao seu dispor, porém, foi utilizado de forma inadequada e irracional. Por isso, nas palavras de Jacques Ellul (1968, p. 92), faz-se necessário concluir que “em uma civilização técnica, o progresso técnico é irreversível”, e este progresso “tende a efetuar-se, não de acordo com uma progressão aritmética, mas de acordo com uma progressão geométrica”. Cada vez mais o progresso técnico estará presente e é um caminho sem volta. Os perigos, portanto, caracterizam-se quando da utilização inadequada e irracional da técnica.

Verifica-se, pois, que enquanto características da sociedade contemporânea, os riscos e os avanços da técnica andam atrelados. Com o avançar da sociedade moderna e tecnológica, a relação da pessoa humana com a natureza passou a ser alterada, na medida em que, com o desenvolvimento do método científico, a natureza passou a ser “acossada em seus descaminhos”, “obrigada a servir” e “escravizada”, de forma que seria sua função servir ao homem e aos seus caprichos (Bacon *apud* Capra 1982, p. 52). Para Bacon, o conhecimento científico desenvolvido permitiu que o homem dominasse a natureza e a colocasse a seu interesse, da forma como bem quisesse (Bacon, 1999), sem pensar nas consequências decorrentes de tal escolha. O interesse particular de pessoas individualmente consideradas ou até mesmo de grandes empresas busca extrair os recursos do meio ambiente, independentemente dos efeitos presentes e futuros que serão gerados.

Ademais, é importante mencionar o posicionamento de René Descartes (*apud* Capra, 1982) sobre a relação do homem com a natureza. Para o pensador, o universo material poderia ser compreendido como uma máquina sem qualquer propósito e finalidade, de modo que a natureza, como parte da matéria, seria regida por leis matemáticas, mecânicas e que se repetiam de forma governada e perfeita. Para tanto, o autor também compreendia que a ciência teria por finalidade proporcionar instrumentos capazes de levar o homem a dominar a natureza, transformando-a em recurso necessário para sua utilização. Ademais, John Locke contribuiu para que se legitimasse a utilização racional da natureza a partir de sua compreensão matemática. Nas palavras de Jeremy Rifkin (2005, p. 88), para Locke, a “terra deixada totalmente à natureza usa chamar-se – e ela o é efetivamente – um deserto”, complementando que “a natureza intocada não tinha propósito algum, salvo o de ser utilizada pelos seres humanos na melhoria de sua condição”, e que “a negação da natureza é o caminho para a felicidade”.

Esta perspectiva, no sentido de que a natureza seria regida por leis mecânicas, contribuiu para uma “compulsão por dominar a natureza, considerada como um recurso” (Ribeiro; Carvalho, 2012, p. 2), fazendo com que o próprio desenvolvimento econômico e social fosse condicionado à sua exploração, o que permitiu o avançar da devastação ambiental, prejudicando significativamente a vida humana. Ressalte-se que o meio ambiente é um direito intergeracional, que deve ser preservado não somente pelas presentes, mas também pelas futuras gerações, haja vista que se trata de bem jurídico difuso e cuja natureza é transindividual, ligado intimamente à dignidade da pessoa humana e ao princípio da solidariedade entre os cidadãos, conforme art. 225, caput e art. 1º, inciso III e art. 3º do Texto Maior. Por estes motivos, o STF, no julgamento do RE 654.833, considerou que os danos causados ao meio ambiente são imprescritíveis.

Outrossim, com o avançar da técnica nos tempos contemporâneos, o homem passou a não mais adaptar-se com a ordem natural das coisas, vez que adotou uma postura no sentido de desafiar a natureza, e buscando reformulá-la para fins de atender às suas vontades (Ribeiro; Carvalho, 2012, p. 11). Neste ponto, é possível observar a externalização de outra caracte-



rística da técnica, qual seja, sua artificialidade, na medida em que ela será utilizada como uma arte criativa de um sistema artificial capaz de destruir, eliminar ou subordinar o mundo natural (Ellul, 1968). Trata-se, ainda, da característica da ambivalência da técnica<sup>9</sup>, que pode ser utilizada tanto para a evolução e o progresso sociais, quanto para o retrocesso e destruição do meio ambiente, por exemplo, de modo que, neste último caso, a conduta da gigante minerária foi pautada na irracionalidade da técnica.

Nas palavras de Jacques Ellul (2009, p. 265), “o progresso técnico não sabe para onde vai. É por isto que ele é imprevisível, e provoca na sociedade uma imprevisibilidade geral”. Nesse sentido, observa-se que a atividade da mineração, desenvolvida pela empresa Vale S.A., expressa a dominação do ser humano sobre a natureza, com o fim de atingir seus interesses particulares e, principalmente, particulares e patrimoniais, valendo-se do progresso da técnica de modo irracional, ou mesmo que racionalmente, mas sem a observância dos limites da natureza e de parâmetros objetivos concretos que façam com que determinada atividade se mantenha dentro dos limites de riscos tolerados, adequados e permitidos.

O avançar da técnica, pois, com o desenvolvimento de novas perspectivas tecnológicas, fez com que até mesmo os homens se tornassem recursos a serem utilizados, desumanizando-se e retirando-se seus valores e dignidade em prol de um suposto progresso tecnológico (Ribeiro; Carvalho, 2012). Pode-se visualizar o reflexo desta perspectiva no caso de Brumadinho (MG), na medida em que a própria empresa Vale S.A. quantificava eventuais mortes e danos e fazia estudos monetários sobre os custos de eventual rompimento da barragem que pudesse culminar em mortes e danos ambientais, para além de danos à imagem da empresa (Minas Gerais, 2020).

Ou seja, com o avançar da sociedade contemporânea e novas técnicas de desenvolvimento de tecnologia, tem-se uma dessimbolização<sup>10</sup>, pois,

---

<sup>9</sup> Conforme ensinamentos de Ellul (2009, p. 262) quanto ao que entende como ambivalência da técnica, “o desenvolvimento da técnica não é bom, nem mau, nem neutro, mas uma mistura complexa de elementos positivos e negativos “bons” e “maus”, se quisermos utilizar um vocabulário moral. Entendo ainda que é impossível dissociar estes fatores, para obter uma técnica puramente boa, que os bons resultados não dependem do uso que fazemos do instrumental técnico”.

<sup>10</sup> A dessimbolização é o processo no qual o ser humano perde ou tem enfraquecida as habilidades de conseguir

na medida em que o conhecimento em determinadas disciplinas e searas torna a técnica supostamente mais racional, de outro lado, torna-se inadequada para lidar com todos os problemas.

Assim, neste momento, quando o conhecimento técnico passa a ser utilizado de forma separada em disciplinas, não conectado com a realidade social dos sujeitos, abre-se espaço para que seu emprego inadequado possa dar causa a problemas de enorme magnitude, e até mesmo catástrofes técnico-ecológicas, assim entendidas como acontecimentos desastrosos, de grande magnitude, derivados da técnica e, em especial, sua má-utilização, e que causam enormes impactos na natureza e no ecossistema. Nessa conceituação, amoldam-se os fatos ocorridos em 25/01/19 na cidade de Brumadinho-MG.

Isto posto, é importante responder a questão: esta catástrofe técnico-ecológico foi um crime? Sabendo que o ordenamento jurídico brasileiro permite a responsabilização penal dos entes coletivos, é possível afirmar que a Vale poderá ser responsabilizada por não ter observado adequadamente as normas técnicas?

#### **4. VIOLAÇÃO DE UM RISCO PERMITIDO, UTILIZAÇÃO IRRACIONAL DA TÉCNICA E RESPONSABILIDADE PENAL AMBIENTAL DA EMPRESA VALE S.A.**

Em 2019, o município de Brumadinho (MG) vivenciou o maior desastre tecnológico com impactos socioambientais da história do Brasil, com o rompimento da Barragem I, da Mina Córrego do Feijão, que era administrada e explorada pela empresa multinacional brasileira Vale S.A. O rompimento da estrutura culminou no derramamento de milhões de rejeitos sólidos em forma de lama, o que destruiu a comunidade que vivia à jusante da barragem, bem como causou danos irreparáveis à fauna, à flora, além de ter culminado no falecimento de centenas de pessoas. Devido

---

expressar por símbolos as várias experiências humanas sensoriais e culturais que o cercam, dificultando a compatibilidade das criações humanas, gerando por consequência, por exemplo, o desenvolvimento de técnicas humanas não adequadas para um padrão de vida sustentável. Quanto mais dessimbolizados, mais desconectados da realidade da vida nos encontramos. O fenômeno da dessimbolização, assim, afeta todos os vínculos sociais, afetando diretamente por consequência o Direito (Vanderburg, 2013)

aos longos anos de deposição de material sem o devido controle ou padronização por parte do corpo técnico da empresa, o motivo técnico do rompimento da barragem foi a configuração de um processo de liquefação estática dos rejeitos, que se reflete quando um material sólido, por diversos motivos, passa a se comportar como se líquido fosse (Souza, 2019). A tragédia tecno-ecológica deixou mais de 270 mortos, entre moradores da região, terceirizados que prestavam serviços e funcionários da Vale S.A., com várias dessas pessoas desaparecidas ou não identificadas até os dias de hoje, contabilizando-se, ainda, vultosa quantidade de danos ambientais da mais elevada monta, com a morte de milhares de espécimes, além do impacto significativo a todo o ecossistema (Freitas, 2019).

Isso porque cerca de 13 milhões de m<sup>3</sup> de rejeitos de minérios atingiram o ecossistema regional, gerando

[...] uma séria interrupção do funcionamento normal [...] da comunidade ou sociedade, afetando seu cotidiano... [envolvendo] simultaneamente, perdas materiais e econômicas, assim como danos ambientais e à saúde das populações, através de agravos e doenças que podem resultar em óbitos imediatos e posteriores (Organização Pan-Americana da Saúde; Ministério da Saúde *apud* Freitas, 2019, p. 1).

Além de todas as áreas férteis, produtivas e utilizáveis pelos moradores da região:

Os rejeitos de mineração de ferro na região do quadrilátero ferrífero apresentam alto potencial de contaminação dos meios físico e biótico, do curto ao longo prazo, devido ao seu conteúdo de minério fino e presença de metais pesados (...) Ao atingir as partes baixas do relevo, o escoamento de rejeitos contaminou os recursos hídricos locais, bem como o rio Paraopeba. A drenagem dos rejeitos dizimou a ictiofauna e outros animais aquáticos, provavelmente por asfixia via aumento exacerbado da carga de sedimentos (Pereira *et al.* 2019, p. 126).<sup>11</sup>

<sup>11</sup> E ainda continuam os autores: “Além disso, a contaminação comprometeu a sobrevivência de comunidades tradicionais à jusante e afetou o abastecimento hídrico de áreas urbanas, como parte da área metropolitana de Belo Horizonte, capital mineira. Os 12 milhões de metros cúbicos de lama devem elevar o transporte de sedimentos ao longo do tempo causando assoreamento do leito e barragens de hidrelétricas dos rios

O modo de organização e segurança das barragens de mineração são reflexos do modelo de sociedade do risco configurada nos dias atuais, sendo construídas, de maneira resumida, para receber rejeitos derivados da extração de minérios específicos (Brasil, 2017). Considerando que o Brasil detém diversas riquezas minerais, existem mais de 700 barragens de mineração no território nacional, de modo que há intensa fiscalização no âmbito federal e estadual para fins de regulamentação dos riscos naturais da atividade e das respectivas métricas para o funcionamento desta atividade. Torna-se evidente, ademais, a consciência pública quanto à necessidade de se estabelecer limites de atuação da corporação juridicamente permitidos, tendo em vista os elevados padrões de domínio da técnica, que devem ser empregados para manter o desenvolvimento da atividade de modo seguro, que caso não o sejam, poderão dar causa a desastres como os que aconteceram em Mariana (2015) e Brumadinho (2019).

Ademais, tanto nas cidades de Mariana como de Brumadinho as barragens eram estruturadas a partir do método de alteamento a montante de resíduos (O que [...], 2019), de modo que no caso de Brumadinho, por mais de 40 anos houve um acúmulo de depósito de rejeitos, sem o devido controle, sistematização ou mesmo padronização. Ocorre que a empresa responsável pela manutenção e segurança das barragens sabia que tal método não era o mais seguro ou adequado, sobretudo devido à exploração da atividade de mineração, porém, por motivos de economia, a empresa optou pelo referido método, mesmo ciente de que o mesmo poderia não ser efetivo a longo prazo, podendo apresentar problemas estruturais.

Assim sendo, tem-se que a escolha da alta cúpula empresarial foi não proceder ao controle dos riscos que eram plenamente evitáveis, de modo que utilizaram indevidamente e sem o devido controle e racionalidade a técnica naquele local. Isso porque as escolhas adotadas pela pessoa jurídica, que foram manifestadas pelos dirigentes, visaram ao benefício da entidade, qual seja, manter a boa reputação da empresa no mercado financeiro, uma

---

Paraopeba e São Francisco, além da contaminação dos mananciais subsuperficiais. Não só a ictiofauna foi afetada, mas toda a vida silvestre, pois 51% da área atingida são ecossistemas naturais ricos em biodiversidade, dos quais mais de 65% (98,18 ha) eram matas em estágio ecológico avançado (...) A presença de rejeitos de mineração nesses ecossistemas poderá provocar biodisponibilização, bioacumulação e distribuição regional de metais pesados, comprometendo a biodiversidade e resiliência ambiental em grande escala espacial (Pereira *et al.* 2019, p. 126).

vez que acionar as autoridades no sentido de que havia barragens em situação intolerável de segurança seria muito prejudicial à empresa, mesmo sendo esta a melhor solução viável naquele momento. Optou-se por empregar indevidamente técnicas que auxiliassem a companhia atingir seu objetivo institucional de ser a maior mineradora do mundo. Logo, preenchidos os requisitos constitucionais e legais, conforme dispõe o art. 225, §3º da CF/88 c/c art. 3º da Lei 9.605/98, com a finalidade de que a pessoa jurídica seja responsabilizada.

O meio ambiente, pois, é um bem difuso, transindividual, que deve ser protegido pelas presentes e futuras gerações, o que denota seu caráter transindividual. O controle de riscos quanto a danos ambientais é feito não somente por normas penais, mas também extrapenais e administrativas, as quais, no caso, não foram seguidas e respeitadas pela empresa Vale S.A, denotando que a responsabilidade penal de referido ente coletivo está intimamente relacionado à inobservância de preceitos técnicos adequados, revelando-se a utilização irracional da técnica, o que acabou por prejudicar milhares de pessoas e o meio ambiente.

## 5. CONCLUSÃO

Diante da análise feita no presente artigo, é possível concluir que a (in) observância da técnica influi significativamente na possibilidade de responsabilização dos envolvidos em desastres ambientais, sendo que a violação de um dever específico de cuidado no âmbito empresarial pode dar causa à responsabilização penal de entes coletivos, conhecidos tradicionalmente como pessoas jurídicas, de modo que tal responsabilização independe da responsabilização da pessoa física envolvida, haja vista o afastamento da teoria da dupla imputação, de modo a cumprir o mandamento constitucional de defesa do meio ambiente.

No mais, independentemente de impossibilidade de aplicação de pena privativa de liberdade à pessoa jurídica, é possível a cominação de sanções penais das espécies multa ou penas restritivas de direitos, com a finalidade de cumprir com as funções da pena, a saber, retribuição e prevenção, geral

e especial, voltada à coletividade e ao infrator, respectivamente. Isso se mostra ainda mais relevante quando a violação da norma jurídico-penal se dá de modo atrelado ao uso irracional da técnica e dos avanços tecnológicos, como foi o caso da empresa Vale S.A., responsável pelo desabamento da estrutura rompida que levou a óbito centenas de pessoas.

Além disso, as investigações dos órgãos de persecução penal concluíram que existiam diversos sinais, há bastante tempo, apontando para as péssimas condições de estabilidade e manutenção da Barragem I, da Mina Córrego do Feijão, em Brumadinho, sendo que a possibilidade de rompimento era plenamente conhecida pelos envolvidos e pela alta cúpula empresarial, em especial as pessoas jurídicas responsáveis e que detinham posse da técnica adequada para lidar com tal situação de maneira prévia e gradual. Isso porque a alta cúpula da Vale S.A. e da empresa alemã TUV SUD tinham conhecimento dos riscos e dos desastres que eventualmente poderiam ser causados, e agiram no interesse das referidas corporações, visando a manter sua confiabilidade frente aos investidores e no mercado financeiro, expandindo os negócios naturalmente arriscados, visando a ludibriar o poder público e a sociedade, cientes do risco do rompimento da estrutura. Toda a dinâmica delitiva restou narrada de forma detalhada na denúncia elaborada pelo *Parquet* Mineiro, de modo que o intuito do presente trabalho foi apresentar fundamentos para responsabilidade penal da pessoa jurídica com fulcro em normas constitucionais e infraconstitucionais, bem como devido ao uso inadequado da técnica.

Portanto, revela-se que a possibilidade de responsabilização penal da pessoa jurídica Vale S.A. está intimamente ligada à inobservância dos preceitos técnicos adequados à exploração da atividade. Estudos, apresentações, panoramas, laudos, pareceres do poder público e perícias estavam à disposição da empresa multinacional gigante do setor minerário, que optou adotar uma postura de irracionalidade frente à técnica a seu dispor, utilizando-a de modo irracional e inadequado. Logo, cumprindo o mandamento constitucional de criminalização de condutas lesivas ao meio ambiente, faz-se mister que a conduta dos dirigentes e gerentes da empresa Vale S.A., que agiram em benefício da empresa, seja investigada, para fins de análise se o delito se voltou em benefício da entidade, para posterior

responsabilização da pessoa jurídica, haja vista a gravidade e a destruição causada pelo rompimento da Barragem I, que culminou em um desastre técnico-ecológico em prejuízo da humanidade de modo geral, nos termos do art. 225, §3º e art. 3º da Lei 9.605/98.

## REFERÊNCIAS

BECK, U. **Sociedade do risco**: rumo a outra modernidade. Tradução Sebastião Nascimento. São Paulo: Editora 34, 2011.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. Departamento Nacional de Produção Mineral. Portaria nº 70.389, de 17 de maio de 2017. Cria o Cadastro Nacional de Barragens de Mineração, [...]. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 154, n. 95, p. 68-74, 19 maio 2017.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal (1. Turma). **Recurso Extraordinário 548181/PR**. Recurso extraordinário. Direito penal. Crime ambiental. Responsabilidade penal da pessoa jurídica. Condicionamento da ação penal à identificação e à persecução concomitante da pessoa física que não encontra amparo na Constituição da República. Relatora: Min. Rosa Weber, julgado em 6 ago. 2013. Brasília, DF: Superior Tribunal Federal, 2014. Disponível em: <https://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=TP&docID=7087018>. Acesso em: 2 dez. 2021.

BRASIL. Supremo Tribunal de Justiça (5. Turma). **Recurso Ordinário em Mandado de Segurança 2012/0049242-7**. Recurso ordinário em mandado de segurança. Crime contra o meio ambiente. Art. 38, da Lei n.º 9.605/98. Denúncia oferecida somente contra pessoa jurídica. Ilegalidade. Recurso provido. Pedidos alternativos prejudicados. Relatora: Min. Laurita Vaz, julgado em 2 maio 2013. Jusbrasil, 2013. Disponível em: <https://stj.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/23175174/recurso-ordinario-em-mandado-de-seguranca-rms-37293-sp-2012-0049242-7-stj/inteiro-teor-23175175>. Acesso em: 2 dez. 2021.

CAMARGO, B. C. O finalismo no direito penal brasileiro: uma abordagem crítica da ciência jurídico-penal no Brasil. In: SILVEIRA, R. M. J.; SALVADOR NETTO, A. V.; SOUZA, L. A. (coord.). **Direito penal na pós-modernidade**: escritos em homenagem a Antônio Luís Chaves Camargo. São Paulo: Quantier Latin, 2015.

ELLUL, J. A ambivalência das técnicas. Tradução Débora Kommers Barrientos e Jorge Barrientos-Parra. In: SEMINÁRIO BRASILEIRO SOBRE O PENSAMENTO DE JACQUES ELLUL, 1., 2009, Araraquara. **Anais** [...]. Araraquara: Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Letras, 2009. p. 259-293. Disponível em: <https://jacquesellulbrasil.files.wordpress.com/2011/07/cadernos-ellul-completo.pdf>. Acesso em: 9 dez. 2021.

ELLUL, J. **A técnica e o desafio do século**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1968.

FREITAS, C. M. *et al.* Da Samarco em Mariana à Vale em Brumadinho: desastres em barragens de mineração e saúde coletiva. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 35, n. 5, e00052519, p. 1-7, 2019.

FREITAS, R. Bombeiros encontram mais um corpo em Brumadinho. **G1**: Minas Gerais, Belo Horizonte, 2 out. 2021. Disponível em: <https://g1.globo.com/mg/minas-gerais/noticia/2021/10/02/bombeiros-encontram-mais-um-corpo-em-brumadinho.gh.html>. Acesso em: 3 dez. 2021.

FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE. **Gestão de barragens**. Belo Horizonte: Fundação Estadual do Meio Ambiente, 2021. Disponível em: <https://feam.br/gest%C3%A3o-de-barragens>. Acesso em: 25 set. 2021.

JAKOBS, G. **Dogmática de derecho penal y la configuracion normativa de la sociedad**. Madrid: Civitas, 2004.

JAKOBS, G. **Sociedad, norma y persona en una teoría de derecho penal funcional**. Tradução Manuel Cancio Meliá, Bernardo Feijóo Sánchez. Madri: Cívitas. 1996.

JAKOBS, G. **Tratado de direito penal**: teoria do injusto penal e culpabilidade. Belo Horizonte: Del Rey, 2009.

MINAS GERAIS. Ministério Público de Minas Gerais. **MPMG e PCMG finalizam investigações sobre o rompimento da barragem em Brumadinho; 16 pessoas são denunciadas por homicídio qualificado e crimes ambientais**. Belo Horizonte: MPMG, 21 jan. 2020. Disponível em: <https://www.mpmg.mp.br/portal/menu/comunicacao/noticias/mpmg-e-pcmg-finalizam-investigacoes-sobre-o-rompimento-da-barragem-em-brumadinho-16-pessoas-sao-denunciadas-por-homicidio-qualificado-e-crimes-ambientais.shtml>. Acesso em: 5 out. 2021.

O QUE se sabe até agora sobre o rompimento da barragem em Brumadinho. **G1**: Minas Gerais, Belo Horizonte, 25 jan. 2019. Disponível em: <https://g1.globo.com/mg/minas-gerais/noticia/2019/01/25/veja-o-que-se-sabe-ate-agora-sobre-o-rompimento-da-barragem-da-vale-em-brumadinho.gh.html>. Acesso em: 6 dez. 2021.

PEREIRA, L. F.; CRUZ, G. B.; GUIMARÃES, R. M. F. Impactos do rompimento da barragem de rejeitos de Brumadinho, Brasil: uma análise baseada nas mudanças de cobertura da terra. **Journal of Environmental Analysis and Progress**, v. 4, n. 2, p. 122-129, 2019.

RIBEIRO, E. C.; CARVALHO, J. A. A era da técnica e a catástrofe ecológica sob a perspectiva de Martin Heidegger. **Revista IGT na Rede**, [Rio de Janeiro], v. 9, n. 16, p. 2-24, 2012. Disponível em: [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1807-25262012000100002&lng=pt&nrm=iso](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1807-25262012000100002&lng=pt&nrm=iso). Acesso em: 6 dez. 2021.

ROCHA, F. A. N. G. **Responsabilidade penal da pessoa jurídica**. Belo Horizonte: Imprensa Oficial do Estado de Minas Gerais, 2002.



SANCTIS, F. M. **Responsabilidade penal da pessoa jurídica**. São Paulo: Saraiva, 1999.

SHECAIRA, S. S. **Responsabilidade penal da pessoa jurídica**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

SILVA SANCHEZ, J.-M. **A expansão do direito penal**: aspectos da política criminal nas sociedades pós-industriais. 3. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2013.

TAVARES, J. **Teoria do injusto penal**. 4. ed. São Paulo: Tirant lo Blanch, 2019. *E-book*.

VANDERBURG, W. H. Técnica, dessimbolização e o papel do direito. *In*: BARRIENTOS-PARRA, J.; MATOS, M. V. A. B. (org.). **Direito, técnica, imagem**: os limites e os fundamentos do humano. São Paulo: Unesp, 2013, p. 21-53.

ZINI, J. C. F. Apontamentos sobre o direito penal econômico e suas especificidades. **Revista da Faculdade de Direito da UFMG**, Belo Horizonte, n. 60, p. 147-207, jan./jun. 2012.

## **SOBRE O LIVRO**

### **CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO (CIP)**

Telma Jaqueline Dias Silveira  
CRB 8/7867

### **FORMATO**

16 x 23cm

### **NORMALIZAÇÃO**

Janaína Celoto Guerrero de Mendonça  
CRB-8 6456

### **TIPOLOGIA**

Adobe Garamond Pro

### **CAPA E DIAGRAMAÇÃO**

Gláucio Rogério de Moraes

### **PRODUÇÃO GRÁFICA**

Giancarlo Malheiro Silva  
Gláucio Rogério de Moraes

### **ASSESSORIA TÉCNICA**

Renato Geraldi

### **OFICINA UNIVERSITÁRIA**

Laboratório Editorial  
labeditorial.marilia@unesp.br





ISBN 978-65-5954-647-3



9 786559 546473