

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE BELAS ARTES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ARTES**

Virgilio Carlo de Menezes Vasconcelos

ASSIMETRIAS DE PODER E HETEROTOPIAS NA ESCRITA DO MEIO DIGITAL

Belo Horizonte
2019

Virgilio Carlo de Menezes Vasconcelos

ASSIMETRIAS DE PODER E HETEROTOPIAS NA ESCRITA DO MEIO DIGITAL

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Artes da Universidade Federal de Minas Gerais como requisito parcial para a obtenção do título de Doutor em Artes.

Linha de pesquisa: Poéticas Tecnológicas

Orientador: Prof. Dr. Carlos Henrique Rezende Falci

Coorientador: Prof. Dr. Francisco Carlos de Carvalho Marinho

Belo Horizonte
Escola de Belas Artes da UFMG
2019

Ficha Catalográfica

(Biblioteca da Escola de Belas Artes da UFMG)

Vasconcelos, Virgílio Carlo de Menezes, 1980-
Assimetrias de poder e heterotopias na escrita do meio digital
[manuscrito] / Virgílio Carlo de Menezes Vasconcelos.
212 f.: il.

Orientador: Carlos Henrique Rezende Falci.

Tese (doutorado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Belas Artes.

1. Tecnologia – Aspectos Sociais – Teses. 2. Tecnologia – Filosofia – Teses. 3. Sociedade da informação – Teses. 4. Arte e Tecnologia – Teses. I. Falci, Carlos, 1969- II. Universidade Federal de Minas Gerais. Escola de Belas Artes III. Título.

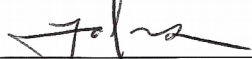
CDD: 701.05

Assinatura da Banca Examinadora na Defesa da tese do aluno **VIRGILIO CARLO DE MENEZES VASCONCELOS** Número de Registro **2015654180**.

Título: **“Assimetrias de poder e heterotopias na escrita do meio digital”**




Prof. Dr. Carlos Henrique Rezende Falci – Orientador - EBA/UFMG



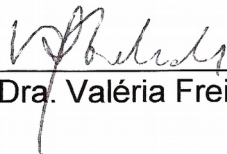
Prof. Dr. Jalyver Machado Bethonico – Titular - EBA/UFMG



Profa. Dra. Fernanda Glória Bruno – Titular – UFRJ



Prof. Dr. Carlos Frederico de Brito D'Andrea – Titular – FAFICH/UFMG



Profa. Dra. Valéria Freire de Andrade - Titular – PUC Minas

Belo Horizonte, 15 de março de 2019.

Para Suryara e Pitoco :)

AGRADECIMENTOS

Este trabalho não seria possível sem o apoio e carinho de muitas pessoas, que me ajudaram a percorrer esse longo e difícil percurso. Ao pensar numa lista de pessoas a agradecer, lembro do filme *A Chegada* (*Arrival*, EUA, 2016), em que visitantes alienígenas nos apresentam uma linguagem circular, não hierárquica e que permite a comunicação em uma temporalidade não-linear. Seus símbolos permitem uma forma de expressão capaz de apresentar uma ideia em sua totalidade, sem começo, meio e fim. Se fosse possível usar aquela linguagem, agradeceria simultaneamente todas as pessoas que fizeram parte desta importante etapa na minha vida acadêmica e profissional. Na falta de algo parecido, agradeço em português:

Ao meu amor, Suryara, que me acompanhou, incentivou, contribuiu e fez com que esses quatro anos fossem bem menos difíceis. Sem você, nada disso faria sentido. :)

Ao Pitoco, o melhor cachorro, que me levou em passeios filosóficos que ajudaram a organizar meus pensamentos.

À Sylvana, Antônio, Pedro e Adriana, pelo afeto, acolhimento e apoio fundamentais. Como se não bastasse, a Sylvana ainda me apresentou às obras de Bourdieu e Bauman.

Nesse longo percurso, motivos diversos fizeram com que a orientação deste trabalho fosse alterada mais de uma vez. Sou muito grato às preciosas

colaborações para que esta pesquisa alcançasse a forma e conteúdo atuais. Ao Cacá, com sua condução e contribuições inestimáveis, sem as quais seria impossível chegar a este resultado. À Fernanda Duarte, que ofereceu sugestões fundamentais a partir da minha qualificação. Ao Chico Marinho que, até ser impedido por questões de saúde, trouxe um apoio indispensável para a formulação do texto. Ao Jalver, que iniciou a orientação deste trabalho e foi fundamental para a mudança e definição do meu tema. Às queridas Marília e Rosilane, pelas importantes contribuições na minha banca de qualificação.

Aos meus colegas da área de animação, Arttur, Daniel, Maurício, Simon e Toninho, com desejo para que sejamos uma área mais diversa num futuro próximo.

Ao apoio institucional da UFMG, que permitiu o meu afastamento nos dois últimos anos para dedicação à pesquisa. Em especial, à Elza e demais colegas do FTC.

Também agradeço a todo o apoio oferecido pelo PPG-Artes, na figura de seus coordenadores no período de minha pesquisa, Mariana, Maurício e Mônica, e das queridas e queridos Zina, Sávio, Natália, Kássio e Renata.

Agradeço à Silvana Bahia, por sua gentileza e disponibilidade para contribuir com sua entrevista.

Por fim, um agradecimento geral às minhas amigas e amigos, que mesmo não tendo seu nome relacionado aqui, estão no meu coração. :)

*“The philosophers have only interpreted the
world, in various ways; the point, however,
is to change it.”*

(Karl Marx)

RESUMO

Esta tese busca, a partir de uma perspectiva técnica sobre a ontologia da diferença, analisar o meio digital como um agente na regulação de assimetrias de poder social. Para isso, fundamenta-se nas noções e ferramentas de análise de Michel Foucault e Pierre Bourdieu para investigar modos de legitimação de desigualdades em discursos e campos sociais a partir de noções como *habitus*, violência simbólica, vontade de verdade e heterotopia. Além disso, apoia-se em perspectivas ligadas à ontologia da diferença, como as de Gilbert Simondon, Gilles Deleuze, Jacques Derrida e Bernard Stiegler para situar esse conjunto heterogêneo de técnicas e dispositivos como parte do processo técnico de gramatização, ou seja, de uma escrita da realidade social. A partir desse arcabouço teórico, o meio digital – cuja terminologia fluida nos permite mais flexibilidade para a investigação – é apresentado como um conjunto de aparatos técnicos que é, simultaneamente, resultado e motor desse processo amplo de escrita. Além disso, aplicam-se as ideias de cunho tecnopolítico de Stiegler para analisá-lo sob o caráter ambivalente do fármaco: diferentes usos e dosagens influenciam sua ação como remédio ou veneno na regulação de desequilíbrios sociais. Portanto, a partir da compreensão de que dispositivos e *habitus* são frutos de uma escrita técnica e simbólica, emprega-se a abordagem foucaultiana para análise de seus discursos com o objetivo de identificar o dito e o não-dito na construção desse dispositivo. Sob essa abordagem, destacam-se casos em que acúmulos e tensões de caráter econômico, político, cultural, regional, étnico e de gênero são inscritos e amplificados pela técnica digital, como os desequilíbrios de poder econômico e regional na elaboração dos protocolos da *World Wide Web*; as disputas simbólicas nos movimentos *open source* e *free software*; a produção, reprodução e amplificação algorítmica de desigualdades sociais; e o enfraquecimento de processos democráticos pela desregulação farmacológica no uso de redes sociais, softwares, protocolos e legislação. Em seguida, é ressaltado como os mesmos instrumentos e abordagens que permitem identificar essas assimetrias podem ser usados para estimular novos arranjos sociais mais inclusivos, diversos e que adotem perspectivas críticas para processos de socialização e de uma educação técnica, segundo as visões de Stiegler e Simondon, respectivamente. Por fim, como destaque entre ações sobre a escrita social da realidade com objetivo de fortalecer espaços heterotópicos de recorte interseccional étnico e de gênero, analisamos o exemplo do projeto PretaLab, desenvolvido a partir de 2017 no Rio de Janeiro com o objetivo de estimular a representatividade de mulheres negras e indígenas na escrita do meio digital.

Palavras-chave:

Meio digital, tecnopolítica, assimetrias de poder, heterotopia, *habitus*

RESUMEN

Esta tesis busca, desde una perspectiva técnica sobre la ontología de la diferencia, analizar el medio digital como un agente en la regulación de asimetrías de poder social. Para ello, se fundamenta en las nociones y herramientas de análisis de Michel Foucault y Pierre Bourdieu para investigar modos de legitimación de desigualdades en discursos y campos sociales a partir de nociones como *habitus*, violencia simbólica, voluntad de verdad y heterotopía. Además, se apoya en perspectivas vinculadas a la ontología de la diferencia, como las de Gilbert Simondon, Gilles Deleuze, Jacques Derrida y Bernard Stiegler para situar este conjunto heterogéneo de técnicas y dispositivos como parte del proceso técnico de gramatización, es decir, escritura de la realidad social. A partir de ese marco teórico, el medio digital – cuya terminología fluida nos permite más flexibilidad para la investigación – es presentado como un conjunto de aparatos técnicos que es, simultáneamente, resultado y motor de ese proceso amplio de escritura. Además, se aplican las ideas de cuño tecnopolítico de Stiegler para analizarlo bajo el carácter ambivalente del fármaco: diferentes usos y dosificaciones influyen su acción como remedio o veneno en la regulación de desequilibrios sociales. Por lo tanto, a partir de la comprensión de que dispositivos y *habitus* son fruto de una escritura técnica y simbólica, se emplea el enfoque foucaultiano para analizar sus discursos con el objetivo de identificar lo dicho y lo no dicho en la construcción de ese dispositivo. En este enfoque, se destacan casos en que los acúmulos y tensiones de carácter económico, político, cultural, regional, étnico y de género son inscritos y amplificados por la técnica digital, como los desequilibrios de poder económico y regional en la elaboración de los protocolos de la *World Wide Web*; las disputas simbólicas en los movimientos de código abierto y software libre; la producción, reproducción y amplificación algorítmica de desigualdades sociales; y el debilitamiento de procesos democráticos por la desregulación farmacológica en el uso de redes sociales, softwares, protocolos y legislación. A continuación, se resalta cómo los mismos instrumentos y enfoques que permiten identificar esas asimetrías pueden ser usados para estimular nuevos arreglos sociales más inclusivos, diversos y que adopten perspectivas críticas para procesos de sociación y de una educación técnica, según las visiones de Stiegler y Simondon, respectivamente. Por último, como destaque entre acciones sobre la escritura social de la realidad con el objetivo de fortalecer espacios heterotópicos de recorte interseccional étnico y de género, analizamos el ejemplo del proyecto PretaLab, desarrollado a partir de 2017 en Río de Janeiro con el objetivo de estimular la representatividad de mujeres negras e indígenas en la escritura del medio digital.

Palabras clave:

Medio digital, tecnopolítica, asimetrías de poder, heterotopía, *habitus*

ABSTRACT

This thesis seeks, from a technical perspective on the ontology of difference, to analyze the digital medium as an agent in the regulation of asymmetries of social power. For this, it is based on the notions and tools of analysis of Michel Foucault and Pierre Bourdieu to investigate ways of legitimizing inequalities in discourses and social fields from notions such as *habitus*, symbolic violence, will of truth and heterotopia. In addition, it relies on perspectives linked to the ontology of difference, such as those of Gilbert Simondon, Gilles Deleuze, Jacques Derrida and Bernard Stiegler to situate this heterogeneous set of techniques and devices as part of the technical process of grammatization, that is, a writing of social reality. From this theoretical framework, the digital medium – whose fluid terminology allows us more flexibility of research – is presented as a set of technical apparatuses that is simultaneously the result and engine of this broad process of writing. In addition, Stiegler's technopolitical ideas are applied to analyze it under the ambivalent character of the *pharmakon*: different uses and dosages influence its action as a remedy or poison in the regulation of social imbalances. Therefore, from the understanding that *dispositifs* and *habitus* are the fruits of a technical and symbolic writing, the Foucaultian approach is used to analyze their discourses in order to identify what is said and omitted in the construction of this *dispositif*. Under this approach, there are cases in which accumulations and tensions of an economic, political, cultural, regional, ethnic and gender nature are inscribed and amplified by the digital technique, such as the imbalances of economic and regional power in the elaboration of World Wide Web protocols; the symbolic disputes in the open source and free software movements; the production, reproduction and algorithmic amplification of social inequalities; and the weakening of democratic processes by pharmacological dysregulation in the use of social networks, software, protocols and legislation. Next, it is emphasized how the same instruments and approaches that allow us to identify these asymmetries can be used to stimulate new and more inclusive social arrangements that adopt critical perspectives for socialization processes and a technical education, according to the views of Stiegler and Simondon, respectively. Finally, as a highlight among actions on the social writing of reality with the goal of strengthening heterotopic spaces of intersectional ethnic and gender cut, we analyze the example of the PretaLab project, developed from 2017 in Rio de Janeiro with the aim of stimulating representativeness of black and indigenous women in digital media writing.

Keywords:

Digital medium, technopolitics, asymmetries of power, heterotopia, *habitus*

LISTA DE SIGLAS

ASCII - *American Standard Code for Information Interchange*

CERN - *Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire*

DARPA - *Defense Advanced Research Projects Agency*

DNS - *Domain Name System*

EUA - *Estados Unidos da América*

FLOSS - *Free/Libre and Open Source Software*

FOSS - *Free and Open Source Software*

FSF - *Free Software Foundation*

GNU - *GNU is Not Unix*

GPL - *GNU Public License*

gTLD - *generic Top Level Domain*

HTML - *Hypertext Markup Language*

HTTP - *Hypertext Transfer Protocol*

IA - *Inteligência Artificial*

ICANN - *Internet Corporation for Assigned Names and Numbers*

INEP - *Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira*

IBGE - *Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística*

IP - *Internet Protocol*

IRC - *Internet Relay Chat*

ISO/IEC - *International Standards Organization / International Electrotechnical Commission*

MPAA - *Motion Pictures Association of America*

ONG - *Organização Não-governamental*

OSI - *Open Source Initiative* (ONG que promove o modelo de desenvolvimento de softwares de código aberto, p. 103)

OSI - *Open Systems Interconnection* (Modelo conceitual que padroniza a comunicação de dados em redes de computadores, p. 115)

OTCA - *Organização do Tratado de Cooperação Amazônica*

PIB – Produto Interno Bruto

Polígen - Grupo de Estudos de Gênero da Escola Politécnica da USP

PPG-Artes - Programa de Pós-graduação em Artes da UFMG

PPP – Parceria Público-Privada

PT – Partido dos Trabalhadores

RIAA – *Recording Industry Association of America*

TCP – *Transmission Control Protocol*

TOR - *The Onion Router*

UFF – Universidade Federal Fluminense

UFMG - Universidade Federal de Minas Gerais

Unicode – *Universal Coded Character Set*

URI – *Uniform Resource Identifier*

W3C – *World Wide Web Consortium*

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1: Evolução da codificação de linguagens em páginas de internet a partir da análise do buscador Google. Fonte: *Official Google Blog* <<https://googleblog.blogspot.com/2012/02/unicode-over-60-percent-of-web.html>> Acesso em 13 de setembro de 2018.....116
- Figura 2: Caracteres da família tipográfica Phonos, criada por Manuel López Rocha para representar graficamente os fonemas de povos originais do México. Fonte: <[https://www.behance.net/gallery/69615103/Phonos-\(2016\)](https://www.behance.net/gallery/69615103/Phonos-(2016))>. Acesso em setembro de 2018.....118
- Figura 3: Interface do aplicativo WhatsApp, em que o *hiperlink* para um vídeo com conteúdos forjados na plataforma YouTube permite a obtenção de metadados que afetam a ordem do discurso político. Imagem obtida e editada pelo autor.....146

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Membros da W3C, distribuídos por continente.....	106
Tabela 2: Quantidade de pessoas com acesso à internet por continente.....	107
Tabela 3: População estimada por continente em 2017.....	107
Tabela 4: Produto Interno Bruto por continente no ano 2016.....	109
Tabela 5: Membros da W3C agrupados por tipo de atividade.....	110

SUMÁRIO

RESUMO.....	8
RESUMEN.....	9
ABSTRACT.....	10
LISTA DE SIGLAS.....	11
INTRODUÇÃO.....	17
1 PODER, HABITUS E AGENCIAMENTOS NO MEIO DIGITAL.....	25
1.1 <i>Habitus</i> e violência simbólica.....	27
1.2 Disposições, discursos e agenciamentos.....	38
2 AS GÊNESES NA TECNICIDADE: ARTE, DIFERENÇA, E HETEROGÊNESE.....	52
2.1 A visão de Simondon sobre a educação técnica.....	60
2.2 A ontologia da diferença: Deleuze e Derrida.....	67
2.3 Bernard Stiegler: tecnopolítica na ontologia da diferença.....	79
3 ASSIMETRIAS E TENSIONAMENTOS NA ESCRITA DO MEIO DIGITAL.....	94
3.1 Protocolos digitais: verticalidade e horizontalidade.....	97
3.2 Tensões e acúmulos econômicos nos protocolos da <i>World Wide Web</i>	103
3.3 “Outras” línguas.....	113
3.4 Vontades de verdade: o modelo de desenvolvimento <i>open source</i>	122
3.4.1 Disputas simbólicas e políticas nos movimentos <i>open source</i> e <i>free software</i>	129
3.4.2 O discurso sobre as licenças livres e abertas nas políticas públicas brasileiras.....	134
3.5 Escala e opacidade: o reforço algorítmico de assimetrias sociais.....	137
3.5.1 Retórica digital e proletarização eleitoral.....	142

4 FORTALECIMENTO DAS HETEROTOPIAS DIGITAIS.....	151
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	172
Recursos <i>on line</i>	180
Filmes.....	187
ANEXO I – LISTA DOS MEMBROS DA W3C EM 10 DE AGOSTO DE 2017.....	188
ANEXO II – ENTREVISTA COM SILVANA BAHIA.....	203
ANEXO III – NOTA SOBRE O USO DE FERRAMENTAS LIVRES.....	210

INTRODUÇÃO

Este trabalho é fruto de um processo iniciado numa realidade que parece hoje distante, naquele ano de 2014 em que meu pré-projeto foi aprovado no processo seletivo do PPG-Artes da UFMG. Desde então, expressões como “pós-verdade” e “*fake news*” tornaram-se parte do jargão cotidiano para se referir a práticas do discurso político amplificadas pelo meio digital, assim como ganharam notoriedade casos de manipulação de dados e plataformas digitais para influenciar processos eleitorais em países como Inglaterra, EUA, Nigéria e Brasil. Em relação à inimaginável – sob o contexto político do início dessa pesquisa – cerimônia de posse do presidente eleito em 2018 no Brasil, seus apoiadores gritavam¹ os nomes das redes “WhatsApp” e “Facebook” em alusão à influência daquelas plataformas no resultado das eleições. Desta forma, embora em 2014 fossem recentes as revelações de Edward Snowden sobre o monitoramento e espionagem de agências estadunidenses sobre as comunicações digitais globais, a ideia de uma dicotomia entre Estado e população logo mostrou-se insuficiente para representar as complexas tensões e assimetrias de poder que atravessam e produzem o meio digital.

A noção de “meio digital”, presente tanto no título quanto ao longo do corpo deste trabalho, é sabidamente ampla e dotada de ambiguidades. Apesar de

1 Segundo reportagem disponível em <<https://noticias.uol.com.br/politica/ultimas-noticias/2019/01/01/para-reporter-da-globo-apoiadores-de-bolsonaro-gritam-whatsapp-e-facebook.htm>>. Acesso em 03 de janeiro de 2019.

reconhecer a imensidade de reflexões dedicadas às ideias de meio, *medium* ou *media*, assim como a ubiquidade em que tecnologias digitais se manifestam nas mais variadas atividades cotidianas, empregamos neste trabalho a expressão “meio digital” para abrigar um conjunto sociotécnico heterogêneo que inclui protocolos, *softwares*, redes sociais, aparelhos e práticas sociais variadas que fazem uso de tecnologias digitais. Para o escopo deste texto, importam menos as especificidades de discussão sobre o que constitui um “meio” ou as particularidades de suas manifestações “digitais”, pois favorecemos uma escolha terminológica suficientemente aberta e flexível para atender os objetivos da pesquisa. Afinal, o que nos interessa aqui é analisar os movimentos que constituem e atravessam esse conjunto, ou seja, os processos que envolvem sua escrita. Desta forma, o que buscamos apresentar como a “escrita do meio digital” é, simultaneamente, o conjunto de relações sociotécnicas que permitem sua gênese e as influências desse conjunto heterogêneo na produção da realidade social.

Para fundamentar nossa visão sobre essa escrita, realizamos um resgate das obras de Michel Foucault e Pierre Bourdieu para uma investigação das relações de poder nesse conjunto sociotécnico que não se resuma a uma simplificação dicotômica, mas que considere a multiplicidade e heterogeneidade nas relações sociais, materiais, técnicas, econômicas e simbólicas que influenciam sua gênese. Além disso, a perspectiva que considera esse conjunto técnico não como um ente distinto e independente, mas como dotado de uma tecnicidade humana, nos aproxima das visões filosóficas de Gilbert Simondon e Bernard Stiegler. Portanto, as ideias que estruturam este trabalho partilham visões que tratam o

meio digital *em relação* aos contextos que o produzem, como estruturas metaes-táveis, sujeitas a rupturas e reterritorializações a partir de interações e agenciamentos com diversos agentes em um permanente processo de co-individação.

Assim, o contexto desta pesquisa se insere em um período marcado pela ubiquidade das tecnologias digitais e por um *corpus* teórico que tende a diferir das abordagens comuns nas décadas de 1990 e 2000, que oscilavam entre duas direções teleológicas: a euforia sobre a emergência de uma *inteligência coletiva* ou visões distópicas sobre as ameaças das tecnologias digitais. Além disso, de modo que também se aproxima da análise de Bourdieu sobre imagens e discursos do jornalismo televisivo em “Sobre a Televisão” (1997), também buscaremos evitar os riscos que acompanham abordagens que se reduzem ao “nunca antes” e ao “sempre assim” para se referir ao meio digital, comuns à ideia de remediação que permeia as obras de Marshall McLuhan ou Friedrich Kittler. Afinal, a ideia de que o conteúdo de um meio são os meios que o precedem pressupõe uma essência e linearidade que ignora a multiplicidade de tensões, rupturas, repetições, omissões e particularidades nos processos da gênese de cada um. Além disso, sugere uma descontinuação e substituição contínua de aparatos técnicos em vez de processos não-lineares de coexistência, influência e evolução recíprocas.

Portanto, além do embasamento conceitual e metodológico pelas obras de Bourdieu e Foucault, consideramos fundamental a abordagem marcada pela ideia de uma ontologia diferencial comum às obras de Deleuze, Derrida, Simondon e Stiegler. Essa perspectiva difere da tradição filosófica essencialista, que confere

à identidade – ou à essência – um caráter primário e fundamental na constituição da realidade. Assim, a visão ontológica diferencial concebe a identidade de qualquer ente da realidade como uma característica secundária, contextual e emergente de um complexo fluxo de relações derivadas de agenciamentos de diferenças, que adquirem primazia sob essa compreensão.

Deste modo, ideias fundamentais como a heterogênese na obra de Deleuze, a individuação na de Simondon, as heterotopias foucaultianas, a *différance* de Derrida e a gramatização de Stiegler se aglutinam em um arcabouço teórico que permite desenvolver a proposta deste trabalho. Assim como em nossa escolha terminológica para tratar o “meio digital”, é importante ressaltar que nosso uso das noções desse conjunto teórico também emprega uma certa flexibilidade. Afinal, muitas dessas proposições que adotamos foram formuladas em contextos diversos e se referiam a outros objetos de pesquisa. Desta forma, a adoção das proposições desses autores reflete uma visão de *teoria* que remonta a suas origens etimológicas do termo na língua grega, como ressaltadas por Anne Cauquelin (2005, 11), que indicam uma procissão, um cortejo ritual, um agregado diverso de pessoas de diferentes origens, gêneros e etnias em homenagem a uma divindade, ou *theos*. Neste trabalho, portanto, a escrita do meio digital será tratada como um ponto de convergência ligada à técnica, que permite ser analisada a partir de um conjunto heterogêneo de abordagens que evidenciam sua gênese ontológica e distanciam-se de uma visão triunfalista e teleológica. Para tanto, temos como objetivo evidenciar as tensões, assimetrias e acúmulos que se manifestam na escrita desse conjunto heterogêneo pela produção, reprodução e

amplificação de estruturas sociais de poder e dominação, assim como abordagens possíveis para a sua reconfiguração, para realizar outras escritas.

Essa visão ontológica também exerce uma forte influência na investigação das ações que objetivam a redução de desigualdades. Nas etapas iniciais desta pesquisa, o título provisório do trabalho empregava o termo “resistência” para se referir àqueles conjuntos de práticas. Entretanto, no decorrer das investigações teóricas, passamos a compreender que aquela palavra representaria apenas uma parte – necessária – de um conjunto mais amplo de atividades para atenuar desequilíbrios que escrevem e são escritos pelo meio digital. Afinal, a resistência se caracteriza por uma oposição, um modo de contenção, uma força vetorial de negação. Embora represente um importante e essencial modo de ação, a perspectiva ontológica que guia este trabalho também nos leva a considerar uma multiplicidade positiva para a construção de novas ordenações e agenciamentos na realidade sociotécnica.

A partir da noção de gramatização na obra de Stiegler, que permite compreender a realidade social como fator e produto de uma escrita técnica, resultante da intervenção protética humana sobre seu entorno, realizamos uma aproximação com a abordagem foucaultiana para a investigação de discursos e às ideias de Bourdieu sobre a formação do *habitus*. Afinal, ao se apreender essa realidade como fruto de uma escrita, torna-se possível analisar as repetições e rarefações que a constituem como uma espécie de discurso. Além disso, uma vez que Bourdieu trata os *habitus* individuais e de classe como conjuntos de disposições simultaneamente estruturantes e estruturadas, *inscritas* na materialidade

dos agentes, também torna-se possível averiguar o que dizem ou omitem seus discursos constitutivos. A partir dessas análises, retornamos à perspectiva de Stiegler que considera a ação política como fundamentalmente técnica, que permite escolher as abordagens acerca desses discursos e decidir como intervir em suas omissões e repetições, ou seja, agir sobre as disparidades na escrita dessa realidade sociotécnica.

Desta forma, organizamos a estrutura deste trabalho em quatro capítulos. O primeiro se dedicará primordialmente às discussões teóricas de Foucault e Bourdieu acerca de noções como vontade de verdade, heterotopia, dispositivos, *habitus* e violência simbólica. O relacionamento entre essas ideias tem como objetivo situar o conjunto diverso que constitui o meio digital como um dispositivo de poder, cuja construção é influenciada por uma ampla gama de fatores sociotécnicos e que atua sobre essa mesma rede de agentes de modo circular, afetando acúmulos e rarefações em seus discursos.

O segundo capítulo se dedicará às discussões sobre a perspectiva ontológica diferencial, em que serão empregadas as noções desenvolvidas na seção anterior. O capítulo aborda visões diferentes, embora complementares, sobre a diferenciação ontológica da realidade: a perspectiva deleuziana, que abrange uma multiplicidade positiva sob a noção de heterogêneses; a visão de Derrida, que abriga uma ambivalência e negatividade em sua *différance*; e as visões sobre de Simondon e Stiegler, que permitem análises sobre a tecnicidade e suas relações com a cultura, educação, política e arte, além da compreensão sobre o processo de escrita técnica da realidade.

Após a fundamentação teórica desses capítulos, a terceira parte desta tese se dedica à busca de manifestações do meio digital tensionadas por assimetrias sociais de poder. Serão destacadas questões que envolvem a gênese e as formações discursivas presentes em protocolos digitais, assim como seus modos de ação na produção, reprodução e amplificação de desigualdades. Entre as disparidades investigadas, receberão ênfase as que envolvem diferenças étnicas e de gênero, de poder econômico, político e cultural. Desta forma, apresentaremos conjuntos de estudos que destacam: desigualdades econômicas e regionais reproduzidas e potencializadas na elaboração dos protocolos da *World Wide Web*; disputas simbólicas, políticas e econômicas na nomenclatura de domínios de internet; desequilíbrios culturais, de gênero e conflitos por legitimação em organizações cujos discursos promovem a transparência e horizontalidade, como as comunidades ligadas aos modelos de software livre e de código aberto; modos como desigualdades sociais são produzidas, reproduzidas e amplificadas na escrita de softwares; e, por fim, como discursos, protocolos digitais, peças legislativas como o Marco Civil da Internet, análises estatísticas de perfis em redes sociais e *habitus* de classe são tensionados para o enfraquecimento de processos democráticos com a promoção de candidaturas de caráter populista em consultas eleitorais a partir da segunda metade desta década.

Como encerramento deste trabalho, o quarto capítulo buscará evidenciar possibilidades de atuação sobre os desequilíbrios de poder no meio digital ao analisar o exemplo da *PretaLab*. O projeto, ligado à ONG *Olabi Makerspace* no Rio de Janeiro, tem como objetivo o fortalecimento de um espaço heterotópico que

corresponde ao universo de mulheres negras e indígenas ligadas às tecnologias digitais. Buscaremos, a partir do relacionamento entre as atividades do projeto e a fundamentação teórica dos primeiros capítulos, destacar exemplos de viabilidade para ações de reterritorialização como um caminho para mitigar essas assimetrias, num rearranjo de estruturas que permita novas escritas para os discursos que compõem a realidade social.

1 PODER, *HABITUS* E AGENCIAMENTOS NO MEIO DIGITAL

“Prefira o que é positivo e múltiplo, a diferença à uniformidade, os fluxos às unidades, os agenciamentos móveis aos sistemas. Considerem que o que é produtivo não é sedentário, mas nômade.”

(Michel Foucault, 1991)

Como etapa necessária às discussões desta investigação, realizaremos neste capítulo uma fundamentação teórica sobre conceitos e abordagens que permitem, além de argumentar que o meio digital emerge como um conjunto de elementos sociotécnicos que produzem, reproduzem e amplificam estruturas de dominação, evidenciar possíveis ações de configuração relativas às virtualidades desse meio. Deste modo, o capítulo apresentará abordagens teóricas sobre as relações entre poder, sociedade, técnica e esse conjunto heterogêneo a partir de visões complementares de autoras e autores que – mesmo quando não tenham se dedicado ao meio digital como objeto de estudo – oferecem ferramentas úteis e suficientemente flexíveis para as investigações deste trabalho. Aqui, pretendemos evidenciar a reciprocidade de relações produtivas e reprodutivas entre agentes humanos e técnicos nesse conjunto, além do caráter arbitrário e social materializado na constituição dos seus aparatos, agentes, protocolos e softwares associados.

Como início da condução teórica para uma abordagem crítica das relações sociotécnicas ligadas ao meio digital, consideramos relevante um resgate dos trabalhos sociológicos de Pierre Bourdieu e da filosofia de Michel Foucault devido às suas semelhanças temáticas, relações de complementaridade e à aplicabilidade de seus esquemas de pensamento às questões que atravessam esse conjunto diverso. A partir de métodos, abordagens e objetos distintos, é possível identificar nas obras de Foucault e Bourdieu similaridades como: a investigação das relações de poder, sua produção e reprodução em diferentes escalas e domínios sociais; uma recusa ao endosso de narrativas teleológicas acerca das atividades humanas, evitando aderir ao subjetivismo essencialista e ao objetivismo estruturalista comuns até a primeira metade do século XX, que tendiam a propor “soluções” totalizantes, estáticas e limitadas para a realidade social; um destaque ao caráter produtor das práticas sociais na gênese de ideias, normas e comportamentos; o enfoque no caráter material e corporal dessas relações; e a busca por caminhos para permitir o rearranjo de forças sociais a partir de rupturas, desvios e novas condições de possibilidade de existência. Além das relações entre o trabalho desses autores, a fundamentação será enriquecida pela obra de autoras e autores que dialogam com esses temas, ideias e abordagens, como Gilles Deleuze e Félix Guattari, Jacques Derrida, Gilbert Simondon, José Pinheiro Neves, Bernard Stiegler, N. Katherine Hayles e Lisa Gitelman.

1.1 **HABITUS E VIOLÊNCIA SIMBÓLICA**

Em relação à aplicabilidade e pertinência das pesquisas sociológicas de Pierre Bourdieu, filósofo que se interessou pela nova área de conhecimento ao conviver com uma realidade muito distinta após ser convocado pelo exército francês para atuar contra as forças de independência da Argélia na década de 1950, seu trabalho desenvolveu ferramentas e conceitos para a análise de relações sociais que podem ser aplicados ao meio digital para evidenciar as condições de possibilidade de sua emergência, desenvolvimentos e novas configurações. A partir do pressuposto sociológico fundamental – que difere das ciências naturais – que os fatos sociais são arbitrários, contingentes, obra da escolha humana dentre múltiplas possibilidades de existência, Bourdieu desenvolveu conceitos como violência simbólica, *habitus*, campo social, e tipos de capital distintos do econômico (como o cultural e o simbólico) para compreender os mecanismos que permitem a existência e legitimação das relações de dominação em uma sociedade para além das assimetrias exclusivamente materiais. Seus trabalhos não apenas aprofundam e expandem ideias de dominação social presentes nas obras de Marx, Durkheim, Weber e Gramsci, mas oferecem esquemas que permitem, ao mesmo tempo, compreender a dificuldade para se reagir à arbitrariedade das relações sociais e vislumbrar caminhos possíveis para novas disposições que modifiquem as desigualdades do tecido social.

Na obra de Bourdieu, a noção de violência simbólica é definida como um “arbítrio cultural” (2007, p.131) resultante dos processos de disputa pelo

domínio e legitimação dos valores simbólicos de um determinado grupo em uma sociedade. Nesta disputa, um grupo busca validar seu conjunto de valores simbólicos (como a língua, raça, religião, arte, características de gênero, etc) em detrimento dos valores de outro(s) grupo(s), fazendo uso de toda sorte de práticas cotidianas para que seus valores sejam tomados por legítimos, ou “naturais”, tanto pelo grupo dominante quanto pelo(s) grupo(s) dominado(s). O território em que ocorre essa disputa simbólica é o que Bourdieu definiu como campo social, um microcosmo de relações imerso na totalidade do espaço social, que é constituído de maneira continuada e pode ser identificado a partir da emergência de conjuntos específicos e relativamente autônomos de valores e regras de disputa simbólica. Em um paralelo com as visões ontológicas de Deleuze e Simondon, é possível dizer que o campo social de Bourdieu seria como um decalque, um recorte da totalidade do mapa que compõe o tecido da sociedade e cuja existência tem caráter metaestável, ou seja, consiste em uma aglutinação com certo grau de estabilidade, mas em processo permanente de diferenciação ou individuação coletiva.

A sistematização, por Bourdieu, da metodologia para investigação desse tipo de microcosmo também indica uma semelhança com a obra de Foucault em relação aos recortes de seus objetos de pesquisa. Ambos evitaram, de modo explícito em seus trabalhos, perseguir a produção de esquemas globalizantes e aplicáveis de modo inalterado à totalidade do corpo social. Enquanto a obra de Foucault se ocupou dos modos como as relações de poder ocorriam em prisões, fábricas, escolas ou manicômios, Bourdieu empregou sua definição de campo

social para analisar as regras e disputas por capital simbólico em agrupamentos como o meio acadêmico, artístico, jornalístico ou religioso. Embora tenham evitado a produção de esquemas globalizantes de análise social, os trabalhos desses autores oferecem esquemas suficientemente flexíveis para auxiliar, com alguns ajustes, as investigações desta tese.

A relativa autonomia das regras do campo social na obra de Bourdieu refere-se às particularidades dos valores e das regras internas de disputa pelo domínio simbólico daquele microcosmo, e não a um isolamento entre diferentes campos sociais. Afinal, no curso de sua existência, um agente desempenha papéis em vários campos sociais distintos (como família, classe social, vizinhança, agrupamento religioso, profissional, cultural, político etc), ocupa posições diversas em cada um e exerce conjuntos de práticas que, simultaneamente, atuam no arranjo de forças que constituem e moldam cada campo e exercem influência no processo de individuação do próprio agente. Para Bourdieu, essas práticas configuram uma praxiologia, que é um fator fundamental no processo de “interiorização da exterioridade e exteriorização da interioridade” (1983, 60) que caracteriza a relação contínua de formação dos agentes e seus campos a partir das práticas sociais.

Além disso, a relativa autonomia das regras internas de um campo também não deve ser compreendida como independência em relação às condições materiais e simbólicas mais amplas de uma sociedade, mas como a atualização de uma virtualidade que ocorre justamente a partir dessas condições de emergência – novamente em analogia às ideias de Deleuze. Segundo José

Pinheiro Neves (2006, p. 34), a visão ontológica deleuziana possui um caráter positivo e uma noção qualitativa e irreversível do tempo. Por isso, não se baseia em uma dicotomia real *versus* virtual, uma vez que a realidade engloba todo um conjunto de virtualidades que podem ser atualizadas, ativadas, a partir dos arranjos que emergem do processo de diferenciação do ser. Os diferentes arranjos e relações entre agentes individuantes permitem a emergência de novas configurações, ou seja, a atualização de virtualidades que caracteriza o processo de heterogênese: assim, no caso dos decalques bourdiesianos em que consistem os campos sociais, permite-se a emergência de conjuntos de regras relativamente autônomas para as relações entre seus agentes.

É a partir de uma compreensão semelhante que Bourdieu analisou e identificou os modos de existência dos campos sociais, em que as posições relativas dos seus agentes e o estado das condições materiais, técnicas ou ideológicas de um determinado período permitem a emergência de condutas e a consolidação de agrupamentos com valores simbólicos próprios. Desta forma, as práticas sociais ligadas aos movimentos de conservação ou subversão de um determinado estado de relações produzem valores simbólicos cuja legitimidade se torna objeto de disputa e que constituem o que Bourdieu denomina por *habitus*.

A formulação bourdiesiana de *habitus* se deu a partir das ideias de Erwin Panofsky expressas em “Arquitetura gótica e escolástica”, em que “hábitos mentais” (PANOFSKY, 1991, p.14) incentivados pelas instituições escolares em um determinado período e região da Europa permitiram a manifestação de características semelhantes entre as construções da arquitetura gótica e os pressupostos

da filosofia escolástica. Para Bourdieu (2007, p.345), a relevância das observações de Panofsky consistia em não tratar as relações entre a filosofia escolástica e a arquitetura gótica como fruto de uma causalidade direta, ou mesmo de uma simples tradução consciente de preceitos filosóficos em formas arquitetônicas, mas como ligadas às estruturas sociais condicionantes em uma determinada época e local, a partir de esquemas de pensamento interiorizados pelas relações e práticas sociais, de classe e por meio de influência de instituições como as educacionais.

Deste modo, considerando a relação de formação dos agentes e seus campos sociais de forma recíproca e contínua, Pierre Bourdieu denominou como *habitus* os:

sistemas 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 o 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 o produto da ação organizadora de um regente. (1983, p. 60)

Assim, considerando o caráter arbitrário da realidade social, as relações recíprocas de influência transdutiva, a individuação de agentes e campos sociais e as condições de possibilidade para a ativação de virtualidades, Bourdieu também estabeleceu uma analogia entre o *habitus* e a teoria linguística de Noam Chomsky sobre a gramática generativa, como um “sistema dos esquemas interiorizados que

permitem engendrar todos os pensamentos, percepções e as ações característicos de uma cultura, e somente esses” (BOURDIEU, 2007, p. 349). Nessa analogia com as ideias de Chomsky, Bourdieu considera a capacidade produtiva das práticas e não apenas uma investigação estática de uma estrutura, mas das transformações possíveis a partir de condições preexistentes, tanto da língua como das relações sociais, abrangendo a emergência, ou atualização, de novas manifestações.

Assim, as práticas produzem novos arranjos no *habitus* ao ativarem conjuntos de virtualidades a elas relacionados. Em decorrência disso, definem uma *tendência* rumo à atualização de novos conjuntos de virtualidades que, por sua vez, são relacionadas às ativações anteriores. Contudo, torna-se necessário ressaltar que essa tendência é de caráter *condicionante*, e não *determinante* em relação às virtualidades que serão ativadas: não há uma relação necessariamente linear de causalidade entre uma prática e uma disposição do *habitus*, mas uma tendência, um aumento na probabilidade de atualização de certas virtualidades a partir dos movimentos anteriores. Afinal, as práticas podem produzir arranjos cujas reverberações atuam tanto na conformidade como na subversão das disposições do *habitus* que fundamentam a emergência dessas mesmas práticas.

Para além das questões que permitem a produção de similaridades de condutas a partir do *habitus*, Bourdieu também discorre sobre os mecanismos que permitem a diferença, as multiplicidades de práticas em agentes pertencentes a um mesmo campo. Como um dos fundamentos que permitem essa heterogênese, o autor difere o *habitus individual* do *habitus de classe*. Enquanto o primeiro se relaciona ao conjunto particular de disposições apreendidas e modificadas por

um agente no curso de suas relações com o tecido social, sua trajetória histórica única e as interações com diferentes campos e situações individuais, o *habitus* de classe refere-se ao conjunto comum de disposições relativas à *posição* de um agente em um campo na disputa pelo domínio simbólico. Assim, o *habitus* de classe é o resultado do conjunto de forças que contribuem para produzir determinados comportamentos sociais a partir da situação de um agente em relação ao conjunto, e que *tendem* a condicionar diferentes práticas a partir de questões como a conjuntura histórica e a posição – de dominante ou dominado, por exemplo – nas relações de disputa por capital simbólico.

Como em uma permutação de probabilidades, os tensionamentos entre as particularidades do *habitus* individual com seu *habitus* de classe em determinado campo social permitem a emergência de uma multiplicidade de práticas, comportamentos e condutas em agentes distintos com posições semelhantes num mesmo campo. Assim, diferentes comportamentos individuais podem derivar de fatos sociais semelhantes, sem que seja possível estabelecer uma relação de causalidade direta entre um fato social e um comportamento. Essa discrepância entre o *habitus* individual e o de classe oferece uma oportunidade para ações que produzam novos arranjos uma vez que, ao proporcionar o contato com novas experiências no processo de formação de *habitus* individuais em agentes, criam-se condições de possibilidade para diferentes conjuntos de práticas que modifiquem o *habitus* de classe e sua rede de relações estruturais. Em relação à diferença entre os *habitus* individuais e de classe, Bourdieu afirma que:

tudo isso pode ser visto de maneira particularmente clara quando um acontecimento insignificante, aparentemente fortuito, desencadeia enormes consequências, capazes de parecer desproporcionadas àqueles dotados de *habitus* diferentes. (2001, 181)

Deste modo, uma possível aplicação ao meio digital dessa ideia que propõe uma heterogênese, uma atualização de virtualidades a partir das tensões entre *habitus* individuais e coletivos, refere-se às redes sociais. O caráter amplificador dessas redes permite a emergência de campos sociais compostos por pessoas que carregam valores simbólicos muito mais diversos que os recortes sociais influenciados por barreiras geográficas. Afinal, as restrições espaciais tendem a promover maior coincidência simbólica entre campos sociais como trabalho, escola, religião, agremiações esportivas, vizinhança etc. De modo semelhante ao que Katherine N. Hayles (2012) descreveu como as influências no modo como os transportes aéreos, ferroviários e rodoviários incentivaram mudanças na cultura e na percepção humana sobre o espaço e o tempo, com as redes digitais a simultaneidade, alcance geográfico e a multiplicidade de valores simbólicos permitem a emergência de novos arranjos. Isso ocorre a partir de tensões entre *habitus* distintos, com um potencial de alcance populacional muito mais amplo e atualizações de virtualidades que, antes do advento daquelas redes, possuíam menores probabilidades de ativação.

Em relação às oportunidades para ações que produzam novas configurações a partir da diferença entre *habitus* individuais e de classe, Bourdieu destacou a importância da instituição escolar. Apesar de não se tratar da primeira

estrutura estruturante na formação de *habitus* individuais (uma vez que a família possui, mais frequentemente, esse papel), “o *habitus* transformado pela ação escolar constitui o princípio de estruturação de todas as experiências ulteriores, incluindo desde a recepção das mensagens produzidas pela indústria cultural até as experiências profissionais” (2007, p.115). Na obra “*Reproduction in Education, Society and Culture*” (1990) Bourdieu realizou, com Jean-Claude Passeron, uma ampla pesquisa sobre o sistema educacional francês e destacou seu papel como legitimador de desigualdades sociais ao prestigiar valores culturais e simbólicos das classes detentoras de maior capital econômico. A partir de práticas (regras de conduta, exames, disciplinas, etc) de aparência neutra e isonômica, os valores simbólicos característicos das classes dominantes são consagrados e promovidos como desejáveis para todos, sendo tomados como legítimos, dificultando o sucesso de estudantes de origens diversas e premiando quem aparenta dominar tais valores de modo “natural” a partir de suas origens de classe. O sistema escolar também foi alvo de investigação por Foucault em “*Vigiar e punir: nascimento da prisão*” (1999), mas com ênfase no poder disciplinar na produção de corpos dóceis e adestrados, em uma análise que coincide e se complementa à visão bourdiesiana.

Na investigação de Bourdieu e Passeron, a partir da aparente neutralidade das práticas escolares e da insuficiência de condições simétricas nos percursos estudantis, sucessos e insucessos são legitimados a partir de rótulos de “competência” ou “incompetência” não apenas sob a ótica institucional, mas pela inculcação do sistema de valores nos *habitus* individuais dos estudantes, que

tendem a se perceber como pertencentes a estratos diferentes em uma sociedade a partir de seus desempenhos escolares. No caso investigado por Bourdieu, a oportunidade para ações que produzam novas disposições reside na identificação das assimetrias reproduzidas pelo sistema e na busca por arranjos que permitam condições de possibilidade de sucesso escolar menos dependentes das origens familiares. Em linhas gerais, esse é um caminho que desejamos propor neste trabalho em relação ao meio digital, buscando identificar modos como discrepâncias sociais são produzidas e reproduzidas nesse dispositivo para que seja possível intervir em sua modulação.

Outra questão fundamental para Bourdieu em relação ao *habitus* é sua relação com a materialidade, a corporalidade dos agentes. Ao refutar tanto as ideias unilaterais de um efeito mecânico direto de coerção exterior sobre o comportamento de indivíduos, como as que pregam uma independência racional e essencialista para as práticas individuais, Bourdieu ressalta que todos os “agentes sociais são dotados de *habitus*, inscritos nos corpos” (2001, p.169), e que essas disposições que permitem a percepção, apreciação e ação social manifestam-se tanto no âmbito inconsciente e corpóreo quanto nas decisões aparentemente mais lúcidas e racionais. Essa abordagem demonstra outra das várias confluências entre o pensamento de Bourdieu e o de Foucault, cujas pesquisas sobre os mecanismos de poder tratam o corpo como objeto fundamental nas relações de força nas sociedades. Em relação a esse aspecto, ao comentar sobre o biopoder nas sociedades disciplinares europeias a partir do século XVIII, Foucault afirmou que:

quando penso na mecânica do poder, penso em sua forma capilar de existir, no ponto em que o poder encontra o nível dos indivíduos, atinge seus corpos, vem se inserir em seus gestos, suas atitudes, seus discursos, sua aprendizagem, sua vida quotidiana. O século XVIII encontrou um regime por assim dizer sináptico de poder, de seu exercício no corpo social, e não sobre o corpo social. (FOUCAULT, 2017, p. 215)

Desta forma, a corporalidade possui uma importância fundamental nas investigações foucaultianas sobre os mecanismos de dominação em diferentes escalas, exercidos de forma distribuída. Suas pesquisas identificaram em conceitos como a disciplina, o biopoder, biopolítica e governamentalidade a finalidade de produção de corpos dóceis, normalizados e adestrados a partir de técnicas de controle, vigilância e gerenciamento para a manutenção e condução do estado das relações de força na sociedade. Foucault evidenciou o caráter produtivo, *positivo* das relações de poder no arranjo de discursos, práticas e comportamentos, opondo-se a ideias que consideravam apenas o viés repressor do exercício de poder em uma sociedade. Em relação a esse caráter produtivo na obra de Foucault, Roberto Machado (2017, p.20) destacou que:

o poder possui uma eficácia produtiva, uma riqueza estratégica, uma positividade. E é esse aspecto que explica o fato de que ele tem como alvo o corpo humano, não para supliciá-lo, mutilá-lo, mas para aprimorá-lo, adestrá-lo.

A internalização corpórea das práticas de poder disciplinar, vigilância e biopoder relatada na obra foucaultiana também apresenta consequências semelhantes às descritas por Bourdieu sobre o sistema escolar. Afinal, o sucesso

dos processos de produção e reprodução em uma sociedade de controle depende de uma naturalização de suas relações de dominação, de modo que seus agentes tenham de si a visão de conformidade apresentada pelo outro. Machado (Idem, p. 23) reafirma essa questão sobre a vigilância e os instrumentos de controle descritos na obra de Foucault, ao destacar que o olhar distribuído e invisível do poder “deve impregnar quem é vigiado de tal modo que este adquira de si mesmo a visão de quem o olha.”

1.2 DISPOSIÇÕES, DISCURSOS E AGENCIAMENTOS

Além das questões relativas à especificidade do corpo, o conceito bourdieusiano de *habitus* e a noção de dispositivo na obra de Foucault também compartilham fundamentos semânticos em sua elaboração. Agamben (2005) destacou a prevalência, nos textos de Foucault, de um pensamento caracterizado por termos com uma origem comum: *positividade*, bastante notável em “A Arqueologia do Saber” (2008), e que seria derivado dos trabalhos de Jean Hyppolite acerca da filosofia hegeliana para caracterizar o elemento histórico que se interioriza nos indivíduos, como regras, ritos, e instituições; e em obras seguintes o termo *dispositivo* para designar o conjunto de discursos, postulados científicos, instituições, processos de subjetivação, regras e leis em que se exercem e concretizam as relações de dominação social. Em entrevista concedida a Alain Grosri-

chard a respeito do lançamento do primeiro volume de “A história da sexualidade”, Foucault discorreu sobre o conceito de dispositivo naquela obra:

Por esse termo tento demarcar, em primeiro lugar, um conjunto decididamente heterogêneo que engloba discursos, instituições, organizações arquitetônicas, decisões regulamentares, leis, medidas administrativas, enunciados científicos, proposições filosóficas, morais, filantrópicas. Em suma, o dito e o não dito são os elementos do dispositivo. O dispositivo é a rede que se pode estabelecer entre esses elementos. (FOUCAULT, 2017, p. 364)

Segundo Agamben, os conceitos foucaultianos de positividade e dispositivo possuem origem etimológica comum no termo *dispositio*, que foi usado historicamente pelos eclesiásticos cristãos como a tradução para o latim da palavra grega *oikonomia*. Essa palavra, por sua vez, era utilizada para se referir à práxis divina de governo, administração e organização dos homens. Deste modo, carrega uma herança semântica que se manifesta na terminologia de Foucault, que usa o termo dispositivo para se referir à rede heterogênea de elementos que compõem e modulam as redes de relações de poder que produzem discursos e comportamentos numa sociedade.

Ao seguir o percurso analítico de Agamben, também podemos indicar uma semelhante herança etimológica e semântica na construção conceitual de *habitus* na obra de Bourdieu. Afinal, o *habitus* é descrito pelo sociólogo (1983, p. 60) como sistemas de “disposições”, também relacionadas ao aglomerado histórico de elementos de uma sociedade e que sugerem uma organização, um modo particular e arbitrário do arranjo de forças representados pela “materialização,

nos objetos, nas palavras e nas condutas, de um sistema particular de estruturas objetivas” (BOURDIEU, 2007, p. 161).

Outra questão consonante aos conceitos de *habitus*, violência simbólica e dispositivo pode ser analisada à luz da noção de agenciamento nas obras de Deleuze e Simondon. Ao discorrer sobre a perspectiva sociológica das obras daqueles autores, José Pinheiro Neves propõe que um

agenciamento é sempre um co-funcionamento de individuantes que podem ser animais humanos, animais não-humanos, plantas, lanças, martelos, computadores. Todos agregando-se num co-funcionamento das suas partes heterogêneas. (NEVES, 2006, 111)

O agenciamento, este co-funcionamento entre uma diversidade heterogênea de agentes, representa as relações de influência e tendências nos processos de individuação de cada elemento desse conjunto, assim como na individuação da própria coletividade. Agentes heterogêneos como instituições, objetos técnicos, leis, enunciados ou pessoas, interagem no curso de suas existências a partir de suas materialidades e se produzem mutuamente a partir de relações de força, acúmulos ou distúrbios, conservação ou subversão, reterritorialização e desterritorialização; em suma, nos movimentos do devir coletivo e de seus agentes. De modo similar aos *habitus* individuais e de classe postulados por Bourdieu, os tensionamentos provocados pelos agenciamentos individuais e coletivos permitem simultaneamente a metaestabilidade de práticas sociais e a emergência de ações que produzem novos arranjos. Logo, o processo contínuo de individuação não possui um *telos*, uma finalidade: é a partir dos agenciamentos

que influenciam os arranjos de sua construção que se produzem tendências e condições de ativação de certas virtualidades, de modo contingente.

Em relação ao caráter produtivo dos agenciamentos coletivos, é possível tomar por exemplo a abordagem sobre os enunciados no segundo volume de “Mil Platôs” por Deleuze e Guattari (1997). A partir dessa perspectiva, que possui semelhanças com a visão foucaultiana expressa em “A ordem do discurso” (1996), os enunciados são compreendidos como palavras de ordem, dotadas de um caráter fundamentalmente social que compreende, de forma redundante, o ato e o próprio enunciado. Como palavras de ordem, enunciados presentes em notícias, documentos, no ordenamento jurídico ou mesmo em algoritmos são agenciamentos coletivos que produzem atributos, ativam virtualidades: uma declaração de guerra entre países ou a transformação de um acusado em culpado pela sentença de um juiz são atos instantâneos que mobilizam e transformam corpos em uma sociedade, são simultaneamente a enunciação e o efeito por ela produzido. Sob esse ponto de vista, portanto, também é possível relacionar os enunciados, esses agenciamentos coletivos, às ideias de “vontade de verdade” na análise dos discursos de Foucault e de violência simbólica presente no trabalho de Bourdieu.

Acerca da disputa pela legitimação simbólica de enunciados e discursos, Foucault (1996, p. 10) afirma em que “o discurso não é simplesmente aquilo que traduz as lutas ou os sistemas de dominação, mas aquilo por que, pelo que se luta, o poder do qual queremos nos apoderar”. Além disso, em concordância com a ideia de violência simbólica de Bourdieu, Foucault afirma que

Deve-se conceber o discurso como uma violência que fazemos às coisas, como uma prática que lhes impomos em todo o caso; e é nesta prática que os acontecimentos do discurso encontram o princípio de sua regularidade. (idem, p. 53)

Desta forma, a abordagem crítica para a investigação de discursos proposta por Foucault se baliza por duas frentes de ação: a identificação de regularidades discursivas e a investigação genealógica das condições de emergência de sua formação. A análise crítica de regularidades permite identificar não apenas o que é dito, destacado e reforçado em conjuntos discursivos, mas aquilo que é omitido, tornado invisível ou *rarefeito*. De modo complementar, a investigação genealógica oferece uma visão sobre a constituição de “domínios de objetos, a propósito dos quais se poderia afirmar ou negar proposições verdadeiras ou falsas” (idem, 69).

Esses domínios de objetos analisados por uma perspectiva genealógica permitem identificar o que Foucault denomina como “vontade de verdade”, que – sob influência da noção de “vontade de potência” em Nietzsche – corresponde a uma força, a um sistema de exclusão de discursos apoiado sobre um suporte institucional que permite valorizar, distribuir e repartir conjuntos específicos saberes em uma sociedade. A vontade de verdade possui a característica contraditória de ser parcial e limitada, de não almejar representar a totalidade da verdade, mas apenas um decalque: para existir, a vontade de verdade delimita necessariamente um recorte; caso a totalidade fosse representada por essa verdade e a “verdade” alcançada, a vontade de verdade deixaria de existir. Desta

forma, a vontade de verdade preserva-se ao eliminar quem põe à prova os limites de seu discurso: tudo aquilo que se contrapõe aos seus conjuntos simbólicos consagrados tende a ser levado à margem da centralidade discursiva, impulsionado à rarefação, à invisibilidade.

Entretanto, nos movimentos e tensões que produzem tanto as repetições como as rarefações na vontade de verdade discursiva, torna-se possível identificar os valores simbólicos tidos como legítimos ou como marginais. Esses tensionamentos de legitimação permitem identificar as diferenças e assimetrias, os discursos que conservam a ordem e os que caracterizam sua subversão. Assim, de acordo com esse método de investigação de discurso “não se deve imaginar (...) um não-dito ou um impensado que se deveria, enfim, articular ou pensar” (idem, p. 52), mas de identificar nas regularidades e rarefações aquilo que é posto em posição central e os enunciados *outros*, postos à margem em tendência à invisibilidade e que podem ser resgatados, valorizados.

Em relação à noção de violência simbólica na obra de Bourdieu e suas ligações com o pensamento de Deleuze e Foucault, é possível destacar que os valores simbólicos e transformações corpóreas arbitrariamente produzidos no processo de enunciação visam sua própria legitimação, sua normalização e sedimentação nos *habitus* individuais e de classe. Deste modo, as tensões entre *habitus* individuais e de classe por agenciamentos coletivos, ocorrem a partir de movimentos de transdução entre diferentes territorialidades. Assim como para Bourdieu todo jogo interno de forças de um campo possui os movimentos de conservação e subversão, as desterritorializações deleuzianas são dotadas dos

elementos para a sua reterritorialização, e a vontade de verdade evidenciada por Foucault delimita os enunciados centrais e os marginais. A palavra de ordem em um enunciado oferece caminhos para seu desvio, os agenciamentos coletivos que buscam a legitimação de uma violência simbólica também contém os elementos para sua subversão. Desta forma, as noções de desterritorialização e reterritorialização podem indicar caminhos para agenciamentos que modificam as relações de poder engendradas pelos dispositivos. Com isso, os *habitus* de classe, em colisões contínuas e recíprocas com *habitus* individuais, podem sofrer modificações a partir de ações de reconfiguração, ainda que sutis.

Entre ações sutis que podem provocar reverberações para evidenciar o caráter arbitrário normalizado nos *habitus* coletivos, é possível destacar o caso do uso exclusivo do gênero feminino por Cathy O’Neil em “*Weapons of Math Destruction*” (2016), que analisa os vieses sociais reproduzidos em algoritmos digitais, e por Lisa Gitelman em “*Always Already New*” (2006), com sua pesquisa arqueológica sobre meios e tecnologias de comunicação. Como sutil gesto de produção de disposições, na redação de seus textos em inglês as autoras optam pelo uso exclusivo do gênero feminino (“*she*”, “*her*”) para romper com a prática linguística e cultural que presume ser um homem o sujeito de uma ação cujo gênero é indeterminado. A prática das autoras evidencia a arbitrariedade, a violência simbólica incorporada na língua, ampliando uma reflexão que se assemelha à que O’Neil usou em seu objeto de estudo para evidenciar os preconceitos, vieses, e desigualdades sociais que se reterritorializam na escrita de algoritmos diversos, que tendem a reforçar e potencializar relações de dominação social.

Outras ocorrências recentes de ações sutis de reconfiguração relacionadas ao meio digital incluem a decisão de se substituir² os termos “*master*” e “*slave*” da terminologia padrão da linguagem de programação Python por palavras que não normalizem a relação de escravidão, como “*parent*” e “*child*”; ou mesmo a criação da linguagem de programação Prisma³, que evidencia a presunção cultural de uma correlação intrínseca entre seus modos de escrita e a língua inglesa ao propor a substituição das palavras reservadas e nomes de funções da linguagem de programação Lua⁴ (*if, else, then, end, print, try...*) por equivalentes em português (*se, senao, entao, fim, imprima, tente...*). A linguagem Lua que, embora tenha sido criada no Brasil adota o padrão da língua inglesa em suas palavras reservadas e funções, possui uma licença livre para uso e modificação, o que permitiu sua reterritorialização na linguagem Prisma. A proposta explícita do criador da linguagem Prisma é facilitar o aprendizado de programação por falantes nativos de língua portuguesa, o que evidencia de modo implícito a violência simbólica presente no modo “natural” de existência de outras linguagens de programação. Além disso, de maneira possivelmente não intencional, evidencia-se ainda a arbitrariedade presente no padrão de codificação ASCII (*American Standard Code for Information Interchange*) usado para apresentar os caracteres

2 A mudança foi registrada como melhoria no sistema de correção de “*bugs*” da linguagem, cujo histórico pode ser visto em <<https://bugs.python.org/issue34605>>. Acesso em 13 de setembro de 2018

3 Disponível para download e mais informações em <<http://linguagemprisma.br4.biz/>>. Acesso em 13 de setembro de 2018.

4 Linguagem de programação de licença aberta criada por uma equipe do Departamento de Ciência da Computação da PUC-Rio, largamente utilizada em jogos e aplicações gráficas. Mais informações em <<https://www.lua.org/>>. Acesso em 13 de setembro de 2018.

que compõem os termos daquela linguagem: como o padrão ASCII se baseia na língua inglesa, que não possui acentuação, palavras como *senao* ou *entao* são representados com “erros” de ortografia na língua portuguesa por questão de incompatibilidade técnica do protocolo que fundamenta sua escrita.

Além dos paralelos entre as obras de Bourdieu e Foucault com as noções de Deleuze, Guattari e Simondon relativas aos movimentos e tensões entre agentes, também é possível estabelecer relações com reflexões teóricas mais recentes acerca da individuação humana e técnica, como o trabalho de Katherine N. Hayles (2012) na área de literatura e suas relações com o meio digital a partir do conceito de *tecnogênese*, que se refere à coevolução da humanidade e da técnica a partir de influências mútuas. Em sua investigação, Hayles realiza uma pesquisa transdisciplinar que busca referências desde a filosofia de Simondon até áreas como a biologia evolutiva, a paleoantropologia ou neurofisiologia para descrever um processo recursivo denominado por Andy Clark (2008, *apud* Hayles, 2012, tradução nossa) como “causalidade recíproca contínua”, que se assemelha aos movimentos descritos por Bourdieu, Deleuze e Simondon.

Para desenvolver o conceito de *tecnogênese*, Hayles se inspirou na biologia – de modo semelhante às apropriações de Deleuze e Simondon para seus conceitos filosóficos do rizoma e transdução – a partir do conceito de *epigênese*, que se refere às alterações genéticas provocadas pelo ambiente em vez de serem realizadas apenas nas mutações dos genes isoladamente. Também em movimento de causalidade contínua recíproca, as mudanças epigenéticas permitem que organismos consigam acelerar alterações em seu meio ambiente

para produzir novas alterações. Entre as mudanças epigenéticas possíveis, segundo Hayles, estão as demonstradas por estudos nas áreas de neurofisiologia e ciência da cognição, que indicam níveis de plasticidade cerebral e do sistema nervoso relacionados às mudanças ambientais. Um ponto central da tese de Hayles é como as alterações tecnológicas nos meios afetam o modo de pensamento humano e permitem a emergência de condições de possibilidade para produzir outras mudanças, de modo recursivo.

Hayles investiga relações entre técnica e as atividades humanas a partir de uma investigação sobre os diferentes modos de escrita e leitura entre meios e, embora seu objeto de estudo sejam textos literários, a autora também destaca que outras mudanças tecnológicas ambientais promovem alterações nos modos de percepção de maneira circular. Como exemplos, ela destaca (*idem*) desde as mudanças na percepção social sobre as relações entre distância e tempo com o advento dos meios de transporte mecânicos autônomos, até consequências estéticas na linguagem cinematográfica, em que ritmos da montagem e construções narrativas de roteiros passam a se tornar cada vez mais rápidos, complexos e não-lineares, gradativamente adequando e adequando-se aos seus públicos contemporâneos, que se habitua a novos ambientes, aparelhos e condições da reprodução de filmes.

Apesar dos méritos de Katherine Hayles no destaque de processos de agenciamento da diferença entre indivíduos humanos e técnicos, uma crítica à ideia de tecnogênese foi destacada por John Tinnell (2015) a partir de sua análise da obra de Bernard Stiegler. Sob a perspectiva de Stiegler, a visão de Hayles a

respeito da coevolução entre humanidade e técnica falha ao pressupor uma separação dialógica entre elas, ao concebê-las como entes distintos com fronteiras discerníveis. Apesar de não discordar dos tensionamentos que produzem a diferença e evolução em agentes humanos e técnicos, a visão ontológica de Stiegler é influenciada pelas perspectivas de Derrida e Simondon, que considera os agentes não como opostos dialógicos, mas uma unidade de processos complexos em composição dinâmica e cujos limites não podem ser claramente fixados.

Deste modo, a partir de uma perspectiva ontológica que não toma os agentes humanos e técnicos como entidades distintas, mas ligadas por movimentos transdutivos de desterritorialização e reterritorialização em condição de metaestabilidade, contendo em si tanto os elementos de conservação como da subversão de forças e discursos, Bourdieu (2001, p. 181) destaca uma proposição de Gilbert Ryle para descrever as condições de emergência de condutas humanas a partir dos arranjos e disposições sociais: “não se deve dizer que o vidro se quebrou porque uma pedra o atingiu, mas que ele se quebrou, quando a pedra o atingiu *porque* ele era quebrável”. Logo, como Pinheiro Neves (2006, p. 37) comentou acerca da relação entre virtual e atual na obra de Deleuze, a diferença deve ser compreendida em termos de *intensidade*. Assim, novamente se evidencia uma oportunidade de intervenção nas relações de poder e dominação a partir da busca por arranjos e alterações de intensidades que permitam a emergência de condutas diversas, a produção de novos *habitus* e a reconfiguração das redes que constituem os dispositivos.

Diferente de uma relação de causalidade direta, comum em narrativas revolucionárias até meados do século XX, a busca pela reconfiguração de dispositivos de poder almeja produzir novas tendências a partir de diferentes condições de emergência. Um dos caminhos para isso pode ser trilhado a partir do estímulo e fortalecimento de espaços que Foucault chamou de heterotópicos. Diferente das utopias, que se referem a um não-lugar ou a um lugar inexistente (ainda que desejável), as heterotopias são:

lugares reais, lugares efetivos, lugares que são delineados na própria instituição da sociedade, e que são espécies de contraposicionamentos, espécies de utopias efetivamente realizadas nas quais os posicionamentos reais, todos os outros posicionamentos reais que se podem encontrar no interior da cultura estão ao mesmo tempo representados, contestados e invertidos, espécies de lugares que estão fora de todos os lugares, embora eles sejam efetivamente localizáveis. (FOUCAULT, 2009, p. 415)

Em relação ao meio digital, em vez de uma perseguição quixotesca e teleológica por cenários utópicos ou mesmo daquilo que Simondon (2007) criticou na postura idólatra e tecnocrática de uma suposta perfeição do automatismo maquínico que, por uma espécie de raciocínio do tipo *laissez-faire*, nos permitiria alcançar essa utopia por meio de uma sujeição à alteridade maquinal (como se não houvesse humanidade nos objetos técnicos), o caminho para ações de reconfiguração pode se dar pelo fortalecimento dos “espaços outros” já existentes. Esses espaços, mais especificamente os que Foucault (idem, p.416) chamou de heterotopias de desvio, que abrigam os “indivíduos cujo comportamento desvia em relação à média ou à norma exigida”, podem ser compreendidos como os

lugares de uma lógica contra-hegemônica. Portanto, não se trata, como Foucault destacou em “A ordem do discurso”, de produzir no meio digital o não-pensado, de trazer à existência aquilo que ainda não existe, mas de promover e reforçar os discursos existentes marginais, rarefeitos, impulsionados à invisibilidade pelas forças sociais. Assim, esse conjunto sociotécnico diverso pode ser abordado sob a lógica dos campos sociais na obra de Bourdieu, com regras relativamente autônomas em sua rede de acúmulos e tensões para identificar caminhos para atuar sobre a vontade de verdade que se manifesta na escrita digital.

Segundo Lisa Gitelman (2006), os discursos ligados ao meio digital adotam frequentemente uma vontade totalizante: Peter Lunenfeld o haveria descrito como um “solvente universal” de todos os meios, e Friedrich Kittler afirmara que, com a digitalização de informações de outros meios, o próprio conceito de meio se tornaria ultrapassado. Essa “vontade totalizante” remete à noção de remediação na obra de Marshall McLuhan, em que o conteúdo de um meio são os meios que o precedem, de modo fagocitário. Entretanto, tal perspectiva é alvo de críticas a partir de uma visão ontológica que remete às obras de Simondon, Derrida, Deleuze e Stiegler pois, segundo John Tinnell (2015), não é capaz de demonstrar e relacionar satisfatoriamente os processos de individuação que permitem a emergência das diferenças, da ativação de virtualidades. Assim, diante dessa vontade totalizante que se assemelha à vontade de verdade desvelada por Foucault, é preciso identificar e destacar os valores, repetições, práticas, forças e interesses que se beneficiam desses discursos que parecem buscar uma naturalização de seu caráter arbitrário, e quais tendem a ser enfraquecidos e

relegados à posição de desvio e marginalidade em relação à norma. A partir dessa identificação, essas heterotopias de desvio podem ser vistas como locais de ação e fortalecimento para romper as práticas de dominação no processo de escrita sociotécnica.

Portanto, com o arcabouço teórico oferecido principalmente por pensadores como Michel Foucault e Pierre Bourdieu pretendemos evidenciar a escrita de *habitus* em agentes humanos e técnicos a partir de redes de discursos, práticas e outros dispositivos de poder. Além disso, a partir dos pressupostos do agenciamento das diferenças em agentes humanos e técnicos, dos movimentos transdutivos entre eles e da ideia que diferentes intensidades permitem condicionar tendências de ativação de certas virtualidades, buscaremos demonstrar ações de reconfiguração relacionadas ao meio digital que privilegiam seus espaços não hegemônicos, suas heterotopias. No capítulo seguinte, buscaremos aprofundar as noções já discutidas sob as visões ontológicas ligadas à diferença e à técnica nas obras de Gilles Deleuze, Jacques Derrida, Gilbert Simondon e Bernard Stiegler,

2 AS GÊNESES NA TECNICIDADE: ARTE, DIFERENÇA, E HETEROGÊNESE

“A arte não é um espelho para refletir o mundo, mas um martelo para forjá-lo.”

(Vladimir Maiakóvski)

No capítulo anterior, as obras de Pierre Bourdieu e Michel Foucault foram destacadas em relação às suas visões complementares acerca das relações de força e dominação em uma sociedade, com ênfase em seu caráter produtivo, heterogêneo e recíproco. A partir dessa análise, pretendemos apresentar como essas visões também podem ser utilizadas em conjunto com noções presentes nas perspectivas ontológicas de Gilbert Simondon, Gilles Deleuze, Jacques Derrida e Bernard Stiegler, especificamente em relação às diferenças e às multiplicidades que embasam os processos de individuação cultural, técnica e coletiva. Além disso, buscaremos evidenciar como a noção de heterogênesse torna-se importante para traçar caminhos de rearranjo nas relações de poder no meio digital.

Na visão ontológica de Simondon (2007), a técnica é tomada como uma questão fundamental da realidade humana, e sua importância é apresentada como equivocadamente desprezada pela tradição filosófica e cultural do ocidente. Sob a perspectiva da Simondon, a gênese da técnica se dá a partir da “reticulação” (idem, p. 183) de uma realidade mágica primitiva, o modo original da humanidade se relacionar com o mundo que abrigaria um conjunto de virtualidades. Nessa visão, há uma crescente atualização de virtualidades na relação entre humanidade

e o mundo sensível a partir dessas reticulações, modulações diferenciais que permitem a gênese de novos modos de existência. Essas modulações, que Simondon identificou como “fases” (idem, p. 186), coexistem em uma mesma realidade e podem se subdividir no curso de suas existências a partir de novas ativações. A emergência de novas fases, portanto, não suplanta a existência das fases anteriores, mas faz com que elas coexistam e possam se influenciar de modo contínuo e recíproco. Embora seja possível traçar uma temporalidade das diferentes gêneses, as modalidades diferenciais continuam a existir em simultaneidade, estejam diretamente relacionadas ou não.

Deste modo, a reticulação da realidade original tida como mágica atua de modo produtivo, atualizando virtualidades nos modos de se relacionar com o mundo e permitindo a gênese de três fases com tendências distintas: a técnica, que tende a uma objetividade e particularização das relações entre a humanidade e o mundo; a religião, que tende a relações subjetivas e universalizantes com a realidade; e a estética, com características ambivalentes, ao mesmo tempo subjetiva e objetiva, universal e particular, interna e externa à corporalidade humana. Novas reticulações emergiram desde então, como o pensamento filosófico, a moral ou a ciência, mas como modulações diferenciais posteriores nos modos de perceber e lidar com o mundo a partir das relações entre as fases precedentes.

Simondon argumenta pela necessidade de emergência de uma “cultura técnica” (idem, p. 102) que inclua uma compreensão do caráter humano presente na realidade técnica e a premissa que as relações entre humanidade, natureza e

objetos técnicos não deve se pautar por uma lógica binária e hierárquica, mas pelas noções de reciprocidade, interdependência e evolução conjunta. Essa lógica binária presente na cultura “não-técnica” é o que permite, de acordo com o autor, a emergência das visões opostas que representam a humanidade sempre como uma entidade externa, em condição superior ou inferior à natureza, à tecnicidade e aos objetos técnicos.

Ao se ver como superior e externa à técnica, a humanidade passa a perceber como ameaça o processo de individuação e concretização dos objetos técnicos. A partir da revolução industrial, com o surgimento de indivíduos técnicos dotados de uma complexidade que libertou o agente humano do papel de “portador de ferramentas” (idem, 37), a questão fundamental da cultura que não considera o entrelaçamento entre humanidade e técnica permite a emergência das duas reverberações de uma mesma lógica: a tecnofobia e a tecnocracia. O *domínio legítimo* da humanidade sobre as máquinas passaria, então, a ser ameaçado, e a humanidade correria o risco de se submeter a um domínio das máquinas. Dominar as máquinas ou ser dominado por elas: as duas únicas consequências lógicas de uma premissa cultural equivocada.

A partir dessa concepção maniqueísta podem emergir ações de cunho tecnofóbico, como os ataques às máquinas pelo movimento ludista no século XIX ou mesmo as várias manifestações relacionadas aos desenvolvimentos no campo da inteligência artificial. Um caso recente de destaque é uma matéria alarmista da revista estadunidense *Time*, intitulada *5 Very Smart People Who Think Artificial*

*Intelligence Could Bring the Apocalypse*⁵, que trouxe declarações de expoentes como o físico britânico Stephen Hawking, o empresário sul-africano Elon Musk e o filósofo sueco Nick Bostrom acerca da ameaça à humanidade representada pela tecnologia. A lógica implícita da dominação é evidente na introdução da matéria jornalística, que mostra a atualidade da tese de Simondon acerca da cultura técnica:

Este momento, chamado singularidade, pode criar uma utopia em que os robôs automatizarão formas comuns de trabalho enquanto a humanidade relaxará entre vastos recursos. Ou pode levar à inteligência artificial, IA, a exterminar quaisquer criaturas que ver como competidoras pelo controle da Terra – e estes seríamos nós. (LUCKERSON, 2014)

Embora a matéria faça o alarde tecnofóbico, seu texto também aponta para seu oposto complementar nessa lógica dualista. O deslumbre tecnocrático também remonta à era das máquinas termodinâmicas e possui reverberações relacionadas ao meio digital. Além da utopia descrita pela matéria citada, é possível destacar a investigação de David Golumbia (2016) acerca da visão tecnocrática que atravessa o desenvolvimento técnico e a retórica ligada à moeda digital *Bitcoin*.

Segundo o autor, a tecnologia *blockchain* e a moeda *Bitcoin*, propostas por Satoshi Nakamoto⁶, possuem a premissa de um sistema que relega apenas a

5 Disponível em <<http://time.com/3614349/artificial-intelligence-singularity-stephen-hawking-elon-musk/>>. Acesso em 13 de setembro de 2018.

6 Acredita-se que Satoshi Nakamoto se trate de um pseudônimo, dada a completa ausência de mais informações sobre essa pessoa. O documento proposto por Nakamoto, com as justificati-

algoritmos criptográficos a autenticação e realização de transações financeiras pela internet, sem o intermédio de um sistema bancário. Por meio de um registro de transações público e distribuído, as transações financeiras são registradas e autenticadas por meio de assinaturas criptográficas cuja violação ou fraude demanda um custo computacional proibitivo e, portanto, improvável no atual estado de desenvolvimento dos aparatos digitais. Graças às assinaturas criptográficas, as transações também garantem o anonimato às partes envolvidas.

A premissa que fundamentou o desenvolvimento da tecnologia, segundo o artigo de Nakamoto, é a “fraqueza do modelo baseado em confiança” (2009, p. 1, tradução nossa) e a inexistência de um mecanismo “para fazer pagamentos por um canal de comunicações sem uma terceira parte confiável” (idem). Entretanto, o argumento do autor sobre a eliminação de uma “terceira parte” mediadora ignora o fato de que há, na realidade, uma *substituição* de um agente humano por um agente técnico na mediação das transações. Uma vontade tecnocrática de relegar todo o controle de transações econômicas à técnica, que assumiria o posto de uma “terceira parte confiável” por uma suposta neutralidade, isenção, ou ausência de humanidade é o pressuposto fundamental da justificativa de Nakamoto. Além desta constatação, David Golumbia também ressalta outros fatores sociais relacionados aos discursos que atravessam a moeda digital, como a forte conexão entre uma corrente específica de pensamento ligado à economia política, em especial da ideia de *laissez-faire* que teria no Bitcoin a manifestação

vas e especificações técnicas da moeda Bitcoin pode ser lido em:
<<https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>> Acesso em 13 de setembro de 2018.

algorítmica da “mão invisível” do mercado, ideia cara à ortodoxia liberal do pensamento econômico.

Entre as características socialmente programadas no algoritmo Bitcoin destacadas por Golumbia, um destaque se dá ao valor limitado de 21 milhões “emitidos”, que se baseia na noção de economia política que o volume total de moedas em circulação afeta seu valor. O autor destaca que essa decisão não possui fundamento computacional, uma vez que não há limites técnicos para a emissão da moeda digital, mas princípios ligados à teoria econômica liberal, notadamente à visão de controle inflacionário por meio da oferta da moeda. Assim, a moeda digital “sem intermediários” é, na verdade, controlada por um “Banco Central” composto por um grupo autocrático de desenvolvedores que definem as regras do software.

Além disso, em outra evidência das relações sociais que permeiam as questões técnicas da moeda virtual, ocorre uma grande concentração de riqueza entre os detentores da moeda digital, de modo semelhante às disparidades econômicas mundiais. De acordo com a publicação especializada em moedas digitais *Diar*⁷, em meados de setembro de 2018 estima-se que 55% de todo o valor de Bitcoin em circulação esteja concentrado em menos de 1% dos detentores da moeda. Deste modo, as promessas libertárias dos defensores de uma democratização financeira por meio de uma utopia tecnocrática digital se mostram tão – ou mais – limitadas que as soluções do capitalismo liberal “analógico”.

7 Disponível em <<https://diar.co/volume-2-issue-37/#1>>. Acesso em 18 de setembro de 2018.

Simondon (2007) aborda a multiplicidade de fatores que permeiam o processo de individuação técnica e comenta duas questões acerca das relações entre a técnica e os interesses econômicos de uma sociedade. A primeira questão trata da influência das coerções de caráter econômico no processo de concretização de objetos técnicos: o autor afirma (*idem*, p. 48) que, embora as questões econômicas influenciem todos os aspectos de uma sociedade, os progressos na concretização de objetos técnicos tendem a ocorrer de forma mais pronunciada em domínios em que os interesses técnicos sejam mais predominantes que os econômicos. Além disso, a rede difusa de motivações ligadas ao interesse econômico pode até atuar de modo inverso à concretização de objetos técnicos, retardando-a em razão de demandas não relacionadas à tecnicidade, como luxo, apelo comercial ou a imposição de restrições para produzir artificialmente ganho econômico, como nas práticas da obsolescência programada ou da produção de versões de um mesmo produto, comercializado sob diferentes valores e funções associados a rótulos como “*standard*” ou “*profissional*”.

A segunda questão que Simondon comenta em relação à técnica e os interesses econômicos refere-se à defasagem cultural e temporal do conjunto de regras sociais cujo pressuposto reside no binarismo da dominação. Ao afirmar (*idem*, 136, tradução nossa) que “capital e trabalho são dois modos de ser tão incompletos um quanto o outro em relação ao objeto técnico, e à tecnicidade contida na organização industrial”, Simondon aponta que o conflito e a alienação descritos por Marx possuem uma gênese que antecede a questão da propriedade dos meios de produção. Devido a um descompasso temporal entre o processo de

individuação da técnica e da rede de relações sociais, econômicas e culturais marcadas pela lógica da dominação, a emergência dos indivíduos técnicos evidenciou as limitações daquele modelo social. De acordo com John Tinnell (2015) e Patrick Crogan (2010), essa noção simondoniana influenciou a obra de Bernard Stiegler na ideia de desajuste entre técnica e cultura, ou de inovação permanente, em que a adoção de uma nova tecnologia precipita a obsolescência das tradições que emergiram em um contexto técnico anterior, provocando tensões e rupturas nos processos de individuação socioculturais. Sob essa perspectiva, a cultura e a técnica são aspectos de um sistema dinâmico de devir mútuo, em que alterações em um são reverberados e provocam tensões que afetam a condição metaestável do outro, de forma recíproca e diacrônica.

No argumento de Simondon (2007) acerca do descompasso entre técnica e as relações socioculturais, os proletários “portadores de ferramentas” possuem a inteligência dos elementos técnicos e suas particularidades, enquanto os capitalistas possuem a inteligência dos conjuntos técnicos e seu caráter mais geral. Com o advento dos indivíduos técnicos, que passaram gradativamente a substituir a humanidade no papel de “portadora de ferramenta”, ocorre um desequilíbrio temporal entre a individuação técnica e a cultura, resultando no aprofundamento das tensões econômicas e sociais cujos fundamentos emergiram de contextos técnicos e culturais tornados obsoletos. Em relação a isso, Simondon afirma que:

trabalho e capital estão atrasados em relação ao indivíduo técnico depositário da tecnicidade. O indivíduo técnico não é da mesma época

que o trabalho que o aciona e o capital que o enquadra. (2007. pp. 136-137. tradução nossa)

Para superar as limitações culturais que permeiam a relação entre humanidade e técnica, Simondon defende mudanças no plano educacional para incentivar uma visão cultural que estimule a consciência desse entrelaçamento, das relações recíprocas de dependência e causalidade entre humanidade e técnica. Essa mudança cultural promovida no plano educacional, segundo sua argumentação, permitirá reduzir os desequilíbrios temporais entre a individuação técnica e a cultural. Logo na introdução de seu trabalho, o autor descreve como “humanismo fácil” (idem, p. 31) a característica de uma cultura que vê na máquina uma alteridade repulsiva, nos mesmos moldes de uma xenofobia primitiva. Ao não reconhecer na técnica uma realidade humana, a cultura reproduz padrões de repúdio ignorante à alteridade que negam, em última instância, a própria humanidade. Sob essa perspectiva cultural equivocada, a lógica hierárquica que repudia a diferença busca justificar, pela mera percepção de fronteiras, o domínio de um agente sobre o outro.

2.1 A VISÃO DE SIMONDON SOBRE A EDUCAÇÃO TÉCNICA

A partir da visão Simondoniana a respeito da educação necessária para a cultura técnica, que tenha como fundamentos as noções sistêmicas de reciproci-

dade e alteridade, além da compreensão sobre os processos de individuação da humanidade, técnica e arte, torna-se possível estabelecer relações com propostas educacionais como as de Paulo Freire, Ana Mae Barbosa ou Matt Ratto. Simondon atenta para a recorrência de modos de pensamento dualistas ligados à educação e os saberes humanos, como a oposição entre pessoas do campo e da cidade, crianças e adultos, saber prático e abstrato, argumentando em favor de uma visão de mutualismo e complementaridade, não de hierarquia. Também ressalta as abordagens educacionais predominantes, o ensino prático e o enciclopédico, que tendem a se opor de maneira quase exclusiva. Simondon argumenta, em defesa de processos didáticos que envolvam a técnica como um de seus fundamentos, que o foco em um ensino predominantemente prático na infância e um ensino majoritariamente enciclopédico para jovens e adultos provoca uma indesejável ruptura na visão sistêmica dos educandos, que são induzidos a apreender e produzir a realidade a partir de um viés fragmentado e hierárquico.

Com raciocínios próximos à visão simondoniana mas a partir de um campo distinto, Paulo Freire (1987) advoga por um processo de ensino e aprendizagem que valorize as ideias de inconclusão, alteridade e de uma contextualização crítica. Os três elementos apresentam-se de modo imbricado, relacionando-se de modo complementar e recíproco. A inconclusão, ideia perene na obra freiriana, possui semelhanças com a noção de individuação na obra de Simondon. Para Freire, a compreensão sobre a própria inconclusão é uma característica imanente à humanidade e que, por isso, deve permear os processos educacionais tanto em relação aos conteúdos quanto à prática do ensino-aprendizagem. Assim, ao se

reconhecerem inconclusos e em relação contínua com a diferença, os múltiplos agentes do processo de ensino-aprendizagem devem contribuir entre si para a construção de um conhecimento contextualizado, problematizado.

Além disso, Freire também propunha uma relação que não se baseasse na premissa da dominação entre docentes e discentes, mas em uma produção colaborativa em que há um reconhecimento da função organizadora da docência em relação às atividades do grupo. A função de organização – e não domínio – possui fundamentos que também se aproximam do que Simondon descreve em relação ao papel da humanidade na regência dos conjuntos técnicos. Além disso, a crítica de Freire à chamada educação “bancária”, baseada em uma relação de dominação hierárquica e um fornecimento unilateral de informações abstratas e descontextualizadas, também se aproxima da crítica de Simondon ao ensino enciclopédico. Em relação aos movimentos circulares para a contextualização da realidade no processo didático, Freire propõe uma abordagem que se assemelha à de Simondon acerca do entrelaçamento entre o técnico e o abstrato, o particular e o universal:

Na análise de uma situação existencial concreta, “codificada”, se verifica exatamente este movimento do pensar. A descodificação da situação existencial provoca esta postura normal, que implica num partir abstratamente até o concreto; que implica numa ida das partes ao todo e numa volta deste às partes, que implica num reconhecimento do sujeito no objeto (a situação existencial concreta) e do objeto como situação em que está o sujeito. (FREIRE. 1987, 55)

Ao se considerar a integração de processos técnicos e práticos nas relações de ensino-aprendizagem, também é possível identificar pontos de convergência entre as propostas de Ana Mae Barbosa e Matt Ratto. No campo da arte-educação, a Proposta Triangular de Barbosa (1998, p. 33) busca “designar os componentes do ensino/aprendizagem por três ações mentalmente e sensorialmente básicas, quais sejam: criação (fazer artístico), leitura da obra de arte e contextualização”. Embora a proposta delimite três ações, a autora reforça a relação complementar, indissociável e não-hierárquica entre elas: leitura, criação e contextualização são ações produtivas e mediadas pelo corpo docente. Além disso, a autora também critica as posturas unilaterais e “bancárias” e recomenda que as ações de criação, leitura e contextualização sejam pautadas por uma postura questionadora para incentivar a capacidade crítica dos agentes do processo de ensino-aprendizagem.

Ana Mae também busca evidenciar o caráter sistêmico da contextualização ao refutar a ideia de que isso seria equivalente à disciplina *história da arte*, e de rejeitar abordagens exclusivas sobre uma determinada tradição artística, seja popular ou erudita, regional ou não. Em relação a isso, a autora afirma (idem, p. 38) que “a contextualização no processo ensino-aprendizagem é a porta aberta para a interdisciplinaridade”. De modo próximo e complementar, Simondon defende a inclusão da realidade técnica no âmbito educacional para que os saberes possam se conectar e permitir o entrelaçamento produtivo das modalidades de conhecimento:

A iniciação às técnicas deve se situar no mesmo plano que a educação científica; é tão desinteressada como a prática das artes, e domina tanto as aplicações práticas como a física teórica; pode alcançar o mesmo grau de abstração e simbolização. (SIMONDON, 2007, p. 35, tradução nossa)

Em um movimento mais recente e ainda confluyente com as ideias simondonianas, Matt Ratto (2011) elaborou a *Critical Making*, uma proposta educacional cujo fundamento são as relações entre sociedade e tecnologia, com ênfase na materialidade e na prática produtiva. Em uma terminologia elaborada para contrastar com o termo *critical thinking*, Ratto busca evidenciar como a postura crítica é tradicionalmente ligada às atividades conceituais e linguísticas, enquanto as atividades práticas tendem a ser erroneamente compreendidas como mera materialização de um ideal abstrato, como na tradição filosófica platônica. Além disso, Ratto (2015, p. 37. tradução nossa) afirma que a postura crítica pressupõe “não apenas a reflexão, mas a intervenção na sociedade”, reconhecendo a influência de pensadores da escola de Frankfurt como Adorno e Benjamin na elaboração de sua proposta.

Segundo a proposta de Ratto, o que diferencia a *Critical Making* de outras propostas contemporâneas que envolvem ações práticas e teóricas é o seu foco: os objetos produzidos não são mais importantes que as reflexões oriundas do processo de sua gênese. Assim, o ato de construção é, simultaneamente, “uma atividade e um local para intensificar e estender compreensões conceituais de questões sociotécnicas críticas” (2011, p. 254, tradução nossa). O autor também destaca que não se trata de uma inversão entre teoria e prática, mas de uma

imbricação, uma visão que considera indissociáveis a formulação conceitual e a realização prática. Trata-se portanto, de uma visão bastante semelhante às ideias de Simondon, que defende que a educação técnica permitiria estimular reflexões tidas erroneamente como exclusivas de abordagens teóricas:

O enciclopedismo poderia, deste modo, através das técnicas, encontrar seu lugar na educação infantil, sem exigir capacidades de abstração ainda não disponíveis em sua plenitude na criança. Neste sentido, a aquisição de conhecimentos tecnológicos pela criança pode iniciá-la em um enciclopedismo intuitivo, captado através do caráter do objeto técnico. (SIMONDON, 2007, p. 128. tradução nossa)

A valorização das ações práticas por Matt Ratto possui, além das semelhanças com as propostas educacionais de Simondon e Ana Mae Barbosa, uma consonância com os fundamentos da praxiologia de Bourdieu ao refutar uma lógica binária em relação à construção do conhecimento:

Contra o materialismo positivista, a teoria da prática, enquanto prática, lembra que os objetos do conhecimento são construídos, e não passivamente registrados, e, contra o idealismo intelectualista, que o princípio dessa construção é o sistema de disposições estruturadas e estruturantes que se constitui na prática e que é sempre orientado para funções práticas. (BOURDIEU, 1980, p. 87).

A proposta de Ratto surge em um período posterior ao advento e popularização da *World Wide Web* e aparatos digitais de fonte aberta e custo reduzido como a plataforma *Arduino*, e o autor também possui investigações anteriores relacionadas ao meio digital. Deste modo, as realizações práticas na

perspectiva do *Critical Making* tendem a se relacionar às questões sociotécnicas que atravessam esse conjunto heterogêneo. E, embora Ratto tenha declarado explicitamente (2015, p. 41) não realizar trabalhos no contexto artístico, sua descrição das intenções com os trabalhos realizados a partir da proposta *Critical Making* se assemelha a práticas artísticas contemporâneas, como as instalações interativas:

em vez de criar momentos passivos em que pessoas experienciam objetos criados por outras pessoas, busca-se modos de construir uma relação entre a pessoa que chega ao objeto e o próprio objeto que seja real, que será realmente transformadora para o objeto assim como para a pessoa. (idem, p. 42, tradução nossa)

A partir desta constatação, considerando a noção de impressão estética a partir da visão simondoniana como um modo de existência que permeia a realidade técnica, o *Critical Making* pode ser uma abordagem útil de modo transversal, aplicável tanto em ensino de arte como em disciplinas ligadas a outras áreas de conhecimento. Essa transversalidade se mostra essencial para produzir distúrbios que resultem em condições de possibilidade de novos arranjos: uma educação técnica e amplamente acessível a todos os estratos sociais, e que forneça elementos para uma produção de conhecimento crítica e contextualizadora pode ser um fator relevante num agenciamento coletivo que reconfigure as disposições nos *habitus* individuais e de classe no espaço social. A mecânica para essa reconfiguração das disposições se daria, a partir da visão ontológica de Deleuze e Guattari, por um agenciamento das diferenças, um

processo de heterogênese com potencial para afetar as relações de assimetria na escrita desse conjunto sociotécnico diverso.

2.2 A ONTOLOGIA DA DIFERENÇA: DELEUZE E DERRIDA

A perspectiva de Simondon se relaciona com obras filosóficas de autores que desenvolvem proposições ligadas à ontologia da diferença. De acordo com Emmanuel Biset (2011), essa ontologia da diferença constitui-se simultaneamente como um índice da realidade contemporânea e como um fator de intervenção sobre ela, de modo profundamente político. Como expoentes dessa visão filosófica de caráter político para analisar e intervir sobre a realidade estão as obras de Deleuze e Derrida que, embora apresentem discordâncias fundamentais, foram influenciadas por noções e contextos semelhantes além de se aproximarem nas críticas que exercem sobre as limitações da tradição ocidental, essencialista e transcendental do pensamento filosófico que remonta às ideias de Platão e Aristóteles. Para o escopo desta tese, uma compreensão sobre essa visão ontológica e sua natureza política é importante para complementar as noções de Foucault e Bourdieu aplicadas na análise do meio digital sob a perspectiva da diferença e das oportunidades de atuação sobre as tendências de acúmulo e assimetria que produzem, reproduzem e amplificam as relações de dominação.

A visão ontológica da diferença (ou de uma “ontologia diferencial”) nas obras de Deleuze e Derrida é, segundo Biset (idem) e Cisney (2013), permeada pela influência tanto de ideias da filosofia pré-socrática como de pensadores pós-kantianos como Nietzsche, Heidegger, Husserl, Freud e Saussure; além da crítica às limitações da perspectiva de Hegel e sua influência no pensamento filosófico hegemônico da sociedade ocidental. Afinal, como consequência da perspectiva dialética hegeliana que supõe uma oposição entre positividade e negatividade, deriva-se o pressuposto limitado de uma necessária síntese resultante de sua colisão, como um *telos* inexorável e previsível. Como resultado desse pressuposto, enquanto o idealismo dialético de Hegel pressupunha uma primazia do pensamento sobre a materialidade, sua inversão por Marx indicava o predomínio das condições materiais de existência sobre o pensamento humano para produzir a realidade social. Deste modo, as duas visões que seguem a mesma estrutura rígida de pensamento não superam as limitações que fundamentam a ideia de opostos em colisão que produzem uma síntese inevitável.

Ambas visões carregam uma noção hierárquica essencialista que legitima o domínio de um ente sobre outro, seja do pensamento sobre a matéria ou do trabalho sobre o capital, além de preverem uma resolução última e teleológica do sistema de colisões de opostos que resultaria em uma síntese final, pacificada, estável e inevitável. De acordo com Biset (2011) e Cisney (2013), Deleuze e Derrida criticam em suas visões ontológicas a tendência predominante da filosofia ocidental, ligada à tradição platônica e aristotélica, de pressupor uma transcendência, uma separação entre a realidade empírica e uma essência externa, apresentada

como um *a priori* inalcançável e intransponível. Como reverberações desse pensamento binário que pressupõe e separa essência e aparência, também se desenvolvem noções de hierarquia que legitimam e normalizam, de maneira arbitrária e equivocada, a ideia de superioridade em uma série de oposições, como a do mundo ideal sobre o material, do divino sobre o terreno, da alma sobre o corpo, do intelecto sobre o trabalho manual, da humanidade sobre a natureza ou sobre a técnica, de uma raça sobre as outras, de um gênero sobre outro, do capital sobre o trabalho etc.

Além disso, essa visão hierárquica também pressupõe uma necessária separação, isolamento e estabilidade dos elementos em oposição, limitando-se a uma relação de forças em colisão: a diferença nessa perspectiva possui caráter binário e não considera a multiplicidade de agenciamentos na relação entre individuantes. É uma visão sobre a diferença (no singular) que ignora as diferenças (no plural) e o caráter metaestável dos agentes e de suas relações de individuação, de diferenciação. A existência de elementos opostos, de um antagonismo de forças, não é excluída na visão ontológica, mas é uma das múltiplas virtualidades sujeitas à atualização, com caráter metaestável. Ademais, no movimento dialético a tese e a antítese são superadas e suprimidas pela emergência necessária de uma síntese, enquanto numa visão que privilegia o processo de diferenciação esse movimento é visto como uma modulação, reticulação ou variação de intensidades a partir do agenciamento entre os entes relacionados, sem necessariamente suprimir elementos no processo. Em sua crítica à visão limitada que compreende

o modelo binário e desconsidera outros modos de existência, Deleuze e Guattari (2000, p. 8) afirmam que:

Um torna-se dois: cada vez que encontramos esta fórmula, mesmo que enunciada estrategicamente por Mao Tsé-Tung, mesmo compreendida o mais “dialeticamente” possível, encontramos-nos diante do pensamento mais clássico e o mais refletido, o mais velho, o mais cansado. A natureza não age assim: as próprias raízes são pivotantes com ramificação mais numerosa, lateral e circular, não dicotômica.

Diante das limitações da perspectiva dialética, Cisney (2013) e Biset (2011) relacionam os trabalhos de Derrida e Deleuze como uma busca por, simultaneamente, romper com os limites da tradição essencialista e resgatar pensamentos não-hegemônicos que permitem considerar a diferença em uma perspectiva ontológica. Apesar dessas semelhanças, as obras de Deleuze e Derrida – em concordância com a própria noção que compartilham – diferem entre si: enquanto Deleuze propõe um caráter eminentemente produtivo, positivo, em sua visão do processo de diferenciação heterogenético; Derrida acolhe o caráter negativo em sua ontologia da diferença, mas de modo inseparável, ambíguo, múltiplo e disruptivo no processo que identificou como *différance*.

O caráter múltiplo da *différance*, para Derrida (1982), é indicado pelo neografismo que substitui a segunda letra “e” pela letra “a” na palavra francesa *différence*, mantendo a mesma sonoridade em sua pronúncia. Com esse jogo gráfico, Derrida defende que a *différance* não deve ser identificada como uma palavra ou um conceito, pois essa ação limitaria e estabilizaria as possibilidades que a atravessam. Ao substituir as letras de modo sonoramente indistinguível na

pronúncia do termo em francês, Derrida buscou evidenciar sua crítica ao fonocentrismo hegemônico nos estudos linguísticos, cuja tradição vinculava temporal e hierarquicamente a emergência das formas gráficas de comunicação a uma origem na expressão oral. Com essa noção, o filósofo evidencia uma ruptura que desconstrói essa ordem hierárquica ao produzir um signo que possui valor somente por meio da grafemas, e não pelo uso de fonemas. Para Derrida, de modo semelhante às críticas deleuzianas ao modelo hierárquico simbolizado pelo desenho da árvore, é limitado e impreciso abordar as formas de linguagem a partir de uma origem única e comum na expressão oral, ignorando outros modos de comunicação (gestuais ou gráficos, por exemplo) em desenvolvimento simultâneo, contínuo e inter-relacionado a partir do agenciamento de suas diferenças.

Ao produzir o neografismo, Derrida evoca simultaneamente para a *différance* os dois sentidos que a palavra possui em francês, assim como o verbo diferir em português: discernir e adiar. Entretanto, enquanto a palavra *différence* só pode assumir um de seus sentidos no contexto de um enunciado, a *différance* assume ambos. Com isso, a noção abriga ao mesmo tempo o caráter espacial (discernir) e temporal (adiar) de um processo caracterizado por uma disputa (*polemos*) em que a diferença emerge do contraste entre elementos. Essa disputa se dá tanto pela tensão formal entre os traços ou rastros materiais discerníveis (grama ou *gramme*, na terminologia de Derrida, que se refere a todo tipo de marcas como fonemas, grafemas, gestos etc) quanto ao encadeamento temporal necessário para a produção de sentido entre eles.

Desta forma, a negatividade na perspectiva de Derrida constitui uma característica inerente ao processo de diferenciação, pois a disputa temporal ou material que produz sentido a partir das diferenças sempre se dá entre um elemento e *aquilo que ele não é*: um grama passa a ser percebido como tal a partir do contraste formal e proximidade com outros, ainda que se tratem de repetições; assim como a produção de sentido ao longo do tempo se dá pela tensão entre o momento em que um elemento é percebido e os momentos que o precedem e sucedem, ou seja, entre o tempo presente e tudo aquilo que *não é* o tempo presente: a retenção do passado e a protensão ao futuro, sob influência da noção fenomenológica de experiência e tempo na obra de Husserl. Logo, o grama na perspectiva de Derrida é um elemento de existência material que traz em si as sombras daquilo que ele não é: possui o caráter ambivalente de ser, ao mesmo tempo, presença e ausência. Desta forma, na obra de Derrida há outra noção importante ligada à negatividade na *différance*: a ideia de suplemento. Afinal, tanto os grammas quanto a experiência temporal necessitam, para que sejam percebidos como tais, de uma referência a outros grammas e temporalidades, que atuam como seus suplementos. Com isso, o sentido só se torna possível em um contínuo enlace de grammas e temporalidades que se deslocam e suplementam de maneira recíproca e permanente.

Segundo Cisney (2013) as propostas ontológicas de Derrida e Deleuze reverberam visões sobre o tempo a partir de influência husserliana que rompe com a tradição aristotélica da atomização entre passado, presente e futuro. Nessa noção de tempo, o presente não é visto como uma unidade hermética, mas como

um entrelaçamento, uma tensão contínua entre a retenção do passado como memória e uma protensão para o futuro. Desta forma, ao se considerar a noção de *différance* sob essa perspectiva temporal, deve-se compreendê-la como simultaneamente imanente e constituinte da realidade, mas não anterior a ela:

O que é escrito como *différance*, então, será o movimento em ação que “produz” – por meio de algo que não é apenas uma atividade – essas diferenças, esses efeitos da diferença. Isso não significa que a *différance*, que produz diferenças, é de algum modo anterior a elas, em um presente simples e inalterado – indiferente. A *différance* é a origem incompleta, complexa, estruturada e diferenciadora de diferenças. Assim, a palavra “origem” não é mais adequada. (DERRIDA, 1982, p. 11. Tradução nossa)

Esse caráter ambivalente da *différance* não se restringe à presença de sentidos múltiplos ou de sua relação circular de causalidade, pois se estende à própria constituição de seus sentidos. Afinal, tanto sua perspectiva espacial quanto a temporal produzem sentido de forma relacional, ou seja, ele é constituído dinamicamente a partir da rede de relações de um grama com a multiplicidade dos que dele se distanciam espacial ou temporalmente. Logo, o sentido emerge como produto de um processo de diferenciação entre elementos cujo arranjo arbitrário constitui uma escrita, que passa então a ser compreendida de modo abrangente: trata-se de uma noção de escrita que engloba oralidade, gestos, registros gráficos e outras manifestações materiais de arranjo arbitrário de elementos em uma sociedade.

Desta forma, também é possível relacionar essa compreensão sobre a escrita em sentido amplo com as noções de dispositivo na obra de Foucault e de

habitus na abordagem de Bourdieu: afinal, a partir do arranjo, repetição, omissão e seleção entre uma multiplicidade de discursos, instituições, objetos técnicos e outros elementos em tensão na realidade é possível produzir sentidos, assim como afetar seus valores no mercado simbólico de uma sociedade, sua vontade de verdade. Com isso, ao se considerar a materialidade do corpo como, simultaneamente, alvo de uma escrita social à luz das noções de *habitus*, biopolítica e biopoder nas obras de Bourdieu e Foucault; e como agente de transformação a partir das diferenças que emergem das tensões entre as disposições dos *habitus* individuais e os de classe relativos às posições ocupadas pelos agentes no campo social, a noção de Jacques Derrida permite uma expansão para identificar um processo de escrita simultânea entre indivíduos e sociedade, em contínua individuação a partir de uma mecânica de heterogênesse. Neste sentido expandido, toda ação social pode ser compreendida como um modo de escrita.

O caráter político e temporal da linguagem e desse modo de escrita em sentido ampliado também pode ser percebido no pensamento de Deleuze e Guattari (1997). Na visão desses autores os enunciados são construções de caráter social, compreendidos como “palavras de ordem” produzidas a partir de agenciamentos coletivos em um fluxo redundante e contínuo, onde não é possível identificar um sujeito, uma origem fundamental, pois:

a linguagem parece sempre supor a linguagem, se não se pode fixar um ponto de partida não-linguístico, é porque a linguagem não é estabelecida entre algo visto (ou sentido) e algo dito, mas vai sempre de um dizer a um dizer. (*idem*, p. 8)

Deleuze e Guattari tratam a linguagem como redes de discursos indiretos que sempre apontam para um discurso anterior e indeterminado, além de serem impulsionados por um impulso coercitivo que lhes confere a função de indicar o que deve ser observado, guardado, repetido. Assim, considerando a amplitude das relações sociais que permeiam a linguagem, a visão deleuziana evita considerá-la sob o ponto de vista limitado de uma simples transmissão de informações, sujeita a ruídos a serem mitigados, mas como um entrelaçamento de forças, agentes, contexto e memória que produzem sentido e diferenciações no próprio ato de enunciação. E, assim como destacado para as visões de Derrida, Foucault e Bourdieu, a visão deleuziana também considera fundamental a corporalidade dos atos sociais imanentes à linguagem, que “se definem pelo conjunto de *transformações incorpóreas* em curso em uma sociedade dada, e que *se atribuem* aos corpos dessa sociedade” (idem, p. 13). Portanto, é o caráter social e fundamentalmente corpóreo que remete a enunciação aos agenciamentos coletivos de forma circular e contínua, em que e as relações heterogêneas entre os agentes ao longo desse processo de individuação permitem a produção de novos sentidos.

Assim, a partir dessa visão sobre a linguagem na produção de sentidos e da noção de heterogênese na obra de Deleuze e Guattari, é possível retomar as origens etimológicas da noção de dispositivo na obra de Michel Foucault e das disposições que produzem o *habitus* no trabalho de Bourdieu. Afinal, se *dispositio* e *oikonomia* referem-se a modos de organização de elementos que se relacionam entre si, o agenciamento de diferenças que caracteriza a heterogênese permite

vislumbrar caminhos de ação a partir de intervenções que produzam novos arranjos e ajustes de intensidade entre os elementos.

Andrew Goffey (2008, p. 108) destaca que um sistema em heterogênese não consiste simplesmente em um conjunto de elementos distintos, mas das relações entre eles em coevolução, como no caso dos agentes sociais e suas palavras de ordem, que se influenciam reciprocamente no ato de enunciação. Portanto, são os agenciamentos que emergem da diferença em devir que caracterizam a heterogênese. Desta forma, embora Deleuze e Guattari apresentem a ideia de *conceito* como “uma heterogênese, isto é, uma ordenação de seus componentes por zonas de vizinhança.” (2005, p. 32), também é importante considerar a permanente reflexividade do discurso indireto para que tanto o conceito quanto os componentes que permitem sua emergência não sejam tomados de maneira estática, mas em elaboração contínua. Desta forma, é possível inferir uma diferença entre a visão deleuziana e a de Jacques Derrida, uma vez que este último considerava que a *différance* não poderia ser identificada como um conceito, que seria estático e limitado para abrigar sua noção ambivalente: já que Deleuze considerava o próprio conceito como uma heterogênese, seu caráter impermanente e metaestável permitira sua aplicação à noção de Derrida.

Na noção de heterogênese, o movimento contínuo que permite a emergência de mutações e diferenças ocorre pelo processo de individuação. Deleuze (2000, p. 233), ao comentar sobre a obra de Simondon, afirma que “a individuação é o ato da intensidade que determina as relações diferenciais a se atualizarem, de acordo com linhas de diferenciação, nas qualidades e nos

extensos que ela cria”. Assim, as tensões e mudanças de intensidade decorrentes do processo de individuação permitem o surgimento de variados graus de indeterminação, seja em conceitos, objetos técnicos ou nos outros elementos que constituem a realidade sob essa visão filosófica.

A margem de indeterminação é uma noção fundamental das visões ontológicas da diferença nas obras de Simondon e Deleuze. Afinal, ao contrário dos pressupostos essencialistas da filosofia de tradição aristotélica que almejam uma estanqueidade identitária dos elementos que constituem a realidade, são as variações de intensidade aliadas a estados de metaestabilidade que permitem a emergência das diferenças e do próprio modo de existência dos diversos agentes na realidade em relação ao tempo. A ideia essencialista, quando aplicada à tecnicidade, também permite a percepção equivocada de uma independência, imparcialidade entre agentes técnicos e meio social: essa noção cria uma opacidade que dificulta a apreensão do caráter social imanente e constituinte de aparelhos, algoritmos e outros objetos técnicos, assim como a própria margem de indeterminação desses objetos e da ordem social. Longe de ser tomada como uma restrição, a margem de indeterminação pressuposta pela ontologia da diferença é exatamente a característica que permite a coevolução de seus elementos. Assim, como destaca Goffey (2008, 121, tradução nossa) acerca da abordagem deleuziana, “a margem de indeterminação na linguagem, que [...] poderia ser considerada uma fraqueza é, então, vista como sua força.”

É a partir desse entendimento que Simondon considera a ideia de robôs completamente autônomos como exemplos de uma baixa tecnicidade, pois neles

não haveria grau de indeterminação, tensões internas ou externas: é um ser estático, morto, inexistente. Assim como o caos significaria a indeterminação completa, onde haveria apenas virtualidades e nenhuma atualidade, a estabilidade plena representaria um esgotamento da existência, a inexistência de virtualidades. É também a compreensão deleuziana sobre o discurso indireto aplicada aos conceitos que, segundo Goffey (idem, p. 115, tradução nossa) “é testemunho da linguagem como um sistema heterogêneo, ‘longe do equilíbrio’”, um sistema em elaboração contínua a partir de seus tensionamentos e diferenças e que considera o caráter metaestável de conceitos e das palavras de ordem que constituem a linguagem.

Portanto, ao se retomar as noções de *habitus* e dispositivo e compreendê-las sob uma perspectiva da ontologia diferencial, que considera o acúmulo, tensionamentos e tendências produzidos pelo caráter ambivalente de agenciamentos coletivos ao longo do tempo, é possível vislumbrar uma análise sobre as assimetrias presentes na escrita desse conjunto heterogêneo ligado às tecnologias digitais, assim como evidenciar caminhos para intervir nas tensões que o atravessam. A partir dessa perspectiva é possível considerar que os agenciamentos coletivos que se materializam nos aparatos e algoritmos digitais buscam a legitimação de uma violência simbólica através de suas palavras de ordem, de sua vontade de verdade. Entretanto, tais agenciamentos não apenas produzem as tendências de acúmulo, pois incorporam as condições para sua própria subversão, para sua reterritorialização. Desta forma, consideramos fundamentais para os objetivos deste trabalho o resgate e relacionamento das visões desses trabalhos

que abordaram questões ligadas à ontologia da diferença, relações de poder e dominação social, violência simbólica e tecnicidade pois, mesmo não tratando especificamente do meio digital, oferecem ferramentas flexíveis para realizar uma investigação crítica e vislumbrar locais, caminhos e abordagens para ações sociotécnicas.

2.3 BERNARD STIEGLER: TECNOPOLÍTICA NA ONTOLOGIA DA DIFERENÇA

Enquanto o embasamento teórico realizado até esta etapa abriga trabalhos realizados principalmente entre as décadas de 1950 e 1980, a reverberação dessas obras influenciou a emergência de reflexões mais recentes e igualmente importantes para as análises desta tese, com destaque para o pensamento de Bernard Stiegler. O filósofo iniciou a partir da década de 1990 uma importante produção acerca de uma ontologia técnica, com reflexões sobre política e o meio digital que expandem noções de autores como Derrida – que foi seu professor – e Simondon. A partir de sua série de três livros intitulada *A Técnica e o tempo* (*La Technique et le temps*), o autor apresenta sua perspectiva ontológica em que a técnica é vista como o elemento diferencial que permite a emergência da humanidade, da noção de tempo e da transmissão de memória.

Como herança do pensamento de Derrida, a visão ontológica de Stiegler valoriza o caráter negativo da diferença, representado pela ideia de “falta da

origem⁸ (STIEGLER, 2003, p. 151), da ausência como motor do processo de diferenciação ou individuação técnica. Em sua revisão da perspectiva de Simondon, a técnica é vista como o elemento humano de caráter produtivo, diferencial e protético, cuja força motriz é o objetivo de suprir uma ausência que, no entanto, jamais será plenamente alcançada. Esse objetivo não é alcançado devido ao caráter ambivalente da técnica que, ao atuar como uma prótese, promove uma diferenciação que também introduz conflitos (*polemos*) no tecido da realidade, que reverberam na produção de novas ausências que demandam a emergência de novas próteses. A técnica, portanto, existe em função de uma negatividade mas é incapaz de supri-la plenamente, pois sua ação individuante tem como subproduto novas ausências a serem supridas, sempre de modo metaestável.

Desta forma, a visão de Stiegler para a técnica possui outra herança do pensamento de Derrida ligado à *différance*: o caráter de suplemento, pois seu modo de existência se dá em função de outro elemento da realidade na busca por completá-lo e, simultaneamente, produzir seu próprio sentido. Além disso, esse processo ontológico de diferenciação que produz novas ausências de modo contínuo e metaestável também apresenta um raciocínio semelhante à noção de Foucault para a vontade de verdade: assim como ela deixaria de existir caso alcançasse a totalidade da verdade, a técnica deixaria de existir caso suprisse plenamente a falta que busca preencher, numa estabilidade absoluta. Logo, o jogo

8 *le défaut d'origine*, no original em francês. Na versão em inglês do texto, usada como referência, a expressão é traduzida de modo a evidenciar uma multiplicidade de sentidos: “*an original fault, default, or lack of origin*” (“falha original, padrão ou falta da origem” em tradução livre).

contínuo entre a prótese e a falta se dá pelo fato da técnica atuar como um suplemento, que sempre se projeta em direção àquilo que ela não é.

Para representar de modo alegórico os aspectos que fundamentam sua ontologia, Stiegler resgatou da obra de Platão o diálogo entre Sócrates e Protágoras a respeito do mito fundador da humanidade: o conto de Prometeu e Epimeteu. Stiegler apresentou resumidamente sua versão do mito em uma entrevista:

Um dia, Zeus disse a Prometeu: é hora de trazer ao mundo os não-imortais[...]. Zeus deu a ele qualidades, *dunameis*, poderes e argila: [...] formas, matéria e a responsabilidade para distribuir as qualidades. Mas Prometeu delega essa tarefa para seu irmão gêmeo. Epimeteu distribui todas as qualidades, mas esquece de reservar uma para o mortal que conhecemos como homem: havia matéria suficiente para ‘trazê-lo ao mundo’, mas não havia mais qualidades. Devido a essa falta de qualidade [à *défaut de qualité*], Prometeu é obrigado a sair e roubar a técnica que possibilita a invenção e fabricação de artefatos, que permitem adquirir as outras qualidades. Prometeu rouba o fogo da casa de Hefesto, o deus ferreiro.

Neste sentido, o mortal é um ser pela falta, um ser marcado por sua falha ou ausência original [...] e para a qual ele precisa de uma prótese para suplementá-la, ou mais exatamente, para adiá-la e se diferir dela. Como essa falha não pode ser *tornada boa*, a ausência nunca pode ser *preenchida*; o problema que emerge é que os mortais não concordam sobre como usar esse poderoso artefato. O artefato traz desordem (*eris, polemos*). Conseqüentemente, os mortais lutam entre si e se destroem. Eles conduzem o próprio destino, mas ninguém diz qual é o destino, pois essa falta da origem também é falta de propósito ou destino. Desta forma, a técnica *constitui o problema da decisão*. (2003, p. 156, tradução nossa)

A partir dessa perspectiva, a técnica institui para a humanidade o problema da decisão e do livre-arbítrio, uma vez que não há um destino teleológico e inexorável para a realidade: cabe à humanidade definir o uso de sua prótese,

o modo como pretende suplementar sua falta original. Desta forma, a proposta de Stiegler adquire um caráter político fundamental. Em análise sobre esse caráter, Oliver Marchart (2012) destaca que a própria política é encarada por Stiegler como uma técnica (*tekhné*): uma arte ou habilidade estratégica para se atuar sobre os arranjos e disposições que constituem a *polis*. De modo semelhante, Patrick Crogan (2010, p. 135, tradução nossa) afirma que, para Stiegler, a filosofia que honra seu nome é “sempre prática, sempre política, desde que participe nesse grande processo de individuação do coletivo e de seus indivíduos”, ou seja, possui o potencial para promover intervenções, desvios e reverberações que afetem a trajetória e arranjos do devir social, com o objetivo de corrigir assimetrias na busca incessante por preencher suas “faltas” ou “falhas” de modo contínuo e recíproco.

Ao estabelecer a técnica como motor da diferenciação em uma perspectiva ontológica, Stiegler confere a ela ainda mais destaque que na visão filosófica de Simondon. Afinal, ao realizar um arranjo filosófico que traz algumas semelhanças com o marco conceitual de Marx sobre base e superestrutura, em que “o modo de produção da vida material condiciona o processo da vida social, política e espiritual em geral” (MARX, 1859, p. 7), Stiegler amplia a noção de *gramme* na obra de Derrida para abrigar todos os gestos técnicos sobre a realidade material que provocam emergências, rupturas, transformações e reconfigurações no fluxo de matéria e símbolos na sociedade. Desta forma, a técnica atua na produção não apenas dos objetos técnicos, mas também dos valores simbólicos que compõem a cultura e a linguagem, que emergem da ação dessa tecnicidade sobre a realidade

material. Ao comentar a noção de gramatização na obra de Stiegler a partir da proposta de Derrida sobre a gramatologia, John Tinnel argumenta que:

Stiegler ampliou ainda mais a teoria gramatológica, adaptando-a em uma base para compreender todos os tipos de sistemas técnicos além daqueles tradicionalmente compreendidos como escrita ou tecnologias de comunicação. [...] A partir de uma noção expandida de escrita, Stiegler nos leva a reconhecer o conjunto expandido de arte(fatos) contemporâneos que agora operam como *gramme*. (TINNEL, 2015, p. 135, tradução nossa)

Os registros, marcas ou rastros materiais em que consistem os grammas, ao atuarem na realidade sensível e simbólica representam, na visão de Stiegler, uma forma técnica de memória. Segundo Mark Hansen (2017), Stiegler suplementou a pesquisa de Edmund Husserl ao propor uma modalidade técnica de memória chamada “retenção terciária”, que possui um papel fundamental para a experiência do tempo e produção da consciência. Esse terceiro tipo de retenção, diferente daqueles operados como objetos mentais da consciência na proposição de Husserl, opera como uma prótese da memória por meio de objetos técnicos na materialidade do mundo objetivo. Desta forma, ao ampliar a noção de memória para além de operações mentais, relacionando-a a operações registradas na realidade material, a noção de Stiegler também implica uma relação de dependência e causalidade circular entre essas modalidades: a experiência e retenção mentais a partir da realidade material permitem, a partir dos gestos técnicos sobre essa materialidade, produzir e modificar grammas que influenciarão novas experiências e retenções. Assim, as formas de retenção terciária imanentes

do processo de gramatização englobam um conjunto extenso e heterogêneo, que abriga desde signos linguísticos até registros maquinais analógicos e digitais, como gravações de som e imagens (fixas e em movimento). A partir dessa compreensão do imbricamento entre técnica e memória, Stiegler caracteriza esses tipos de ação como “mnemotécnicas”, ou “técnicas do futuro, em sua capacidade de transformar profundamente as condições de convívio, dos termos da lei, as regras da vida, etc” (STIEGLER, 2003. p. 155), também em referência às ideias de retenção e protensão do pensamento de Husserl.

Assim, a partir dessa proposta expandida e de caráter protético sobre a memória, considerando-a como um processo que envolve o mental e a materialidade técnica, torna-se possível estabelecer relações entre a obra de Stiegler e o pensamento de Bourdieu e Foucault. Afinal, a operação circular de internalização das “estruturas estruturadas predispostas a funcionar como estruturas estruturantes” (BOURDIEU, 1983. p. 60) que constituem o *habitus*; e a rede que se estabelece entre o “dito e o não dito” (FOUCAULT, 2017. p. 364) materializado na rede heterogênea que compõe o dispositivo, dialogam com a visão de uma ontologia diferencial em que a técnica atua como motor de ativação de virtualidades e possui o caráter político, contingente, que permite intervir sobre os arranjos da realidade social. Os elementos que compõem o dispositivo foucaultiano podem ser vistos, portanto, como produto de gestos técnicos: afinal, sob a perspectiva de Stiegler a política é tratada como uma *tekhné* e, entre os frutos de sua ação sobre os arranjos da *polis*, é possível considerar a produção de discursos, instituições, leis, objetos técnicos, protocolos e formas de expressão artística e cultural. A

mecânica que produz o *habitus*, por sua vez, pode ser aproximada das noções de Stiegler ao ser compreendida como atuante sobre os modos de retenção primária e secundária a partir das tensões entre agentes individuantes e as disposições da realidade material, que incluem os objetos temporais de retenção terciária.

Na obra de Stiegler, em sintonia com as heranças de Deleuze, Derrida e Simondon, a visão sobre a diferença também é considerada como variação de intensidades. Como sua obra possui um destacado caráter político, essa noção sobre as intensidades reverbera em suas proposições a respeito do manejo da técnica para o arranjo de disposições sociais. Afinal, segundo Hansen (2017), como a técnica é o motor da diferenciação ontológica de Stiegler, não é possível realizar quaisquer ações para reduzir os desequilíbrios de poder contemporâneos que escapem à técnica. Deste modo, para tratar sob uma perspectiva *tecnopolítica* a variação de intensidades que constitui sua visão ontológica da realidade, Stiegler recupera e adapta algumas reflexões de Derrida presentes em *A farmácia de Platão* (2005). A partir delas, a técnica passa a ser encarada como um fármaco (*phármakon*), ou seja, possui uma margem de indeterminação em que as variações de sua intensidade modulam sua ação como remédio ou veneno.

Portanto, sob essa perspectiva, toda agência humana sobre a realidade se dá por meio da técnica, cuja operação deve ser compreendida como a de um fármaco. Essa compreensão, em um resgate às ideias de Simondon para uma educação técnica, deve ser amplamente difundida na cultura para incentivar reflexões a respeito das reverberações da tecnicidade humana, sobre seu caráter ambivalente positivo e negativo, de atuar como remédio e veneno. Desta forma, a

cultura técnica não apenas evitaria os extremos de idolatria e repulsa aos objetos técnicos, mas incentivaria uma compreensão ampla sobre a ação humana na realidade material ao considerar seu caráter simultaneamente técnico e arbitrário: afinal, uma vez que a técnica introduz o problema da decisão e do livre-arbítrio, cabe à humanidade reavaliar de modo contínuo os reflexos de suas decisões. Assim, a cultura técnica incentivaria – entre outras coisas – a compreensão de que a realidade social não reproduz uma “ordem natural” inescapável, mas reverbera conjuntos de ações técnicas que requerem revisão e modulação farmacológica.

Portanto, os gestos técnicos da humanidade sobre a linguagem, legislação, organizações sociais, instituições, políticas públicas, ações artísticas e educacionais constituem uma vasta rede de elementos que se atravessam, se complementam e permitem modular intensidades, reduzir ou ampliar as assimetrias de poder na sociedade. Desta forma, o conjunto complexo de elementos que constitui os dispositivos e que produzem/reproduzem *habitus* possui o caráter duplo de origem e destino, entrada e saída, *input/output* das ações técnicas de rearranjo, cabendo à agência e decisão humanas a modulação de suas intensidades.

Ao realizar uma análise da obra de Stiegler, Mark Hansen (2017) classificou-a em duas “fases”. Enquanto a primeira consistiria majoritariamente nas reflexões filosóficas sobre a tecnicidade em sua série *A Técnica e o tempo*, a segunda busca relacionar seu conjunto de proposições ao estado contemporâneo das relações sociotécnicas com uma maior conotação política. Nesta segunda fase,

que Hansen situou como as obras produzidas a partir de meados da década de 2000, Stiegler passou a desenvolver noções como a de “proletarização do consumo” (2010a), “telecracia” (2010b) e “indústria de programas” (2011) para tratar das desigualdades sociais emergentes de um desequilíbrio farmacológico do processo de gramatização, em uma perspectiva que recupera e atualiza reflexões de Adorno e Horkheimer sobre a indústria cultural.

O fundamento para essas noções de caráter político, na visão de Stiegler, reside nas reverberações de sua proposição sobre a retenção terciária de memória. Para ele (2011), o maior mérito dos teóricos da escola de Frankfurt foi identificar o movimento cíclico e simbiótico entre a indústria cultural e a de bens de consumo: enquanto as formas massificadas de cultura sob uma lógica industrial têm como objetivo último produzir *consumidores*, influenciando padrões de comportamento e de desejo para sustentar o crescimento do mercado; a indústria de bens de consumo e o mercado financeiro financiam novas produções culturais de massa para manter o ciclo. Assim, a partir do crescimento exponencial de objetos de retenção terciária produzidos sob uma lógica industrial, Stiegler identifica uma ampliação das assimetrias entre produção e consumo simbólicos, em que os processos de externalização da memória tendem a ocorrer cada vez mais segundo modelos orientados ao consumo. Essa assimetria indica uma tendência ao que Stiegler (2010a, p. 25) caracteriza como proletarização do consumo, influenciado por pensamentos de Marx e Simondon sobre a proletarização da força de trabalho, mas agora aplicados à força de consumo e das trocas simbólicas na era hiperindustrial.

Enquanto para Marx a proletarização da força de trabalho se deu em razão da concentração da propriedade dos meios de produção nas mãos dos industriais, para Simondon foi o descompasso entre a individuação da técnica e da cultura que provocou a alienação tanto do capital como do trabalho. Afinal, com o processo de concretização dos objetos técnicos foi possível a emergência dos indivíduos técnicos, que destituíram a humanidade do papel de portadora de ferramentas. Aliado a isso, o processo foi influenciado pelo atraso e estagnação de uma lógica cultural baseada na hierarquia e dominação, que pressupunha uma necessária propriedade da humanidade sobre os objetos técnicos, relegando ao capital o papel de regente dos conjuntos técnicos e aos proletários a função de servos das máquinas. Esse atraso da cultura em relação aos avanços da técnica provocou, na classe trabalhadora, uma ruptura em seu processo de individuação com o enfraquecimento de seu saber fazer (*savoir faire*) em função de um papel subordinado às máquinas, produzindo a sua condição proletária.

A partir desse raciocínio, na visão de Stiegler, a partir do acúmulo e repetição da escrita de objetos de memória terciária na era hiperindustrial, cria-se uma tendência à redução na participação das pessoas na produção simbólica, impulsionando-as à posição predominante de consumo desses símbolos. Em paralelo com as obras de Bourdieu e Foucault, é um processo que configura uma violência simbólica, uma assimetria de forças que busca legitimar um conjunto de símbolos arbitrário em detrimento dos valores impulsionados à margem, aos espaços heterotópicos. Dado o entrelaçamento entre a externalidade da retenção terciária e os dois modos internos de memória, a concentração industrial da

produção simbólica incentiva a homogeneização de comportamentos de quem é impulsionado ao papel reduzido de consumidor, com o enfraquecimento de seu saber viver (*savoir vivre*). Isso produz tendências para que as atividades consideradas “tempo livre” passem a envolver de modo crescente algum tipo de consumo, que se torna naturalizado e legitimado por uma ilusão da liberdade de escolha promovida pela indústria de programas:

tudo precisa ser algo consumível – educação, cultura e saúde, assim como sabão em pó e gomas de mascar. Mas a ilusão que precisa ser mantida para alcançar isso só provoca frustração, descrédito e instintos destrutivos: sozinho, de frente a televisão eu posso dizer para mim mesmo que me comporto individualmente, mas a realidade é que eu faço exatamente o mesmo que centenas de milhares de pessoas assistindo ao mesmo programa (STIEGLER, 2011, p. 56, tradução nossa)

Para Stiegler (*idem*) a indústria de programas é componente fundamental de uma atualização das ideias de Adorno e Horkheimer em relação à percepção de tempo e memória da sociedade. A noção se refere à prática da indústria cultural de promover uma massificação da experiência e produção de memória a partir da difusão de objetos temporais. Esses objetos temporais (que incluem música, vídeos e jogos) são caracterizados pelo tempo requerido para sua experiência, pelo seu fluxo, por sua duração limitada que afeta a percepção de quem os acompanha no decorrer de sua reprodução. Stiegler afirma (*idem*, p. 56) que desde a difusão de programas de rádio na década de 1920, dos programas de TV popularizados a partir da década de 1950 e de plataformas contemporâneas de difusão digital como o YouTube, o alcance massivo de objetos temporais controla-

dos por uma parcela restrita de canais e plataformas incentiva a *coincidência* entre o tempo de execução desses objetos e o da experiência, das retenções primária e secundária de seu público.

Portanto, cria-se uma tendência crescente à correspondência massiva do tempo desses objetos com o tempo da consciência, da percepção da realidade e produção de memória do consumidor proletarizado. Com o entrelaçamento entre os modos externo e interno de memória, esse crescente volume de objetos temporais sob uma lógica industrial produz uma tendência à sincronia e homogeneização da experiência e da formação de memória de quem é levado à posição de consumidor simbólico. Enquanto isso, a produção, seleção e difusão simbólicas não ocorrem de modo democrático, mas atendem aos interesses econômicos de uma parcela restrita que controla as plataformas.

Além das assimetrias de volume entre produção e consumo simbólicos, Stiegler argumenta (2010b) que a tendência à sincronia promovida pela indústria de programas afeta negativamente a qualidade diacrônica da organização social. Ele define como “sociação” (idem, p. 172) a competência que qualifica o funcionamento democrático de uma sociedade, que demanda o compartilhamento de ideias e debate cuja temporalidade exige tempos de organização, reflexão e tomadas de decisão sobre os caminhos da coletividade. Entretanto, os tensionamentos e acúmulos promovidos por fatores econômicos estimulam uma desregulação farmacológica nos modos de percepção do tempo, favorecendo apenas os estímulos sincrônicos, as respostas “em tempo real” em detrimento da percepção histórica de diferentes temporalidades:

o modo de atraso de tempo é o que vem sendo destruído pelo “tempo real” das comunicações ao vivo e pelos ajustes “imediatos” da política em relação à opinião pública, que, como consequência, se torna uma audiência. É precisamente isso o que caracteriza a telecracia. (idem, p. 172, tradução nossa)

Segundo Stiegler, essa tendência à sincronia impulsionada pela indústria de programas da “telecracia” incentiva a adaptação do conteúdo, forma e tempo das práticas políticas em função dessas regras, favorecendo a emergência de discursos populistas, superficiais e curtos, que prometem respostas rápidas e que acabam transformados em produtos de consumo. Entre as consequências desse processo que ele chamou (2011) de uma tendência à hipersincronização, estão o fortalecimento de retóricas extremistas que, à época de suas reflexões, levaram o candidato de ultradireita Jean-Marie Le Pen a uma votação expressiva nas eleições presidenciais francesas de 2002. Desde então, aliada a outros fatores como crises econômicas, a intensificação das tensões e acúmulos relacionados à hipersincronização a partir de técnicas de modulação algorítmicas, uso de dados massivos e direcionamento personalizado de conteúdos para dispositivos móveis cada vez mais ubíquos, ocorreram fenômenos de ascensão de políticos de extrema-direita com discursos populistas adequados às formas e temporalidades da indústria de programas em países como os Estados Unidos, Hungria, França, Inglaterra, Filipinas, Nigéria e Brasil. Para Stiegler, essa desregulação farmacológica contemporânea da técnica assemelha-se às manipulações atribuídas aos sofistas pelo domínio retórico da linguagem, que representa “o mesmo perigo que

o sofismo representou para a cidade-estado Grega (...), mas em escala global” (idem, 174, tradução nossa).

Para o autor, os caminhos para o ajuste farmacológico se dão pela técnica compreendida em sentido amplo, pelo reforço dos processos diacrônicos de sociação, e envolvem não apenas as tecnologias digitais, embora elas cumpram um papel fundamental. As manifestações contemporâneas da técnica digital, embora sejam usadas como instrumento de domínio e manipulação social, também carregam um conjunto de virtualidades que podem ser atualizadas em favor dos processos de sociação, de organização e fortalecimento dos espaços heterotópicos. Portanto, não se trata de uma visão binária que configure apenas movimentos de resistência aos usos danosos desse fármaco. Embora o movimento de resistência seja importante e necessário, ele se limita a uma oposição dialética, limita-se à negação de uma positividade. Deste modo, torna-se necessário investir na técnica como elemento diferencial capaz de atuar de modo positivo na atualização de virtualidades latentes e capazes de fortalecer a organização coletiva, numa visão que inclui e extrapola a resistência. Os caminhos para isso incluem não apenas as ações produtivas internas à tecnologia digital, mas a organização política e fortalecimento de processos educacionais, artísticos e culturais sob a perspectiva da tecnicidade. Em relação aos semelhantes usos, subversões e rearranjos da técnica na Grécia antiga, Stiegler afirma que:

Platão mostrou que quando o meio-conhecimento que é a linguagem é transformado pela técnica da escrita, tende a se tornar exclusivamente um instrumento de poder, e ameaça a vida da *polis*. Ao mesmo tempo, são precisamente as técnicas da escrita que tornam possível constituir a

cidadania. Elas fazem isso, entretanto, por meio das escolas – ou seja, na condição em que a pólis concorda em fazer o investimento e esforço necessários para a técnica que cria a dissociação se tornar um novo sistema de associação. (idem, p. 177, tradução nossa)

A visão de Stiegler, marcada pela ênfase na tecnicidade como elemento diferencial e suas aplicações nos arranjos políticos da sociedade, consolida o entrelaçamento de noções que fundamentam a análise deste trabalho. A compreensão sobre modos externos de memória aliada ao caráter farmacológico da técnica, assim como as reverberações sociais que decorrem de sua desregulação mostram-se fundamentais para identificar oportunidades de ação, especialmente no fortalecimento dos processos de sociação para reduzir desequilíbrios sociais. O pensamento de Stiegler reverbera e complementa as proposições de Simondon sobre a técnica, individuação e a urgência de uma cultura que apreenda a realidade técnica fora de uma lógica que legitima submissões. Também resgata e expande as visões ontológicas da diferença de Deleuze e Derrida, que permitem refletir sobre as oportunidades de intervenção a partir do caráter espaço-temporal de ideias como a heterogênesse e a *différance*. Além disso, é possível estabelecer relações entre a obra de Stiegler e a importância do caráter simbólico nas relações de dominação social e à circularidade na produção de *habitus* entre indivíduos e a coletividade na obra de Bourdieu. Por fim, seu pensamento se conecta com as reflexões sobre discursos, dispositivos de poder e a necessidade do fortalecimento dos espaços heterotópicos na obra de Foucault. A partir desse conjunto de relações, serão desenvolvidas as análises dos próximos capítulos.

3 ASSIMETRIAS E TENSIONAMENTOS NA ESCRITA DO MEIO DIGITAL

“Um texto só é um texto se ele oculta ao primeiro olhar, ao primeiro encontro, a lei de sua composição e a regra de seu jogo.”

(Jacques Derrida)

A partir das discussões desenvolvidas nos capítulos anteriores, buscaremos evidenciar como as assimetrias e tensões do tecido social reverberam nos gestos técnicos que produzem o meio digital, e como essa escrita da realidade produz movimentos que permitem tanto rupturas como o aprofundamento de suas tensões. Dado o caráter múltiplo e heterogêneo das manifestações que atravessam esse conjunto, realizaremos alguns recortes com o objetivo de destacar modelos que representam algumas das principais tendências de acúmulo contemporâneas, como os desequilíbrios econômicos, políticos, de gênero, de etnias e culturas. É fundamental ressaltar que essas tendências não ocorrem em um estado “puro”, pois emergem de um entrelaçamento de fatores. Entretanto, nosso objetivo geral com os recortes é demonstrar como essa escrita sociotécnica pode atuar como força amplificadora das desigualdades de poder.

O estabelecimento desses recortes será realizado sob influência da noção bourdiesiana de campo, que abriga regras relativamente autônomas de disputa por valores simbólicos. Portanto, a ênfase será nos casos de desequilíbrio farmacológico, aqueles em que a disputa de valores simbólicos resulta em

grandes assimetrias e acúmulos que impulsionam sua atuação no reforço nas relações de força em uma sociedade.

Além disso, outro critério para os recortes se deve à amplitude das ramificações e influências que poderiam ser consideradas sob uma perspectiva ontológica para as questões sociais ligadas ao meio digital. Afinal, ao compreendê-lo sob uma abordagem que se aproxima do que Matthew Fuller (2005) denomina ecologia dos meios, que se refere à relação “massiva e dinâmica entre processos e objetos, padrões e matéria” (idem, p. 2, tradução nossa), a grande extensão dessas conexões permitiria incluir questões como a exploração do trabalho infantil nas minas bolivianas de *Cerro Rico* e das zonas de conflito armado no Congo para a extração de cobalto, estanho e outros minerais presentes nos componentes eletrônicos de *laptops* e *smartphones*. Embora sejam aspectos relevantes nessa visão ecológica, os recortes deste trabalho enfatizam a *escrita do meio digital* a partir de uma investigação tecnopolítica de fatores que envolvem seus protocolos, com destaque para suas condições de emergência e sua influência na ordenação e amplificação do discurso da realidade.

Desta forma, buscaremos evidenciar como desequilíbrios econômicos e simbólicos podem ser amplificados pelos discursos que fundamentam e produzem esse conjunto sociotécnico diverso como um dispositivo de poder. Apresentaremos características e formas do discurso que delimitam o que pode ou não ser dito nesse dispositivo, desde as composições que permitem sua emergência até as suas reverberações no tecido social. Assim, questões que envolvam desigualdades de gênero, econômicas e políticas, além de representatividade étnica e

cultural serão apresentadas não apenas pelo que a composição de seus discursos afirma, mas também pelo que ela oculta. Além disso, nossa perspectiva não pretende jamais definir “o que deve ser dito” nesses recortes, mas destacar “quem” efetivamente ordena os discursos e defender ações que ampliem a representatividade social de sua leitura e escrita. Consideramos essa representatividade fundamental para que expressões artísticas, culturais, políticas e técnicas se manifestem na escrita do meio digital de modo a regular seu caráter farmacológico.

Portanto, como método para explorar essa escrita, buscaremos inspiração na abordagem de Foucault para a análise de discursos. Para ele (1996, p. 69), esse tipo de investigação se beneficia de um complemento entre o estudo crítico, baseado na identificação dos elementos que compõem a ordenação, exclusão e rarefação de um discurso; e a genealógica, que permite evidenciar suas condições de emergência, seu poder para “constituir domínios de objetos, a propósito dos quais se poderia afirmar ou negar proposições verdadeiras ou falsas”. Esse método de investigação de discursos será aplicado ao meio digital a partir da compreensão sobre a escrita em sentido expandido: afinal, ao adotar a visão ontológica de gramatização na obra de Stiegler, consideramos que os gestos técnicos arbitrários sobre a materialidade permitem realizar a escrita da realidade humana e, portanto, permitem a ordenação de seus discursos.

Desta forma, ao abordar a realidade objetiva como resultado e resultante de processos de escrita em sentido ampliado, torna-se possível identificar conjuntos variados de enunciados e discursos passíveis de serem analisados,

incluindo os que constituem o conjunto sociotécnico digital. Assim, a ordenação, regularidades, rarefações e condições de emergência relacionados aos protocolos digitais permitem revelar suas vontades de verdade, seus acúmulos e, também, oportunidades de novos gestos técnicos para sua reconfiguração. Esse tipo de análise sobre os discursos que constituem os protocolos digitais também permitirá inferir como atuam na produção e reprodução de *habitus* no meio digital, uma vez que a noção expandida de escrita também encontra ressonância na afirmação de Bourdieu de que todos os “agentes sociais são dotados de *habitus*, inscritos nos corpos” (2001, p.169).

3.1 PROTOCOLOS DIGITAIS: VERTICALIDADE E HORIZONTALIDADE

Um estudo sobre os protocolos digitais a partir da noção de *habitus* na obra de Bourdieu aliada às proposições de Stiegler acerca do caráter farmacológico da técnica e de uma escrita em sentido amplo nos permitem complementar algumas reflexões de Alexander Galloway (2004) em seu livro “*Protocol: how control exists after decentralization*”. Nele, Galloway evidencia (idem, p. 30) como os protocolos digitais atuam como instrumentos fundamentais da periodização deleuziana para as “sociedades de controle”, que sucedem e intensificam as práticas das sociedades disciplinares modernas no exercício de modulações, regulações e gerenciamento entre corpos, como ferramentas da governamentalidade contemporânea. Entre os paradigmas da ação dos protocolos na regulação

do tecido social, Galloway destaca o DNS⁹ e o conjunto TCP/IP¹⁰. Ambos estabelecem as bases para o funcionamento da internet, mas trabalham em dimensões distintas e complementares: enquanto o DNS atua de modo vertical, de modo centralizado e rigidamente hierárquico; o conjunto TCP/IP é caracterizado por conexões de maior lateralidade e distribuição.

Galloway destaca como esse entrelaçamento entre horizontalidade e verticalidade oferece oportunidades simultâneas e complementares de alcance e controle. Enquanto o TCP/IP e seu modo distribuído favorecem a comunicação de maneira mais capilar, a centralidade do DNS permite o controle vertical sobre o que é acessível ou não para sua rede: se um conjunto de nomes de domínio for proibido em todos os servidores DNS ativos, os agentes a eles identificados se tornarão inacessíveis por este protocolo. Esse tipo de controle é um dos modos primordiais da censura imposta pela *Great Firewall of China*, trocadilho em inglês usado para se referir ao complexo mecanismo (ou “muralha”) de restrição de conteúdos da internet para quem habita aquele país, que também bloqueia o acesso a termos específicos e redes como *YouTube* e *Twitter*. Métodos de subversão desse bloqueio vertical incluem o reforço de táticas de descentralização,

9 Sigla para *Domain Name System*, ou Sistema de Nome de Domínios, que permite mapear endereços alfanuméricos (como os “.com”) a endereços numéricos do protocolo IP

10 Conjunto de protocolos *Transmission Control Protocol* (Protocolo de Controle de Transmissão) e *Internet Protocol* (Protocolo da Internet), que permitem a identificação de máquinas e redes além do controle sobre o transporte de informações entre elas.

como o uso da rede TOR¹¹, que fortalece uma ação mais horizontal para permitir rotas alternativas e cifradas na distribuição de tráfego digital de modo anônimo.

Em complemento à visão de Galloway, é possível afirmar que o caráter vertical de atuação dos protocolos de rede é o que exerce maior influência no seu valor simbólico e na ordem de seu discurso. Afinal, a nomenclatura dos endereços alfanuméricos permite uma ligação fundamental entre o valor simbólico e o técnico de um endereço de internet: o endereço *amazon.com* é traduzido para 13.33.37.251 após um conjunto de requisições DNS que convertem uma terminologia reconhecível em coordenadas técnicas mais abstratas para realizar a conexão entre máquinas. Esse valor simbólico atribuído ao protocolo DNS pode ser percebido, entre outras manifestações, pelo vasto mercado de endereços de domínio na internet, enquanto o comércio de blocos de endereços IP se restringe a operações específicas para instituições ou empresas que desejam mais controle sobre suas infraestruturas de rede, como universidades ou empresas de telecomunicação. Assim, enquanto o mercado de nomes de domínio se aproxima do fetichismo simbólico ligado à venda de bens de consumo, o de endereços IP possui mais semelhanças com o comércio de bens de capital.

Um caso emblemático do entrelaçamento dos valores simbólicos e mercantis ligados à verticalidade do protocolo DNS é a disputa entre a empresa Amazon e agências governamentais sobre os direitos de uso da gTLD¹² “.amazon”.

11 Sigla para *The Onion Router*, ferramenta de código aberto para navegação de caráter anônimo e descentralizado. Disponível em <<https://www.torproject.org/>>. Acesso em setembro de 2018.

12 Sigla para “*generic Top Level Domain*”, que representa as categorias de domínio superiores na internet, como “.com”, “.br” ou “.org”

O mediador dessa disputa é o ICANN¹³, uma organização internacional composta por representantes de 111 países e que possui entre seus objetivos regular a estrutura de nomes que compõem a hierarquia ligada ao protocolo DNS. Em abril de 2012, a empresa Amazon solicitou ao ICANN a criação e direito de uso sobre o gTLD “.amazon”, mas seu pedido foi alvo de contestação junto ao órgão em novembro do mesmo ano pelos países que compõem a OTCA (Organização do Tratado de Cooperação Amazônica): Bolívia, Brasil, Colômbia, Equador, Guiana, Peru, Suriname e Venezuela.

Os argumentos da empresa giram em torno de seu grande reconhecimento mundial e representatividade financeira (a empresa possuía o segundo¹⁴ maior valor de mercado em 2018, segundo a revista *Fortune*). Em contrapartida, os países sul-americanos ressaltam que se trata de uma região geográfica de grande importância cultural e ambiental, e que os direitos exclusivos sobre o gTLD para uma empresa de capital privado restringiria seu uso para questões de interesse público relacionadas à proteção da biodiversidade e de temas culturais da região. O controle sobre esse novo gTLD, que dividirá o topo da verticalidade hierárquica do DNS com outras extensões de uso geral como o “.com” (cujo propósito é abrigar as atividades comerciais na rede, incluindo de empresas como a própria Amazon, Google ou Facebook), garantirá ao seu regente o domínio simbólico e mercantil sobre todas as suas ramificações. Em 2014, uma resolução do ICANN

13 Sigla para *Internet Corporation for Assigned Names and Numbers*

14 Lista disponível em <<http://fortune.com/2018/05/21/fortune-500-most-valuable-companies-2018/>>. Acesso em 13 de setembro de 2018.

seguiu a recomendação de seu comitê interno para assuntos governamentais e negou a solicitação da empresa, aparentemente encerrando a questão.

Entretanto, em 2016 a Amazon solicitou ao ICANN uma revisão da questão por uma outra comissão vinculada ao órgão, cujo parecer¹⁵ favorável à empresa foi publicado em julho de 2017. Diante disso, a disputa pelo controle do gTLD ainda será objeto de futuras avaliações das instâncias decisórias do ICANN. Um caso que abriga certa similaridade no órgão refere-se ao gTLD “.africa”, inicialmente solicitado por empresas de capital privado no início da década de 2000, mas negado em favor da União Africana e a ela designado¹⁶ em fevereiro de 2017. Essa decisão, anterior ao parecer favorável à empresa estadunidense, pode exercer influência em favor dos países que requerem o direito ao uso do gTLD “.amazon”.

Em entrevista sobre a questão para a jornalista Cristina De Luca, o embaixador Benedicto Fonseca Filho, diretor do Departamento de Temas Científicos e Tecnológicos do Itamaraty e representante brasileiro no comitê de políticas do ICANN, destacou a preocupação com a ausência de mecanismos de equilíbrio entre o poder financeiro e os interesses públicos no ICANN:

Qual é o limite razoável para a autorização do registro de nomes de regiões geográficas como domínios? É algo meramente comercial? É algo político? Esse é um debate que precisa acontecer em um contexto mais

15 Disponível em <<https://www.icann.org/resources/pages/irp-amazon-v-icann-2016-03-04-en>>
Acesso em 10 de agosto de 2017

16 De acordo com relatório disponível em <<https://www.iana.org/domains/root/db/africa.html>>
Acesso em 10 de agosto de 2017

amplo. E hoje não há mecanismos que permitam essa discussão internamente, entre todos os atores. Isso é algo que nos preocupa muito (FONSECA FILHO, *apud* DE LUCA, 2017)

A disputa política, que ainda não conta com uma decisão final do ICANN em meados de novembro de 2018, atesta a importância simbólica da verticalidade regulada pelo protocolo DNS. Caso haja uma decisão favorável à empresa estadunidense, a instância reguladora legitimará um mecanismo para a transposição de capital econômico para simbólico. Afinal, a prática oficializaria a criação de territórios virtuais privados com o mesmo valor semântico e simbólico entre domínios dedicados a atividades gerais como “.com” ou “.org” e domínios proprietários como “.amazon” ou um hipotético “.google”, influenciando não apenas a ordenação de discursos mas a própria constituição de “domínios de objetos” na concepção foucaultiana, atribuindo um valor de verdade sobre o sentido do termo “amazon” e os que forem relacionados a ele pelo seu regente.

Entretanto, como destacam Yuk Hui e Harry Halpin (2013), a simples distinção entre verticalidade e horizontalidade não é suficiente para a análise dos protocolos: é necessário abordá-los sob a perspectiva farmacológica proposta por Stiegler. Embora a valoração simbólica seja predominantemente ligada à verticalidade, não se trata de definir o eixo vertical como “veneno” e o horizontal como “remédio”. Afinal, a dosagem entre elementos verticais e horizontais é o que permite modular o caráter metaestável de agentes humanos e maquinais em individuação: enquanto a extrema verticalidade é enrijecedora e paralisante, a ideia de uma total horizontalidade e distribuição também representa perda de

individuação e a impossibilidade de produção de novos platôs. Além disso, demonstraremos como manifestações retóricas ligadas ao meio digital que promovem a ideia de uma total horizontalidade protocolar tendem a ocultar seus movimentos verticais implícitos.

3.2 TENSÕES E ACÚMULOS ECONÔMICOS NOS PROTOCOLOS DA *WORLD WIDE WEB*

Além das questões que envolvem verticalidade e horizontalidade em protocolos digitais, também consideramos fundamental evidenciar o modo como os acúmulos de poder econômico e regional podem atuar na desregulação farmacológica de seu processo de escrita. Como estudo de caso que permite evidenciar essas disparidades, realizamos um mapeamento das representações que compõem a entidade reguladora internacional que define protocolos ligados à *World Wide Web*: a W3C¹⁷. De um ponto de vista técnico, a *World Wide Web* se constitui a partir de um conjunto de protocolos e padrões que residem sobre a estrutura de camadas¹⁸ delimitadas pelos protocolos da internet, como o DNS e TCP/IP. Apesar da *World Wide Web* constituir apenas um dos vários conjuntos de

17 *World Wide Web Consortium*

18 Segundo o modelo OSI (*Open Systems Interconnection*) de comunicações computacionais, definido pelo padrão ISO/IEC 7498-1, disponível em <<https://www.iso.org/standard/20269.html>> Acesso em 18 de junho de 2017

protocolos para uso na internet, seu acesso gráfico por meio dos navegadores a tornam uma das manifestações mais reconhecíveis da rede mundial de computadores.

A W3C foi fundada em 1994 por Tim Berners-Lee com o apoio¹⁹ do DARPA²⁰, a agência de pesquisa militar dos EUA, e da União Europeia. Berners-Lee, enquanto pesquisador do CERN²¹, criou a partir de 1989 as primeiras versões da linguagem HTML²², dos protocolos HTTP²³ e URI²⁴, além de softwares com função de servidor e navegador de páginas de hipertexto. Com a popularidade na adoção de seus protocolos, os padrões que constituem a *World Wide Web* tornaram-se a principal interface para acesso à internet, fazendo com que os termos *World Wide Web* e *internet* passassem a ser equivocadamente tratados como sinônimos.

Desde então, as várias versões dos protocolos mantidos pela W3C ocorrem por meio de propostas, especificações e discussões entre seus membros, cuja adesão é voluntária. Entretanto, como pretendemos evidenciar, os acúmulos derivados da baixa diversidade de seus representantes produzem a tendência ao desequilíbrio desse fármaco que constitui a W3C e que podem ser determinantes para definir os modos de acesso à *World Wide Web* para a população mundial. Os problemas desse desequilíbrio regulatório decorrem do processo voluntário de

19 Disponível em <<https://www.w3.org/Consortium/facts#history>> acesso em 18 de junho de 2017

20 Defense Advanced Research Projects Agency

21 *Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire*

22 *Hypertext Markup Language*

23 *Hypertext Transfer Protocol*

24 *Uniform Resource Identifier*

adesão e permitem identificar o que Chomsky (2017, p. 122, tradução nossa) denominou como “captura regulatória”: a situação em que a empresa regulada exerce influência ou controle sobre os órgãos reguladores.

Por exemplo, a organização não prevê pesos ou cotas para a composição representativa de seus membros. Qualquer indivíduo ou empresa – com ou sem fins lucrativos – pode adquirir o direito de participar do processo decisório referente aos protocolos da *World Wide Web* ao pagar uma taxa anual à entidade, sem limite no número de participantes. Há apenas uma ação direcionada à diversidade de membros: a cobrança de valores distintos por país, tipo e lucro das empresas. Segundo a página que trata dos valores de filiação²⁵:

Para promover um conjunto diverso de membros que representem os interesses de organizações por todo o mundo, as taxas da W3C variam de acordo com as receitas anuais, tipo e local de sede de uma organização. Por exemplo, em 01 de agosto de 2017, uma pequena empresa na Índia pagará US\$ 1.905,00 anualmente, uma ONG nos EUA pagará US\$ 7.900,00 e uma grande empresa na França pagará € 59.500,00. (WORLD Wide Web Consortium, 2017, tradução nossa)

Apesar dessa diferenciação dos valores, ao se fazer uma análise da lista²⁶ de membros da W3C é possível identificar que a política de filiação é insuficiente para evitar grandes desequilíbrios de representatividade na sua composição. Por exemplo, após investigação das informações referentes a cada um dos

25 Disponível em <<https://www.w3.org/Consortium/fees>> Acesso em 10 de agosto de 2017

26 Disponível em <<https://www.w3.org/Consortium/Member/List>> Acesso em 10 de agosto de 2017

477 membros ativos da W3C em agosto de 2017, foi possível identificar que 194 (40,7%) possuem sede em países da América do Norte, sendo que 181 (37,9%) deles se concentram nos EUA. A distribuição de membros por continente pode ser vista na Tabela 1.

Tabela 1: Membros da W3C, distribuídos por continente

Continente	Quantidade de membros	%
África	4	0,8
América Central e Caribe	0	0,0
América do Norte	194	40,7
América do Sul	13	2,7
Ásia	112	23,5
Europa	142	29,8
Oceania	12	2,5

Fonte: Levantamento dos websites dos 477 membros da W3C listados em <https://www.w3.org/Consortium/Member/List>. Acesso em 10 de Agosto de 2017

A assimetria de representatividade geográfica pode ser realçada ao se comparar os dados referentes aos membros da W3C com dois outros índices: número de pessoas com acesso à internet e número de habitantes, representados pelas Tabelas 2 e 3. A comparação da representatividade em relação à população de cada região do planeta, embora possa ser questionada pelas diferenças no desenvolvimento socioeconômico, se faz necessária com base em uma compreensão recente do Conselho de Direitos Humanos da ONU que, em 2011, publicou um relatório que considera a internet um direito fundamental humano, atrelado à liberdade de expressão em qualquer meio ao afirmar que “o modelo para a lei internacional dos direitos humanos permanece relevante hoje e é igualmente

aplicável a novas tecnologias de comunicação como a internet” (UNITED Nations – Human Rights Council, 2011, tradução nossa). Ao se considerar a ubiquidade dos protocolos regidos pela W3C para a comunicação na internet, adotamos a compreensão de que seus padrões também se enquadram no relatório produzido pela ONU.

Tabela 2: Quantidade de pessoas com acesso à internet por continente

Continente	Pessoas com acesso (milhões)	%
África	323.121	9,0
América Central e Caribe	108.623	3,0
América do Norte	320.068	8,9
América do Sul	277.294	7,7
Ásia	1.874.136	51,9
Europa	636.971	17,7
Oceania	27.549	0,8

Fonte: <http://www.internetworldstats.com/stats.htm>. Acesso em 10 de Agosto de 2017

Tabela 3: População estimada por continente em 2017

Continente	População (milhões)	%
África	1.246.504	17,1
América Central e Caribe	221.055	3,0
América do Norte	363.224	5,0
América do Sul	426.548	5,9
Ásia	4.148.177	57,1
Europa	822.710	11,3
Oceania	40.479	0,6

Fonte: <http://www.internetworldstats.com/stats.htm>. Acesso em 10 de Agosto de 2017

A comparação da representatividade dos membros da W3C com qualquer desses índices demonstra uma assimetria muito mais acentuada. Por exemplo, a América do Norte, que possui 5% da população e 8,9% dos acessos à internet, possui uma representatividade desproporcionalmente alta (40,7%) em relação ao resto do planeta. A Europa, com 17,7% dos acessos à rede mundial e pouco mais de 10% da população possui 29,8% dos representantes, enquanto a Ásia, com mais de 50% nos índices de população e acesso possui 23,5% de representação para definir os protocolos da *World Wide Web*. Os países da América Central e Caribe, que possuem uma população combinada equivalente a 60% dos países da América do Norte, não possuem representantes na W3C.

Além disso, o agrupamento de representatividade por continentes também oculta assimetrias regionais. Entre os 13 membros sediados na América do Sul, 12 (92,3%) são organizações com sede no Brasil; enquanto na América do Norte, 181 organizações (93% do continente) são sediadas nos EUA; e na Ásia 38% das organizações possuem sede no Japão. Com base nessa informação relativa aos países com maior concentração de membros da W3C, é possível conjecturar sobre a influência do capital econômico regional na representatividade. Entretanto, como é possível verificar na Tabela 4, embora a representatividade da W3C se aproxime da divisão da riqueza mundial (aferida pelo PIB dos países em 2016, segundo dados do Banco Mundial), os desequilíbrios de representatividade na W3C são ainda mais agudos que a distribuição de poder econômico entre países.

Tabela 4: Produto Interno Bruto por continente no ano 2016

Continente	PIB (em milhões de US\$)	%
África	2.136.778	2,9
América Central e Caribe	429.631	0,6
América do Norte	21.144.859	28,4
América do Sul	3.320.512	4,5
Ásia	28.393.350	38,2
Europa	17.526.281	23,6
Oceania	1.409.189	1,9

Fonte: <https://data.worldbank.org/data-catalog/gdp-ranking-table> Acesso

em 10 de Agosto de 2017

Embora a distribuição de representantes da W3C apresente mais semelhanças com a – já bastante assimétrica – distribuição do PIB que a de população ou usuários da rede mundial de computadores, a representatividade na definição dos protocolos é ainda mais desigual que a distribuição global de riquezas. Ao se relacionar essas disparidades à recente afirmação do artigo Editorial da revista *The Economist* (2017, tradução nossa) que “o recurso mais valioso do mundo não é mais o petróleo, mas dados”, a leitura da representatividade de uma organização responsável por definir os protocolos das camadas mais predominantes da internet permite identificar um campo de disputa pelo poder na manifestação contemporânea do capitalismo que produz e reproduz assimetrias econômicas em direção aos acúmulos de capital simbólico e financeiro cujos paradigmas são empresas como Apple, Google, Facebook e Amazon.

Outra evidência desse campo de luta pode ser obtida ao se fazer uma análise da natureza das atividades de cada membro da W3C. Entre as várias atividades encontradas, que incluem empresas de aviação, telecomunicações,

finanças, desenvolvedoras de software, ONGs, universidades e agências governamentais, foi realizado um agrupamento de acordo com o tipo de interesse representado por cada membro. Desta forma, foi possível identificar 6 categorias gerais em que se enquadram os membros da W3C de agosto de 2017: empresas de capital privado, parcerias público-privada (PPP), ONGs de interesse público, associações de empresas, universidades ou órgãos acadêmicos e agências governamentais, conforme demonstra a Tabela 5.

Tabela 5: Membros da W3C agrupados por tipo de atividade

Tipo de atividade	Quantidade	%
Empresas de capital privado	298	62,5
Parceria público-privado	5	1,0
Associações de interesse público	42	8,8
Associações de empresas	31	6,5
Universidades	41	8,6
Agências governamentais	60	12,6

Fonte: Análise dos websites dos 477 membros da W3C listados em <https://>

www.w3.org/Consortium/Member/List Acesso em 10 de Agosto de 2017

Ao se realizar o agrupamento por tipo de atividade, a assimetria se mostra bastante evidente na disputa entre representantes do interesse público e do capital privado na definição dos protocolos da *World Wide Web*. Afinal, 69% dos membros puderam ser categorizados como empresas de capital privado ou associações que representam o interesse de grupos de empresas, como a MPAA²⁷ ou RIAA²⁸, que se tornaram notórias a partir do final da década de 1990 pelo *lobby*,

²⁷ Motion Pictures Association of America

²⁸ Recording Industry Association of America

campanhas e processos contra usuários da internet que realizam o *download* de músicas e filmes protegidos por *copyright*. Os 31% membros restantes encontram-se divididos entre entidades de parceria público-privada (1%), órgãos ligados a governos (12,6%), universidades e órgãos acadêmicos (8,6%), e ONGs de interesse público (8,8%), que incluem questões temáticas como privacidade, acessibilidade, inclusão digital, software livre e educação. Embora a W3C declare ser possível a associação de indivíduos em sua composição, não encontramos ocorrências de pessoas listadas como membros.

Das empresas de capital privado listadas, foi possível identificar 64 (21% do grupo) entre as maiores²⁹ empresas com ações em bolsas de valores no ano 2017, compilada pela revista Forbes. Dentre elas, as quatro marcas com maior valor de mercado global (Apple, Microsoft, Google e Facebook) também estão presentes entre os membros da W3C, o que evidencia seus interesses privados na definição dos protocolos de uso público. Com esse tipo de assimetria de representatividade, a grande concentração de capital econômico em alguns membros com poder decisório desequilibra a luta de interesses embutidos na escrita dos protocolos da *World Wide Web*.

É importante ressaltar que a identificação das empresas foi efetuada apenas em relação ao nome e país sede, sem incluir relações *entre* corporações. Por exemplo, não foi possível identificar informações sobre a participação de grupos empresariais como investidores ou acionistas nos membros remanescentes.

29 Disponível em <<https://www.forbes.com/global2000/list/>> Acesso em 10 de agosto de 2017

tes, o que poderia incrementar substancialmente os acúmulos de poder econômico na composição da W3C. Além disso, algumas empresas associadas à W3C fazem parte de grupos mais amplos, como Mitsubishi e Samsung, que aparecem múltiplas vezes na lista da Forbes com subsidiárias em diferentes ramos de atividade como o mercado financeiro, elétrico, maquinários pesados, produtos domésticos ou automotivo. Também há o caso da *Nippon Telegraph & Telephone Corp*, que aparece duas vezes na lista da W3C: como a empresa controladora de um grupo e como uma de suas subsidiárias, a NTT DoCoMo, que atua na área de telefonia móvel.

Outra assimetria notável ao se analisar os sites dos membros da W3C é o domínio simbólico anglófono. Independente da nacionalidade da organização, um total de 358 sites (74.8%) oferece suas páginas em inglês, sendo que 112 são de organizações sediadas em países que não possuem o inglês como língua oficial. Além disso, das 151 organizações comerciais sediadas em países cujas línguas oficiais não sejam o inglês, 57 possuem o gTLD “.com” sem designação de país e com conteúdos da página oferecidos em inglês. Desta forma, empresas sediadas em outros países podem ser encaradas como se fossem originárias de países como os EUA ou Inglaterra, em uma busca por capital simbólico para aparentar ser integrada a uma linguagem “universal” da internet.

O anglocentrismo é uma das características mais marcantes em relação ao meio digital, como pode ser percebido na língua padrão das organizações técnicas internacionais, nos documentos que especificam os protocolos ou mesmo na sintaxe de linguagens de programação. Tal percepção de universalidade, de

uma vontade de verdade, pode ser até mesmo notada no texto de Douglas Rushkoff que, ao criticar o caráter comercial da *World Wide Web* e elogiar a qualidade democrática de protocolos que a precederam demonstra o conjunto de disposições de seu *habitus* ao afirmar:

Eles eram igualitários projetualmente. As conversas em IRC e os grupos USENET, por exemplo, apresentavam as postagens de cada contribuidor no mesmo texto universal em formato ASCII. (2003, 25, tradução nossa)

Entretanto, o formato ASCII define um conjunto limitado de 256 caracteres alfanuméricos e foi produzido para atender requisitos para a comunicação digital em inglês. Rushkoff, nascido nos EUA, ao discorrer sobre a universalidade da internet antes do advento da *World Wide Web*, considerou como universal um formato de texto que inclui apenas os caracteres de sua língua nativa. Desta forma, dada a característica estrutural do seu ambiente manifestada pelo seu *habitus* de classe, um caráter arbitrário se torna evidente num discurso que expressa sua vontade de verdade e tende a impulsionar as demais manifestações linguísticas à posição de “outras”, desvalorizadas simbolicamente.

3.3 “OUTRAS” LÍNGUAS

A vontade de verdade em discursos que descrevem padrões de escrita “universal” como o ASCII oferece os elementos para evidenciar relações de violên-

cia simbólica nos modos de escrita do meio digital, além de permitir estabelecer relações com a visão sobre a linguagem de Deleuze, Derrida e Stiegler. Desde sua especificação inicial em 1963 até o início da década de 1990, o padrão dominante para representação digital de caracteres era o ASCII, derivado dos códigos telegráficos e capaz de representar 256 símbolos: número suficiente para traduzir letras maiúsculas, minúsculas, numerais e pontuações comuns na língua inglesa, mas insuficiente até para a representação de acentos de línguas latinas.

Com um intuito totalizante, expresso em sua própria nomenclatura, um padrão mais amplo foi desenvolvido entre 1988 e 1991 para abrigar mais de um milhão de caracteres: o *Unicode*, contração para *Universal Code*. Na proposta que originou o desenvolvimento desse padrão, Joseph Becker argumenta que o padrão ASCII é insuficiente como padrão universal, e que as pessoas ao redor do planeta precisam ter a possibilidade de se comunicar em suas línguas nativas, ainda que “exóticas” (BECKER, 1988, p. 1) como os símbolos presentes nas escritas de povos asiáticos. Como justificativa para o desenvolvimento do padrão “universal”, Becker (idem, p. 2) apresenta uma tabela com o percentual relativo ao PIB global de cada sistema de escrita, como os alfabetos latino, cirílico e árabe, sem mencionar quantitativos populacionais: apenas sua inserção econômica no cenário global.

Ainda que seja possível identificar a emergência do padrão Unicode a partir dos limites do protocolo ASCII, e considerando que as tensões resultantes da expansão da tecnologia digital para povos de diversas línguas e culturas atuaram como propulsoras para a produção de padrões mais abrangentes, fica evidente no discurso de Becker uma posição relativa de classe. Não se trata, aqui,

de apontar intenções maliciosas por trás de uma proposta que almeja um acesso global à tecnologia digital. Afinal, como aponta Bourdieu (2007), o *habitus* se expressa, muito além dos pensamentos e ações conscientes de seus agentes, em suas atitudes inconscientes, incorporadas, normalizadas. Entretanto, ao situar o proponente do padrão Unicode como funcionário da Xerox Corporation nos EUA e confrontar sua posição relativa na sociedade com o discurso de sua proposta, fica evidente uma visão da alteridade que a caracteriza como “exótica”, fora de uma normalidade, mas detentora de um potencial para oportunidades econômicas. Assim, a violência simbólica presente na especificação ASCII ofereceu os elementos para um rearranjo de disposições que produziram o formato Unicode que, por sua vez, é dotado de outros elementos de tensão social, tal como a visão de Stiegler sobre os distúrbios decorrentes do caráter protético e farmacológico da técnica.

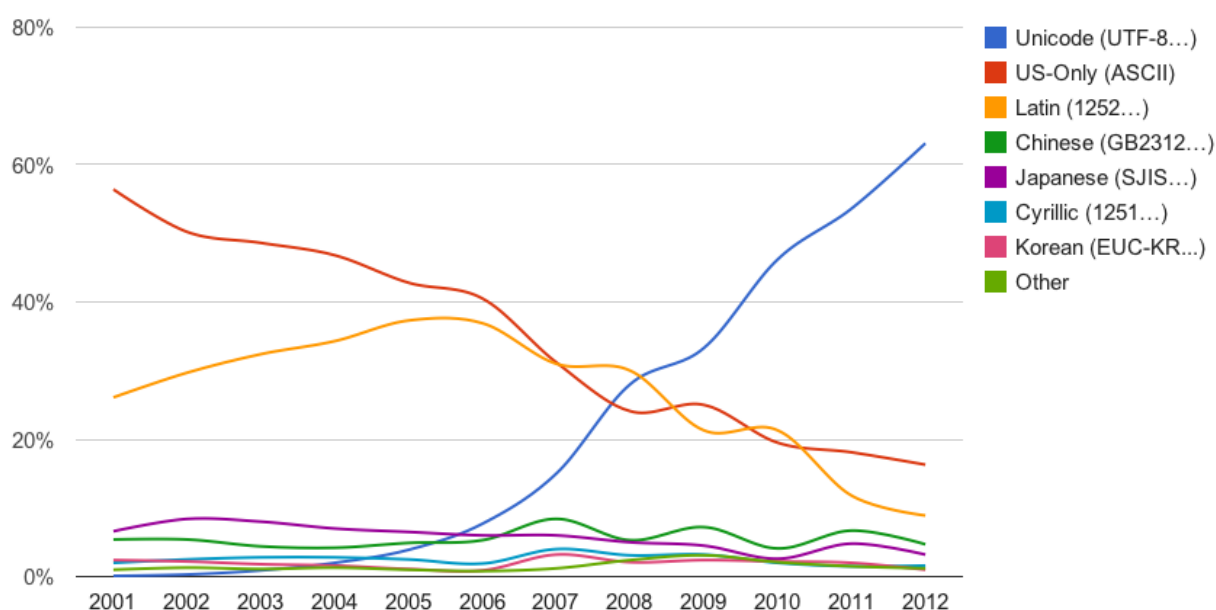


Figura 1: Evolução da codificação de linguagens em páginas de internet a partir da análise do buscador Google.
 Fonte: *Official Google Blog* <<https://googleblog.blogspot.com/2012/02/unicode-over-60-percent-of-web.html>>

Acesso em 13 de setembro de 2018.

Desde sua criação, o padrão Unicode passou a ser gradativamente mais adotado em páginas da internet, tornando-se dominante na década de 2010 a partir do declínio do padrão ASCII que era o mais usado até o início dos anos 2000, segundo levantamento da empresa Google disponível na Figura 1. Segundo Mark Davis (2012), arquiteto de software da empresa, o número crescente de páginas com o padrão Unicode é fundamental para o objetivo da Google de liderar o mercado global de catalogação de informações:

Sem ele, nosso índice unificado seria praticamente impossível – seria um pouco como não conseguir converter entre as centenas de moedas do mundo; o comércio seria difícil. Graças ao Unicode, o Google pode auxiliar as pessoas a encontrar informações em quase qualquer língua. (DAVIS, 2012, tradução nossa)

Assim como no discurso de Joseph Becker, é possível identificar elementos que denotam uma posição relativa de classe no argumento de Mark Davis em favor do padrão Unicode. Assim como Becker, Davis produziu seu discurso na posição de funcionário de uma grande empresa comercial de tecnologia dos EUA e o pensamento de bases econômicas também transparece no enaltecimento do Unicode, cuja função seria a de conversão de valores equivalente em um “comércio” de informações. Também pode ser relevante destacar, considerando o *habitus* de classe de Davis, que a moeda de referência para as conversões cambiais internacionais é o dólar estadunidense, assim como o padrão centrado na língua inglesa ASCII foi a referência para o desenvolvimento do padrão Unicode.

Também torna-se questionável o apelo à “universalidade” do padrão Unicode, quando o que ocorre é uma ênfase em línguas com determinados padrões gráficos e distribuição alfabética. Esse foco é antagônico à proposta que almeja ser universalizante, uma vez que ignora uma compreensão mais ampla sobre linguagens que podem fazer uso de outros modos de expressão, como idiomas de populações nativas do continente americano. Com uma visão que possui semelhanças às noções de Derrida e Stiegler sobre a escrita, Lynn Mario de Souza descreve o caráter múltiplo das escritas indígenas brasileiras ao afirmar que a

escrita pode ser concebida como uma forma não apenas alfabética para representar ideias, valores ou eventos. Entendido assim, a escrita sempre esteve presente nas culturas indígenas no Brasil na forma de grafismos

feitos em cerâmica, tecidos, utensílios de madeira, cestaria e tatuagens. (DE SOUZA, 2006)

Deste modo, a oralidade e outros gestos que produzem *gramas*, na concepção de Derrida, ficariam excluídos do protocolo para codificação de línguas pretensamente universal que não prevê outros modos de registro. Ao se limitar a uma referência indiciária de caracteres, o padrão Unicode depende de outras camadas de software para a representação visual das formas tipográficas. Deste modo, emergem oportunidades para o rearranjo e a subversão de protocolos, como a proposta do designer mexicano Manuel López Rocha.



Figura 2: Caracteres da família tipográfica Phonos, criada por Manuel López Rocha para representar graficamente os fonemas de povos originais do México. Fonte: <[https://www.behance.net/gallery/69615103/Phonos-\(2016\)](https://www.behance.net/gallery/69615103/Phonos-(2016))>. Acesso em setembro de 2018.

Ao criar uma apresentação tipográfica com ênfase na representação fonética da língua da população *Mixe*, López Rocha produziu a fonte digital intitulada *Ayuujk*, com o objetivo, segundo a Secretaria de Cultura do governo mexicano (GOBIERNO de México – Secretaría de Cultura, 2016, tradução nossa), de “fortalecer a língua e evitar, em certa medida, seu desaparecimento”, que representaria uma ameaça à cultura e forma de pensamento daquele povo. Com objetivos semelhantes, o designer também produziu³⁰ duas outras famílias tipográficas que representam fonemas dos povos originais do México: *Phonos* (2016) e *Xallitic* (2011). Deste modo, ao subverter os espaços normatizados e destinados a caracteres sob uma sistematização particular, substituindo-os por representações fonéticas da oralidade das línguas dos habitantes originais do México, López Rocha promove sua visibilidade no meio digital a partir da valorização de espaços outros, heterotópicos, numa visão foucaultiana.

Em relação às representações tipográficas de línguas *outras*, a ação de López Rocha representa um movimento claramente minoritário. Entretanto, mesmo ao se considerar línguas de povos cuja população seja numericamente superior às de origem latina e anglo-saxônica, suas representações tipográficas são bastante reduzidas. Como evidência, um levantamento em sites ocidentais de distribuição – comercial ou gratuita – de fontes digitais, como Google Fonts³¹,

30 Informações disponíveis em <<https://www.behance.net/ManuellopezR>>. Acesso em 13 de setembro de 2018.

31 Disponível em <<https://fonts.google.com/>>. Acesso em 13 de setembro de 2018.

MyFonts³² e Dafont³³ apresentam grandes assimetrias numéricas em relação a fontes com caracteres de línguas de origem europeia e as de outros povos.

O Google Fonts é o que possui maior representatividade em relação às línguas de diferentes povos, de modo coerente com a vontade universalizante de sua estratégia empresarial. Em sua lista de línguas disponíveis para escolha tipográfica são oferecidas 24 opções que, além do alfabeto latino, incluem caracteres das línguas de povos de diferentes regiões do planeta. Entretanto, ao se verificar as quantidades disponíveis para cada tipo de escrita, do total de 899 famílias tipográficas oferecidas em meados de setembro de 2018, 874 (97,2%) incluem formas tipográficas do alfabeto latino. Outras línguas apresentam quantidades reduzidas, como 19 opções para formas tipográficas árabes, 8 para o japonês e 1 para a língua malaiala, originária de uma região da Índia. A soma dos quantitativos excede 899 porque muitas famílias tipográficas atendem mais de uma língua: o alfabeto latino (ou, no mínimo, os 256 caracteres do padrão ASCII) e uma língua “outra”.

Já os sites MyFonts, que comercializa famílias tipográficas, e o Dafont, que as distribui gratuitamente, não possuem tanta diversidade em suas famílias tipográficas. O DaFont possui várias categorias, dentre as quais “*foreign look*”, que abriga fontes de caracteres ocidentais com desenhos que remetem a representações estereotipadas de outras culturas. Ali, a categorização e representação dos espaços outros ocorre a partir de uma visão de quem se percebe como o padrão,

32 Disponível em <<https://www.myfonts.com/>>. Acesso em 13 de setembro de 2018.

33 Disponível em <<https://www.dafont.com/>>. Acesso em 13 de setembro de 2018.

ou “normal”. O site não oferece uma categoria específica para famílias tipográficas compatíveis com outras línguas, como o *Google Fonts*. O *MyFonts* oferece apenas 59 famílias tipográficas que incluem símbolos comuns a povos árabes, chineses ou japoneses, de um total de 130.000 fontes disponíveis.

Como contraponto, buscamos averiguar as desigualdades em um portal destinado ao público chinês: *Chinaz.com*³⁴. Com auxílio – e limitações – da tradução embutida no navegador de internet, foi possível identificar que o site oferece duas categorias tipográficas principais: fontes “chinesas” e “inglesas”, em que a seção “inglesas” representa a totalidade das línguas “não-chinesas”. Como resultado da análise, mesmo em um local com língua e acervo dedicados a um público específico, as fontes marcadas como “chinesas” totalizam 3.300, enquanto as fontes “inglesas” somam 14.984. É possível deduzir, a partir da classificação binária presente no site chinês, um reconhecimento tácito da língua inglesa como um padrão *de facto* para comunicações via internet, uma disposição estruturada nos *habitus* individuais e de classe de quem construiu o site e inscrita na materialidade do código daquela página, como reforço de um discurso. Além disso, os acúmulos indicados pela desproporcionalidade de caracteres “ingleses” em um portal voltado ao público chinês reforçam que o anglocentrismo que caracteriza o discurso perene às tecnologias digitais não se resume às suas manifestações ocidentais.

34 Disponível em <<http://font.chinaz.com/>>. Acesso em 13 de setembro de 2018.

A análise quantitativa de famílias tipográficas permite inferir as tensões, acúmulos e tendências relacionadas aos modos de escrita *no* e *do* meio digital. Ainda que as disposições incorporadas em agentes humanos e técnicos ofereçam caminhos tanto para sua conservação como para sua subversão, as tensões que se manifestam em padrões enviesados e os acúmulos que favorecem alguns modos de expressão em desfavor de outros indicam as tendências dos jogos de forças que o constituem. A emergência de ações produtivas como a de Manuel López Rocha pode ocorrer a partir do desvelamento dessas diferenças, em que os acúmulos e tendências em uma direção evidenciem as oportunidades de rearranjos e fortalecimento de espaços outros, heterotópicos.

3.4 VONTADES DE VERDADE: O MODELO DE DESENVOLVIMENTO OPEN

SOURCE

A retórica da horizontalidade no meio digital é normalmente aplicada como argumento em defesa do modelo de desenvolvimento de *software* de código aberto, ou *open source*. Entretanto, evidenciaremos como se trata de um tipo de enunciado que representa uma vontade de verdade, que impulsiona à margem as afirmações sobre sua verticalidade e assimetrias de poder. Valores como transparência, abertura e eficiência fundamentam esse importante modelo de desenvolvimento baseado em objetivos técnicos, mas são transpostos e repetidos na

composição dos discursos acerca da organização de sua comunidade, ocultando suas desigualdades internas de poder.

Entre os entusiastas do modelo *open source*, o ensaio de Eric Raymond (1997) intitulado *The Cathedral and the Bazaar* tornou-se bastante influente por evidenciar as vantagens do desenvolvimento aberto, distribuído, transparente e horizontal (*bazaar*) sobre a rigidez da abordagem fechada, hierárquica, opaca e vertical do modelo fechado (*cathedral*). Após a publicação de seu ensaio, Raymond também se tornou um dos fundadores, em 1998, da *Open Source Initiative* (OSI), organização dedicada à promoção do desenvolvimento de *software* sob licenças de código aberto.

Em seu ensaio, Raymond apresenta argumentos sobre os avanços técnicos decorrentes do modelo aberto que possuem algumas semelhanças com a afirmação de Simondon de que “a máquina dotada de uma alta tecnicidade é uma máquina aberta” (2008, p. 37, tradução nossa). Para Raymond o modelo aberto, cujo paradigma é o núcleo do sistema operacional GNU/Linux³⁵, se beneficiaria de uma horizontalidade em que o mérito técnico representa o motor de uma autorregulação da qualidade do software. Raymond argumenta que, embora Linus Torvalds (que iniciou o desenvolvimento do sistema) seja um bom programador, a abertura de seu código no contexto de popularização da internet permitiu a contribuição de pessoas tão ou mais capazes tecnicamente para produzir um software de excelência. Embora não tenha usado especificamente o termo

35 Adotamos aqui a terminologia GNU/Linux para referência ao sistema operacional composto pelo núcleo Linux e demais softwares ligados ao projeto GNU

horizontalidade em seu ensaio, Raymond afirmou, acerca do modo aberto de desenvolvimento que:

O trabalho criativo em equipe depende fundamentalmente de uma comunicação verdadeira e é seriamente prejudicado pela presença de relações de poder. A comunidade do código aberto, efetivamente livre dessas relações de poder, nos ensina por contraste o quanto eles [que desenvolvem no modelo fechado] custam em relação aos *bugs*, à baixa produtividade e oportunidades perdidas. (1997, p. 40, tradução e comentário nossos)

Entretanto, apesar dos evidentes benefícios ligados à tecnicidade dos *softwares* produzidos sob o modelo aberto de desenvolvimento, seu modo de organização social não pode ser considerado horizontal, igualitário ou livre de relações de poder. Diante da visível fragilidade de suas afirmações acerca da ausência de relações de poder nas comunidades que adotam o modelo *open source*, Raymond reconheceu em ensaio posterior (1999) a figura do “ditador benevolente” como responsável por resolver conflitos e realizar a condução técnica de um projeto de código aberto, além de ter atribuído ao mérito técnico as diferenças na distribuição de capital simbólico entre os membros de suas comunidades. Entretanto, ainda que a existência de uma verticalidade e assimetrias simbólicas fossem justificadas por critérios técnicos e a problemática escolha terminológica do “ditador benevolente” fosse desconsiderada como fruto de uma brincadeira, esse tipo de discurso sobre a isonomia e mérito que permeia a retórica do código aberto encobre os desequilíbrios de forças que atravessam seu campo.

Como evidência, a investigação de Terrell *et al* (2017) sobre preconceito de gênero no campo do desenvolvimento de *software* sob o modelo aberto analisou contribuições de código realizadas na plataforma GitHub³⁶ e demonstrou uma tendência estatística à rejeição dos códigos propostos por mulheres. Além de indicar uma grande assimetria de gênero no universo de projetos analisados (mulheres correspondem a 11,2% do total de participantes) o estudo demonstrou que, embora os códigos submetidos por mulheres tenham uma taxa de aprovação significativamente maior que as contribuições feitas por homens, esse fenômeno só ocorre quando o gênero não é identificável nos dados de submissão, como foto, nome e descrição de perfil. Quando as informações relativas à pessoa que contribuiu com o código permitem identificar o gênero, a taxa de aprovação se inverte e os códigos submetidos por mulheres são notavelmente mais recusados, de modo que o mérito da avaliação cega é suplantado pelo preconceito de gênero inscrito no *habitus* de classe de um campo majoritariamente masculino.

Além das grandes desigualdades de gênero nesse campo, Hui e Halpin (2013) também argumentam que a mera adoção de padrões abertos, transparentes e descentralizados não impede o controle, assimetrias de poder, e abusos relacionados à privacidade no meio digital. Como evidência, é possível destacar que, em meados de 2018, empresas com histórico dessas práticas abusivas como Google, Facebook e Microsoft adotam e promovem o uso de padrões abertos, além de

36 Plataforma para gerenciamento de versões e compartilhamento de software que possui características de uma rede social e é baseada no protocolo Git, desenvolvido por Linus Torvalds. Disponível em <<https://github.com>>. Acesso em setembro de 2018

possuírem os projetos desse tipo com as maiores³⁷ taxas de contribuição na plataforma GitHub. Ademais, a *Linux Foundation*, entidade sem fins lucrativos criada para promover o desenvolvimento do núcleo do sistema operacional GNU/Linux, possui entre suas principais financiadoras³⁸ essas mesmas empresas, além de outras corporações ligadas a ramos de atuação que variam do setor financeiro à indústria de bens de consumo, que também fazem extensivo – mas não exclusivo – uso do sistema aberto em suas operações. Desta forma, a adoção parcial do modelo aberto por essas empresas, além de beneficiá-las pelas contribuições técnicas de pessoas voluntárias, tende a obscurecer – ofuscados pela retórica da transparência – outros usos farmacológicos de seus softwares para atender de forma opaca os seus interesses financeiros.

Afinal, por adotarem um misto de códigos desenvolvidos de modo aberto e fechado, essas empresas podem se beneficiar dos avanços técnicos do modelo aberto em ferramentas de uso geral e adotar, sob o argumento de segredo industrial, práticas do modelo fechado que produzem e reproduzem desigualdades. A transparência seletiva, portanto, não é transparência. A abertura parcial e a gratuidade da indústria de programas de plataformas como o Google e Facebook impulsionam a proletarização do consumo identificada por Stiegler, uma vez que os comportamentos de navegação, interesses e outros dados pessoais de seus usuários são mapeados, comercializados e utilizados para fins que variam da indução ao consumo de produtos e serviços pelo direcionamento personalizado

37 Disponível em <https://octoverse.github.com/> Acesso em abril de 2018.

38 Lista de membros contribuintes disponível em: <https://www.linuxfoundation.org/membership/members/> Acesso em novembro de 2018

de anúncios, às tentativas de manipulação de opinião pública por enunciados repetidos massivamente sob uma aparência de neutralidade.

Portanto, apesar dos evidentes benefícios ligados à tecnicidade do modelo de desenvolvimento aberto, além de uma necessária e fundamental transparência relacionada ao funcionamento dos códigos produzidos sob esse paradigma, os discursos ligados às suas práticas podem obscurecer suas tensões e desequilíbrios de poder. Desta forma, é necessário evidenciar as rarefações de seus enunciados para identificar os caminhos que permitam rearranjos em suas disposições. A tendência à negação da existência de assimetrias, impulsionadas por uma vontade de verdade que organiza e repete enunciados ligados à horizontalidade, igualdade, liberdade e mérito é presente em vários discursos ligados aos softwares de código aberto, como se os fundamentos técnicos do modelo fossem diretamente aplicáveis aos arranjos sociais e culturais que permitem sua emergência. Raymond, inclusive, afirma isso explicitamente em seu ensaio ao comparar a isonomia entre os membros da comunidade de desenvolvedores de código aberto à distribuição igualitária de agentes técnicos em redes “*peer-to-peer*” (1997, p. 40).

Entretanto, como argumenta a cientista política Jo Freeman (1973), um fato recorrente em organizações coletivas que renegam em seus discursos uma distribuição hierárquica ou uma estrutura, é a aplicação *informal* de regras verticais cuja ciência não é compartilhada por todas as pessoas participantes. Deste modo, as afirmações presentes no discurso altamente difundido entre as

comunidades de desenvolvimento em código aberto que sugerem a isonomia de seus membros tendem a ocultar que:

almejar por um grupo sem estrutura é tão inútil, e enganoso, quanto buscar uma notícia “objetiva”, uma ciência social “sem valores”, ou uma economia “livre”. Um grupo “*laissez faire*” é tão realista quanto uma sociedade “*laissez faire*”; a ideia se torna uma cortina de fumaça para as pessoas mais fortes ou sortudas estabelecerem uma hegemonia não questionada sobre as outras. (FREEMAN, 1973, tradução nossa)

A afirmação de Freeman ressoa também o modo como o discurso presente no ensaio de Raymond valoriza expressões comuns à retórica ligada ao liberalismo econômico. Afinal, Raymond elogia (1997, p. 24) o paradigma de desenvolvimento aberto do núcleo Linux por funcionar como um livre mercado, além de escolher o termo “*bazaar*” (um tipo mercado) para se referir ao modelo ideal de desenvolvimento de software. Como evidência da influência do trabalho de Raymond e de sua ligação tácita com o discurso de defensores de um liberalismo econômico radical, seu ensaio foi citado por Jimmy Wales – fundador da Wikipedia – em uma entrevista concedida para a revista *The New Yorker* (SCHIFF, 2006) como uma das duas inspirações teóricas para a criação da enciclopédia colaborativa: a segunda se trata do artigo “*The use of knowledge in society*”, escrito em 1945 pelo economista austríaco Friedrich Hayek para argumentar em favor de uma completa desregulação estatal sobre o funcionamento da economia, que atingiria um equilíbrio de modo autônomo pelo princípio do “*laissez faire*”.

3.4.1 DISPUTAS SIMBÓLICAS E POLÍTICAS NOS MOVIMENTOS OPEN

SOURCE E FREE SOFTWARE

Como contraponto às inclinações políticas que se manifestam em alguns expoentes do modelo de desenvolvimento de código aberto, evidenciaremos a disputa simbólica e política de seu discurso com o de defensores da perspectiva do *software* livre, ou *free software*. Essa proposta, que antecede o movimento *open source* em mais de uma década, foi promovida a partir da criação da *Free Software Foundation* (FSF), organização fundada e presidida pelo programador e ativista estadunidense Richard Stallman em 1985, antes do advento comercial da internet e da *World Wide Web*.

O objetivo inicial da FSF era arrecadar doações para o projeto GNU³⁹, também idealizado por Stallman como reação específica às práticas mercadológicas de controle legal e técnico de empresas sobre os softwares por elas comercializados no modelo proprietário e fechado. O projeto GNU tinha como objetivo inicial a criação de um sistema operacional compatível com os padrões estabelecidos pelo sistema Unix, o mais usado à época, mas que permitisse aos seus usuários as liberdades de execução, estudo, modificação e compartilhamento, compondo a sua definição de *software livre*. A motivação de Stallman para criar o projeto GNU e a FSF foi sua percepção da assimetria nas relações de poder entre produtores e usuários, pois na distribuição de softwares sob o modelo proprietá-

39 GNU é um acrônimo recursivo que significa “*GNU is Not Unix*”, para reforçar que o novo sistema operacional não se basearia nas práticas do Unix, comercializado pela Bell Labs

rio os usuários são impedidos de executar, estudar, modificar e compartilhar esses programas por artifícios legais (a partir das restrições impostas pelas licenças de uso) e técnicos (a partir da indisponibilidade dos códigos originais). Além disso, a noção de software livre também se relaciona aos ideais de transparência, privacidade e inclusão digital.

O objetivo inicial do projeto GNU não foi plenamente executado, pois o núcleo do sistema operacional GNU, intitulado *Hurd*, não foi concluído até a escrita deste texto. Entretanto, a produção de maior alcance da FSF e do projeto GNU foi a licença GPL⁴⁰ (*GNU Public License*) para a distribuição de softwares livres que, em trocadilho com o termo *copyright*, seriam regidos pela lógica do *copyleft*. Pela perspectiva *copyleft*, a licença GPL garante que os softwares por ela distribuídos ofereçam as liberdades de execução, estudo, modificação e distribuição mas impõe uma restrição: seus efeitos são irrevogáveis e transmissíveis, ou seja, todo código sob uma licença *copyleft* é impedido de ter suas modificações distribuídas sob uma licença proprietária. A GPL foi a licença usada por Linus Torvalds para distribuir o núcleo Linux e, por isso, sua irrevogabilidade e transmissibilidade obriga empresas como a Google e Red Hat a liberar o código-fonte de suas versões modificadas do software mesmo que sejam comercializadas em formato binário, como é o caso dos sistemas Android e Red Hat Enterprise.

Ainda que a licença GPL não imponha limites à comercialização de softwares em suas definições, a defesa veemente da prática do *copyleft* pela FSF

40 Disponível em: <<https://www.gnu.org/licenses/gpl.txt>>. Acesso em 13 de setembro de 2018.

originou a dissidência política que deu origem ao movimento ligado ao código aberto e à fundação da *Open Source Initiative* em 1998. Embora os critérios para definir uma licença como livre, na perspectiva da FSF, ou de código aberto na da OSI englobem basicamente o mesmo conjunto de licenças, a diferença fundamental entre as perspectivas das duas entidades é que somente a FSF se posiciona de forma enfática em favor das licenças que adotam a prática do *copyleft*. A postura combativa da FSF, que se confunde com a figura pública de seu fundador Richard Stallman, é vista por uma parcela de atores do mercado como contestadora de práticas capitalistas ligadas à propriedade intelectual, uma vez que o *copyleft* faz uso dos artifícios legais do *copyright* para anular seus efeitos. Além disso, embora o termo em inglês *free* seja usado com o sentido de liberdade, possui o caráter ambíguo de também ser compreendido como gratuidade.

Para a dissidência ligada ao movimento de desenvolvimento de código aberto, a restrição do *copyleft* representa um paradoxo que reduz a liberdade de quem criou o código. Trata-se de uma sutileza de pontos de vista e terminologias que, ao serem analisadas, revelam posicionamentos políticos bastante distintos. Enquanto a escolha terminológica da OSI opõe os modelos de produção de código aberto e fechado, a FSF usa o dualismo livre/proprietário para se referir aos usos dos softwares: desta forma, as escolhas da OSI enfatizam as metodologias de produção do software, enquanto as da FSF fazem referência à propriedade e controle sobre os usos dos códigos computacionais. A postura política da FSF na defesa do *copyleft*, portanto, diverge do *laissez faire* absoluto caro à OSI, que

considera a proposta de Stallman uma indesejável interferência regulatória sobre a atuação de seu “*bazaar*” ideal.

Além disso, as perspectivas se opõem em relação ao seu público: enquanto a fundamentação de Eric Raymond sobre os benefícios do modelo aberto de desenvolvimento é claramente direcionada a quem ocupa a posição relativa, ou *habitus* de classe, de produtora de software; as proposições de Stallman são explicitamente direcionadas às “liberdades essenciais dos usuários” (2016, tradução nossa), ou seja, a quem atua no papel de consumo de software. Ambas perspectivas consideram a possibilidade de um papel duplo de produção e consumo de softwares em seus discursos, mas a ordenação de cada uma evidencia a predominância de valores opostos. Para a OSI a liberdade de produção é mais importante que a de consumo ao passo que a lógica do *copyleft* busca intervir sobre uma assimetria de poder entre produtores e consumidores de software.

As diferenças entre as perspectivas da FSF e da OSI também podem ser avaliadas de acordo com suas compreensões sobre a ideia de liberdade. Afinal, como suas noções são construídas a partir das posições distintas de quem produz e de quem consome, essa divergência reflete oposições históricas da economia política sobre o apoio ou crítica ao livre mercado, remetendo ao que Zygmunt Bauman (2012) descreveu como a oposição entre a liberdade negativa – ser livre *de* algo – e a positiva – ser livre *para fazer* algo. Embora tanto as licenças de código aberto como as de software livre permitam enquadrá-las como positivas, já que relacionam as liberdades de ação de quem elabora e usa os softwares, a

inclusão do *copyleft* pela FSF acrescenta o caráter negativo à sua visão sobre a liberdade. Ao priorizar o ponto de vista de quem usa o software, a concepção da FSF sobre a liberdade não apenas considera suas características positivas como também defende que o uso do software deve ser livre dos abusos motivados por assimetrias de capital econômico. O *copyleft*, portanto, possui um caráter ambivalente que remete às paradoxais noções de liberdade negativa e da visão de Derrida sobre o suplemento em sua *différance*, uma vez que se trata de uma visão sobre a liberdade que também aponta para aquilo que ela não é.

Sob a visão que fundamenta o *copyleft*, quem ocupa uma situação privilegiada na distribuição assimétrica de poder, ou seja, quem produz o software, não deve ser livre para agir de modo a ampliar ainda mais essa assimetria. Portanto, a prática do *copyleft* busca intervir para que a liberdade negativa de quem ocupa uma posição fragilizada nas relações de força tenha primazia sobre a liberdade positiva de quem se beneficia dessas desigualdades: quem consome software deve ser livre de eventuais abusos de quem o produz. Assim, aproximando-se da visão de Stiegler, o *copyleft* possui um caráter técnico e político de intervenção sobre a escrita da realidade sociotécnica com o objetivo de reduzir assimetrias de poder. Deste modo, as práticas e discursos de outras ações políticas que envolvem o meio digital com objetivo de mitigar esses desequilíbrios, com temas que podem incluir discussões sobre privacidade, inclusão, representatividade, partilha de conteúdos, transparência e outras questões ligadas à escrita digital tendem a demonstrar afinidade com as ideias de *copyleft* e de software livre.

Dada a sutil diferença nas abordagens entre as noções de software livre e de código aberto sob as definições da FSF e OSI, respectivamente, é comum que os termos sejam usados como sinônimos no âmbito dessas outras ações políticas. Nas ocasiões em que não são considerados equivalentes, também é frequente o uso das siglas FOSS (*Free and Open Source Software*) ou FLOSS (*Free/Libre and Open Source Software*) para se referir ao conjunto de licenças e práticas de software que favorecem essas diferentes ações. Desta forma, uma vez que essas ações de caráter tecnopolítico buscam intervir sobre a distribuição de forças sociais, é possível associá-las ao caráter de liberdade negativa do *copyleft* uma vez que recusam o *laissez-faire* como opção para reduzir desigualdades.

3.4.2 O DISCURSO SOBRE AS LICENÇAS LIVRES E ABERTAS NAS POLÍTICAS PÚBLICAS BRASILEIRAS

Em um contexto político regional relacionado ao Brasil, Aaron Shaw (2011), destacou a grande adoção de softwares sob licenças livres e abertas na administração pública federal por uma convergência política entre o que chamou de “especialistas insurgentes” na área de tecnologia e a ascensão política do Partido dos Trabalhadores (PT) e de pautas sociais alinhadas à esquerda do espectro político no país. De acordo com o autor, o histórico de ativismo de grupos especializados no meio digital foi determinante para as políticas públicas implantadas no Brasil a partir do primeiro mandato de Luís Inácio “Lula” da Silva

na presidência do país em 2003, sob os argumentos predominantes da transparência no trato digital de informações públicas e redução nos gastos ligados à aquisição de softwares. Entretanto, a adoção de licenças livres e abertas não foi acompanhada de ênfase sobre o *copyleft*, uma vez que as políticas adotadas indicavam uma preferência, e não uma exclusividade na adoção de softwares sob licenças livres.

Em um estudo de caso sobre o softwares livres e abertos na administração pública brasileira, Benjamin Birkinbine (2016) relaciona as influências descritas por Shaw à criação de ações governamentais como a produção de ferramentas livres e abertas para participação democrática na elaboração de políticas públicas; o Marco Civil da Internet⁴¹ (Lei nº 12.965/2014), que regula o uso da internet no país; um repositório público e centralizado de softwares livres e abertos utilizados no âmbito governamental; além da Instrução Normativa MP/SLTI nº 04⁴², que determinava a prioridade de escolha por softwares sob licenças livres, abertas ou gratuitas na administração pública com a aquisição de softwares proprietários limitada aos casos em que inexistissem equivalentes nos modelos FLOSS. Entretanto, mesmo sem ênfase na questão do *copyleft* e com o destaque para critérios técnicos ligados à transparência, custeio e eficiência da gestão administrativa, a adoção de softwares livres e abertos na esfera pública brasileira passou a ser associada às pautas ligadas à esquerda do espectro político. Essa percepção produziu uma fragilidade para o modelo, pois após a deposição da

41 Disponível em: http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/_Ato2011-2014/2014/Lei/L12965.htm

42 Disponível em: <https://www.governodigital.gov.br/documentos-e-arquivos/IN%20SLTI%20MP%2004%202010%20-%20Consolidada%20-%20Modificada%20%20pela%20I.pdf>

presidenta Dilma Rousseff (PT) em 2016, o governo que a sucedeu – com pautas alinhadas à direita do espectro político – adotou práticas⁴³ voltadas ao enfraquecimento do uso de softwares sob as licenças livres, gratuitas e abertas, incentivando a compra irrestrita de plataformas digitais proprietárias ou fechadas.

Desta forma, as disputas pelo poder no campo político ordenam seus discursos de modo a associar práticas e condutas a determinados *habitus* de classe. Mesmo que as fundamentações para o modelo de desenvolvimento de código aberto demonstrem mais proximidade com ideias de um liberalismo econômico geralmente associado à direita no espectro político, uma percepção regional que o associa a um projeto político-partidário torna-se um fator de tensionamento para sua rarefação. Os discursos e disputas internos ao campo que engloba a FSF e a OSI são impulsionados à margem, ignorados em função de outra ordenação de discursos, uma vez que as posições relativas no campo político dos representantes governamentais incentivam o repúdio a qualquer prática que seja percebida como filiada à sua posição oposta no jogo de forças que caracteriza a disputa pelo poder.

43 Informação disponível em: <http://convergenciadigital.uol.com.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?UserActiveTemplate=site&inford=43869&sid=10>

3.5 ESCALA E OPACIDADE: O REFORÇO ALGORÍTMICO DE ASSIMETRIAS SOCIAIS

Ao aproximar a perspectiva foucaultiana para a análise de discursos, a noção de *habitus* na obra de Bourdieu e a visão ontológica de Stiegler, também é possível investigar como as tensões e acúmulos sociais reverberam na escrita algorítmica do meio digital com o apoio da pesquisa de Cathy O’Neil (2016). A autora, embora não se refira àquelas noções, apresenta entendimentos semelhantes a partir de sua experiência na elaboração de algoritmos para agências de investimento no mercado financeiro dos EUA. Após testemunhar o modo como os *softwares* eram produzidos naqueles contextos, distantes de uma utópica objetividade matemática e com vieses – conscientes ou não – motivados pela busca de metas que nem sempre possuíam fundamentos justificáveis, O’Neil identificou elementos que influenciaram, entre outras coisas, a crise do mercado financeiro global em 2008. Desde então, passou a investigar os variados vieses, preconceitos ou – sob a perspectiva deste trabalho – disposições de um *habitus* que se inscrevem nos algoritmos digitais.

O’Neil, que é doutora em matemática, apresentou casos em que é possível ‘provar’ matematicamente premissas equivocadas ao negligenciar alguns conjuntos de informação e favorecer outros, mesmo de modo não intencional. Portanto, assim como a retórica permite arranjos na ordenação dos discursos, O’Neil declara que “os modelos são opiniões incorporadas na matemática” (idem, p. 30, tradução nossa).

Embora os vieses sociais não sejam uma exclusividade do meio digital, o *habitus* programado em algoritmos possui características que os tornam particularmente danosos sob uma visão farmacológica: a escala e instantaneidade da sua ação amplificam seu alcance, enquanto a opacidade da sua escrita dificulta a averiguação e correção de danos que reverberam no tecido social. Essas características demandam uma constante investigação retroativa sobre os conflitos (*polemos*) introduzidos pela técnica, exigindo tempos de sociação incompatíveis com o “tempo real” dessas tecnologias. Deste modo, ao se adotar a visão de Stiegler para a técnica, um caminho possível para a regulação farmacológica dos algoritmos é a adoção de práticas de auditoria que atestem a eficácia dos softwares não apenas pelo atendimento a um modelo abstrato, mas pela averiguação de seus efeitos colaterais, assim como as práticas comuns à indústria farmacêutica.

Para isso, O’Neil faz uma defesa veemente da adoção exclusiva de modelos livres de desenvolvimento, como a GPL e seu *copyleft*, que permitam auditoria e transparência dos modos de operação de algoritmos para averiguar seus discursos implícitos, suas opiniões incorporadas. Além disso, defende uma maior diversidade e representatividade na escrita algorítmica para que diferentes *habitus* possam influenciar na redução de vieses incorporados nos softwares, além de permitir novas manifestações que atendam necessidades de diferentes grupos sociais. Para que isso seja possível, a autora argumenta em favor de práticas que se aproximam da ideia de Simondon sobre a educação técnica, que permitiria mais equilíbrio aos diferentes estratos sociais na leitura e escrita do meio digital. Desta forma, também será possível intervir na percepção idólatra

sobre a técnica que ainda persiste nos contextos sociais contemporâneos, que expressam uma vontade de verdade em discursos que pressupõem uma imparcialidade desses dispositivos de poder, como se não houvesse na técnica uma realidade humana.

A abordagem de O’Neil não se resume à escrita de algoritmos tradicionais, uma vez que evidencia como a aplicação de técnicas mais “isentas” como a Inteligência Artificial (IA) e bases de dados massivas (*Big Data*) podem atuar no reforço de assimetrias sociais. O termo *Big Data*, que se refere às práticas de produzir, armazenar, processar e relacionar grandes volumes de dados no meio digital, é dotado de certa ambiguidade, pois a indicação do que representa um “grande” volume de dados é relativa perante a capacidade tecnológica de um período. Essas bases massivas são usadas de modo cada vez mais frequente em conjunto com técnicas de Inteligência Artificial, especificamente no campo do aprendizado de máquina, que permite usá-las para identificar padrões, produzir sentido e indicar tendências em áreas que variam do auxílio no diagnóstico de exames clínicos à propaganda política.

É possível relacionar essas práticas para demonstrar questões como racismo ou machismo estruturais que podem ser amplificados por algoritmos “imparciais” na escrita da realidade social. A autora destaca os processos de avaliação de currículos automatizada por IA, que realiza uma seleção prévia das candidaturas com maior probabilidade de contratação sob a justificativa de realizar de uma avaliação “cega”. A prática comum para esse tipo de projeto é fornecer aos algoritmos de aprendizado de máquina, que identificarão padrões e

tendências de aprovação, uma base histórica com os currículos de todas as pessoas que participaram dos processos de seleção anteriores, informando quais foram contratadas: desta forma, os padrões que caracterizam os perfis desejáveis e indesejáveis serão deduzidos pela análise estatística de algoritmos que indicarão as novas candidaturas com maior potencial de contratação.

Entretanto, assim como as tendências demonstradas para o campo de desenvolvimento de *software* no modelo aberto, em que a percepção do gênero reduz a aceitação de contribuições de mulheres, O'Neil também destaca que informações como o nome ou endereço residencial de uma pessoa permitem inferir, estatisticamente, seu pertencimento étnico ou de classe. A escolha de palavras na redação dos currículos também permite, a partir desse tipo de análise, inferir o gênero ou idade da pessoa que o escreveu. Desta forma, em campos profissionais cujas características envolvam predominâncias de gênero, idade, etnia ou classe social, o aprendizado de máquina a partir de inferência estatística que permita deduzir esse tipo de informação tenderá a reforçar as tendências históricas em seus resultados, sob uma aparência de imparcialidade. As repetições e rarefações dos discursos que compõem esse campo, portanto, serão amplificadas.

A análise de quantidades massivas de dados, considerada sob a ótica técnica de Stiegler de uma prótese sujeita ao arbítrio humano, também abriga virtualidades que podem se atualizar em abusos para influenciar processos eleitorais, como o caso recente e notório das eleições presidenciais de 2016 nos EUA. A empresa britânica *Cambridge Analytica* atuou, a partir da experiência com

técnicas ligadas ao uso de *Big Data* e IA no referendo para a saída do Reino Unido da União Europeia, na campanha do então candidato Donald Trump. Para isso, fez uso de informações de perfil de mais de 50 milhões de estadunidenses no Facebook sem o consentimento explícito daquelas pessoas. A partir daquele massivo volume de informações e das ferramentas do Facebook criadas para direcionar anúncios publicitários às pessoas registradas na plataforma, tornou-se possível deduzir perfis ideológicos personalizados para encaminhar mensagens de caráter político.

Com essas informações, a campanha de Trump usou a rede social para encaminhar mensagens variadas: ao eleitorado com perfil contrário às políticas do candidato, foram enviados conteúdos de desabono à sua oponente, com o objetivo de incentivar a abstenção eleitoral. O grupo de pessoas com perfil favorável a Trump foi classificado de acordo com a adesão a pontos específicos do programa do candidato do partido Republicano, recebendo mensagens personalizadas para reforçar a crença de que Trump seria a opção ideal para atender a questões como armamento da população, políticas econômicas, fortalecimento de barreiras à imigração ou mudanças no sistema nacional de saúde. É possível especular que a opacidade, direcionamento e alcance desse processo, especialmente em estados de maior peso no sistema de votação baseado em colégios eleitorais, possam ter influenciado o resultado final das eleições, uma vez que Trump foi eleito com quase 3 milhões de votos *a menos* que sua adversária.

Em entrevistas aos jornais *The New York Times* e *The Guardian* em 2018, Christopher Wylie – ex-funcionário da *Cambridge Analytica* – descreveu os métodos

da empresa e destacou a consciência de seus dirigentes sobre o uso do meio digital como instrumento de intervenção social para influenciar a ordenação do discurso que escreve a cultura e, por consequência, resultados eleitorais: “Eles pretendem atuar numa guerra cultural nos EUA [...]. A *Cambridge Analytica* é seu arsenal para lutar essa guerra cultural” (ROSENBERG *et al*, 2018). A revelação desse uso, que até então era alvo de conjecturas não confirmadas pela empresa e pelo Facebook, permite retomar os paralelos de Stiegler entre o manejo da escrita pelos sofistas na Grécia antiga e os usos farmacológicos da técnica digital contemporânea, cujo equilíbrio exige uma democratização em seus processos de leitura e escrita a partir de uma educação técnica.

3.5.1 RETÓRICA DIGITAL E PROLETARIZAÇÃO ELEITORAL

Os processos no Reino Unido e EUA reverberaram em movimentos semelhantes em outros países, em que ordenações de discurso, *habitus* de classe, legislação e o uso retórico do meio digital foram explorados com o objetivo de tensionar temporalidades e influenciar comportamentos eleitorais, com o enfraquecimento de processos democráticos. O caso das eleições presidenciais brasileiras de 2018, cujo resultado foi conhecido pouco antes da finalização deste trabalho, possui indícios de ações semelhantes.

O estudo desses indícios permite estabelecer outras relações com o pensamento de Stiegler, uma vez que a temporalidade dos processos de socialização foi afetada por uma desregulação farmacológica das indústrias de programas e o favorecimento de seu “tempo real”. Afinal, como o processo de socialização exige tempos distintos de organização, deliberação e ação para múltiplos agentes sociais, é possível identificar seu enfraquecimento a partir de fatores sociotécnicos como o uso de protocolos digitais, produção massiva de objetos de retenção terciária em redes sociais e desregulação farmacológica de aspectos da legislação brasileira, notadamente o que determinou um calendário reduzido para o processo eleitoral do país em 2018 e seções do Marco Civil da Internet.

Em 2018, a partir de alterações promulgadas na Lei 13.165/15, o calendário eleitoral brasileiro⁴⁴ foi definido com um período para a realização das campanhas equivalente à metade do tempo para essa atividade nas eleições presidenciais anteriores, realizadas em 2014. Com essas alterações, sua duração foi reduzida de três meses para 45 dias e o uso dos espaços urbanos para divulgação de materiais impressos foi restrito. Desta forma, além de prejudicar o tempo de socialização exigido para o debate qualificado de propostas, as mudanças na Lei ofereceram um incentivo institucional para a escrita dos discursos eleitorais em plataformas eletrônicas como rádio, TV e internet.

Em relação ao uso da internet, dados de 2016 divulgados pelo IBGE em fevereiro de 2018 no módulo de Tecnologia da Informação e Comunicação da

44 Disponível para consulta em <<http://www.tse.jus.br/eleicoes/calendario-eleitoral/calendario-eleitoral>>. Acesso em novembro de 2018.

PNAD Contínua estimam haver 116,1 milhões de habitantes no país com acesso à internet, com o modo predominante de acesso por meio de telefones celulares por 94,6% desse total. Além disso, 92,4% das pessoas com acesso à internet declararam “utilizar aplicativos de troca de mensagens para se comunicar, com exceção do e-mail” (IBGE, 2018), dado que se assemelha à divulgação⁴⁵ realizada em 2017 pelo Facebook que seu aplicativo de troca de mensagens WhatsApp atingiu a marca de 120 milhões de usuários no Brasil. Como parâmetro que não permite uma correlação direta, mas estimula uma compreensão sobre o alcance dessa rede no Brasil, dados do Tribunal Superior Eleitoral (TSE) sobre as eleições de 2018 indicaram⁴⁶ o comparecimento de pouco mais de 115,9 milhões de votantes, de um eleitorado composto por 147 milhões de pessoas.

Além disso, é prática das operadoras de telefonia celular no país a oferta de planos de acesso à internet móvel que estabelecem a gratuidade para o uso de certas plataformas, como Facebook e WhatsApp. Essa prática pode ser compreendida como ilegal pelo Marco Civil da Internet, uma vez que afronta o princípio da neutralidade da rede previsto na Lei que determina aos provedores de acesso o “dever de tratar de forma isonômica quaisquer pacotes de dados, sem distinção por conteúdo, origem e destino, serviço, terminal ou aplicação.” (BRASIL, 2014). Entretanto, em decisão proferida em setembro de 2017 pelo Conselho Administrativo de Defesa Econômica (CADE), uma denúncia do Ministério Público

45 Disponível em <<https://olhardigital.com.br/noticia/whatsapp-revela-numero-de-usuarios-no-brasil/68604>>. Acesso em novembro de 2018.

46 Informações disponíveis em <<http://divulga.tse.jus.br/oficial/index.html>>. Acesso em novembro de 2018

Federal foi considerada improcedente após a agência regulatória argumentar que a gratuidade do acesso não consiste em evidência de tratamento diferenciado dos serviços de telecomunicação digital.

Desde então, a prática de acesso gratuito às redes do WhatsApp permitiu a emergência de ações que exploram as particularidades e limitações desse modelo de acesso e dos protocolos ligados à internet. Afinal, a partir da exploração das características do protocolo *OpenGraph*⁴⁷, empregado pelo aplicativo WhatsApp e que permite aos desenvolvedores de páginas na internet informar metadados sobre seu conteúdo como título, imagem e descrição, os *hiperlinks* informados nas conversas pelo aplicativo apresentam aquelas informações mesmo que a pessoa não acesse o site de destino ou tenha acesso à internet restrito apenas à rede “gratuita” do WhatsApp. Desta forma, a inclusão de *hiperlinks* que apontam para conteúdos forjados ou sem fundamentação factual, como demonstrado na Figura 3, permite a produção grandes volumes de mensagens e a ordenação de um discurso no meio digital para favorecer uma vontade de verdade a partir do acúmulo massivo desses objetos de retenção terciária, promovendo uma reescrita da realidade.

Além dos metadados relacionados aos *hiperlinks*, a divulgação de objetos de retenção terciária como imagens, áudio e vídeo no WhatsApp também se beneficia da gratuidade garantida à plataforma e do custo financeiro que decorre da averiguação daquelas informações em canais externos, como portais

47 Disponível em <<http://ogp.me/>>. Acesso em novembro de 2018.

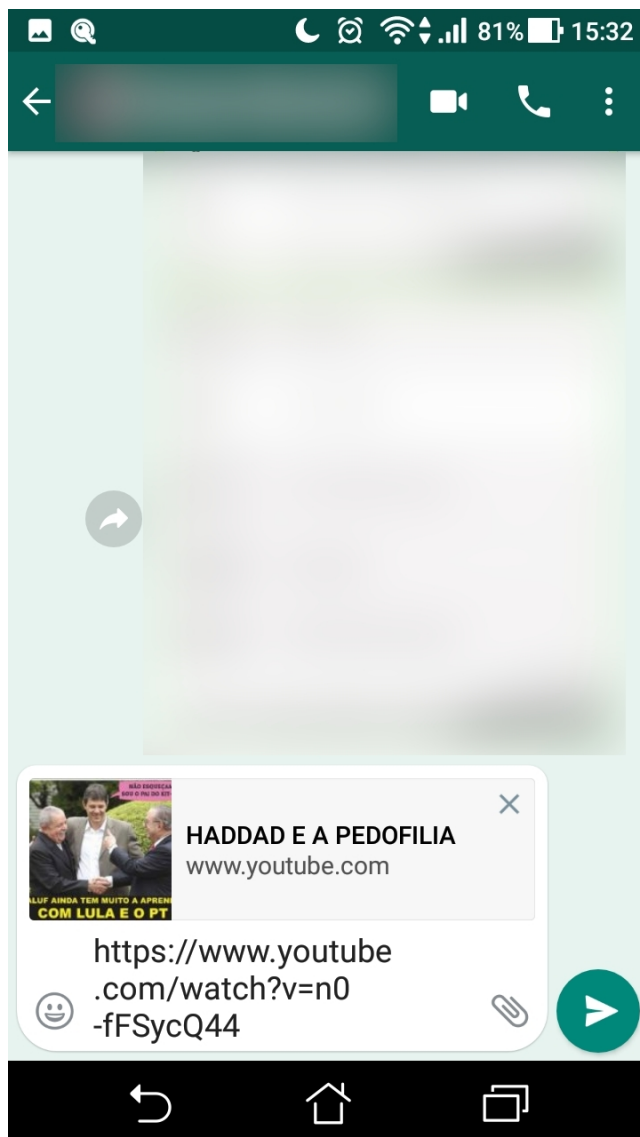


Figura 3: Interface do aplicativo WhatsApp, em que o *hyperlink* para um vídeo com conteúdos forjados na plataforma YouTube permite a obtenção de metadados que afetam a ordem do discurso político. Imagem obtida e editada pelo autor.

de notícias jornalísticas. Ademais, para a eficácia desse tipo de ordenação de discurso, os metadados e outros objetos de retenção terciária são produzidos a partir de práticas que envolvem os *habitus* de classe presumidos de seu público, com a elaboração de mensagens capazes de – assim como a campanha de Donald Trump – relacionar um candidato aos valores simbólicos desejáveis e o seu

opponente aos indesejáveis, de modo a incentivar o repúdio ou adesão sem um necessário compromisso com evidências. São técnicas derivadas de uma prática do meio digital conhecida como *clickbait*, que consiste na produção de mensagens cuidadosamente elaboradas para chamar a atenção de seu público, geralmente com afirmações ultrajantes ou que aguçam sua curiosidade, de modo a induzir ações como o acesso a um *hiperlink* ou, neste caso, a definição de uma postura de apoio ou rejeição a um candidato. Desta forma, em uma análise das 50 imagens mais compartilhadas em grupos do WhatsApp no período eleitoral identificadas pelo projeto *Eleições sem Fake*⁴⁸, a agência de verificação de notícias Lupa identificou⁴⁹ que apenas 8% poderiam ser consideradas “verdadeiras”, com uma evidente e assimétrica campanha de desinformação inclinada a favorecer o candidato eleito, Jair Bolsonaro, e em desfavor do candidato derrotado, Fernando Haddad.

Além da exploração de técnicas de *clickbait* e do custo financeiro de se averiguar a veracidade de informações fora de plataformas como o WhatsApp, outra característica técnica desse tipo de ação amplifica sua eficácia e enfraquece os processos de sociação: dado o caráter individual, descentralizado e cifrado das comunicações, torna-se extremamente difícil identificar, remover e refutar os materiais forjados. Diferente do que ocorre com os conteúdos veiculados em concessões públicas de rádio e TV, plataformas privadas transnacionais como o WhatsApp argumentam que não possuem responsabilidade pelos conteúdos

48 Projeto coordenado pelo Prof. Dr. Fabrício Benevenuto, do DCC/UFMG. Disponível em <<https://www.eleicoes-sem-fake.dcc.ufmg.br/>>. Acesso em novembro de 2018

49 Relatório disponível em <<https://piaui.folha.uol.com.br/lupa/wp-content/uploads/2018/10/Relat%C3%B3rio-WhatsApp-1-turno-Lupa-2F-USP-2F-UFMG.pdf>>. Acesso em novembro de 2018

produzidos por seus usuários, e tendem a intervir de modo reativo e pontual apenas após determinação judicial, como determinado pelo Marco Civil da Internet em seu artigo 19º:

Com o intuito de assegurar a liberdade de expressão e impedir a censura, o provedor de aplicações de internet somente poderá ser responsabilizado civilmente por danos decorrentes de conteúdo gerado por terceiros se, após ordem judicial específica, não tomar as providências para, no âmbito e nos limites técnicos do seu serviço e dentro do prazo assinalado, tornar indisponível o conteúdo apontado como infringente, ressalvadas as disposições legais em contrário. (BRASIL, 2014)

Embora a redação da Lei promulgada em um processo conduzido pelo PT torne explícita a motivação sobre o direito à liberdade de expressão, o uso dessa técnica legislativa como fârmaco permitiu tensionar diferentes temporalidades, produzir efeitos danosos ao processo democrático de socialização e favorecer uma candidatura ligada à extrema-direita. Afinal, o amplo alcance da campanha de desinformação digital aliada à discrepância entre o “tempo real” de suas comunicações e o tempo de socialização necessário para averiguar informações, coletar evidências, oferecer contrapontos discursivos e acionar as instituições judiciais responsáveis pela ordem de remoção fazem com que sua ação efetiva seja a de favorecer campanhas curtas de desinformação. Como os resultados desse tipo de campanha são imediatos e em grande escala, a retirada dos materiais com informação forjada dias após o alcance potencial de milhões de pessoas é insuficiente para reverter seu efeito. Além disso, ao responsabilizar apenas os usuários dessas plataformas, a legislação adota uma postura ingênua que as vê

como isentas ou incapazes de, com seus vieses algorítmicos, promover ou facilitar danos sociais em grande escala.

Portanto, esse conjunto de ações que produzem ordenações de discurso a partir da exploração farmacológica de *habitus* de classe, legislação e uso retórico do meio digital produzem o que podemos denominar, em alusão à noção de Stiegler, uma proletarização eleitoral. Afinal, além da redução dos agentes a um papel de consumo, os tensionamentos que enfraquecem as temporalidades de sociação aliadas à produção e disseminação massiva enunciados que visam promover a desinformação reduzem a escolha democrática a uma disputa entre polos. O bem e o mal são apresentados de modo personalizado, adaptado às visões de mundo das várias composições do eleitorado: um mesmo candidato pode sofrer metamorfoses discursivas para reforçar posições antagônicas de modo a agradar parcelas distintas do eleitorado, ocultando suas contradições e se beneficiando de períodos de sociação legalmente reduzidos. O processo de tomada de decisão passa a ser enfraquecido devido ao volume de informações conflituosas de averiguação factual dificultada não apenas pela quantidade, mas pelo conjunto de aparatos sociotécnicos arranjado para esse fim.

Como caminhos para o fortalecimento de espaços heterotópicos e rearranjo dessas disposições, torna-se fundamental estimular os locais e tempos de sociação, assim como desenvolver ações para promover uma cultura técnica, baseada em uma educação crítica e universal. Desta forma, acreditamos ser possível favorecer ações semelhantes à descrição de Stiegler para a superação do uso retórico da linguagem pelos sofistas na Grécia antiga. Assim, consideramos

que a democratização das habilidades de leitura e escrita da realidade pelo meio digital aliada ao reforço dos espaços heterotópicos ligados a gênero, etnias, cultura ou classe são práticas necessárias para reduzir tensões e acúmulos sociais. O próximo capítulo é dedicado a destacar exemplos de ações que percorrem esses caminhos com foco em uma perspectiva crítica, técnica e que buscam o fortalecimento da representatividade étnica e de gênero na escrita desse conjunto sociotécnico.

4 FORTALECIMENTO DAS HETEROTOPIAS DIGITAIS

“Hope is like the sun. If you only believe in it when you can see it, you'll never make it through the night.”

(Leia Organa)

As reflexões desenvolvidas nos capítulos anteriores tiveram como objetivo buscar o apoio de perspectivas diversas para compreender os contextos que produzem o meio digital e como ele pode atuar na produção, reprodução e amplificação de assimetrias sociais. Nesta seção, demonstraremos como sua tecnicidade abriga características que permitem usos distintos, especialmente os que objetivam fortalecer espaços *outros*, reduzindo suas disparidades. Para isso, destacaremos o exemplo do projeto *PretaLab*⁵⁰, que acreditamos representar um modelo que permite identificar como as noções, fundamentos e caminhos discutidos até aqui podem ser empregados em outras ações de rearranjo social.

Esta seção possui um enfoque que se diferencia do capítulo anterior, em que buscamos evidenciar o caráter negativo de diferentes manifestações ligadas ao meio digital na produção, reprodução e amplificação de relações de poder. Ali, o destaque foram os conflitos (*polemos*) e novas faltas produzidas por diferentes intervenções protéticas na escrita sociotécnica. Nesta etapa, buscamos

50 Disponível em <<https://www.pretalab.com/>>. Acesso em setembro de 2018

destacar as práticas que identificamos como positivas no projeto *PretaLab* em relação à redução de desigualdades sociais. Portanto, embora seja possível investigar novas faltas decorrentes de seu conjunto de ações, o objetivo desta seção é demonstrar o caráter positivo, os caminhos possíveis para novas ações que busquem a redução de assimetrias de poder por meio de intervenções sociotécnicas.

O modelo representado pela *PretaLab* é um tipo de ação que se aproxima do que Hui e Halpin (2013) defendem como um caminho para a individuação coletiva no meio digital, pois busca a formação de redes não pela mera ligação entre indivíduos mas pela aderência a causas comuns. Em vez de uma malha infinita de *pontos* individuais, atomizados e estáticos, ligados entre si, a individuação coletiva se dá pela agregação de agentes individuantes em função de interesses compartilhados pela coletividade, permitindo a emergência de platôs digitais metaestáveis. Em contraponto, plataformas publicitárias como o Instagram, Facebook e YouTube têm como objetivo atender o interesse comercial de suas controladoras. Esse interesse consiste em fazer com que seus participantes permaneçam o máximo de tempo em suas redes para que – simultaneamente – produzam dados comportamentais para levantamentos estatísticos e direcionamento de anúncios, e sejam expostos de modo personalizado a essas ofertas de produtos e serviços que financiam e conduzem o modo de existência desses espaços. Embora essas plataformas de publicidade digital também possam ser utilizadas para agrupamentos ao redor de causas comuns como o caso notório recente do grupo “Mulheres unidas contra Bolsonaro”, que aglutinou mais de 3

milhões de pessoas⁵¹ no Facebook para organização de ações políticas distribuídas pelo país, o propósito geral dessas plataformas é atuar como meta-rede, ou seja, o que move a existência da rede é a própria rede, que busca para isso a retenção de mais pessoas por mais tempo que as redes concorrentes.

Em contraponto a essas plataformas de publicidade, nas ações produzidas em torno de causas de interesse comum ocorre uma projeção, ou seja, essas iniciativas em rede possuem características temporais de retenção e protensão que permitem aglutinar agentes individuantes sob a lógica da prótese, com o objetivo de suplementar uma falta comum à coletividade. Sob essa perspectiva, o projeto *PretaLab* evidencia muito claramente sua causa, incentivando o agrupamento em rede e fazendo dela uma ferramenta para promover seus objetivos. A *PretaLab* é uma iniciativa criada em março de 2017 e coordenada por Silvana Bahia, mestre em Cultura e Territorialidades pela UFF e diretora de projetos na *Olabi Makerspace*⁵², com o objetivo de estimular a “inclusão de meninas e mulheres negras e indígenas no universo das novas tecnologias” (OLABI, 2018). O projeto é vinculado à *Olabi*, uma ONG sediada na cidade do Rio de Janeiro cuja atuação envolve a busca de soluções tecnológicas para problemas urbanos, ligados à educação, representatividade e sustentabilidade com o objetivo de “democratizar a produção de tecnologia na construção de um mundo mais diverso e justo” (OLABI, 2017).

51 Disponível em: <https://brasil.elpais.com/brasil/2018/09/12/actualidad/1536768048_321164.html>. Acesso em outubro de 2018.

52 Disponível em <<https://www.olabi.org.br/>>. Acesso em setembro de 2018

Em entrevista realizada por videoconferência, Silvana Bahia discorreu sobre questões ligadas à *Olabi* e à *PretaLab*. Em relação às motivações para a fundação da *Olabi*, Silvana afirmou que a ONG foi fundada por Gabriela Agustini após conhecer a atuação de outros *makerspaces* e constatar que não havia no país um espaço semelhante dedicado às questões de diversidade de gênero, étnica, social ou etária. Desde então, a *Olabi* passou a desenvolver projetos e ações com foco em pluralidade a partir de duas frentes de atuação: a de educação, com o objetivo de realizar atividades para introduzir e desmistificar o fazer técnico; e a de “incidência”, cujo objetivo é estabelecer diálogos com diferentes atores sociais como empresas, governo, academia e outras organizações da sociedade civil para promover o tema da diversidade na escrita tecnológica. Desta forma, como uma das ações vinculadas à *Olabi*, a *PretaLab* realizou um mapeamento nacional de mulheres indígenas e negras envolvidas com tecnologias digitais. Esse mapeamento ocorreu após dificuldades para implantar um objetivo inicial do projeto que, segundo Silvana Bahia, era a criação de um espaço colaborativo para que mulheres negras e indígenas pudessem compartilhar conhecimentos sobre tecnologia digital e inovação. De acordo com seu relato, as dificuldades decorriam da falta de informações sobre as características desse público para quem o espaço colaborativo seria criado, desde a quantidade daquelas mulheres envolvidas com tecnologia até seus diferentes perfis socioeconômicos ou de interesses ligados à área. Então, foi criado um formulário *online* para divulgação e preenchimento na internet, que ficou disponível por 7 meses durante o ano de 2017 para que as mulheres se identificassem voluntariamente. Durante o período de disponibilidade do formulário, 570 mulheres preencheram

suas informações, que foram analisadas para realizar dois conjuntos principais de ações: a promoção das atividades dessas mulheres e de seus usos do meio digital para estimular redes de colaboração; e a divulgação de relatórios estatísticos para incentivar novas ações e parcerias com organizações diversas para ampliar a representatividade de formação e escrita técnica por mulheres negras e indígenas.

Para além desses dois conjuntos principais de ações, Silvana Bahia também relatou a realização de outras atividades ligadas à *PretaLab*, sempre em parceria com outras organizações sociais. No âmbito das ações educativas foram realizadas oficinas variadas, sob uma visão ampliada de tecnologia, para o público de mulheres negras e indígenas. Dentre elas, Silvana relacionou oficinas de segurança digital, de “pensamento computacional”, de criação de objetos com uso impressoras 3D e até mesmo de produção de cosméticos menos agressivos à saúde e ao meio ambiente. Além dessas oficinas, Silvana Bahia destacou a iniciativa “Minas de Dados”, criada em parceria com as organizações *Transparência Brasil* e *data_labe*: cinco mulheres negras foram selecionadas para uma residência tecnopolítica, recebendo apoio financeiro e técnico para uma discussão sobre dados públicos, narrativas, tecnologia e governo. Como resultado dessa iniciativa, as participantes criaram uma organização social independente chamada *Rede Umunna*, cujo objetivo é atuar na representatividade de mulheres negras em cargos públicos eletivos. A *Rede Umunna* lançou, em 2018, a campanha “Mulheres Negras Decidem”⁵³, para divulgação de candidatas e suas propostas para as eleições do mesmo ano. Por fim, a coordenadora da *PretaLab* também ressaltou

53 Disponível em <<http://mulheresnegrasdecidem.org/>>. Acesso em setembro de 2018.

uma ação ligada à vertente “incidência”, ao assessorar a empresa estadunidense *ThoughtWorks* na elaboração de processos de seleção direcionados à contratação de mulheres negras e indígenas para atuar na área de tecnologia, assim como na criação de outras políticas da empresa para aquele público, como estratégias de comunicação e estruturação do plano de carreiras da empresa.

Para analisar o conjunto de ações ligadas à *PretaLab*, buscaremos relacioná-las às reflexões elaboradas nos capítulos anteriores. Desta forma, as ações do projeto serão inseridas num contexto que considera as visões sobre diferença e heterogênesse nas ontologias de Deleuze e Derrida; a abordagem de Foucault sobre a análise de discursos, além de suas noções de heterotopia e dispositivos de poder; as ideias de *habitus*, campo e violência simbólica na obra de Bourdieu; e a compreensão sobre a gramatização como processo de escrita da realidade a partir das visões sobre individuação, tecnicidade e ações políticas de socialização nas obras de Simondon e Stiegler.

A primeira relação a se fazer entre esse arcabouço teórico e as ações da *PretaLab* é ligada a uma visão ampla sobre a técnica, declarada em diversas ocasiões como em entrevistas⁵⁴ e palestras⁵⁵ pela coordenadora do projeto e também na apresentação do *Levantamento PretaLab*, que analisa os resultados do mapeamento:

54 Disponível em <<https://www.youtube.com/watch?v=WsKrunH4pul>>. Acesso em setembro de 2018.

55 Disponível em <<https://www.youtube.com/watch?v=tQm10pt6A8w>>. Acesso em setembro de 2018.

Tanto na PretaLab quanto nas demais iniciativas do Olabi entendemos tecnologia como processo que engloba eletrônica, robótica e inteligência artificial, mas também – e talvez principalmente – a experimentação com fazeres outros que podem ser tradicionais e analógicos. E tais experimentações costumam ser mais interessantes quanto mais diversos são os grupos que as promovem. É justamente essa percepção que está na gênese da *PretaLab*, e sua curiosidade sobre como, porquê e para quê mulheres negras e indígenas têm lidado com a produção e o consumo de tecnologia. (OLABI, 2018, p. 7)

Essa visão abrangente sobre a técnica reflete a perspectiva do *Olabi* como um *makerspace*, ou seja, um tipo de espaço de trabalho colaborativo e multidisciplinar que incentiva a exploração de técnicas, aprendizado e solução de problemas de forma criativa e diversa, com práticas que se aproximam das perspectivas de Simondon ou Matt Ratto sobre a educação técnica e *critical making*. As oficinas realizadas pela *PretaLab*, de acordo com a entrevista concedida pela coordenadora do projeto, empregam essa visão abrangente e crítica de educação ao buscar uma contextualização política do fazer técnico e ter, na diversidade de saberes e perspectivas, um princípio de atuação. Além disso, a visão multidisciplinar sobre a técnica também é refletida no mapeamento realizado pela *PretaLab*, que identificou e destacou atividades variadas de mulheres indígenas e negras ligadas ao meio digital, desde canais de conteúdo no *YouTube*, arte digital, *blogs*, ensino tecnológico até o desenvolvimento de ferramentas digitais para ação social.

Essa visão abrangente sobre a técnica também é presente na série de dez entrevistas⁵⁶ em vídeo, dirigidas pela cineasta Yasmin Thayná como uma das ações do projeto para divulgar as atividades de mulheres que participaram do mapeamento. Em todos os vídeos, cada uma das entrevistadas apresenta sua visão sobre “o que é tecnologia” e todas convergem para afirmações que destacam um caráter amplo, protético e político. Afinal, todas a descrevem como instrumento para suprir uma falta que muitas vezes é ligada às suas situações de gênero, etnia e classe. Uma das entrevistadas, a escritora e bacharel em língua e literatura alemã Glória Celeste, faz referência ao fato de que a pioneira da programação, Ada Lovelace, era filha do poeta britânico George Byron ao defender o meio digital como um modo de escrita que representa um entrelaçamento de diversos saberes. Em relação a essa multiplicidade e seus desdobramentos sociotécnicos, ela afirma⁵⁷ (2017) que a “tecnologia é oportunidade de aprender e crescer de forma política, inclusive” e que “o silenciamento e a invisibilização são uma forma de política”.

Além dessa visão sobre a técnica em sentido abrangente que pode ser aproximada à proposta ontológica de Stiegler, as ações da *PretaLab* também se relacionam com as ideias de Foucault, notadamente sobre sua noção de heterotopia e dos modos de ordenação de discursos. Em relação à heterotopia, aos espaços que são “espécies de lugares que estão fora de todos os lugares, embora

56 Disponíveis em <https://www.youtube.com/watch?v=ug_ow0vLc8M&list=PLUjbbnY-dUjTD33rfjLYZc5jG316xz7vDD>. Acesso em setembro de 2018.

57 Entrevista disponível em <<https://www.youtube.com/watch?v=0Flsn0ipH-U>>. Acesso em setembro de 2018.

eles sejam efetivamente localizáveis” (FOUCAULT, 2009, p. 415), o mapeamento realizado pela *PretaLab* teve como objetivo identificar esses lugares e dar visibilidade às suas representantes. De maneira próxima à noção de Foucault, na entrevista concedida por Silvana Bahia para este trabalho a coordenadora do projeto classificou a própria ONG *Olabi* como um “entre lugares”, por não ser facilmente classificada como um movimento social ou uma organização ligada à tecnologia, mas um espaço em que lógicas aparentemente antagônicas coexistem sob uma lógica que diverge do padrão hegemônico. Portanto, a *PretaLab* reverbera uma postura da *Olabi* de buscar o fortalecimento de espaços e perspectivas impulsionados à invisibilidade. Ao promover uma busca nacional por mulheres negras e indígenas envolvidas com tecnologia, o projeto estimula um debate interseccional que dá destaque a lugares que tendem à invisibilidade nos recortes que se limitam ao gênero, como a pesquisa de Terrell *et al* (2017) sobre preconceito contra mulheres no campo do desenvolvimento de *software* sob o modelo aberto no GitHub, que não trata de questões étnicas.

Assim, o mapeamento teve como um de seus objetivos suprir uma falta identificada durante as etapas iniciais do projeto: a ausência de dados relativos ao recorte de mulheres indígenas e negras. Na entrevista⁵⁸ concedida por Silvana Bahia para a série de vídeos da *PretaLab*, ela afirma (2017) que o objetivo inicial de criar uma rede de colaboração entre mulheres negras e indígenas envolvidas com tecnologia no Brasil carecia de dados fundamentais para ser realizado. Afinal, as

58 Disponível em <<https://www.youtube.com/watch?v=YBnNvETQBJ8>>. Acesso em setembro de 2018.

realizadoras do projeto não tinham acesso a informações sobre quem são, quantas são e qual a natureza da relação dessas mulheres com o meio digital no país. Sem essas informações sobre representatividade de mulheres indígenas e negras, não apenas a ideia inicial da *PretaLab* tornava-se inviável: qualquer ação destinada a essa parcela da população careceria de parâmetros elementares para definir suas medidas de sucesso. Assim, ao incluir como objetivo do projeto um mapeamento para identificar quem são e o que fazem essas mulheres, a iniciativa do *Olabi* fortalece esses espaços heterotópicos ao torná-los visíveis, reordenando discursos sociais para dizer o que não costuma ser dito a partir de ações técnicas e políticas sobre dispositivos de poder.

Um dos motivos para a ausência de informações sobre mulheres negras e indígenas envolvidas com tecnologias digitais decorre, segundo o relatório do projeto, dos estudos sobre representatividade feminina no meio digital que, embora se dediquem à importante tarefa de desvelar as assimetrias de gênero, tendem a ignorar outras questões relevantes como classe e etnia. Assim, a página do projeto destaca (2017) que, ao analisar bases públicas de informação sobre a representatividade de mulheres indígenas e negras, “esse cenário é tão invisibilizado que faltam inclusive dados precisos para medir sua atuação”. Como evidência, citou dados divulgados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) que, sem apresentar informações sobre o pertencimento étnico, demonstrou que apenas 9,5% das 1.683 pessoas graduadas em engenharia da computação em 2010 eram mulheres, assim como 14,8% das 7.339 pessoas graduadas em ciências da computação.

Desta forma, a grande assimetria entre gêneros impulsiona à margem os enunciados sobre outras disparidades que poderiam ser reveladas no levantamento do INEP, que não demonstra quantas dessas mulheres são brancas, negras ou indígenas. Diante da ausência desse tipo de informação, as realizadoras do projeto buscaram estabelecer paralelos com dados relativos a outros contextos, como um levantamento realizado em 2013 pelo Grupo de Estudos de Gênero da Escola Politécnica da USP (Poligen), que indicou a graduação de apenas 10 mulheres negras naquela Escola em seus 120 anos de existência; ou a estimativa de que apenas 2% da força de trabalho nas áreas científica e de engenharia dos EUA é composta por mulheres negras.

O fortalecimento desses espaços heterotópicos pela *PretaLab* também permite identificar repetições e silenciamentos na ordem dos discursos que produzem o meio digital. No relatório final do projeto (OLABI, 2018, p.55), as autoras destacam reflexões da antropóloga Lélia Gonzalez que, no artigo “Racismo e Sexismo na Cultura Brasileira” (1984), denunciou uma percepção cultural que produz discursos discriminatórios sobre as mulheres negras, reduzindo-as a um conjunto predeterminado e arbitrário de papéis sociais como “doméstica”, “mãe-preta” ou “mulata”, em que este último termo é simbolicamente ligado a valores que objetificam e hipersexualizam seus corpos. Além disso, o relatório também indica que os discursos predominantes relacionados às mulheres indígenas as caracterizam como incapazes, avessas ou não pertencentes a qualquer manifestação tecnológica contemporânea, destinadas a um primitivismo e exclusão da sociedade tida como “civilizada”.

Além das ordenações hegemônicas que buscam “situar” o papel dessas mulheres, o relatório destaca as repetições nos discursos que as omitem desse campo, uma vez que a tecnologia “é imaginada como ‘coisa de homem’ e [...] nela a raça é um não-dito que diz muito – já que branco é um lugar do qual se fala, em geral, sem se autoneamar”. Essa ordenação de discursos que busca, com sua vontade de verdade, naturalizar uma arbitrariedade de arranjos sociais: portanto, exerce uma violência simbólica ao predestinar mulheres negras e indígenas a atividades de reduzido capital simbólico e econômico. Desta forma, ao evidenciar e fortalecer os espaços heterotópicos com a produção de seu relatório, a *PretaLab* busca uma visibilidade que representa “ao mesmo tempo, abertura de possíveis caminhos e abalo na solidez do racismo patriarcal. (OLABI, 2018, p. 55). Essa visão dupla, de abertura e abalo, também pode ser associada às ideias de uma ontologia diferencial ao abrigar uma multiplicidade que inclui e expande a noção dialética de “resistência”. Afinal, a resistência neste contexto consiste em ações para se contrapor de forma direta e vertical ao racismo patriarcal, atuando como sua antítese, enquanto o fortalecimento dos espaços heterotópicos permite a atualização de virtualidades de modo positivo, com ações que ordenam o discurso de modo mais horizontal e produzem novas escritas da realidade.

Também é importante ressaltar que a produção de dados e divulgação das atuações de mulheres indígenas e negras com tecnologia não visa apenas a reordenação do discurso global da sociedade, mas busca ressignificar os próprios enunciados dessas mulheres. Afinal, é possível associar as ações da *PretaLab* às ideias de Bourdieu e Foucault sobre os processos de interiorização de esquemas

sociais nos *habitus* individuais em uma sociedade de controle, em que o sucesso das relações de poder depende de um processo de naturalização, ou seja, faz com que quem é alvo da violência simbólica veja os valores dos grupos dominantes como legítimos e tenha uma visão de si desvalorizada em decorrência desse processo. Desta forma, a ação da *PretaLab* possui um caráter circular que se assemelha à noção bourdiesiana da praxiologia, que atua nos processos de exteriorização da interioridade e da interiorização da exterioridade nos *habitus* individuais e de classe: ao agir sobre os discursos que atingem estratos externos ao universo de mulheres negras e indígenas, busca-se também reverberações na ordenação de seus discursos internos. Desta forma, não apenas as percepções sociais mais amplas ligadas ao à tecnologia são tensionadas para dar visibilidade a essas mulheres, mas também as relações internas aos grupos incentivarão que elas se vejam representadas e se sintam pertencentes à posição de escrita e de produção desse meio.

Entre as evidências dessa naturalização que prejudica a sensação de pertencimento dessas mulheres em relação ao meio digital, é possível destacar o caso da programadora Maria Rita Casagrande. De acordo com o relato na página da *PretaLab*, ela iniciou suas atividades profissionais como desenvolvedora web em 2002, mas apenas no fim de 2016 incluiu essa informação em seu currículo. Em relação a isso, Casagrande declarou:

Passei 15 anos com dificuldade de me assumir nesse lugar, por achar que ele não me pertencia. Quando percebi que ele era meu, me ocorreu questionar se demora tanto assim para um homem branco se assumir como "da tecnologia" (CASAGRANDE *apud* OLABI, 2017)

Desta maneira, ao promover a representatividade dessas mulheres em uma posição de escrita do meio digital, a *PretaLab* também estimula seu processo de heterogênese. Afinal, a diversidade na escrita desse conjunto sociotécnico promove novos arranjos, atualiza virtualidades e estimula relações entre agentes para permitir a emergência de novas configurações. Também em conformidade com as ideias de Bourdieu, tensões entre os *habitus* individuais e de classe podem reduzir as desigualdades desse meio a partir da presença dessas mulheres em posições de campo majoritariamente ocupadas por homens brancos.

E essa redução de assimetrias não se resume à simples quantificação participativa, pois a diversidade na produção do meio digital também é condição para que suas manifestações impulsionem novos arranjos sociais. Assim como defende Cathy O’Neil sobre a necessidade de se identificar e combater os vieses incorporados em algoritmos e na curadoria de dados digitais, Monique Evelle fundadora do projeto Desabafo Social⁵⁹, declarou em sua entrevista⁶⁰ à *PretaLab* que “quem domina essas tecnologias [...] são pessoas que não entendem o que a gente está passando” (2017). Desta maneira, as ideias que fundamentam a proposta da *PretaLab* consideram as perspectivas de quem ocupa a posição de escrita como condicionantes para reduzir ou amplificar as desigualdades sociais. Em relação a isso, Silvana Bahia afirma que:

59 Disponível em <<http://desabafosocial.com.br/>>. Acesso em setembro de 2018.

60 Disponível em <<https://www.youtube.com/watch?v=cjD9R23WheQ>>. Acesso em setembro de 2018.

[...] as tecnologias estão carregadas com as visões políticas, econômicas e culturais de quem as cria – e esse poder hoje está centrado nas mãos de homens, brancos, heterossexuais, classe média/ricos. Isso já potencializa uma grande desigualdade, em um mundo cada vez mais digital. [...] Quase tudo relacionado a esse campo é caro, em inglês e são raras as políticas (públicas ou privadas) destinadas ao nosso ingresso e permanência nesses espaços. A falta de referência é outro fator determinante: se ser uma mulher nas tecnologias já é um desafio, imagina para nós, negras. (BAHIA *apud* OLABI, 2017)

Sobre a questão da valorização de novas perspectivas no trato digital de dados, a página da *PretaLab* oferece destaque para uma outra iniciativa baseada no Rio de Janeiro, que atua sobre informações públicas para promover diferentes abordagens e enunciados na ordem do discurso social: o *data_labe*⁶¹. Criado em 2015, trata-se de um projeto destinado a pessoas que habitam territórios populares para produzir diferentes narrativas a partir de dados públicos. É situado na Favela da Maré com o objetivo de atuar no “imaginário construído sobre a cidade e seus habitantes” (DATA_LABE, 2016). Assim, as ações do *data_labe* envolvem as perspectivas de quem habita a Maré e conhece seu cotidiano para atuar sobre informações públicas relacionadas a questões diversas e que possam ter relevância para essa comunidade, como dados sobre saneamento básico ou o sistema carcerário. A partir disso, essas ações permitem efetuar novas ordem do discurso social a partir do trato dessas informações, como no caso da narrativa “Só Força⁶²”, que usou dados públicos produzidos por órgãos como o IPEA e a Defensoria Pública do Rio de Janeiro para elaborar uma reportagem em

61 Disponível em <<http://datalabe.org>>. Acesso em setembro de 2018.

62 Disponível em <<http://datalabe.org/narrativa/so-forca/>>. Acesso em setembro de 2018.

que “dados sobre o encarceramento no Brasil fazem entender como o sistema penitenciário, majoritariamente masculino, impacta no corpo das mulheres do Complexo da Maré” (DATA_LABE, 2018).

Ao relacionar essas informações públicas aos relatos de moradoras da Maré que possuem alguma relação com o sistema prisional, como ex-detentas, mães, esposas ou namoradas de pessoas encarceradas, o *data_labe* produziu um relatório sobre as consequências do sistema sobre a realidade dessas mulheres. Além de dados que evidenciam os desequilíbrios sociais refletidos no encarceramento de mulheres no país, em que 62% são negras, 74% são mães, 66% não chegou ao ensino médio, 70% não possui acesso a módulos de saúde, 45% ainda aguardam julgamento, e que apresentam uma taxa de suicídio 20 vezes maior que mulheres livres, a narrativa do *data_labe* demonstra os estigmas sociais que agravam a situação dessas mulheres dentro e fora da prisão. O levantamento evidencia como as ações sobre o corpo das mulheres são geralmente fruto de visões sociais estigmatizadas ou que desconsideram suas particularidades: diferente do que ocorre com homens, vistos como “naturalmente” agressivos, os problemas disciplinares femininos são geralmente encaminhados ao tratamento psiquiátrico para “acalmá-las”; além disso, questões como a falta de acesso diferenciado à higiene pessoal, o uso de algemas durante o parto e restrições à amamentação demonstram ações sobre seus corpos decorrentes de um sistema de perfil “masculino”. A narrativa do *data_labe* também demonstra como os estigmas sociais atuam com mais intensidade sobre essas mulheres, uma vez que homens encarcerados são alvo de cobranças éticas enquanto as mulheres

também são alvo de julgamentos morais por serem consideradas únicas responsáveis pelo cuidado da casa e de suas famílias. Ao final do texto, a narrativa lança questionamentos sobre o sistema prisional e sua tendência estatística de encarceramento e “controle dos corpos pobres e essencialmente negros” (DATA_LABE, 2018). Esta é uma das várias narrativas do projeto *data_labe* produzidas por residentes da região da Maré, que permite demonstrar como a perspectiva, ou o *habitus* de quem ocupa a posição de escrita é um elemento fundamental para promover novas ordens do discurso social.

Além intervir nas ações de escrita do meio digital para estimular novas perspectivas de quem o produz, as ações da *PretaLab* para aumentar a representatividade de mulheres indígenas e negras também atuam sobre as relações de força que emergem das tensões entre produção e consumo. Essa abordagem também permite relacionar o projeto a outras ideias discutidas nos capítulos anteriores. Afinal, foi a constatação de Richard Stallman sobre os desequilíbrios de poder entre produtores e consumidores de *software* que condicionou suas ideias a respeito do *software* livre e do *copyleft*, de modo a permitir que as pessoas em posição de consumo também pudessem atuar como produtoras. Além disso, uma representatividade baixa (e até inexistente) de diferentes povos e países nos processos decisórios e de escrita dos protocolos de funcionamento da *World Wide Web* tende a reduzi-los a uma condição enfraquecida de consumo dessas manifestações tecnológicas, que cada vez mais possuem um alcance “universal” embora atendam propósitos gradativamente mais restritos. Essa tensão entre amplo alcance de consumo e a baixa representatividade na definição

dos parâmetros que produzem as tecnologias digitais é presente até mesmo nas formas de expressão simbólica de diferentes povos, como evidenciou Manuel López Rocha na produção de tipografias fonéticas para representar linguagens de povos originais do México que não têm correspondência em sistematizações linguísticas alfabéticas comuns aos protocolos que almejam uma universalidade, mas são restritos a um conjunto de visões de mundo.

Sob esse ponto de vista que ressalta as tensões entre produção e consumo, também é possível relacionar as ações da *PretaLab* à visão ontológica de Stiegler sobre a gramatização que, a partir dos acúmulos e assimetrias característicos da era hiperindustrial, fundamenta sua ideia de proletarização do consumo. Assim, considerando que a proletarização do consumo se refere à tendência de redução da participação popular na escrita simbólica da realidade, em que a produção de objetos de retenção terciária é cada vez mais concentrada pelas indústrias de programas, as ações da *PretaLab* ajudam a evidenciar que essa participação é ainda mais restrita para o recorte de mulheres negras e indígenas. Afinal, uma vez que as indústrias de programas na era hiperindustrial também incluem plataformas de publicidade como YouTube, Facebook e Instagram, a baixa representatividade na escrita do meio digital tende a reduzir de forma mais intensa essas mulheres à posição de consumo simbólico. Essa preocupação com a diferenciação entre o papel de produção e consumo é explicitada pela declaração de Silvana Bahia na página do projeto, que afirma que “democratizar o acesso às tecnologias não é sobre ampliar o consumo, mas sobre a possibilidade de criar as

aplicações. E essa discussão precisa ser colocada não apenas com um recorte de gênero, mas também de raça” (OLABI, 2017).

Sob a perspectiva de Stiegler, também é possível identificar entre os objetivos do projeto intervenções técnicas e políticas sobre a realidade para incentivar processos de socialização. Afinal, além de produzir dados e promover a visibilidade das realizadoras indígenas e negras, a *PretaLab* declara em seu relatório a intenção de favorecer debates entre a sociedade e instituições (públicas e privadas) sobre políticas de inclusão, educação e representatividade. O fortalecimento da diacronia característica desse processo de socialização, que demanda tempos de discussão democrática, reflexão e organização social, é um dos fundamentos defendidos por Stiegler para reduzir os efeitos proletarizantes do que ele chama de telecracia.

O relatório da *PretaLab* também destaca os modos pelos quais as mulheres indígenas e negras se relacionam com tecnologias digitais, demonstrando uma alta taxa de informalidade e autodidatismo. Apesar do maior número de participantes do mapeamento declarar um aprendizado formal em instituições de ensino, esse total é ultrapassado pela soma dos outros itens como pesquisas na internet e grupos informais de apoio. Com base nessas informações, as considerações da *PretaLab* sobre o resultado do mapeamento indicam uma necessidade e oportunidade de elaboração de políticas educacionais abrangentes e que envolvam a tecnicidade como fator de fortalecimento dos processos de socialização. Essa educação técnica, como discutido anteriormente, não se define por um estímulo “bancário” de habilidades técnicas para formação de mão de obra, mas

por um fazer crítico e contextualizado como nas propostas de Simondon, Paulo Freire e Matt Ratto, que favorecem a emergência de uma cultura técnica capaz de reduzir desigualdades sociais.

Desta forma, acreditamos que a *PretaLab* abriga um conjunto de características que permitem identificar modos de ação importantes para o fortalecimento de heterotopias no meio digital. Afinal, ao promover ações de sociação e individuação coletiva a partir da formação de redes de interesse comunitário, assim como o uso de ferramentas digitais para produzir enunciados e reordenar discursos que dão visibilidade às disparidades de poder, a iniciativa tem o potencial de influenciar novos arranjos nos dispositivos e novas configurações em *habitus* individuais e de classe. Assim como na análise de Galloway sobre os modos de atuação de protocolos, as ações da *PretaLab* permitem um equilíbrio entre verticalidade e horizontalidade: enquanto a promoção do interesse comum à representatividade de mulheres negras e indígenas indica o caráter vertical que delimita o espaço heterotópico a ser fortalecido; a produção de dados, ordenação de discurso, divulgação de atividades e incentivo às práticas de sociação atuam de modo horizontal e complementar.

Portanto, as características que identificamos no projeto *PretaLab* podem ser úteis para orientar a elaboração de novas iniciativas no meio digital que tenham como objetivo reduzir desequilíbrios de forças sociais. O estudo do projeto permitiu, a partir de relações com fundamentos teóricos diversos, identificar um conjunto de abordagens e práticas que podem ser considerados para embasar outras ações que buscam intervir sobre a escrita da realidade. Assim, o

uso da técnica para identificar e evidenciar esses espaços *outros* permite o incentivo à aglutinação de agentes em redes de interesse comum.

Além disso, o fortalecimento de ações de sociação por meio de uma educação técnica e do estímulo à representatividade atuam como fatores que favorecem a escrita da realidade social por uma multiplicidade de atores. Essa maior representatividade possui o potencial de, além de evidenciar práticas que legitimam diversas manifestações de violência simbólica, permitir que novas perspectivas produzam a reordenação de discursos sociais, tornando visíveis e fortalecendo os enunciados impulsionados à margem e promovendo novas ordenações a partir de processos de heterogênesse. Desta forma, demonstram-se caminhos possíveis para intervir tanto sobre a escrita dos dispositivos de poder como na dos *habitus* individuais e coletivos, com o objetivo de estimular a redução de desigualdades arbitrárias de poder.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao final da escrita deste texto, de modo coerente com as ideias de circularidade, reciprocidade, devir e ambivalência que o influenciam, não podemos realizar um encerramento hermético e definitivo para a pesquisa. Em um contexto cultural, econômico e técnico que estimula de modo crescente uma escrita digital composta por enunciados curtos, fragmentários e categóricos, a margem de indeterminação que constitui noções como fármaco ou individuação torna-se uma ferramenta útil para evitar dualismos simplificadores e ativar outras virtualidades. Portanto, em vez de optar por caminhos que tendem a uma oposição dialética entre utopias e distopias para tratar o meio digital, nossa abordagem busca se posicionar em um espaço que valoriza os agenciamentos e modulações que regulam as intensidades, acúmulos e rarefações de sua escrita.

Isso foi possível a partir do relacionamento entre alguns conjuntos de pensamentos: uma ontologia diferencial e técnica, sob influência de ideias de Stiegler, Simondon, Derrida e Deleuze; as noções de dispositivos de poder, ordenações de discursos e espaços heterotópicos na visão de Foucault; e das disposições arbitrárias inscritas nos *habitus* individuais e de classe por meio de processos de legitimação de violência simbólica na obra de Bourdieu. A relação entre essas ideias nos permitiu investigar esse conjunto sociotécnico diverso como agente e resultado de um processo contínuo de escrita da realidade social, passível de ser analisado como um discurso e com potencial de influenciar a constituição de novos arranjos nos *habitus* e dispositivos de poder.

As ideias de Simondon sobre um descolamento entre os processos de individuação técnica e cultural também auxiliam a identificação de desequilíbrios de poder ligados ao meio digital. Afinal, os mesmos fatores culturais que prejudicam a individuação técnica ao tratar seus objetos como isentos de uma realidade humana e posicionados em uma ordenação hierárquica também permitem legitimar diversas formas de dominação social, como as que ocorrem entre gêneros, etnias, estamentos, espécies e outras divisões arbitrárias. Deste modo, os gestos técnicos que permitem a escrita dessa realidade social são influenciados por essa cultura, mas também são dotados de potencialidades para fortalecer outros caminhos e produzir novos arranjos culturais.

Esses arranjos, que neste trabalho adquirem um caráter político consonante com as ideias de Stiegler, são capazes de produzir não apenas a redução de assimetrias, mas também a introdução de novas *faltas* uma vez que toda ação técnica possui um caráter ambivalente. Um caso de destaque relatado neste trabalho foi a técnica legislativa para regular o Marco Civil da internet no Brasil, que buscou atuar sobre importantes questões para o uso das redes digitais no país mas produziu caminhos para abusos e ampliação de desigualdades de poder. Essa característica da técnica, a falta da origem, é um dos motivos pelos quais não podemos encerrar discussões ou apresentar “conclusões” definitivas tanto na investigação das disparidades que atravessam e constituem esse conjunto heterogêneo como nas ações técnicas que visam seu equilíbrio. É preciso que o processo de análise também permaneça em individuação, para que seja possível identificar novas *faltas* e produzir novas escritas e ordenações de discurso.

No contexto da pesquisa e escrita deste trabalho, pudemos identificar que o fortalecimento de outros espaços pode ocorrer por uma diversidade de ações, mas há um consenso entre as autoras e autores cujos trabalhos fundamentaram essa pesquisa: a necessidade de uma educação crítica. Ainda que sob diferentes perspectivas e campos de atuação, Simondon, Stiegler, Ana Mae Barbosa, Paulo Freire, Matt Ratto, Silvana Bahia e Cathy O'Neil abordam a urgência de processos educacionais inclusivos, diversos e críticos como fundamentais para reduzir assimetrias de poder por meio de uma escrita compartilhada da realidade social. Assim, o fortalecimento de ações para uma educação crítica, inclusiva e diversa desponta como o principal caminho para mudanças culturais que estimulem o uso farmacológico das características do meio digital para remediar suas disparidades sociais.

Após as discussões teóricas, realizamos algumas análises sobre como disparidades podem se manifestar e serem amplificadas por esse conjunto sociotécnico, para então destacar o projeto *PretaLab* como uma iniciativa que adota ações de fortalecimento de espaços heterotópicos em convergência com a fundamentação apresentada na primeira metade deste trabalho. Afinal, o foco do projeto em espaços e pessoas impulsionadas à margem, uma visão ampla sobre saberes técnicos que abriga formas de expressão diversas e ações para uma educação técnica, crítica e inclusiva conferem ao projeto um conjunto de possibilidades que incluem e excedem a noção de resistência. Uma maior diversidade e inclusão nas ações de escrita permite que diferentes manifestações artísticas, tecnológicas, econômicas e sociais sejam fortalecidas e, com isso, possam

produzir outros arranjos nos dispositivos de poder. Embora a *PretaLab* não seja o único projeto com ações que se relacionam com as ideias desse trabalho, ela se caracteriza por um conjunto de fatores que representam com muita clareza as discussões que desenvolvemos.

Enfim, apesar do término deste texto, prosseguiremos com outras ações de investigação e prática para promover uma educação técnica, crítica, inclusiva e diversa para estimular a redução de assimetrias de poder. Assim, considero a realização desta pesquisa também muito importante para minha atuação como professor de disciplinas ligadas à animação digital no curso de Cinema de Animação e Artes Digitais da UFMG. Afinal, o espaço de uma universidade pública e gratuita oferece excelentes contextos para incentivar processos críticos de ensino-aprendizagem que envolvam técnica e arte, reflexões práticas e teóricas. A oportunidade de incentivar atividades de pesquisa e formação de alunas e alunos com foco na escrita de relações sociais mais igualitárias e inclusivas por meio da arte e tecnologia é, para mim, motivação para que o fim deste texto seja apenas o início de novos caminhos.

REFERÊNCIAS

AGAMBEN, Giorgio. O que é um dispositivo?. outra travessia, Florianópolis, n. 5, p. 9-16, jan. 2005. ISSN 2176-8552. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/Outra/article/view/12576>>. Acesso em: 10 abr. 2017.

BARBOSA, Ana Mae Tavares Bastos. Tópicos utópicos. Belo Horizonte: C/Arte, 1998.

BAUMAN, Zygmunt. Liquid Modernity. Cambridge, UK: Polity Press, 2012. Kindle File.

BIRKINBINE, Benjamin J. Free Software as Public Service in Brazil: An Assessment of Activism, Policy, and Technology. In: International Journal of Communication 10 (2016)

BISET, Emmanuel. Ontología de la diferencia. In: Ontologías políticas. 1a ed. Buenos Aires: Imago Mundi, 2011.

BOURDIEU, Pierre; PASSERON, Jean-Claude. Reproduction in Education, Society and Culture. Londres: Sage Publications, 1990.

_____. A economia das trocas simbólicas. São Paulo: Perspectiva, 2007.

_____. Meditações pascalianas. Rio de Janeiro: BCD União de Editoras, 2001.

_____. Pierre Bourdieu: Sociologia / org. Renato Ortiz. São Paulo: Ática, 1983.

_____. Sobre a Televisão, seguido de A influência do jornalismo e Os jogos Olímpicos. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1997

CAUQUELIN, Anne. Teorias da Arte. São Paulo: Martins Fontes, 2005.

CHOMSKY, Noam. Requiem for the American dream: the principles of concentrated wealth and power. New York: Seven Stories Press, 2017

CROGAN, Patrick. Bernard Stiegler: philosophy, technics, and activism. In: Cultural Politics, volume 6, issue 2. P. 193-156, 2010

DELEUZE, Gilles; GUATTARI, Félix. Mil platôs: capitalismo e esquizofrenia. Rio de Janeiro: Ed. 34, 2000. vol. 1

_____. Mil platôs: capitalismo e esquizofrenia. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1997. vol. 2

_____. Mil platôs: capitalismo e esquizofrenia. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1999. vol. 3

_____. Mil platôs: capitalismo e esquizofrenia. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1997. vol. 4

_____. Mil platôs: capitalismo e esquizofrenia. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1997. vol. 5

_____. O que é filosofia. Rio de Janeiro: Ed. 34, 2005.

DELEUZE, Gilles. Diferença e Repetição. Lisboa: Ed. Relógio D'água, 2000.

_____. Post-scriptum sobre as sociedades de controle. In: Conversações: 1972-1990. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1992, p. 219-226.

DERRIDA, Jacques. A farmácia de Platão; tradução de Rogério da Costa. São Paulo: Iluminuras, 2005.

_____. Différance. In: Margins of Philosophy. Chicago, EUA: University of Chicago Press, 1982.

FELINTO, Erick. Agenciamentos e anonimato: sobre a experiência do Anonymous. In: Revista GEMINIS, v.2, n.2, 2013. Disponível em <<http://www.revistageminis.ufscar.br/index.php/geminis/article/view/158/127>>. Acesso em 11 de junho de 2013.

_____. Cibercultura: ascensão e declínio de uma palavra quase mágica. In: Revista da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Comunicação | E-compós, Brasília, v.14, n.1, jan./abr. 2011.

_____. Hackers, Enxames e Distúrbios Eletrônicos: Erro e Ruído como Fundamentos para uma Poética das Redes. 2013. Disponível em <https://www.academia.edu/3822541/Hackers_Enxames_e_Dist%C3%Barbios_Eletr%C3%B4nicos_Erro_e_Ru%C3%Ado_como_Fundamentos_para_uma_Po%C3%A9tica_das_Red>. Acesso em 11 de junho de 2017.

FLUSSER, Vilém. Filosofia da Caixa Preta: Ensaios para uma futura filosofia da fotografia. São Paulo: Editora Hucitec, 1985.

FOUCAULT, Michel. A arqueologia do saber. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2008.

_____. A ordem do discurso: aula inatural no Collège de France, pronunciada em 2 de dezembro de 1970. São Paulo: Edições Loyola, 1996.

_____. Anti-Édipo: uma introdução à vida não-fascista. In: Dossier Deleuze. Org. Carlos Henrique Escobar. Rio de Janeiro: Hólon Editorial, 1991.

_____. Heterotopia. In: Ditos e Escritos, III. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2009.

_____. Microfísica do poder – org. Roberto Machado. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2017.

_____. Vigiar e punir: nascimento da prisão. Petrópolis: Editora Vozes, 1999.

FREIRE, Paulo. Pedagogia do oprimido. Rio de Janeiro: Paz e terra, 1987

FULLER, Matthew. Media ecologies : materialist energies in art and technoculture. Cambridge, EUA: The MIT Press. 2005.

GALLOWAY, Alexander R. Protocol: How control exists after decentralization. Cambridge, EUA: The MIT Press, 2004.

GERSHENFELD, Neil. When things start to think. Nova Iorque: Henry Holt & Co, 1999.

- GITELMAN, Lisa. *Always Already New: Media, History, and the Data of Culture*. Cambridge, EUA: The MIT Press, 2006. Kindle file.
- GOFFEY, Andrew. Heterogenesis and the problems of metaphysics in Deleuze and Whitehead. In: ROBINSON, KEITH, ed., *Deleuze, Whitehead, Bergson: rhizomatic connections*. Palgrave MacMillan, 2008.
- GOLUMBIA, David. *The Politics of Bitcoin: Software as Right-Wing Extremism*. Minneapolis, EUA: University of Minnesota Press, 2016. Kindle file.
- HANSEN, Mark B. N. Bernard Stiegler, Philosopher of Desire? In: *boundary 2: an international journal of literature and culture*, Vol. 44, Issue 1, 2017
- HAYEK, Friedrich. A. The Use of Knowledge in Society. In: *The American Economic Review*, Vol. 35, No. 4. (Sep., 1945), pp. 519-530. Disponível em <https://www.kysq.org/docs/Hayek_45.pdf>. Acesso em 13 de setembro de 2018.
- HAYLES, N. Katherine. *How we think: digital media and contemporary technogenesis*. The University of Chicago Press, 2012. Kindle file.
- HILBERT, M., & LÓPEZ, P. (2011). The World's Technological Capacity to Store, Communicate, and Compute Information. *Science*, 332(6025), 60 –65. doi:10.1126/science.1200970. Disponível em <<http://www.martinhilbert.net/WorldInfoCapacity.html/>> Acesso em 11 de junho de 2017.
- HUI, Yuk; HALPIN, Harry. *Collective individuation: the future of the social web*. In: *Unlike Us Reader - Social Media Monopolies and Their Alternatives*. Amsterdam: Institute of Network Cultures, 2013.
- LUKASIK, Stephen J. Why the Arpanet Was Built. In: *IEEE Annals of the History of Computing*, vol. 33, no. , p. 4-21, July-September 2011, doi:10.1109/MAHC.2010.11
- MANOVICH, Lev. *Software takes command*. Nova Iorque, EUA: Bloomsbury Academic, 2013.
- MARCHART, Olivier. Antagonism and Technicity: Bernard Stiegler on Eris, Stasis and Polemos. In: *New Formations*, 77. 2012.
- MARX, Karl; ENGELS, Friedrich. *The German ideology : including Theses on Feuerbach and introduction to The critique of political economy*. New York: Prometheus Books, 1998.
- MARX, Karl. *Uma contribuição para a Crítica da Economia Política*. 1859
- MITCHELL, Tom M. *Machine Learning*. New York: McGraw-Hill, 1997.
- NEVES, José Pinheiro. *O apelo do objecto técnico: a perspectiva sociológica de Deleuze e Simondon*. Porto: Campo das Letras, 2006.
- O'NEIL, Cathy. *Weapons of Math destruction: how big data increases inequality and threatens democracy*. New York: Crown Publishers, 2016.
- PANOFSKY, Erwin. *Arquitetura Gótica e Escolástica: Sobre a analogia entre arte, filosofia e teologia na Idade Média*. São Paulo: Martins fontes, 1991.

PARIKKA, Jussi. Arqueologia da mídia: interrogando o novo na artemídia / Media Archaeology: Questioning the New in Media Arts. In: Intexto, n. 39, p. 201-214, maio/ago, 2017. Disponível em <<http://seer.ufrgs.br/index.php/intexto/article/view/71569>> Acesso em 11 de junho de 2017

RATTO, Matt. Critical Making: Conceptual and Material Studies in Technology and Social Life. In: The Information Society, 27:4, 252-260, 2011.

_____. Defining Critical Making. In: Conversations in Critical Making. Org. Garnet Hertz. Victoria, Canada: CTheory Books, 2015.

RUSHKOFF, Douglas. Open Source Democracy: How online communication is changing offline politics. Londres: Demos, 2003.

SHAW, Aaron. Insurgent Expertise: The Politics of Free/Livre and Open Source Software in Brazil. In: Journal of Information Technology & Politics, 8:3, 253-272. Disponível em <<http://dx.doi.org/10.1080/19331681.2011.592063>>

SIMONDON, Gilbert. El modo de existencia de los objetos técnicos. 1ra. ed. Buenos Aires: Prometeo Libros, 2007.

SOUZA, Jessé; BITTLINGMAYER, Uwe. Dossiê Pierre Bourdieu. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2017

STIEGLER, Bernard; ROSSOUW, Johann. Suffocated desire, or how the cultural industry destroys the individual: contribution to a theory of mass consumption. In: Parrhesia, number 13, 2011.

STIEGLER, Bernard. For a New Critique of Political Economy. Cambridge: Polity Press, 2010

_____. Technics of decision: an interview. In: Angelaki, n.8, v.2, 2003. pp. 151-168

_____. Telecracy Against Democracy. In: Cultural Politics, Volume 6, Issue 2, July 2010, pp. 171-180

TINNEL, John. Grammatization: Bernard Stiegler's Theory of Writing and Technology. In: Computers and Composition. N. 37, 2015. pp. 132-146

WILLIAMSON, John. What Should the World Bank Think about the Washington Consensus? In: The World Bank Research Observer, vol. 15, no. 2 (August 2000), pp. 251-264. Disponível em <<http://documents.worldbank.org/curated/en/624291468152712936/pdf/766500JRN0WBRO00Box374385B00-PUBLIC0.pdf>> Acesso em 11 de junho de 2017.

RECURSOS ON LINE

BECKER, Joseph D. Unicode 88. <<https://www.unicode.org/history/unicode88.pdf>>. 29 de agosto de 1988. Acesso em 13 de setembro de 2018.

BRASIL, Casa Civil. Lei nº 12.965, de 23 de abril 2014: Estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da Internet no Brasil. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/_Ato2011-2014/2014/Lei/L12965.htm>. Acesso em novembro de 2018

BRASIL, Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação. Instrução Normativa nº 04 de 12 de novembro de 2010: Dispõe sobre o processo de contratação de Soluções de Tecnologia da Informação pelos órgãos integrantes do Sistema de Administração dos Recursos de Informação e Informática (SISP) do Poder Executivo Federal. Disponível em <<https://www.governodigital.gov.br/documentos-e-arquivos/IN%20SLTI%20MP%2004%202010%20-%20Consolidada%20-%20Modificada%20%20pela%20I.pdf>>. Acesso em novembro de 2018

CANAL Futura. Conheça uma plataforma que une mulheres negras e indígenas à tecnologia | Conexão. 6 de setembro de 2017. Disponível em <<https://www.youtube.com/watch?v=WsKrunH4pul>>. Acesso em setembro de 2018.

CADWALLADR, Carole. 'I made Steve Bannon's psychological warfare tool': meet the data war whistleblower. The Guardian. Disponível em <<https://www.theguardian.com/news/2018/mar/17/data-war-whistleblower-christopher-wylie-faceook-nix-bannon-trump>>. Acesso em 13 de setembro de 2018.

CHEW, Wei C. How it Works: Great Firewall of China. In: Medium. <<https://medium.com/@chewweichun/how-it-works-great-firewall-of-china-c0ef16454475>>. 5 de maio de 2018. Acesso em 13 de setembro de 2018.

CHINAZ. 站长字体下载-分享 PS 字体、免费字体、商业字体库. Disponível em <<http://font.chinaz.com/>>. Acesso em 13 de setembro de 2018.

CISNEY, Vernon W. Differential Ontology. In: Internet Encyclopedia of Philosophy. <<https://www.iep.utm.edu/diff-ont/>>. Junho de 2013. Acesso em 13 de setembro de 2018.

COALIZÃO Direitos na Rede. Nota de repúdio contra os ataques do governo Temer ao Comitê Gestor da Internet no Brasil. 8 de agosto de 2017. Disponível em <<https://direitosnarede.org.br/c/governo-temer-ataca-CGI/>> Acesso em 10 de agosto de 2017.

COMITÊ Gestor da Internet no Brasil. Composição do GCI.br. Disponível em <<http://www.cgi.br/membros/>> Acesso em 10 de agosto de 2017.

DAFONT. DaFont - Download fonts. Disponível em <<https://www.dafont.com/>>. Acesso em 13 de setembro de 2018.

DARPA. Defense Advanced Research Projects Agency. Disponível em <<http://www.darpa.mil>> Acesso em 18 de junho de 2017

DATA_LABE. Data Labe - um laboratório permanente de dados na favela. Disponível em <<http://data-labe.org>>. Acesso em setembro de 2018.

_____. Só força: A trajetória de mulheres da Maré pelo precário sistema penitenciário do país. Julho de 2018. Disponível em <<http://datalabe.org/narrativa/so-forca/>>. Acesso em setembro de 2018.

DAVIS, Mark. Unicode over 60 percent of the web. In: Official Google Blog. <<https://googleblog.blogspot.com/2012/02/unicode-over-60-percent-of-web.html>> 3 de fevereiro de 2012. Acesso em 13 de setembro de 2018.

DE LUCA, Cristina. A disputa pelo domínio .Amazon vai além de questões jurídicas ou comerciais. In: Blog Porta 23, 21 de julho de 2017. Disponível em <<https://porta23.blogosfera.uol.com.br/2017/07/21/a-disputa-pelo-dominio-amazon-vai-alem-de-questoes-juridicas-ou-comerciais/>> Acesso em 10 de agosto de 2017.

DEPARTAMENTO de Ciência da Computação Universidade Federal de Minas Gerais. Projeto Eleições Sem Fake. 2018. Disponível em <<https://www.eleicoes-sem-fake.dcc.ufmg.br/>>. Acesso em novembro de 2018

DESABAFO Social. Desabafo social. Disponível em <<http://desabafosocial.com.br/>>. Acesso em setembro de 2018.

DE SOUZA, Lynn Mario T. Menezes. Uma outra história, a escrita indígena no Brasil. In: Povos Indígenas no Brasil. Março de 2006. <https://pib.socioambiental.org/pt/Uma_outra_historia_a_escrita_indigena_no_Brasil>. Acesso em 13 de setembro de 2018.

DIAR. Volume 2, Issue 37. 17 de setembro de 2018. Disponível em <<https://diar.co/volume-2-issue-37/#1>>. Acesso em 18 de setembro de 2018.

DOCTOROW, Cory. W3C, EME and EFF: Frequently Asked Questions | Electronic Frontier Foundation. 6 de junho de 2016. Disponível em <<https://www.eff.org/deeplinks/2016/06/w3c-eme-and-eff-frequently-asked-questions>> Acesso em 18 de junho de 2017.

ESPINER, Tom. Microsoft accused of rigging OOXML votes. ZDNet, 30/08/2017. Disponível em <<http://www.zdnet.com/article/microsoft-accused-of-rigging-ooxml-votes/>> Acesso em 18 de junho de 2017

FACEBOOK. The Open Graph Protocol. 27 de julho de 2017. Disponível em <<http://ogp.me/>>. Acesso em novembro de 2018.

FELIPE, Adalberto Amorim. Prisma: Linguagem de programação em português. Disponível em <<http://linguagemprisma.br4.biz/>>. Acesso em 13 de setembro de 2018.

FIEGERMAN, Seth. FCC votes to move forward with net neutrality rollback. CNN Tech, 18 de maio de 2017. Disponível em: <<http://money.cnn.com/2017/05/18/technology/fcc-net-neutrality-vote/index.html>> Acesso em 10 de agosto de 2017

FIVEASH, Kelly. OOXML approved as international standard? The Register, 31/03/2008. Disponível em <https://www.theregister.co.uk/2008/03/31/iso_ooxml_votes_approve/> Acesso em 18 de junho de 2017

FORBES. The World's Most Valuable Brands – 2017 ranking. Disponível em <<https://www.forbes.com/powerful-brands/list/#tab:rank>> Acesso em 04 de agosto de 2017

FRANKEL, Todd C. The Cobalt Pipeline. In: The Washington Post. 30 de setembro de 2016. Disponível em <<https://www.washingtonpost.com/graphics/business/batteries/congo-cobalt-mining-for-lithium-ion-battery/>>. Acesso em 20 de setembro de 2017.

GITHUB. The State of the Octoverse | The State of the Octoverse reflects on 2018 so far, teamwork across time zones, and 1.1 billion contributions. Disponível em <<https://octoverse.github.com/>>. Acesso em abril de 2018.

_____. The world's leading software development platform · GitHub. Disponível em <<https://github.com>>. Acesso em 13 de setembro de 2018

GOBIERNO DE MÉXICO - SECRETARÍA DE CULTURA. tipografía para lenguas indígenas, herramienta de conservación. 29 de abril de 2016. <<https://www.gob.mx/cultura/prensa/tipografia-para-lenguas-indigenas-herramienta-de-conservacion?state=published>>. Acesso em 13 de setembro de 2018.

GOOGLE. Google Fonts. Disponível em <<https://fonts.google.com/>>. Acesso em 13 de setembro de 2018.

INSTITUTE of Electrical and Electronics Engineers. IEEE - The world's largest technical professional organization dedicated to advancing technology for the benefit of humanity. Disponível em <<https://www.ieee.org>> Acesso em 18 de junho de 2017

INTERNATIONAL Organization for Standardization. Home. Disponível em <<https://www.iso.org/>> Acesso em 18 de junho de 2017

_____. ISO/IEC 26300-1:2015. Disponível em <<https://www.iso.org/standard/66363.html>> Acesso em 18 de junho de 2017.

_____. ISO/IEC 29500-1:2008. Disponível em <<https://www.iso.org/standard/51463.html>> Acesso em 18 de junho de 2017.

_____. ISO/IEC 7498-1. Disponível em <<https://www.iso.org/standard/20269.html>> Acesso em 18 de junho de 2017

INTERNET Assigned Numbers Authority. IANA — .africa Domain Delegation Data. 11 de fevereiro de 2017. Disponível em <<https://www.iana.org/domains/root/db/africa.html>> Acesso em 10 de agosto de 2017

INTERNET Corporation for Assigned Names and Numbers. Amazon EU S.à.r.l. v. ICANN (.AMAZON). Disponível em <<https://www.icann.org/resources/pages/irp-amazon-v-icann-2016-03-04-en>>. Acesso em 10 de agosto de 2017.

INTERNET Engineering Task Force. The Internet Engineering Task Force (IETF®). Disponível em <<https://www.ietf.org>> Acesso em 18 de junho de 2017

LUCKERSON, Victor. 5 Very Smart People Who Think Artificial Intelligence Could Bring the Apocalypse. Time. 2 de dezembro de 2014. <<http://time.com/3614349/artificial-intelligence-singularity-stephen-hawking-elon-musk/>> Acesso em 13 de setembro de 2018.

MAHUGH, Doug. Office's Support for ISO/IEC 29500 Strict. Microsoft Developer, 06 de abril de 2010. Disponível em <<https://blogs.msdn.microsoft.com/dmahugh/2010/04/06/offices-support-for-iso-iec-29500-strict/>> Acesso em 18 de agosto de 2017.

MARÉS, Chico; BECKER, Clara. Só 4 das 50 imagens mais compartilhadas por 347 grupos de WhatsApp são verdadeiras. 2018. Disponível em <<https://piaui.folha.uol.com.br/lupa/wp-content/uploads/2018/10/Relat%C3%B3rio-WhatsApp-1-turno-Lupa-2F-USP-2F-UFMG.pdf>>. Acesso em novembro de 2018

Matthew Rosenberg, Nicholas Confessore and Carole Cadwalladr. How Trump Consultants Exploited the Facebook Data of Millions - The New York Times. March 17, 2018. Disponível em <<https://www.nytimes.com/2018/03/17/us/politics/cambridge-analytica-trump-campaign.html>>. Acesso em 13 de setembro de 2018.

MERCHANT, Brian. Everything That's Inside Your iPhone. In: Motherboard | VICE. 15 de agosto de 2017. Disponível em <https://motherboard.vice.com/en_us/article/433wyq/everything-thats-inside-your-iphone> Acesso em 20 de setembro de 2017.

MICROSOFT. View OpenDocument Format (ODF) files in Office 2016 for Mac. Disponível em <<https://support.office.com/en-us/article/View-OpenDocument-Format-ODF-files-in-Office-2016-for-Mac-97644726-c089-487c-aac4-07b19fe92cc0>> Acesso em 18 de junho de 2017.

MINIWATTS Marketing Group. World Internet Users Statistics and World Population Stats. 10 de agosto de 2017. Disponível em <<http://www.internetworldstats.com/stats.htm>> Acesso em 10 de agosto de 2017.

MIRANI, Leo. Millions of Facebook users have no idea they're using the internet. Quartz, 09/02/2015. Disponível em <<https://qz.com/333313/millions-of-facebook-users-have-no-idea-theyre-using-the-internet/>> Acesso em 18 de junho de 2017

MONTALBANO, Elizabeth; LAI, Eric. Microsoft admits Swedish employee promised incentives for Open XML support. Computerworld, 30/08/2007. Disponível em <<http://www.computerworld.com/article/2540579/app-development/microsoft-admits-swedish-employee-promised-incentives-for-open-xml-support.html>> Acesso em 18 de junho de 2017

MURPHY, Kevin. Amazon countries fighting back against .amazon gTLD. In: Domain Incite, 4 de dezembro de 2018. <<http://domainincite.com/23712-amazon-countries-fighting-back-against-amazon-gtld>> Acesso em 06 de dezembro de 2018.

MYFONTS Inc. Fonts for Print, Products & Screens | MyFonts. Disponível em <<https://www.myfonts.com/>>. Acesso em 13 de setembro de 2018.

NAKAMOTO, Satoshi. Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System. 2009. <<https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>> Acesso em 13 de setembro de 2018

OASIS. Advancing open standards for the information society. 2017. Disponível em: <<https://www.oasis-open.org/>> Acesso em 18 de junho de 2017

OLABI Makerspace. Levantamento PretaLab. 1ª Edição. Disponível em <https://uploads-ssl.webflow.com/5b05e2e1bfcfaa4f92e2ac3a/5b3681cfaf96768cd48a257b_PretaLab_Levantamento_18.06.28.pdf>. Acesso em setembro de 2018.

_____. Olabi. Disponível em <<https://www.olabi.org.br/>>. Acesso em setembro de 2018

_____. PretaLab | Glória Celeste de Brito. 12 de setembro de 2017. Disponível em <<https://www.youtube.com/watch?v=0Flsn0ipH-U>>. Acesso em setembro de 2018.

_____. PretaLab | Monique Evelle. 27 de julho de 2017. Disponível em <<https://www.youtube.com/watch?v=cjD9R23WheQ>>. Acesso em setembro de 2018.

_____. PretaLab - Olabi Makerspace. 22 de junho de 2017. Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=ug_ow0vLc8M&list=PLujbbnYdUjTD33rfjLYZc5jG316xz7vDD>. Acesso em setembro de 2018.

_____. PretaLab — Report 2018. Disponível em <<https://www.pretalab.com/>>. Acesso em setembro de 2018

_____. PretaLab | Silvana Bahia. 17 de outubro de 2017. Disponível em <<https://www.youtube.com/watch?v=YBnNvETQBJ8>>. Acesso em setembro de 2018.

OLHAR Digital. WhatsApp revela número de usuários no Brasil. 29 de maio de 2017. Disponível em <<https://olhardigital.com.br/noticia/whatsapp-revela-numero-de-usuarios-no-brasil/68604>>. Acesso em novembro de 2018.

OLIVEIRA, Joana. Um milhão de mulheres contra Bolsonaro: a rejeição toma forma nas redes. In: El País Brasil, 12 de setembro de 2018. Disponível em: <https://brasil.elpais.com/brasil/2018/09/12/actualidad/1536768048_321164.html>. Acesso em outubro de 2018.

ORGANIZAÇÃO do Tratado de Cooperação Amazônica – OTCA. <<http://www.otca-oficial.info>>. Acesso em 13 de setembro de 2018.

PRESIDÊNCIA da República. Decreto nº 4.829, de 3 de setembro de 2003. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2003/d4829.htm> Acesso em 10 de agosto de 2017

PUC-RIO. The Programming Language Lua. Disponível em <<https://www.lua.org/>>. Acesso em 13 de setembro de 2018.

PYTHON Foundation. Issue 34605: Avoid master/slave terminology - Python tracker. Disponível em <<https://bugs.python.org/issue34605>>. Acesso em 13 de setembro de 2018

QUEIROZ, Luiz. Software Livre tem data marcada para morrer no governo: 11 de novembro. In: Convergência Digital. 25 de outubro de 2016. Disponível em <<http://convergenciadigital.uol.com.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?UserActiveTemplate=site&inoid=43869&sid=10>>. Acesso em novembro de 2018

RAINIE, Lee; ANDERSON, Janna. The Internet of Things Connectivity Binge: What Are the Implications? In: Pew Research Center, 06/06/2017. Disponível em <<http://www.pewinternet.org/2017/06/06/the-internet-of-things-connectivity-binge-what-are-the-implications/>> Acesso em 18 de junho de 2017.

RAYMOND, Eric S. Homesteading the Noosphere. <<http://www.catb.org/~esr/writings/cathedral-bazaar/homesteading/>>. 1999. Acesso em 13 de setembro de 2018.

_____. The Cathedral and the Bazaar. <<http://www.catb.org/~esr/writings/cathedral-bazaar/cathedral-bazaar/>>. 1997. Acesso em 13 de setembro de 2018.

REDE Umunna. Mulheres Negras Decidem. Disponível em <<http://mulheresnegrasdecidem.org/>>. Acesso em setembro de 2018.

ROCHA, Manuel López. Manuel López Rocha on Behance. <<https://www.behance.net/ManuelLopezR>>. Acesso em 13 de setembro de 2018.

SAS. O que é Big Data? Disponível em <https://www.sas.com/pt_br/insights/big-data/what-is-big-data.html> Acesso em 11 de junho de 2017

SCHIFF, Stacy. Know it All. In: The New Yorker, 31 de julho de 2006. Disponível em <<https://www.newyorker.com/magazine/2006/07/31/know-it-all>>. Acesso em 13 de setembro de 2018.

SHEN, Lucinda. Here Are the Fortune 500's 10 Most Valuable Companies. Disponível em <<http://fortune.com/2018/05/21/fortune-500-most-valuable-companies-2018/>>. Acesso em 13 de setembro de 2018.

STALLMAN, Richard. Why Open Source Misses the Point of Free Software – GNU Project – Free Software Foundation. 18 de novembro de 2016. Disponível em <<https://www.gnu.org/philosophy/open-source-misses-the-point.html>> Acesso em 10 de agosto de 2017.

STONE, Brad. Amazon Erases Orwell Books From Kindle. The New York Times, 17/07/2009. Disponível em <<http://www.nytimes.com/2009/07/18/technology/companies/18amazon.html>> Acesso em 18 de junho de 2017

TEDX Talks. Inovação social e combate ao racismo: por mais diversidade na tecnologia | Silvana Bahia | TEDxUFRJ. 22 de agosto de 2018. Disponível em <<https://www.youtube.com/watch?v=tQm10pt6A8w>>. Acesso em setembro de 2018.

TERRELL, J; KOFINK, A; MIDDLETON, J; RAINEAR, C; MURPHY-HILL, E; PARNIN, C; STALLINGS, J. Gender differences and bias in open source: pull request acceptance of women versus men. In: PeerJ Computer Science 3:e111, Maio de 2017. Disponível em <<https://doi.org/10.7717/peerj-cs.111>>. Acesso em 13 de setembro de 2018.

THE ECONOMIST. The world's most valuable resource is no longer oil, but data. The Economist, 06 de maio de 2017. Disponível em <<https://www.economist.com/news/leaders/21721656-data-economy-demands-new-approach-antitrust-rules-worlds-most-valuable-resource>> Acesso em 18 de junho de 2017.

THE LINUX Foundation. Members. Disponível em <<https://www.linuxfoundation.org/membership/members/>>. Acesso em novembro de 2018

THE WORLD Bank. GDP Ranking, 01 de julho de 2017. Disponível em <<https://data.worldbank.org/data-catalog/gdp-ranking-table>> Acesso em 10 de agosto de 2017.

TOR Project. The Tor Project | Privacy & Freedom Online. Disponível em <<https://www.torproject.org/>>. Acesso em setembro de 2018.

TRIBUNAL Superior Eleitoral. Calendário eleitoral - Eleições. 23 de Agosto de 2018. Disponível em <<http://www.tse.jus.br/eleicoes/calendario-eleitoral/calendario-eleitoral>>. Acesso em novembro de 2018.

_____. Divulgação de Resultados de Eleições - 18.10.0. Disponível em <<http://divulga.tse.jus.br/oficial/index.html>>. Acesso em novembro de 2018

UNITED Nations - Human Rights Council. Report of the Special Rapporteur on the promotion and protection of the right to freedom of opinion and expression, Frank La Rue. 16 de maio de 2011. Disponível em <http://www2.ohchr.org/english/bodies/hrcouncil/docs/17session/A.HRC.17.27_en.pdf> Acesso em 10 de agosto de 2017.

WORLD Wide Web Consortium. About W3C. Disponível em <<https://www.w3.org/Consortium/>> Acesso em 18 de junho de 2017.

WORLD Wide Web Consortium. Current Members. Disponível em <<https://www.w3.org/Consortium/Member/List>> Acesso em 10 de agosto de 2017

_____. Encrypted Media Extensions – W3C Candidate Recommendation 05 July 2016. Disponível em <<https://www.w3.org/TR/2016/CR-encrypted-media-20160705/>> Acesso em 18 de junho de 2017.

_____. Facts About W3C. Disponível em <<https://www.w3.org/Consortium/facts#history>> Acesso em 18 de junho de 2017.

_____. Membership Fees - W3C. Disponível em <<https://www.w3.org/Consortium/fees>> Acesso em 10 de agosto de 2017

ZADROZNY, Bianca. Aprendizado de Máquina – 2010.1. Disponível em <<http://www2.ic.uff.br/~bianca/aa/>> Acesso em 18 de junho de 2017.

FILMES

A Chegada. Direção: Denis Villeneuve. EUA: Paramount Pictures, 2016. 1 DVD (116 min), NTSC, color. Título original: Arrival.

STAR Wars: Os Últimos Jedi. Direção: Rian Johnson. EUA: Walt Disney Pictures, 2017. 1 DVD (152 min), NTSC, color. Título original: *Star Wars: Episode VIII - The Last Jedi*.

ANEXO I – LISTA DOS MEMBROS DA W3C EM 10 DE AGOSTO DE 2017

MEMBRO	LINK	PAÍS	TIPO
4DEPTH, Ltd.	http://4depth.com/	Coreia do Sul	Empresa TI
Aalto University	http://www.hut.fi/	Finlândia	Universidade
ACCESS CO., LTD.	http://www.access-company.com/	Japão	Empresa TI
Access-for-All, Swiss Foundation	http://www.access-for-all.ch/	Suíça	ONG
Accessibility Foundation	http://www.accessibility.nl/	Holanda	ONG
Accessible Media Inc	http://ami.ca/	Canadá	ONG
Accreditrust Technologies, LLC	https://www.truecred.com/	EUA	Empresa TI
ActiveVideo Networks, LLC	http://www.activevideo.com/	EUA	Empresa TI
Adesis Netlife S.L.	http://www.adesis.com/	Espanha	Empresa TI
Adobe	http://www.adobe.com/	EUA	Empresa TI
Afilias Limited	http://www.afilias.info/	Irlanda	Empresa TI
Agency for Digitisation	https://www.digst.dk/ServiceMenu/English	Dinamarca	Agência governamental
Agenzia per l'Italia Digitale	http://www.agid.gov.it/	Itália	Agência governamental
Airbnb Inc	http://www.airbnb.com/	EUA	Empresa TI
Akamai Technologies	http://www.akamai.com/	EUA	Empresa TI
AKN INC.	http://www.akn.io/	EUA	Empresa TI
Alfasado, Inc.	http://alfasado.net/	Japão	Empresa TI
Algebraix Data Corporation	http://www.algebraixdata.com/	EUA	Empresa TI
Alibaba Group	http://www.alibabagroup.com/en/global/home	China	Comércio Eletrônico
Allerin Tech Pvt Ltd	https://www.allerin.com/	India	Empresa TI
AllMobilize	http://www.yunshipei.com/	China	Empresa TI
Altova GmbH	http://www.altova.com/	Áustria	Empresa TI
AMAC Accessibility Solutions & Research Center	http://www.amacusg.gatech.edu/	EUA	Universidade
American Express Company	http://ir.americanexpress.com/	EUA	Finanças
American Printing House for the Blind, Inc	http://www.aph.org/	EUA	ONG
Antenna House, Inc.	http://www.antennahouse.com/	Japão	Empresa TI
Apex CoVantage	http://apexcovantage.com/	EUA	Empresa TI
Apple, Inc.	http://www.apple.com/	EUA	Empresa TI
APTPOD, Inc.	http://www.aptpod.co.jp/	Japão	Empresa TI
Ascend Learning	http://www.ascendlearning.com/	EUA	Empresa TI/e-learning
association BrailleNet	http://www.brailletnet.org/	França	ONG
Association for E-publishing Business Solution	http://www.aebs.or.jp/	Japão	ONG/Mercado

Association of American Publishers	http://publishers.org/	EUA	ONG/Mercado
Association of Media in Digital (AMD)	https://www.amd.or.jp/	Japão	ONG/Mercado
Association of Musical Electronics Industry (AMEI)	http://www.amei.or.jp/	Japão	ONG/Mercado
Association of National Advertisers	nosite	EUA	ONG/Mercado
Associazione Italiana Editori	http://www.aie.it/	Itália	ONG/Mercado
AT&T	http://www.att.com/	EUA	Telecom
Australian Bureau of Statistics	http://www.abs.gov.au/	Austrália	Agência governamental
Australian Government Information Management Office (AGIMO)	http://www.finance.gov.au/	Austrália	Agência governamental
Australian National University	http://cbe.anu.edu.au/	Austrália	Universidade
Avaya Communications	http://www.avaya.com/	EUA	Empresa TI
Ayuntamiento de Zaragoza	http://www.zaragoza.es/	Espanha	Agência governamental
Baidu, Inc.	http://www.baidu.com/	China	Empresa TI
BarrierBreak Technologies	http://www.barrierbreak.com/	India	Empresa TI
Base22	http://base22.com/	EUA	Empresa TI
Basque Government - Irekia	http://www.irekia.euskadi.net/	Espanha	Agência governamental
Beijing Knownsec Information Technology Co., Ltd.	http://www.knownsec.com/	China	Segurança TI – privado
Benetech	http://benetech.org/	EUA	ONG
Best Innovation Group	http://www.big-cu.com/	EUA	Empresa TI
Beyond Perspective Solutions Ltd	http://www.bpsinc.jp/	Japão	Empresa TI
Bistri	http://bistri.com/	França	Empresa TI
Bitmovin	https://bitmovin.com/	EUA	Empresa TI
BlackBerry Limited	http://www.blackberry.com/	Canadá	Empresa TI
Blockstream	https://blockstream.com/	EUA	Empresa TI
Bloomberg	http://www.bloomberg.com/	EUA	Finanças
Bluefire Productions	http://www.bluefirereader.com/	EUA	Empresa TI
Bokbasen AS	http://bokbasen.no/	Noruega	Empresa TI
Book Industry Study Group	http://www.bisg.org/	EUA	ONG/Mercado
BookNet Canada	https://www.booknetcanada.ca/	Canadá	ONG/Mercado
BooXtream	https://www.booxtream.com/	Holanda	Empresa TI
Brave Software Inc.	https://brave.com/	EUA	Empresa TI
British Broadcasting Corporation	http://www.bbc.co.uk/	Inglaterra	Comunicações
buildAR	https://buildar.com/	Austrália	Empresa TI
Bundesverband Digitale Wirtschaft (BVDW) e.V.	http://www.bvdw.org/	Alemanha	ONG/Mercado
Bureau of Internet Accessibility	http://www.boia.org/	EUA	Empresa TI
Business Directory UK	nosite	Inglaterra	ONG/Mercado
C-DAC	http://www.cdac.in/	India	Agência governamental

CA Technologies	http://www.ca.com/	EUA	Empresa TI
Cable Television Laboratories Inc	http://cablelabs.com/	EUA	ONG/Mercado
callstats.io	http://www.callstats.io/	Finlândia	Empresa TI
Camara Interbancaria de Pagamentos (CIP)	https://www.cip-bancos.org.br/cip.html	Brasil	ONG/Mercado
Canadian Payments Association	https://www.cdnpay.ca/	Canadá	Finanças
CANTON CONSULTING	http://www.cantonconsulting.eu/	França	Empresa TI
Capital One Financial	http://www.captialone.com/	EUA	Finanças
Celia Library	https://www.celia.fi/	Finlândia	Agência governamental
Center for Democracy and Technology	http://www.cdt.org/	EUA	ONG/Interesse geral
Center for Informatics - Federal University of Pernambuco, CIN-UFPE	http://www.cin.ufpe.br/	Brasil	Universidade
Cenveo Publisher Services	http://www.cenveopublisherservices.com/	EUA	Empresa TI
CERN	http://www.cern.ch/	Suíça	Agência governamental
Chain	https://chain.com/	EUA	Empresa TI
China Electronic Technology Group Corporation Information Science Academy	http://www.cetc-isa.com/	China	Empresa TI
China Electronics Standardization Institute	http://www.en.cesi.cn/	China	Agência governamental
China Mobile Communications Corporation	http://www.chinamobiletd.com/en/global/home.php	China	Telecom
China Unicom	http://www.chinaunicom.com/	China	Telecom
Chinese Academy of Sciences	http://www.cas.cn/	China	Agência governamental
Cisco	http://www.cisco.com/	EUA	Empresa TI
Citrix	http://www.citrix.com/	EUA	Empresa TI
Cleveland Clinic	http://www.clevelandclinic.org/	EUA	ONG
CNR-ISTI (Istituto di Scienza e Tecnologie dell'Informazione "A. Faedo")	http://www.isti.cnr.it/	Itália	Agência governamental
Comcast Corporation	http://www.comcast.com/	EUA	Telecom
Compuware Corporation	http://www.compuware.com/	EUA	Empresa TI
Consensus System LLC	https://consensus.net/	EUA	Empresa TI
Consumer Technology Association(tm) (CTA)	http://www.cta.tech/	EUA	ONG/Mercado
Copper Horse Solutions Ltd	http://www.copperhorse.co.uk/	Inglaterra	Empresa TI
Copyright Clearance Center	http://www.copyright.com/	EUA	ONG/Mercado
Cornac Servicios Editoriales	http://cornac.es/	Espanha	Empresa TI
CoSMo Software Consulting Pte Ltd	http://www.webrtcbbydralex.com/	Cingapura	Empresa TI
CSDN Media Corporation	http://www.csdn.net/	China	ONG/Interesse geral
CSIRO	http://www.csiro.au/	Austrália	Agência gover-

			namental
CWI	http://www.cwi.nl/	Holanda	Agência governamental
DAISY Consortium	http://www.daisy.org/	EUA	ONG
DALIM SOFTWARE GmbH	http://www.dalim.com/	Alemanha	Empresa TI
Datalogics, Inc.	http://www.datalogics.com/	EUA	Empresa TI
DDS, Inc.	https://www.dds.co.jp/	Japão	Empresa TI
Defense Information Systems Agency (DISA)	http://www.disa.mil/	EUA	Agência governamental
Dell Inc.	http://www.dell.com/	EUA	Empresa TI
Department of Human Services	https://www.humanservices.gov.au/	Austrália	Agência governamental
Department of Informatics, PUC-Rio	Sem site	Brasil	Universidade
Department of Information Technology, Government of India	http://www.tdil.mit.gov.in/	India	Agência governamental
Department of Internal Affairs, New Zealand Government	http://dia.govt.nz/	Nova Zelândia	Agência governamental
Deque Systems, Inc.	http://www.deque.com/	EUA	Empresa TI
Deutsche Nationalbibliothek (DNB)	http://www.d-nb.de/	Alemanha	Agência governamental
Deutsche Telekom AG	http://www.telekom.com/	Alemanha	Telecom
DigiCert SSL Certificate Authority	nosite	EUA	Empresa TI
Digital Bazaar	http://digitalbazaar.com/	EUA	Empresa TI
Digital Catapult	http://www.digitalcatapultcentre.org.uk/	Inglaterra	ONG
Digital Heaven Information & Technology Co., Ltd.	http://www.d-heaven.com/	China	Empresa TI
Digital Publishing Initiatives Japan Co., Ltd.	http://www.pubridge.jp/	Japão	Empresa TI
Digital Signage Consortium	http://www.digital-signage.jp/	Japão	ONG/Mercado
Digital Transformation Agency	https://www.dta.gov.au/	Austrália	Agência governamental
Disruptive Innovations	http://disruptive-innovations.com/	França	Empresa TI
Dolby Laboratories, Inc.	http://www.dolby.com/	EUA	Comunicações
Dreamlab Technologies AG	http://dreamlab.net/	Suíça	Empresa TI
DRM inside Co., Ltd.	http://www.drminside.com/drminside_ENG/drminside.html	Coreia do Sul	Empresa TI
Dropbox, Inc.	http://www.dropbox.com/	EUA	Empresa TI
DTL Data Projects	http://www.dtls.nl/	Holanda	PPP
Dublin Core Metadata Initiative (DCMI)	http://dublincore.org/	EUA	ONG/Interesse geral
eBay	http://www.ebay.com/	EUA	Comércio Eletrônico
eccenca	http://eccenca.com/	Alemanha	Empresa TI
Ecole Mohammadia d'Ingenieurs Rabat (EMI)	http://www.emi.ac.ma/	Marrocos	Universidade
Ecole Superieure Polytechnique de Dakar	http://www.esp.sn/	Senegal	Universidade

EDRLab	https://www.edrlab.org/	França	ONG/Interesse geral
Educational Testing Service	http://www.ets.org/	EUA	ONG
EDUCLEVER	http://www.educlever.com/	França	Empresa TI/e-learning
Egret Technology Inc.	http://egret.com/	China	Empresa TI
Eindhoven University of Technology	http://www.tue.nl/	Holanda	Universidade
Eldarion, Inc.	http://eldarion.com/	EUA	Empresa TI
Electronic Frontier Foundation	https://www.eff.org/	EUA	ONG/Interesse geral
Electronic Transactions Association	http://www.electran.org/	EUA	ONG/Mercado
Electronics and Telecommunications Research Institute (ETRI)	http://www.etri.re.kr/	Coreia do Sul	Agência governamental
Elsevier	http://elsevier.com/	EUA	Editora
Entrix Co., Ltd.	http://www.entrixco.com/main_en.html	Coreia do Sul	Empresa TI
Ephox Corporation	http://www.ephox.com/	EUA	Empresa TI
ERICSSON	http://www.ericsson.com/	Suécia	Telecom
Espial Group Inc.	http://www.espial.com/	Canadá	Empresa TI
Ethereum Foundation	http://ethereum.org/	Suíça	Finanças
European Broadcasting Union (EBU-UER)	http://www.ebu.ch/	Suíça	ONG/Mercado
Evernym	https://evernym.com/	EUA	Empresa TI
Evident Point Software Corp.	http://evidentpoint.com/	Canadá	Empresa TI
EVERYTHING	http://evrythng.com/	Inglaterra	Empresa TI
Facebook	http://www.facebook.com/	EUA	Empresa TI
FactsMission	http://factsmission.com/	Suíça	Empresa TI
Federal Reserve Bank of Minneapolis	http://www.minneapolisfed.org/	EUA	Finanças
Feedbooks	http://www.feedbooks.com/	França	Editora
FinanzNachrichten.de	http://www.finanznachrichten.de/	Alemanha	Finanças
Fondazione Bruno Kessler	http://www.fbk.eu/	Itália	ONG
Forschungszentrum Informatik (FZI)	http://www.fzi.de/	Alemanha	ONG
Foundation for Research and Technology - Hellas(FORTH)	http://www.ics.forth.gr/	Grécia	Agência governamental
Fraunhofer Gesellschaft	http://www.fraunhofer.de/en.html	Alemanha	Agência governamental
FSTC (Financial Services Technology Consortium)	http://www.fstc.org/	EUA	Finanças
Fujitsu Limited	http://www.fujitsu.com/	Japão	Telecom
Fundacion BiscayTIK - BiscayTIK Fundazioa	http://www.biscaytik.eu/	Espanha	Agência governamental
Fundacion CTIC	http://www.fundacionctic.org/	Espanha	PPP
Fundación ONCE	http://www.fundaciononce.es/	Espanha	ONG
Future Technology Laboratories	http://www.ftl.co.jp/	Japão	Empresa TI

Inc.			
Gemalto SA	http://www.gemalto.com/	Holanda	Empresa TI
GENIVI Alliance	http://www.genivi.org/	EUA	ONG/Mercado
Geonovum	https://www.geonovum.nl/	Holanda	Agência governamental
German Research Center for Artificial Intelligence (DFKI) GmbH	http://www.dfki.de/	Alemanha	PPP
GitStar	https://gitstar.com/	EUA	Empresa TI
Gobierno del Principado de Asturias	http://www.asturias.es/	Espanha	Agência governamental
Google, Inc.	http://www.google.com/	EUA	Empresa TI
Gooroomie Co., Ltd.	http://www.gooroomie.com/	Coreia do Sul	Empresa TI
GRIN Technologies, Inc.	http://www.grintech.net/	EUA	Empresa TI
GROUPE BPCE	http://www.bpce.fr/	França	Finanças
Groupement des Cartes Bancaires	http://www.cartes-bancaires.com/	França	Finanças
GS1	http://www.gs1.org/	Bélgica	ONG/Mercado
Hachette Livre	http://www.hachette.com/	França	Editora
Hal Leonard / Noteflight	http://www.halleonard.com/	EUA	Editora
HarperCollins Publishers	https://www.harpercollins.com/	EUA	Editora
HARTING AG & Co. KG	http://www.harting.com/	Alemanha	Empresa TI
HearColors	http://hearcolors.com.mx/	México	ONG
Hewlett Packard Enterprise	http://www.hpe.com/	EUA	Empresa TI
Hindawi Foundation for Education and Culture	http://www.hindawi.org/	Egito	ONG
Hitachi, Ltd.	http://www.hitachi.com/	Japão	Empresa TI
HM Government	https://www.gov.uk/	Inglaterra	Agência governamental
Hochschulbibliothekszenrum des Landes NRW	http://www.hbz-nrw.de/	Alemanha	Universidade
Hookflash	http://hookflash.com/	Canadá	Empresa TI
HP Inc.	http://www.hp.com/	EUA	Empresa TI
HTML5 Converged Technology Forum	http://www.html5forum.or.kr/	Coreia do Sul	ONG
Huawei	http://www.huawei.com/	China	Empresa TI
Hypothes.is Project	http://hypothes.is/	EUA	ONG
IBM Corporation	http://www.ibm.com/	EUA	Empresa TI
Igalia	http://www.igalia.com/	Espanha	Empresa TI
Imec vzw	http://www.iminds.be/	Bélgica	PPP
INCA Internet Co.,Ltd.	http://www.nprotect.com/	Coreia do Sul	Empresa TI
INCLUSITE, S.L.	http://www.inclusite.com/	Espanha	Empresa TI
Info Tech, Inc.	https://www.infotechfl.com/	EUA	Empresa TI
Informatie Vlaanderen	http://www.bestuurszaken.be/e-government	Bélgica	Agência governamental
Information Technology Center for	http://www.escience.gov.cn/	China	Agência gover-

National Science & Technology Infrastructure			namental
Ingenico	http://www.ingenico.com/	França	Finanças
INNOVIMAX	http://www.innovimax.fr/	França	Empresa TI
INSIGHT - The Centre for Data Analytics	http://www.insight-centre.org/	Irlanda	PPP
Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique (INRIA)	http://www.inria.fr/	França	Agência governamental
INSTITUT TELECOM	http://www.institut-telecom.fr/	França	Telecom
Inswave Systems Co., Ltd.	http://www.inswave.com/	Coreia do Sul	Empresa TI
Intel Corporation	http://www.intel.com/	EUA	Empresa TI
Interactive Accessibility	http://www.interactiveaccessibility.com/	EUA	Empresa TI
Interactive Advertising Bureau - IAB	http://www.iab.net/	EUA	ONG/Mercado
International Digital Publishing Forum (IDPF)	http://idpf.org/	EUA	ONG/Interesse geral
International Forecourt Standards Forum	http://www.ifsf.org/	Inglaterra	ONG/Mercado
Internet Academy	http://www.internetacademy.jp/	Japão	Empresa TI/e-learning
Internet Research Institute, Inc.	http://www.iri.co.jp/	Japão	Empresa TI
Intive	http://www.intive.com/	Alemanha	Empresa TI
Intopia	http://intopia.digital/	Austrália	Empresa TI
Intuit	http://www.intuit.com/	EUA	Empresa TI
Inweb - National Institute of Science and Technology for the Web	http://www.inweb.org.br/	Brasil	ONG
INZENT	http://www.inzent.com/	Coreia do Sul	Empresa TI
IoT Connctd GmbH	http://www.connctd.com/	Alemanha	Empresa TI
Iotic Labs	http://www.iotic-labs.com/	Inglaterra	Empresa TI
IRCTC	https://www.irctc.co.in/eticketing/loginHome.jsf	India	Agência governamental
Irdeto	http://www.irdeto.com/	Holanda	Empresa TI
IRT Institut fuer Rundfunktechnik	http://www.irt.de/	Alemanha	Empresa TI
ISO 20022 Registration Authority	http://www.iso20022.org/	Bélgica	ONG/Mercado
ISTIC	http://www.istic.ac.cn/	China	Agência governamental
J. Paul Getty Trust	http://getty.edu/	EUA	ONG
Jaguar Land Rover	http://www.jaguarlandrover.com/	Inglaterra	Automotivo
Japan Electronic Publishing Association	http://www.jepa.or.jp/english/	Japão	ONG/Mercado
Japan Registry Services Co., Ltd.	http://jprs.co.jp/	Japão	Empresa TI
jig.jp co., ltd.	http://jig.jp/	Japão	Empresa TI
JS Foundation	http://jquery.org/	EUA	ONG/Interesse geral
JW Player	http://jwplayer.com/	EUA	Empresa TI

Kaiser Permanente	http://kp.org/	EUA	Saúde
Kaplan Publishing	https://kaplan.com/	EUA	Empresa TI/e-learning
KDDI CORPORATION	http://www.kddi.com/	Japão	Telecom
KIIT College Of Engineering, Gurgaon	http://www.kiit.in/	India	Universidade
KINGS COLLEGE LONDON	http://www.kcl.ac.uk/index.aspx	Inglaterra	Universidade
kingsoft internet security software	http://www.ijinshan.com/	China	Empresa TI
Klarna	http://www.klarna.com/	EUA	Empresa TI
Knowbility, Inc	http://www.knowbility.org/	EUA	ONG
Kodansha, Publishers, Ltd.	nosite	Japão	Editora
Konica Minolta Inc.	http://bic.konicaminolta.eu/	Japão	Empresa TI
Korea Electronics Technology Institute (KETI)	http://www.keti.re.kr/	Coreia do Sul	Agência governamental
Lapiz Online	http://www.lapizdigital.com/	EUA	Empresa TI
Lawrence Berkeley National Laboratory	http://www.lbl.gov/	EUA	Universidade
Learning Machine, Inc.	http://www.learningmachine.com/	EUA	Empresa TI
Lei Hau'oli Co., Ltd	http://www.leihauoli.com/	Japão	Empresa TI
Lepidum Company Limited	http://lepidum.co.jp/	Japão	Empresa TI
Letsee, Inc.	http://www.letsee.io/	Coreia do Sul	Empresa TI
LG Electronics	http://www.lge.com/	Coreia do Sul	Empresa TI
Libra	http://librntax.com/	EUA	Empresa TI
Library of Congress	http://www.loc.gov/	EUA	Agência governamental
Logius	https://www.logius.nl/english/	Holanda	Agência governamental
Logrus Plus LLC	http://www.logrus.ru/	Rússia	Empresa TI
Los Alamos National Laboratory	http://www.lanl.gov/	EUA	Agência governamental
Lyra Network	http://www.lyra-network.com/	França	Finanças
Macmillan Higher Education	http://macmillan.com/	Alemanha	Editora
MarkLogic	http://www.marklogic.com/	EUA	Empresa TI
Mastercard Incorporated	https://www.mastercard.us/en-us.html	EUA	Finanças
Maxthon International Limited	http://www.maxthon.com/	EUA	Empresa TI
Mayo Clinic	http://www.mayo.edu/	EUA	ONG
Media Access Australia	http://www.mediaaccess.org.au/	Austrália	ONG/Interesse geral
Media Do Co.,Ltd.	http://www.mediado.jp/english/	Japão	Empresa TI
Memect Technology Co. Ltd. 北京文因互联科技有限公司	http://www.memect.cn/	China	Empresa TI
Meraka Institute	http://www.meraka.org.za/	África do Sul	Agência governamental
Merchant Advisory Group	http://www.merchantadvisory-group.org/	EUA	Finanças
Met Office	http://www.metoffice.gov.uk/	Inglaterra	Agência gover-

			namental
Metrodigi, Inc.	http://www.metrodigi.com/	EUA	Empresa TI/e-learning
Microsoft Corporation	http://www.microsoft.com/	EUA	Empresa TI
MIMOS BHD	http://www.mimos.my/	Malásia	Agência governamental
MIND Center for Interdisciplinary Informatics	http://www.mindinformatics.org/	EUA	Saúde
MindX	http://www.mindx.cn/	China	Empresa TI
Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas	http://www.csi.map.es/	Espanha	Agência governamental
Ministerio do Planejamento Orçamento e Gestao	http://www.planejamento.gov.br/	Brasil	Agência governamental
MITRE Corporation	http://www.mitre.org/	EUA	ONG
Mitsubishi Electric Corporation	http://www.mitsubishielectric.com/	Japão	Empresa TI
Mitsue-Links Co., Ltd.	http://www.mitsue.co.jp/	Japão	Empresa TI
Mobiletta	http://www.mobiletta.com/	EUA	Empresa TI
Monegraph	http://monegraph.com/	EUA	Empresa TI
Monohm Inc.	http://mono.hm/	EUA	Empresa TI
Monotype	http://www.monotype.com/	EUA	Tipografia
Moonalpha Tech.	http://www.moonalpha.com/	China	Finanças
Motion Picture Association of America, Inc.	http://www.mpa.org/	EUA	ONG/Mercado
MovieLabs	http://movielabs.com/	EUA	Empresa TI
Mozilla Foundation	http://www.mozilla.org/	EUA	ONG/Interesse geral
MTA SZTAKI	http://www.sztaki.hu/	Hungria	Agência governamental
Nanjing University	http://www.nju.edu.cn/	China	Universidade
National Association of Broadcasters	http://www.nab.org/	EUA	ONG/Mercado
National Association of Convenience Stores (NACS)	http://www.cstorecentral.com/	EUA	ONG/Mercado
NATIONAL INFORMATICS CENTRE	http://www.nic.in/	India	Agência governamental
National Information Society Agency (NIA)	http://eng.nia.or.kr/site/nia_eng/main.-do	Coreia do Sul	Agência governamental
National Institute of Standards and Technology (NIST)	http://www.nist.gov/	EUA	Agência governamental
National Internet Exchange of India (NIXI)	http://www.nixi.in/	India	Agência governamental
National Payments Corporation of India	http://www.npci.org.in/	India	Finanças
National Research University 'Higher School of Economics' - Centre of Semantic Technologies	http://www.hse.ru/	Rússia	Universidade
NCSC	https://www.cesg.gov.uk/	Inglaterra	Agência governamental
NEC Corporation	http://www.nec.com/	Japão	Empresa TI
netage.nl	http://netage.nl/	Holanda	Empresa TI

Netflix Inc.	http://www.netflix.com/	EUA	Empresa TI
Newphoria Corporation	http://www.newphoria.co.jp/	Japão	Empresa TI
NHK (Japan Broadcasting Corporation)	http://www.nhk.or.jp/	Japão	Telecom
NIC.br - Brazilian Network Information Center	http://www.cgi.br/	Brasil	Agência governamental
Nice Sophia Antipolis University	http://www.unice.fr/	França	Universidade
Nielsen	http://www.nielsen.com/	EUA	Pesquisa de mercado
Nippon Telegraph & Telephone Corp. (NTT)	http://www.ntt.co.jp/index_e.html	Japão	Telecom
Nok Nok Labs	http://www.noknok.com/	EUA	Empresa TI
Nokia Corporation	http://www.nokia.com/	Finlândia	Empresa TI
Nomensa	http://www.nomensa.com/	Inglaterra	Empresa TI
Nominet	http://www.nominet.org.uk/	Inglaterra	Agência governamental
Nord Compo/Nordsoft	http://www.nordcompo.com/	EUA	Editora
Norwegian Library of Talking Books and Braille - NLB	http://www.nlb.no/	Noruega	Agência governamental
NRU ITMO	http://en.ifmo.ru/	Rússia	Universidade
NTT DoCoMo	http://www.nttdocomo.co.jp/	Japão	Telecom
OASIS (Organization for the Advancement of Structured Information Standards)	http://www.oasis-open.org/	EUA	ONG/Interesse geral
OBIGO Inc.	http://www.obigo.com/	Coreia do Sul	Empresa TI
Object Management Group, Inc. (OMG)	http://www.omg.org/	EUA	Empresa TI
OCLC (Online Computer Library Center, Inc.)	http://www.oclc.org/	EUA	ONG/Mercado
Office of the Government Chief Information Officer (OGCIO)	http://www.ogcio.gov.hk/	Hong Kong	Agência governamental
Ontotext	http://www.ontotext.com/	Bulgária	Empresa TI
Open Geospatial Consortium	http://www.opengeospatial.org/	EUA	ONG/Interesse geral
Opendi AG	http://www.opendi.com/	Alemanha	Empresa TI
OpenLink Software Inc.	http://www.openlinksw.com/	EUA	Empresa TI
Openstream, Inc.	http://openstream.com/	EUA	Empresa TI
Opera Software AS	http://www.opera.com/	Noruega	Empresa TI
Oracle Corporation	http://www.oracle.com/	EUA	Empresa TI
Orange	http://www.orange.com/	França	Telecom
Pacific Northwest National Laboratory	http://www.pnl.gov/	EUA	Agência governamental
Panasonic Corporation	http://panasonic.co.jp/	Japão	Empresa TI
PayCert	http://paycert.eu/	França	Finanças
PayGate	http://www.paygate.net/	Coreia do Sul	Finanças
PayPal	https://www.paypal.com/	EUA	Finanças

Pearson plc	http://www.pearson.com/	Inglaterra	Educação
Penguin Random House	http://www.penguinrandomhouse.com/	EUA	Editora
PLANMEDIA, MEX S.A. DE C.V.	http://planetmedia.com.mx/	México	Empresa TI
PONS GmbH	http://de.pons.com/	Alemanha	Empresa TI
Profium Ltd.	http://www.profium.com/	Finlândia	Empresa TI
Programa de Pos-Graduacao em Informatica, Universidade Federal do Espirito Santo	http://ppgi.inf.ufes.br/	Brasil	Universidade
Prometheo	http://www.prometheo.it/	Itália	Empresa TI/e-learning
PTC	http://ptc.com/	EUA	Empresa TI
Qihoo 360 Technology Co Ltd	http://www.360.cn/	China	Empresa TI
Qualcomm Innovation Center, Inc	http://www.qualcomm.com/about/businesses/quicinc	EUA	Empresa TI
QUDT	http://www.qudt.org/	EUA	ONG/Interesse geral
Quixey	http://www.quixey.com/	EUA	Empresa TI
Qwant	https://www.qwant.com/	França	Empresa TI
Rabobank Nederland	http://www.rabobank.com/	Holanda	Finanças
Raising the Floor	http://raisingthefloor.org/	EUA	ONG/Interesse geral
Rakuten, Inc.	http://www.rakuten.co.jp/	Japão	Empresa TI
Readspeaker	http://www.readspeaker.com/	EUA	Empresa TI
Recording Industry Association of America	http://riaa.com/	EUA	ONG/Mercado
Reflexion	http://www.reflexion.co.kr/	Coreia do Sul	Empresa TI
RenderX	nosite	EUA	Empresa TI
Ripple	https://www.ripplelabs.com/	EUA	Finanças
RITT	http://www.ritt.cn/	China	Agência governamental
Royal National Institute of Blind People (RNIB)	http://www.rnib.org.uk/	Inglaterra	Agência governamental
RWE AG	http://www.rwe.com/	Alemanha	Energia
Sabae-city	http://www.city.sabae.fukui.jp/	Japão	Agência governamental
Samsung Electronics Co., Ltd.	http://www.samsung.com/	Coreia do Sul	Empresa TI
Santillana Global, S.L.	http://www.santillana.com/	Espanha	Empresa TI/e-learning
SAP SE	http://www.sap.com/	EUA	Empresa TI
SAT Information	http://www.satu.co.kr/	Coreia do Sul	Empresa TI
Sauce Labs	http://saucelabs.com/	EUA	Empresa TI
Search Engine Optimization Inc	http://www.seoinc.com/	EUA	Empresa TI
Senac Sao Paulo	http://www.sp.senac.br/	Brasil	ONG/Mercado
SERPRO (Brazilian Federal Agency of Information Techno-	http://www.serpro.gov.br/	Brasil	Agência governamental

logy)			
Sevencards (AAA Administradora de Cart	http://www.sevencards.com.br/	Brasil	Finanças
Shanghai Hongchuang WEB Technology Service Co., Ltd.	http://shcn.cc/	China	Empresa TI
Shanghai NGB laboratories CO.,LTD.	http://www.ngblab.com/	China	Comunicações
Shift4 Corporation	http://www.shift4.com/	EUA	Finanças
SHIFTMobility Inc.	http://www.shiftmobility.com/	EUA	Automotivo
Shimply	http://www.shimply.com/	Índia	Empresa TI
Shopify	https://www.shopify.com/	Canadá	Comércio Eletrônico
SIA	http://www.sia.cn/	China	Agência governamental
SICS Swedish ICT AB	http://www.sics.se/	Suécia	ONG
Siemens AG	http://www.siemens.com/	Alemanha	Empresa TI
Sierra Microproducts, Inc.	http://sierramicroproducts.com/	EUA	Empresa TI
Sirris	http://www.sirris.be/	Bélgica	Empresa TI
Siteimprove	http://siteimprove.com/	Dinamarca	Empresa TI
SK Telecom	http://www.sktelecom.com/	Coreia do Sul	Telecom
Skynav, Inc.	http://www.skynav.com/	Filipinas	Empresa TI
SMARTRAC TECHNOLOGY Fletcher, Inc.	http://www.smartrac-group.com/	Holanda	Empresa TI
SOASTA	http://soasta.com/	EUA	Empresa TI
Sociedad Asturiana de Diversificación Minera S.A. (SADIM S.A.)	http://www.sadim.es/	Espanha	Energia
SoftBank Corp.	http://www.softbank.jp/en/	Japão	Finanças
SOFTBOWL	http://www.softbowl.co.kr/	Coreia do Sul	Empresa TI
Software AG	http://www.softwareag.com/	Alemanha	Empresa TI
Sony Corporation	http://www.sony.net/	Japão	Empresa TI
Southwest University of Science and Technology(SWUST)	http://www.english.swust.edu.cn/	China	Universidade
Spec-Ops	https://spec-ops.io/	EUA	ONG/Interesse geral
SPi Global	http://www.spi-global.com/	EUA	Empresa TI
SSB BART Group	http://www.ssbbartgroup.com/	EUA	Empresa TI
Standard Treasury	http://www.standardtreasury.com/	EUA	Finanças
Stanford University	http://www.stanford.edu/	EUA	Universidade
Stony Brook University	http://www.stonybrook.edu/	EUA	Universidade
Stripe	https://stripe.com/	EUA	Finanças
Submit Press Release 123	http://www.submitpressrelease123.com/	EUA	Empresa TI
SURF net bv	http://www.surfnet.nl/	Holanda	ONG/Interesse geral
Swedish Agency for Accessible Media	http://mtm.se/	Suécia	Agência governamental

Swirrl	http://www.swirrl.com/	Inglaterra	Empresa TI
Syncro Soft	http://www.oxygenxml.com/	Inglaterra	Empresa TI
Sysemia	http://www.sysemia.com/	Inglaterra	Empresa TI
Tampere University of Technology	http://www.tut.fi/	Finlândia	Universidade
Target	http://www.target.com/	EUA	Comércio Eletrônico
Taxonic	http://taxonic.com/	Holanda	Empresa TI
Technische Universitaet Berlin	http://tu-berlin.de/	Alemanha	Universidade
Telefónica	http://www.telefonica.com/	Espanha	Telecom
Telenor	http://www.telenor.com/	Noruega	Telecom
Temasys Communications Pte Ltd	http://www.temasys.com.sg/	EUA	Empresa TI
Tencent	http://www.tencent.com/	China	Empresa TI
Texthelp	http://www.texthelp.com/	Irlanda do norte	Empresa TI/e-learning
The Apache Software Foundation	http://www.apache.org/	EUA	ONG
The Boeing Company	http://www.boeing.com/	EUA	Aviação
The Copyright Hub Foundation	http://www.copyrighthub.org/	Inglaterra	ONG/Mercado
The Japan Commercial Broadcasters Association	http://www.j-ba.or.jp/	Japão	ONG/Mercado
The National Archives	http://www.nationalarchives.gov.uk/	Inglaterra	Agência governamental
The Open University	http://www.open.ac.uk/	Inglaterra	Universidade
The Paciello Group, LLC	http://www.paciellogroup.com/	EUA	Empresa TI
The Rebus Foundation	http://reb.us/	Canadá	ONG/Interesse geral
The Walt Disney Company	http://www.wdig.com/	EUA	Comunicações
Thomson Reuters	http://www.thomsonreuters.com/	Canadá	Finanças
TINGYUN	http://www.tingyun.com/	China	Empresa TI
TNO	http://www.tno.nl/	Holanda	Empresa TI
Toppan Printing Co., Ltd.	http://www.toppan.co.jp/english/	Japão	Editora
TopQuadrant	http://www.topquadrant.com/	EUA	Empresa TI
Toshiba Corporation	http://www.toshiba.com/	Japão	Empresa TI
Trust1Team	http://www.trust1team.com/	EUA	Empresa TI
Twitter, Inc.	http://twitter.com/	EUA	Empresa TI
Tyfone, inc.	http://www.tyfone.com/	EUA	Empresa TI
UNI K.K.	http://uni-kk.net/	Japão	Empresa TI
Unify Software and Solutions	http://www.unify.com/	EUA	Empresa TI
Universidad Politécnica de Madrid	http://www.upm.es/	Espanha	Universidade
Universidad Tecnica Particular de Loja	http://www.utpl.edu.ec/	Equador	Universidade
Universidade de Sao Paulo	http://www.usp.br/	Brasil	Universidade
Universidade Federal de Alagoas	http://www.ufal.br/	Brasil	Universidade
Universität Leipzig	http://uni-leipzig.de/	Alemanha	Universidade
Universitat Politècnica de Catalunya	http://www.upc.edu/	Espanha	Universidade

Université de Lyon	http://www.universite-lyon.fr/	França	Universidade
University of California Press	http://www.ucpress.edu/	EUA	Universidade
University of Colorado Boulder	http://www.colorado.edu/	EUA	Universidade
University of Edinburgh	http://www.ltg.ed.ac.uk/~ht/W3C.html	Suécia	Universidade
University of Illinois at Urbana-Champaign	http://illinois.edu/	EUA	Universidade
University of Michigan Library	https://www.lib.umich.edu/	EUA	Universidade
University of Oxford	http://www.ox.ac.uk/	Inglaterra	Universidade
University of Southampton	http://www.ecs.soton.ac.uk/	EUA	Universidade
University of Surrey	http://www.surrey.ac.uk/	Inglaterra	Universidade
Verance Corporation	http://www.verance.com/	EUA	Empresa TI
Verimatrix, Inc.	http://www.verimatrix.com/	EUA	Empresa TI
Verisign, Inc.	http://www.verisigninc.com/	EUA	Empresa TI
Verizon Wireless	http://www.verizonwireless.com/	EUA	Telecom
Viacom	http://www.viacom.com/	EUA	Comunicações
VIGOUR	http://vigour.io/	Alemanha	Empresa TI
Vinli, Inc.	https://www.vin.li/	EUA	Empresa TI/automotivo
Visa Europe	http://www.visaeurope.com/	EUA	Finanças
Vision Australia	http://www.visionaustralia.org.au/	Austrália	ONG
VistaTEC	http://www.vistatec.ie/	Irlanda	Empresa TI
Visteon Corporation	http://www.visteon.com/	EUA	Empresa TI/automotivo
VitalSource Ingram Content Group	http://www.vitalsource.com/	EUA	Empresa TI/e-learning
Vivliostyle Inc.	http://vivliostyle.com/	Japão	Empresa TI
Volkswagen AG	http://www.volkswagen.de/	Alemanha	Automotivo
Voyager Japan, Inc.	http://www.voyager.co.jp/	Japão	Editora
Vrije Universiteit	http://www.few.vu.nl/	Holanda	Universidade
W. W. Norton	http://books.wwnorton.com/	EUA	Editora
Waterloo Maple Inc.	http://www.maplesoft.com/	Canadá	Empresa TI
Web Key IT Pty Ltd	http://www.webkeyit.com/	Austrália	Empresa TI
Web Soul Lab	http://www.websoul.co.kr/	Coreia do Sul	Empresa TI
Web Watch Inc.	http://www.webwatch.co.kr/	Coreia do Sul	Agência governamental
Web3D Consortium	http://www.web3d.org/	EUA	ONG/Interesse geral
Weemo, Inc.	http://www.weemo.com/	EUA	Empresa TI
White Ops, Inc.	http://whiteops.com/	EUA	Empresa TI
Wiley	http://www.wiley.com/	EUA	Editora
Working Ontologist LLC	http://workingontologist.com/	EUA	Empresa TI
Worldpay	http://www.worldpay.com/	Inglaterra	Finanças
WU (Wirtschaftsuniversität Wien) - Vienna University of Economics and Business	http://wu.ac.at/	Áustria	Universidade

Yahoo!, Inc.	http://www.yahoo.com/	EUA	Empresa TI
Yandex	http://company.yandex.com/	Rússia	Empresa TI
Yubico	https://yubico.com/	EUA	Empresa TI
Zhejiang University	http://www.zju.edu.cn/	China	Universidade

ANEXO II – ENTREVISTA COM SILVANA BAHIA

A entrevista com Silvana Bahia foi realizada por videoconferência pela internet e, abaixo, segue uma transcrição dos trechos abordados na tese:

Pergunta: A PretaLab, como um projeto vinculado ao Olabi, ficou mais centrada na elaboração do relatório e divulgação das iniciativas de mulheres negras e indígenas. Além da PretaLab, há outras iniciativas vinculadas ao Olabi, ou mesmo desmembramentos planejados da PretaLab para ações de inclusão de mulheres negras e indígenas. Há iniciativas de formação dessas mulheres para lidar com o meio digital?

Silvana Bahia: Contextualizando sobre o Olabi, ela é uma organização social que trabalha para democratizar a produção de novas tecnologias. O Olabi nasce nesse contexto da cultura *maker*, do '*do it yourself*', do 'faça você mesmo'. A CEO, a fundadora do Olabi é a Gabi Agustini, que vem muito desse trabalho de 'cultura digital', que é o termo que a gente usava até 2012, 2013. A Gabi começou a conhecer vários *Fablabs* e *makerspaces* ao redor do mundo e constatou que não havia nada no Brasil parecido com isso que considerasse a diversidade. E quando a gente fala de diversidade, no campo do Olabi, a gente fala de uma diversidade de gênero, étnica, social e etária. Então o Olabi é uma organização social com essa missão de trabalhar para mais diversidade dentro do campo da produção de novas tecnologias, e a gente tem duas áreas de atuação, as duas grandes áreas do Olabi: uma que é mais focada em educação, e não é uma educação formal pois

não somos uma universidade ou uma escola, pois a gente pensa a educação de uma forma um pouco mais livre, misturando metodologias que já existem e querendo aproximar o cidadão comum a estes conhecimentos. Porque quando eu digo que trabalho com tecnologia as pessoas presumem que eu sou técnica em algo ou estou inserida em um campo tecnicista. Na realidade, não é isso, pois nossa preocupação é nos impactos da tecnologia nas pessoas. Então a gente está muito mais próximo do campo dos direitos humanos, que é um termo hoje marginalizado, do que do campo do conhecimento técnico. Óbvio que o conhecimento técnico é fundamental para compreender essas transformações. Então, criamos cursos e metodologias como o "Costura *high tech*" que misturava tecnologia digital e o corte-e-costura numa disputa, numa ressignificação de conceitos, onde afirmamos que a tecnologia não se resume ao digital. Pra muita gente, tecnologia se resume à internet, ao Facebook. E, na verdade, o que queremos dizer é que marcenaria é tecnologia, o crochê é uma tecnologia, a costura é uma tecnologia, mas no campo do "*low tech*". Hoje eu já critico esse termo "*low*", porque cria uma distinção complicada entre o que é "*low*" e o que é "*high*" mas, enfim, nessa área de educação nós queremos aproximar o cidadão comum a essas transformações, pois hoje todo mundo é consumidor de tecnologia. Só que a gente não se questiona sobre quem cria essas tecnologias, por que algo é de determinada forma e não de outra, então é isso que nossa área de educação pretende abordar.

O outro lado em que a gente atua é o que chamamos de "incidência", que é realizar diálogos com o mercado, governo, outras organizações da socieda-

de civil e com a academia. São diálogos com o tema da importância da diversidade na produção de novas tecnologias. Um exemplo que eu gosto de apresentar é do Hugo Lima, cujo trabalho conheci em 2017, que personifica o que digo sobre diversidade nas novas tecnologias. Ele mora na periferia do Rio de Janeiro, é negro, trabalha com audiovisual, estuda engenharia e possui um projeto chamado Afro Engenharia. Por ser apaixonado pelo audiovisual, ele sempre quis ter equipamentos que são muito caros. Por isso, ele começou a construir suas próprias versões com materiais alternativos, impressora 3D que ele mesmo construiu. Apesar disso, por si mesmo, já ser muito bom pela democratização do acesso, como o Hugo é um jovem negro e morador da periferia do Rio de Janeiro, ele foi além e produziu esses aparatos com muitas cores para que eles não possam ser confundidos – pela polícia – com armas de fogo. Afinal, como uma furadeira pode ser facilmente confundida com uma pistola ou um guarda-chuvas com um fuzil, o projeto do Hugo representa bem a questão da diversidade na produção de tecnologia, pois alguém que não vive esse contexto dificilmente vai pensar que isso é algo relevante na vida das pessoas. Então, o Olabi é uma organização preocupada com a produção de novas tecnologias onde a gente acredita que qualquer cidadão pode se apropriar desses conhecimentos para ter uma relação mais qualificada com a tecnologia. Não significa que queremos formar programadores, necessariamente, mas também permitir uma posição crítica no uso dessas tecnologias, que permite questionar e ver as assimetrias de poder. Eu falo sempre nas minhas oficinas: "tudo que você não paga na internet, você paga com seus dados". Afinal, os dados hoje são uma moeda com muito valor. Então, o Olabi nasce nesse contexto: um espaço onde a gente nunca quis ser um lugar só de

“geeks”, só de “nerds”. Apesar das novas gerações mostrarem muita facilidade para lidar com essas tecnologias digitais, tem gente que já não sabe mais riscar um palito de fósforo! Então, a gente sempre quis ser um espaço de diversidade de fato. Quando falo de diversidade, o meu recorte sempre passa por raça e gênero, mas no Olabi a diversidade é também de conhecimentos, diversidade de saberes. Então, em nossos cursos, mesmo que possam parecer básicos como aprender a criar uma luminária de baixo custo, nosso objetivo é incentivar novas formas de pensar, estimular a autonomia das pessoas. Porque, pra gente, a cultura *maker* no contexto brasileiro está muito ligada à ideia de autonomia. Então, ao desmistificar a instalação de uma resistência de chuveiro ou a criação de algumas linhas de programação, a gente incentiva essa autonomia, esse empoderamento.

Dentro do Olabi, a gente tem diversos projetos dentro dessas duas frentes (incidência e educação). Inclusive, isso é difícil pra gente na hora de buscar financiadores, porque para quem se considera da área de tecnologia nós somos um movimento social, mas para os movimentos sociais nós somos da área de tecnologia! Então, a gente está meio num “entre lugares”, que a gente considera positivo por permitir escutar e aprender com os dois lados e, mais que isso, construir pontes entre eles. Geralmente, as pessoas muito ligadas à área tecnológica não conseguem ver a realidade além desse tecnicismo, e as pessoas mais distantes dessa área têm muita dificuldade para compreender essas novas tecnologias de um jeito mais amplo. Assim, o Olabi é uma organização que tem como principal habilidade a de construir pontes. Então, estar nesse “entre

lugares” é bom por esse aspecto mas prejudica na busca por financiamentos, pois não há uma “caixinha” para nos categorizar.

Então, a PretaLab é um desses projetos do Olabi, que idealizei e coordeno a partir dessa minha percepção sobre a falta de representatividade de mulheres negras e indígenas na área de tecnologia, que é hoje extremamente elitista. Isso foi no final de 2016, e eu ainda não tinha uma definição sobre como seria, e imaginava criar um espaço seguro para que mulheres negras pudessem trocar conhecimentos sobre tecnologia e inovação. Só que a gente se deparou com uma dificuldade para encontrar essas mulheres e, por isso, decidimos mudar a estratégia, fazendo esse levantamento para tentar entender melhor quem são essas mulheres negras e indígenas no Brasil que lidam com tecnologia. No início, esse levantamento serviria pra orientar outras iniciativas do Olabi, como a definição de temas de cursos, conhecer o interesse dessas mulheres. Mas a gente percebeu que o projeto tomou uma dimensão muito maior, e por isso fizemos a divulgação do relatório com os dados brutos do levantamento. E essa divulgação não foi só para as pessoas que participaram, mas para tentar estimular políticas públicas e privadas para o acesso e permanência dessas mulheres nesses espaços. Afinal, o meu olhar para tecnologia e inovação é sempre político. Eu me preocupo com o impacto social e político disso tudo. Além do relatório, outra ação desse primeiro ano foi uma campanha de vídeos. Afinal, muita gente se preocupa com a questão de métricas, indicadores e números que a gente mostra no relatório, mas a questão que mais me interessa hoje é parte subjetiva, que é poder ver alguém parecido com você nesses lugares, perceber que aquele lugar também é

para você. É um esforço para estimular mulheres jovens a se verem como parte desses espaços.

Em 2018, fizemos dois grandes trabalhos na PretaLab. O primeiro foi uma imersão chamada “Minas de Dados”, em parceria com a Transparência Brasil e o *data_labe*, focada em 5 meninas negras para discutir sobre dados, narrativas, tecnologias e governo aberto. Elas depois montaram uma iniciativa própria para discussão e planejamento de ações de representatividade de mulheres negras em cargos eletivos, pensando nas eleições de 2018. O segundo trabalho foi uma parceria com a *ThoughtWorks*, uma empresa global de consultoria de software que é conhecida por suas políticas de diversidade de gênero, mas que em 2018 passou a ampliar sua visão de diversidade para um recorte de raça, sob forte influência das pessoas negras da empresa. Então, criamos com eles um processo de recrutamento para preencher 12 vagas, e a Olabi realizou a ponte entre a empresa e as mulheres que participaram do levantamento, além de fazer curadoria de conteúdo e até mesmo a assessoria sobre planos de carreira para melhor acolher essas pessoas naquele espaço.

Além disso, fizemos outras atividades formativas – sempre em parceria com outras organizações – como oficinas para mães que perderam seus filhos, vítimas de violência do Estado; oficinas de segurança digital e de trabalho com informações sensíveis nesse contexto; oficinas de pensamento computacional; oficinas de criação de acessórios com impressoras 3D e até mesmo de criação de cosméticos menos agressivos para a pele e para o ambiente, já numa visão mais ampla de tecnologia. Então, a PretaLab é um projeto do Olabi com o foco em

mulheres negras e indígenas, mas isso indica um protagonismo, e não um impedimento para que outras mulheres ou homens colaborem. Afinal, todos são bem vindos a discutir o machismo e racismo, que são questões sociais que são problemas de todos, não apenas das mulheres, pessoas negras ou indígenas. Enquanto todo mundo não se envolver, vai ser mais difícil chegar na equidade que estamos buscando.

ANEXO III – NOTA SOBRE O USO DE FERRAMENTAS LIVRES

De modo coerente com as questões abordadas nesta tese, destaco que a realização técnica deste trabalho consistiu no uso de ferramentas gratuitas de *software* livre. A família tipográfica adotada é a *Fira Sans*, produzida e liberada sob a *SIL Open Font License* pela Fundação Mozilla. O formato do arquivo-fonte deste texto é o *Open Document Format*, editado com o *LibreOffice* no sistema operacional *GNU/Linux*, distribuição *Ubuntu*.