



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
PROFISSÃO DOCENTE, CURRÍCULO E AVALIAÇÃO

DÉBORA FURTADO BARRERA

O CANTO DAS SEREIAS

A entrada das *Big Techs* nas universidades públicas brasileiras

BRASÍLIA

2024

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
PROFISSÃO DOCENTE, CURRÍCULO E AVALIAÇÃO

DÉBORA FURTADO BARRERA

O CANTO DAS SEREIAS

A entrada das *Big Techs* nas universidades públicas brasileiras

Tese de Doutorado apresentada como requisito parcial para a obtenção do título de Doutora em Educação pelo Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade de Brasília.

Linha de pesquisa: Profissão docente, currículo e avaliação.

Orientadora: Profa. Dra. Catia Piccolo Viero Devechi.

BRASÍLIA

2024

Ficha catalográfica elaborada automaticamente,
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Furtado Barrera, Débora

FB272c O canto das sereias - A entrada das Big Techs nas universidades públicas brasileiras / Débora Furtado Barrera; orientador Catia Piccolo Viero Devechi. -- Brasília, 2024.

216 p.

Tese (Doutorado em Educação) -- Universidade de Brasília, 2024.

1. Big Techs. 2. Capitalismo de vigilância. 3. Plataformização. 4. Universidades públicas. 5. Formação humana.
I. Piccolo Viero Devechi, Catia, orient. II. Título.

DÉBORA FURTADO BARRERA

O CANTO DAS SEREIAS

A entrada das *Big Techs* nas universidades públicas brasileiras

Tese de Doutorado apresentada como requisito parcial para a obtenção do título de Doutora em Educação pelo Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade de Brasília.

Data da defesa: 17 de abril de 2024

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Catia Piccolo Viero Devechi (PPGE/UnB)
Presidente da banca

Prof. Dr. Carlos Alberto Lopes de Sousa (PPGE/UnB)
Examinador interno

Prof. Dr. Altair Alberto Fávero (PPGEdu/UPF)
Examinador externo

Prof. Dr. Angelo Vitório Cenci (PPGEdu/UPF)
Examinador externo

Prof. Dr. Remi Castioni (PPGE/UnB)
Suplente

AGRADECIMENTOS

O processo de pesquisa é, sem dúvida, um abrir mão de vários momentos – a solidão se torna sua companheira para depois ela mesma pedir licença para que outros momentos tomem esse lugar. É por isso que, no mínimo, deve-se registrar o agradecimento a instituições e pessoas que compreenderam esse processo e que acreditaram que a educação é o caminho mais adequado para a construção de uma sociedade mais justa e feliz.

A Universidade de Brasília (UnB) me deu tempo para estudar e crescer pessoalmente e, sobretudo, como profissional da área da educação, assim como a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), que incentiva a continuidade dos programas de pós-graduação.

Os gestores das universidades participantes desta pesquisa também fizeram parte desse processo, dedicando seu tempo para responder às minhas indagações e se disponibilizando com orientações e considerações sobre a temática da tese.

Avançar no mundo da pesquisa acadêmica foi possível graças ao amparo e à orientação da minha querida professora Catia Piccolo Viero Devechi. Além disso, para o desenvolvimento do olhar de pesquisadora, sempre reflexivo e aberto ao diálogo, contei, no meio do caminho, com a hermenêutica e alguns novos filósofos apresentados por essa grande orientadora.

Nos corredores da vida acadêmica, encontramos também pessoas que merecem ser lembradas. Os professores Tel Amiel e Altair Fávero foram responsáveis por mostrar outros horizontes às minhas inquietações acadêmicas.

Esse olhar foi igualmente cultivado pela presença frutífera dos colegas do grupo de pesquisa Geffop. Cada um, à sua maneira, me ensinou que é possível atravessar um oceano em busca dos sonhos, se indignar com toda forma de discriminação e transformar essa inquietação em artigos, livros e mesas de debate. Além disso, aprendi com meus colegas do Geffop que você pode rever a todo momento a prática pedagógica, querer compreender os rumos da formação docente no Brasil e no mundo, com um olhar bem atento, e seguir adiante na pesquisa educacional.

E, para o texto acadêmico sair de acordo com todas as normas e formatações exigidas, apenas o olhar cauteloso e carinhoso da minha amiga Sílvia é que poderia ser o mais adequado para este momento tão importante da minha vida.

A minha família também esteve comigo ao longo desse processo. E foi principalmente por ela que decidi seguir em frente.

Quando me faltavam braços e pernas, a minha querida mãe e a minha Ceíça vinham e me sustentavam. Quando o desespero batia, era o espírito corajoso e resiliente do meu pai que me levantava, juntamente com as orações da minha sogra.

E, se não fosse o amor do meu esposo, nada disso faria sentido, porque é com ele que tenho segurança e liberdade para ser quem eu sou. Nós dois, juntos, estamos educando nossa obra-prima e esperando com muito amor a chegada de mais dois amores.

Por fim, tudo isso só faz sentido pelo fato de a mão de Deus sempre me abençoar com a graça da vida.

RESUMO

Empresas como *Google* e *Microsoft* estão presentes no cotidiano de nossas vidas, trazendo inúmeras facilidades, mas também monitorando e coletando dados pessoais. Esse fenômeno tem sido compreendido como capitalismo de vigilância (Zuboff, 2020), no qual empresas produzem seus modelos de negócios baseados na coleta e no monitoramento de dados digitais. Desde o início dos anos 2000, tais corporações tecnológicas têm ampliado sua esfera de atuação para diversos setores, não sendo diferente na educação. No Brasil, percebemos a presença das *Big Techs* na educação em 22% das instituições públicas federais de ensino superior. Tal é a indagação da nossa pesquisa: quais são as implicações da entrada das grandes corporações tecnológicas nas universidades públicas brasileiras? Para responder a essa questão, buscamos alcançar os seguintes objetivos específicos: contextualizar o cenário político e social vivenciado pelas universidades federais brasileiras; compreender os motivos pelos quais as universidades adotaram o uso dos serviços da *Google* ou da *Microsoft* em suas ações de ensino; analisar as ações empreendidas por cada universidade para a divulgação e a disseminação do uso dos aplicativos da *Google* ou da *Microsoft* em sua comunidade universitária; compreender como o enfoque das capacidades humanas pode contribuir para a formação humana na era digital; além de discutir as implicações da entrada das grandes corporações tecnológicas na universidade pública. Para a análise do tema, utilizamos, principalmente, os estudos desenvolvidos por José van Dijck, que propõe uma compreensão da sociedade a partir dos conceitos de plataformização e dataísmo, além do diálogo com autores como Zuboff (2020), Rouvroy (2020), Nussbaum (2012, 2015) e Dalbosco (2015, 2021). Trata-se de uma pesquisa de natureza hermenêutica de abordagem reconstrutiva, que aposta na conversação com o outro para alcançar interpretações críticas sobre o assunto. Com a finalidade de contextualizar o cenário vivenciado pelas instituições que aderiram aos serviços das *Big Techs*, realizamos um estudo em cinco universidades federais brasileiras. Nessas universidades, realizamos uma análise de documentos institucionais e aplicamos um questionário com cinco gestores das áreas de tecnologia da informação. Compreendemos que a entrada das *Big Techs* no ensino superior público causa, além de dependência tecnológica, interferências em processos administrativos e acadêmicos, ao induzir o uso de ferramentas com foco principal na análise de dados numéricos relativos ao desempenho de tarefas, implicando prejuízos no que se refere à formação das capacidades humanas. Ademais, sustentamos que a presença das grandes corporações tecnológicas estrangeiras nas universidades públicas brasileiras induz a um processo de plataformização da educação pública o qual confisca a autonomia dos educadores, provoca a privatização do ensino, realiza a vigilância algorítmica e incentiva a monetização dos dados.

Palavras-chave: *Big Techs*. Capitalismo de vigilância. Plataformização. Universidades públicas. Formação humana.

ABSTRACT

Companies such as *Google* and *Microsoft* are present in our daily lives, bringing countless facilities for communication among people and access to information. This phenomenon, arising from a new configuration of the economic system, has been understood as surveillance capitalism (Zuboff, 2020), in which companies produce their business models based on the collection and monitoring of digital data. Since the beginning of the 2000s, these technological corporations have expanded their sphere of activity to various sectors, and education is not different. In Brazil, we can see the presence of *Big Techs* in education in almost 22% of public higher education institutions. This is the question of our research: what are the implications of the entry of these large technological corporations in Brazilian public universities? To answer this question, we tried to achieve the following specific objectives: to contextualize the political and social scenario experienced by Brazilian federal universities; to understand the reasons why universities adopted the use of *Google* or *Microsoft* services in their teaching activities; to analyze the actions undertaken by each university to publicize and disseminate the use of *Google* or *Microsoft* apps in their university community; to understand how the focus on human capabilities can contribute to human development in the digital age; as well as to discuss the implications of the entry of large technological corporations in the public university. For the analysis of the subject, we used, mainly, the studies developed by José van Dijck, who proposes an understanding of society based on the concepts of platformization and dataism, in addition to the dialogue with authors such as Zuboff (2020), Rouvroy (2020), Nussbaum (2012, 2015) and Dalbosco (2015, 2021). This is an hermeneutic research with a reconstructive approach, which focuses on conversation with the other to achieve critical interpretations on the subject. In order to contextualize the scenario experienced by institutions that joined the *Big Techs* services, we carried out a study in five Brazilian federal universities. In these universities, we analyzed institutional documents and applied a questionnaire to five information technology managers. We understand that the entry of *Big Techs* in public higher education causes, in addition to technological dependence, interference in administrative and academic processes, by inducing the use of tools with a main focus on the analysis of numerical data related to the performance of tasks, implying damages to the formation of human capacities. Furthermore, we maintain that the presence of large foreign technological corporations in Brazilian public universities leads to a process of platformization of public education which confiscates the autonomy of educators, causes the privatization of education, carries out algorithmic surveillance and encourages the monetization of data.

Keywords: *Big Techs*. Surveillance capitalism. Platformization. Public universities. Human formation.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	As sereias e Ulisses	15
Figura 2	Principais elementos do capitalismo de vigilância	61
Figura 3	Página inicial da <i>Google</i> contra o “PL das <i>fake news</i> ”	88
Figura 4	Tópicos abordados pelos cinco princípios	148
Figura 5	Exemplo de alguns aplicativos do <i>Google for Education</i>	164
Figura 6	Aplicativos do pacote <i>Office 365 Educacional</i>	165

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1	Evolução dos recursos financeiros associados ao pagamento de “outras despesas correntes” das universidades federais brasileiras (2014-2021)	113
Gráfico 2	Evolução dos recursos financeiros associados aos investimentos nas universidades federais (2014-2021)	114

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Resumo dos conceitos de capitalismo.....	58
Quadro 2	Diretrizes do Banco Mundial com consequências no ensino superior brasileiro	112
Quadro 3	Documentos analisados no âmbito da pesquisa	160

LISTA DE SIGLAS

Adua	Associação dos Docentes da Universidade Federal do Amazonas
BID	Banco Interamericano de Desenvolvimento
Capes	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CCIA	Computer and Communications Industry Association
Ceibal	Centro de Innovación Educativa con Tecnologías Digitales del Estado Uruguayo
CGI	Comitê Gestor da Internet no Brasil
DMA	Digital Markets Act
DSA	Digital Services Act
EaD	Educação a Distância
EC	Emenda Constitucional
Enade	Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes
Fapesp	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo
Fies	Fundo de Financiamento ao Estudante do Ensino Superior
Ipea	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
LGPD	Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais
LSI-TEC	Laboratório de Sistemas Integráveis Tecnológico
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
ONG	Organização não Governamental
PEC	Proposta de Emenda à Constituição
PL	Projeto de Lei
Poli-USP	Escola Politécnica da Universidade de São Paulo
Prouni	Programa Universidade para Todos
RNP	Rede Nacional de Ensino e Pesquisa
SIOP	Sistema Integrado de Planejamento e Orçamento
Sisu	Sistema de Seleção Unificada
STF	Supremo Tribunal Federal
SUS	Sistema Único de Saúde
UFAM	Universidade Federal do Amazonas
UFPA	Universidade Federal do Pará
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco
UFPR	Universidade Federal do Paraná
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UFSM	Universidade Federal de Santa Maria
UnB	Universidade de Brasília
Undime	União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação
Unesco	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
Unesp	Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Unicamp	Universidade Estadual de Campinas
Unifesp	Universidade Federal de São Paulo
USP	Universidade de São Paulo

SUMÁRIO

PRÓLOGO	14
INTRODUÇÃO	16
CAMINHO METODOLÓGICO	30
CARACTERÍSTICAS GERAIS DAS INSTITUIÇÕES PARTICIPANTES	33
Universidade A	33
Universidade B	34
Universidade C	36
Universidade D	37
Universidade E	39
1 AS GRANDES CORPORAÇÕES TECNOLÓGICAS E SUAS RELAÇÕES COM A SOCIEDADE	43
1.1 A BASE ECONÔMICA DE ATUAÇÃO DAS <i>BIG TECHS</i>	44
1.2 AS MUTAÇÕES DO CAPITALISMO	49
1.3 O CAPITALISMO DE VIGILÂNCIA	60
1.4 RESISTÊNCIAS AO CAPITALISMO DE VIGILÂNCIA	65
2 UMA SOCIEDADE GOVERNADA POR ALGORITMOS?	72
2.1 A CRENÇA NOS DADOS	74
2.2 O PODER DOS ALGORITMOS	82
2.3 A GOVERNAMENTALIDADE ALGORÍTMICA	94
3 A UNIVERSIDADE EM TEMPOS DE FENECIMENTO DA HUMANIDADE	100
3.1 POR QUE PRECISAMOS DA UNIVERSIDADE?	102
3.2 O MITO DA MODERNIZAÇÃO DAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS	107
3.3 POR UMA UNIVERSIDADE DEMOCRÁTICA E COMPROMISSADA COM A FORMAÇÃO INTEGRAL DO SER HUMANO	119
4 A PLATAFORMIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO PÚBLICA SUPERIOR: CENÁRIOS DE UM FUTURO PRESENTE	136
4.1 DA SOCIEDADE EM REDES PARA A SOCIEDADE DE PLATAFORMAS	137
4.2 A PLATAFORMIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO: COMO AS UNIVERSIDADES PÚBLICAS RESPONDEM AO CANTO DAS SEREIAS	146
4.3 O CANTO DAS <i>BIG TECHS</i> E A ESCUTA DOS GESTORES UNIVERSITÁRIOS	160
4.3.1 Não é só um e-mail	163

4.3.2 Parece um ambiente <i>Google</i>	171
4.3.3 Ferramentas de aprendizagem?	174
4.4 RESISTIR AO ENCANTO DAS SEREIAS	176
CONSIDERAÇÕES FINAIS	187
REFERÊNCIAS.....	192
APÊNDICE A	213
APÊNDICE B	214

PRÓLOGO

*Vem até nós, famoso Ulisses, glória maior dos Aqueus!
Pára a nau, para que nos possas ouvir!
Pois nunca por nós passou nenhum homem na sua escura nau que não
ouvisse primeiro o doce canto das nossas bocas;
depois de se deleitar, prossegue caminho, já mais sabedor.
Pois nós sabemos todas as coisas que na ampla Tróia Argivos e Troianos
sofreram pela vontade dos deuses;
e sabemos todas as coisas que acontecerão na terra fértil.
[Odisseia 12.184-191]*

Em sua jornada, Ulisses, um dos grandes heróis da Grécia antiga, utiliza-se da lógica e da retórica para se desvencilhar dos problemas e das crises surgidas ao longo de sua vida, ao contrário de outros heróis gregos que tinham na violência e na força física os atributos mais adequados para superar os desafios. Não é à toa que ele se tornou um dos grandes heróis da Guerra de Troia ao propor a estratégia do cavalo de troia para vencer uma das batalhas mais temidas do mundo grego.

A trajetória de Ulisses é narrada em dois poemas épicos: “Ilíada” e, de maneira mais enfática, “Odisseia”, este último a narrativa da sua viagem de regresso à sua terra natal, após a Guerra de Troia. Em “Odisseia”, Ulisses é confrontado com uma série de desafios em que, a todo instante, seus dons de raciocínio e discurso são colocados à prova. Dentre esses desafios, destacamos a passagem pela ilha das duas sereias, descrita no “Canto XII”.

As duas sereias são apresentadas como seres metade mulher, metade pássaro, providas de uma bela voz para atrair os navegantes e retirar suas vidas. Ulisses, após receber os conselhos de Circe, ciente dos perigos que enfrentaria, orienta sua tripulação a tapar os ouvidos com cera e a amarrá-lo ao mastro do navio. Assim, seguiria a viagem pelo mar Egeu sem a cera nos ouvidos. Mesmo que ele pedisse para ser desamarrado por estar encantado pelas sereias, a tripulação deveria apertar os nós com mais força para evitar um fim trágico. Ulisses e sua tripulação passaram por esse desafio e adquiriram mais conhecimento, sem caírem na sedução das sereias.

FIGURA 1 - AS SEREIAS E ULISSES



Fonte: William Etty/Wikipédia.

Escolhemos uma passagem do “Canto XII” da referida obra para iniciar nosso estudo porque, tal como as sereias, com seus doces cantos prometendo conhecimento a Ulisses e sua tripulação para enfrentarem os desafios no mar, as grandes corporações tecnológicas, as *Big Techs*, também seduzem hoje a humanidade com seu vasto leque de serviços e plataformas a atravessar a grande odisseia da vida com apenas alguns cliques.

Em nossa comparação, percebemos na figura de Ulisses um reflexo das universidades públicas brasileiras. Assim como esse herói grego passa por diversos desafios e os vence com conhecimento, as universidades públicas brasileiras também vivenciam situações cotidianas que as colocam em constante necessidade de lutar com sabedoria para se manterem como instituições de ensino compromissadas com o desenvolvimento do país e espaços privilegiados de formação humana integral.

Nesse cenário, indagamos como as universidades públicas brasileiras têm navegado pelos mares envoltos por sereias tecnológicas que cantam maravilhas sobre o uso de tecnologias como forma de inovar a educação e resolver problemas estruturais. As universidades estão amarradas ao mastro de seus navios para ouvirem atentas esse canto, aprender o que for necessário e seguirem firme pela jornada sem serem seduzidas?

INTRODUÇÃO¹

Antes de iniciar a leitura deste trabalho, já deu uma checada nos seus *e-mails* e nas suas redes sociais? Conferiu seu *feed* de notícias no celular?

O ser humano tem usado, cada vez mais, as tecnologias digitais como produtos recorrentes para a realização de atividades diárias, seja interagindo com outros seres humanos, seja pagando contas ou se locomovendo pela cidade. Não restam dúvidas de que a expansão da internet tem permitido novas formas de interação e de comunicação entre as pessoas. Segundo dados da “Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua”, em 2021, 90% (68,9 milhões) dos domicílios urbanos brasileiros utilizaram a rede mundial de computadores como meio de comunicação, entretenimento e informação (IBGE, 2022).

Diferentemente das mídias tradicionais, como a televisão e o rádio, em que a comunicação acontece de forma vertical e unilateral, na internet o sujeito é emissor e receptor ao mesmo tempo; a comunicação passa a ser horizontal e multidirecional. Textos, vídeos e áudios são produzidos e disseminados pela rede mundial de computadores. Obras de arte, histórias de diferentes povos, músicas, filmes, cursos e todo tipo de informação tornam-se acessíveis com apenas alguns cliques, tanto no computador quanto no celular, em qualquer parte do mundo. Para além da produção de conexões infinitas de informação, cria-se a cultura do compartilhamento: sentimentos e preferências são expressos, rotinas de vida são expostas nas redes sociais.

À medida que ganham mais espaço, as plataformas de interação virtual se tornam mais populares, atraindo, portanto, os olhares do mercado. Em meados dos anos 2000, surgiram empresas como *LinkedIn*, *Orkut*, *Facebook*, *YouTube* e *Twitter*, proporcionando múltiplas conexões virtuais entre os usuários da internet. O desempenho dessas plataformas foi tão exitoso que, no primeiro trimestre de 2021, o *Facebook* apresentou um faturamento de mais de 25 bilhões de dólares, considerando apenas a receita originada pela área de publicidade da empresa (Rocha; Martin, 2021).

Silveira (2018) explica que essas plataformas sociais cresceram ainda mais quando passaram a desenvolver bancos de dados com informações de seus usuários.

¹ O presente trabalho, embora esteja vinculado à linha de pesquisa Profissão Docente, Currículo e Avaliação, não tratou, de forma direta, sobre esses temas uma vez que houve, durante o processo de pesquisa, mudança de orientador e, posteriormente, de linha pesquisa.

Esses dados servem de amostras para empresas de *marketing* alcançarem, com precisão, potenciais consumidores. Segundo o autor, “[...] as plataformas se alimentam de dados pessoais que são tratados e vendidos em amostras com a finalidade de interferir, organizar o consumo e as práticas dos seus clientes” (Silveira, 2018, p. 35).

Nasce, assim, um grande mercado de coleta e de monitoramento de dados. Por meio de sistemas algorítmicos, ele é capaz de analisar e tratar as informações obtidas nas redes sociais. Comportamentos são analisados e conteúdos/informações são criados para cada tipo de grupo de pessoas. De acordo com Silveira (2019b, p. 21), “[...] as plataformas não criam discursos, mas algoritmos que distribuem os discursos criados pelos seus usuários, sejam corporações, sejam pessoas”.

Lazzarato (2006) alerta que as informações recebidas são opções fechadas e totalitárias de visões de mundo. Dessa maneira, os dados pessoais deixados nas redes se tornam os grandes filões da economia informacional. “Gerados pelas identidades e comportamentos, pelos indivíduos e suas ações nas redes digitais, os dados pessoais são a moeda paga pelo uso gratuito de plataformas, *sites* e serviços *online*” (Silveira; Avelino; Souza, 2016, p. 220). Tais informações se colocam como o “novo petróleo” do capitalismo, que se desloca de uma base industrial para um sistema calcado na produção de bens imateriais.

Para Zuboff (2020), o capitalismo no século XXI ganha uma nova configuração, em que a experiência humana é a matéria-prima de práticas comerciais baseadas em extração, previsão e venda. A autora cunhou o termo “capitalismo de vigilância” para definir o movimento cujo objetivo é impor uma nova ordem coletiva calcada na certeza total e na destituição da soberania dos indivíduos. As grandes corporações tecnológicas, as *Big Techs*, estão entre as que detêm esse novo capital.

Empresas tecnológicas estadunidenses como *Google*, *Amazon*, *Facebook*, *Apple* e *Microsoft*, que formam o acrônimo GAFAM, e empresas tecnológicas chinesas como Baidu, Alibaba, Tencent e Xiaomi, cujo acrônimo é BATX, são responsáveis por movimentar um mercado financeiro que alcança cifras de trilhões de dólares (Rossi, 2020; Vega, 2020). Um novo acrônimo foi incluído nesse contexto: BAAD, de *big*, *anti-competitive*, *addictive* e *destructive to democracy* (“grandes”, “anticoncorrenciais”, “geradoras de dependência psicológica”, “destruidoras da democracia”) (How [...], 2018). Das empresas que compõem o GAFAM, duas se destacam no campo educacional devido aos contínuos investimentos: *Google* e *Microsoft*. Ambas criaram

setores específicos (*Google for Education* e *Microsoft Educação*) com o intuito de disponibilizar serviços (aplicativos e treinamentos) para o desenvolvimento de ações educacionais, desde a educação básica até a superior.

No âmbito do ensino superior, a presença da *Google* nas universidades data de meados dos anos 2000, a partir do momento em que firmou parcerias para disponibilizar seus serviços de contas de *e-mail* e aplicativos. Foi o caso da *Arizona State University*, quando, em 2006, fez o seguinte questionamento:

Por que nossa talentosa equipe de TI vem gastando muito tempo corrigindo, atualizando e mantendo sistemas de *software* e *hardware* que não acompanham o ritmo da inovação em tecnologia de consumo? E como fazemos com que os membros da equipe se concentrem em aplicações criativas de tecnologia específica para nossa universidade? (Arizona [...], 2014).

Em uma análise dos serviços de *e-mail* utilizados por sua comunidade universitária, a *Arizona State University* optou pela implementação dos serviços da *Google* para as contas de *e-mail*, em substituição ao *webmail* institucional, uma vez que alunos e professores já estavam acostumados com as funcionalidades da conta de correio eletrônico *Gmail*. A direção de tecnologia da informação da universidade observou também um gasto anual de 353 mil dólares com a manutenção de um sistema de *e-mail* institucional que “[...] não era tão poderoso quanto as contas pessoais que os alunos poderiam obter gratuitamente” (Arizona [...], 2014). Em menos de duas semanas, 65 mil estudantes já estavam com acesso ao *Google Apps for Education*, que consiste em um pacote gratuito de aplicativos de comunicação, tais como *e-mail*, agenda, *sites* e documentos. Situação semelhante aconteceria anos mais tarde nas escolas e outras universidades estadunidenses.

No Brasil, a *Google* avançou, primeiramente, com a aplicação de seus serviços para a comunidade escolar, voltada à educação privada, por meio da implementação do programa “Escola de Referência *Google*”. Na educação pública, percebe-se, de forma bastante sutil, a presença da *Google* em ações de pesquisa voltadas ao planejamento de políticas educacionais, como é o caso da parceria entre a União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação (Undime) e a *Google for Education*. Em 2019, a Undime e a *Google* firmaram um termo de cooperação que contempla, dentre outras ações, “[...] estudos sobre as condições do uso de tecnologias digitais no âmbito das escolas públicas municipais brasileiras” (Com aliança [...], 2019).

Segundo o presidente da Undime à época, com esses estudos, os dirigentes de educação municipal, assim como os demais gestores de educação pública, teriam acesso a informações para o desenvolvimento de políticas mais eficazes. De acordo os dirigentes da *Google for Education*, os municípios brasileiros teriam a oportunidade de inovar a educação e promover maior engajamento de seus alunos por meio de tecnologias acessíveis, proporcionando, inclusive, a capacitação dos professores.

A *Microsoft* também está presente na educação básica brasileira desde o início dos anos 2000, com a “[...] missão de ajudar educadores e estudantes em todo o mundo a atingir o seu pleno potencial” (Microsoft Brasil, [2015], p. 4). Em 2003, a empresa lançou, mundialmente, o programa “Parceiros da Aprendizagem”, com o objetivo de oferecer a infraestrutura necessária para capacitar professores e alunos do ensino médio, fundamental e infantil na utilização de novas tecnologias de informação e comunicação (Microsoft Brasil, [2015]). O Brasil aderiu ao programa no ano seguinte, com a participação das Secretarias de Educação dos estados de Goiás, Paraíba, Pernambuco e São Paulo e da cidade de Belo Horizonte.

Ainda no contexto brasileiro, a implantação do ensino remoto emergencial, em virtude da pandemia provocada pela covid-19, foi um momento em que houve uma aderência maior das universidades públicas aos serviços da *Google* e da *Microsoft*. Entretanto, é importante destacar que essa relação se iniciou anos antes. Em 2016, observamos a realização de acordos de cooperação entre a Universidade de São Paulo (USP), a Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) e a Universidade Federal de São Paulo (Unifesp) com a *Google* para a oferta de contas institucionais de *e-mail* e demais aplicativos da empresa à comunidade universitária.

Em levantamento bibliográfico realizado por Silva e Santos Junior (2019), no ano de 2018 já havia quatro estudos que abordavam especificamente o uso dos aplicativos da *Google* no contexto do ensino superior. Segundo os autores, a partir daí ocorreu um aumento no quantitativo de pesquisas que tratam da temática. Eles também ressaltam que o uso da ferramenta *Google Sala de Aula* possibilitaria ao estudante uma flexibilidade maior para estudar, seja em momentos *online*, por meio de celulares e computadores, seja em momentos presenciais, com a mediação dos professores e a interação com os colegas.

No estudo de Vasconcelos, Ferrete e Lima (2020), em que foi analisado o uso dos aplicativos da *Google* nas ações educacionais de uma instituição de ensino

superior brasileira, constatou-se que, pelo fato de alguns docentes utilizarem esses aplicativos durante suas aulas, essas práticas estavam sendo incorporadas naturalmente no cotidiano. Tal como no outro estudo, os autores também apontam para a possibilidade de se ter uma flexibilidade maior no processo de aprendizagem, permitida pelo uso das ferramentas da *Google* em sala de aula.

Quanto à entrada da *Microsoft* no ensino superior público, percebe-se um movimento mais amplo, uma vez que a corporação realizou, primeiramente, um acordo com o governo brasileiro, em 2016, para a aquisição das licenças de seus serviços. A partir disso, foram firmados acordos similares aos da *Google* para a oferta dos aplicativos do *Office 365* às instituições de ensino superior públicas.

Neste momento, cabe resgatar o histórico das parcerias firmadas entre a *Microsoft* e as universidades públicas brasileiras. Em 2007, a *Microsoft* lançou o “Programa de Compartilhamento de Código”, disponibilizando o código-fonte de *softwares Microsoft* para algumas instituições de ensino e pesquisa: Unicamp, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Unesp) de Bauru, Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), dentre outras. Professores, pesquisadores e alunos teriam acesso livre ao código-fonte, mas não poderiam alterá-los ou distribuí-lo. O acesso era apenas para fins de fonte de informação ao ensino de técnicas de programação nessas instituições. Já entre 2007 e 2009, foi firmado um convênio entre a *Microsoft* e a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp), originando o *Instituto Microsoft Research-FAPESP de Pesquisas em TI*, com o intuito de apoiar projetos de pesquisa em tecnologias de informação e comunicação propostos por pesquisadores associados a universidades e institutos de pesquisa do estado. No total, foram nove chamadas para apresentação de propostas de pesquisa. Dentre os contemplados, estavam algumas universidades públicas do estado de São Paulo, que receberam recursos para o financiamento de pesquisas na área de tecnologia.

No seu estudo sobre os relatórios dos programas de capacitação e pesquisa da *Microsoft*, Prazeres (2015, p. 540) sinaliza que alunos e professores submetidos a esses programas acabam por formar um exército de multiplicadores dos produtos e valores da empresa. Nas palavras do autor,

[...] parece plausível cogitar a possibilidade de que a empresa se coloca como centro emissor de valores (de uma memória instalada de

dispositivos de socialização), enquanto vê nos alunos (e também nos professores) potenciais entes indutores de seus valores e práticas para a escola e, assim, para o campo da educação. À *Microsoft* interessam indivíduos *dromo aptos*², pois eles configurarão o futuro (Prazeres, 2015, p. 540).

Sem dúvida, os aplicativos dessas empresas são dotados de uma aura de inovação e praticidade que se conecta facilmente à rotina das pessoas. Não é à toa que, no contexto da pandemia, escolas e universidades públicas brasileiras aderiram prontamente aos serviços da *Google* e da *Microsoft* para a realização do ensino remoto. Nesse cenário, a *Google* acabou se tornando uma das principais referências para escolas e universidades.

Daniel Cleffi, diretor do *Google for Education*, apontou um crescimento vertiginoso nos acessos aos aplicativos da empresa no ano de 2020, especialmente na América Latina (Cerioni, 2020). Segundo Scarton e Piratini (2021), nesse mesmo ano, o Rio Grande do Sul conseguiu que 82,86% dos alunos da rede pública tivessem acesso ao *Google for Education*, o maior índice do Brasil. O estado foi o único a adotar exclusivamente os serviços da *Google* para a educação básica durante a pandemia.

É importante pontuar que o uso dos serviços da *Google* no ambiente escolar brasileiro não pode ser datado a partir do período da pandemia de covid-19. De acordo com Schiehl e Gasparini (2016), à época da publicação do referido estudo já existiam projetos-piloto realizados pelas Secretarias de Educação de Santa Catarina e do Paraná. Segundo os autores, a justificativa para o uso do *Google Sala de Aula* se deve ao fato de ser uma plataforma que permite uma melhor orientação ao ritmo de estudo do aluno.

Temos outros exemplos que mostram que a entrada dessas grandes corporações tecnológicas na educação pública do país não é recente; ela apenas foi potencializada em vista da pandemia de covid-19. É o caso da parceria da *Google* com o Distrito Federal, que, desde 2017, possui projetos de formação de professores para o uso do *Google Sala de Aula* nas escolas (Santos, 2017). Na pandemia, o

² *Dromo aptos* é um conceito trazido por Trivinho (2007), que consiste em cidadãos em posse das senhas infotécnicas necessárias à sobrevivência na sociedade da cibercultura. As senhas infotécnicas seriam: acesso à rede de internet com qualidade; capital cognitivo para operar a tecnologia atual e acompanhar seu desenvolvimento; e capital financeiro para manter-se tecnologicamente atualizado.

Distrito Federal criou o “Escola em Casa DF”, pelo qual professores e alunos tinham acesso ao *Google Sala de Aula* para a realização de tarefas.

No estado de São Paulo, a parceria com a *Google* data de 2016, com o programa “*Google na Educação*”. Alunos, professores e gestores das escolas estaduais têm acesso a um ambiente para interação em assuntos pedagógicos, podendo compartilhar documentos, ações e soluções relacionados à educação (São Paulo, 2016). Durante a pandemia, o município de São Paulo utilizou as soluções da *Google* para a realização do ensino remoto para mais de um milhão de estudantes da escola básica (São Paulo, 2021).

No tocante à educação superior, é possível constatar a presença das *Big Techs* também nas instituições universitárias públicas brasileiras. É o que sinaliza o estudo de Cruz, Saraiva e Amiel (2019) sobre a presença da *Google* e da *Microsoft* na educação pública do país, em especial no ensino superior. Nele, foi constatado que 80% das universidades estaduais e 22% das universidades federais investigadas tinham acordos para utilização dos serviços de *e-mail* da *Google* ou da *Microsoft*. Ou seja, os *e-mails* institucionais dessas universidades agora são hospedados em servidores de empresas privadas internacionais. Cada vez mais, vemos o privado se apropriando do espaço público.

É necessário destacar que existem iniciativas em *software* livre que se contrapõem à cultura do *software* proprietário oferecido pelas grandes corporações tecnológicas. No âmbito da América Latina, Peru, Argentina, Venezuela e Brasil, em meados dos anos 2000, foram os pioneiros no incentivo ao uso do *software* livre na administração pública (Vianna, 2005). Em outubro de 2003, por exemplo, o Brasil instituiu os comitês técnicos do Comitê Executivo do Governo Eletrônico, sendo um deles dedicado à implementação do *software* livre no governo federal.

A importância da incorporação desse tipo de programa nas ações administrativas do Estado reside, antes de mais nada, na utilização do recurso público para o desenvolvimento de tecnologias nacionais públicas. Nas palavras do pesquisador espanhol Pedro Martínez-Juliá,

[...] qualquer coisa financiada com recursos públicos deve estar à disposição do público que contribui com ditos recursos, o que não se consegue com *software* proprietário e sua licença restritiva, e sim com *software* livre e sua licença permissiva (Nadal, 2017).

No entanto, em novembro de 2016, o governo brasileiro optou por realizar uma parceria com a *Microsoft* e adquiriu as licenças dos *softwares* da empresa para todas as instituições públicas federais.

O fenômeno da vertiginosa expansão do poder de empresas tecnológicas na sociedade atual tem sido observado por pesquisadores nacionais e internacionais de várias áreas do conhecimento, a exemplo de Dijck (2017), Cruz, Saraiva e Amiel (2019), Zuboff (2020) e Véliz (2021). Ao voltarmos os olhos para essas investigações e, de maneira mais atenta, às pesquisas que analisam a relação das grandes corporações tecnológicas com o campo da educação, começa a se desenhar o problema de pesquisa do nosso estudo.

A tese defendida nesse estudo é que a entrada das *Big Techs* nas universidades públicas brasileiras proporciona uma apropriação do espaço público privilegiado para o desenvolvimento da formação humana integral por parte de empresas tecnológicas internacionais. Tais empresas possuem seus modelos de negócios baseados no monitoramento e coleta de dados pessoais, compreendendo a educação como um fator para o desenvolvimento de uma formação profissional voltada apenas para a obtenção de renda e lucro em detrimento da uma formação humana integral e plural voltado ao fortalecimento da democracia e do desenvolvimento das capacidades humanas, conforme preconizado por Nussbaum (2012;2015).

Ademais, sustentamos que a presença das grandes corporações tecnológicas estrangeiras nas universidades públicas brasileiras gera uma dependência tecnológica dos seus ecossistemas de produtos o que afeta diretamente o desenvolvimento de soluções tecnológicas nacionais, além de induzir a um processo de plataformação da educação pública o qual confisca a autonomia dos educadores, provoca a privatização do ensino, realiza a vigilância algorítmica e incentiva a monetização dos dados.

Quando iniciamos uma pesquisa, é natural que se tenha uma série de pré-conceitos e crenças sobre o tema a ser investigado. Morosoni (2015) mostra a necessidade de se realizar uma ruptura com esses pré-conceitos e crenças para ser possível alcançar a transformação do fato social em fato científico. Esse processo é realizado por meio da leitura e reflexão de artigos, teses e dissertações relacionados

à temática da pesquisa. Para Morosoni (2015, p. 102), trata-se da construção do estado do conhecimento, que consiste na

[...] identificação, registro, categorização que levem à reflexão e síntese sobre a produção científica de uma determinada área, em um determinado espaço de tempo, congregando periódicos, teses, dissertações e livros sobre uma temática específica.

Para tanto, procedemos a um breve estado do conhecimento a partir das publicações disponíveis nas bases científicas do portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e do banco de dados acadêmicos *Scopus Elsevier*, utilizando os seguintes descritores: “governamentalidade algorítmica”; “datificação”; “plataformização”. Colocamos como lapso temporal para a pesquisa os anos de 2015 a 2021. O período selecionado foi em virtude de dois acontecimentos relativos à internet no mundo e no Brasil: em 2013, Edward Snowden, ex-técnico da inteligência estadunidense, trouxe à tona informações sobre os processos realizados pelos Estados Unidos para espionar sua população – utilizando servidores de empresas como *Google*, *Apple* e *Facebook* – e a de vários países da Europa e América Latina, dentre eles o Brasil. No ano seguinte, o Brasil, após quase uma década de discussão, lançou o “Marco Civil da Internet” (Lei nº 12.965/2014) com o objetivo de estabelecer princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da internet no país.

O resultado inicial do mapeamento realizado com os descritores sugeridos foi: 82 artigos na base de dados do portal de periódicos da Capes e 409 artigos na base de dados *Scopus Elsevier*. De posse dos estudos localizados, realizamos a leitura dos artigos relacionados diretamente à temática da pesquisa, mesmo que não fossem exatamente vinculados à área da educação – como foi o caso de publicações no âmbito da ciência da computação, filosofia e psicologia. No total, foram analisadas 19 publicações nacionais e 25 internacionais.

Nesse levantamento, foi possível observar que os artigos sobre a temática da pesquisa começaram a ser divulgados com mais ênfase a partir de 2015, ganhando um volume maior a partir de 2019, sendo o ano de 2023 o período com maior incidência de publicações, principalmente, acerca da temática “plataformização na educação”. Outro ponto a ser considerado é a recorrência da discussão sobre o impacto das grandes corporações tecnológicas e seus processos de modulação do

comportamento nas áreas de comunicação, filosofia e direito, em especial quando geram impactos negativos nas relações trabalhistas e na democracia. Na área da educação, foram encontrados 12 artigos que discorriam, principalmente, sobre a influência das grandes corporações tecnológicas no ensino superior público

Cumprido destacar que a discussão acadêmica sobre a presença das grandes corporações tecnológicas na educação pública tem conquistado cada vez mais espaço no território brasileiro. Estudos de autores como Henrique Parra (Unifesp), Leonardo Cruz (UFPA) e Filipe Saraiva (UFPA) embora não estejam catalogados nas bases de dados selecionadas para esta pesquisa, têm se tornado relevantes à compreensão do fenômeno em debate.

Parra (2016) tece questionamentos a respeito da abundância informacional, oriunda da era digital e do acesso à informação, bem como acerca dos possíveis paradoxos dessa abertura. É nesse sentido que o pesquisador indaga sobre como promover o acesso à informação, ao conhecimento e à cultura e, ao mesmo tempo, combater os efeitos potencialmente perversos dessa abertura (Parra, 2016).

Na mesma esteira, a intensificação do crescimento das relações entre grandes corporações tecnológicas e instituições públicas de ensino é um dos temas tratados por Amiel *et al.* (2021) em seus estudos. Os autores explicam que as instituições educacionais deveriam ter mais preocupação quando realizam acordos para o uso das ferramentas de empresas como a *Google* e a *Microsoft*, uma vez que os modelos de negócios dessas corporações são baseados na coleta e no tratamento de dados pessoais.

Por seu turno, Teles (2018) aborda os benefícios existentes nos sistemas de armazenamento de dados (*Big Data*). Segundo o autor, eles possibilitam o acesso a informações e redes colaborativas, instigando a reflexão e a produção de saberes comuns e específicos. Teles (2018), porém, revela o dilema de um sistema calcado no monitoramento, na coleta e na venda de dados, por meio dos quais são geradas possibilidades de interpretação do mundo totalmente fechadas e controladas. Nesse sentido, para Santaella e Kaufman (2021), estamos em um estado de distopia e utopia, no qual a tecnologia, que traz inúmeros benefícios, é também responsável por diversas ameaças à sociedade.

Rouvroy (2020) explica que, neste mundo regido por dados depositados a todo instante nas redes digitais, o sistema de governamentalidade algorítmica permite a

desconstrução da subjetividade. Santos (2019) reforça essa compreensão afirmando que o indivíduo é somente um “conjunto de dados” que interage com outros “conjuntos de dados”. Assim, com o digital cada vez mais presente nas ações da sociedade e a subjetividade se diluindo em virtude das consequências da servidão maquínica, o campo educacional passa a ser amplamente afetado, em especial quando se permite a entrada de plataformas proprietárias nas instituições públicas. É o que demonstram os estudos de Roberts-Mahoney, Means e Garrison (2016), Lindh e Nolin (2016), Lingard (2019), Poell, Nieborg e Dijck (2020), Kerssens e Dijck (2021) e Decuypere, Grimaldi e Landri (2021).

A plataformização da educação pública, impulsionada de forma ampla no contexto da pandemia de covid-19, segundo Kerssens e Dijck (2021), teve como uma de suas motivações a ausência ou o baixo investimento de recursos públicos no desenvolvimento de tecnologias públicas nacionais. Diante disso, para os pesquisadores, é preciso pensar pelo menos em leis que obriguem as empresas de plataformas proprietárias a priorizarem valores públicos ao servirem instituições públicas. Em caminho similar, Newell e Marabelli (2017) mostram que a legislação, até o momento, não protege de fato a privacidade dos cidadãos e não garante que ações discriminatórias orientadas pelo monitoramento de dados sejam minimizadas.

Lindh e Nolin (2016) destacam, em um estudo realizado em um conjunto de escolas suecas sobre a presença dos aplicativos da *Google for Education* nessas instituições, que as possíveis consequências da vigilância de dados são minimizadas ou mesmo não trazidas ao debate em virtude dos múltiplos benefícios e facilidades que propiciam para as ações de gestão e ensino. Já o estudo de Roberts-Mahoney, Means e Garrison (2016) sobre empresas tecnológicas que elaboram propostas de “ensino personalizado” para escolas de educação básica estadunidenses aponta a existência de uma agenda de críticas relacionadas à entrada dessas corporações no ensino público. Segundo os autores, essa forma de privatização da educação pública posiciona a educação em uma racionalidade técnica voltada ao desenvolvimento de capital humano, gerando uma concepção estreita de aprendizagem, em que apenas competências técnicas são adquiridas, sem vinculação e compromisso com uma formação humana plural e ampla.

Em última instância, as pesquisas apresentam uma preocupação crescente com o futuro da sociedade, cada vez mais dominada pelas grandes empresas

tecnológicas, que têm, em seus modelos de negócios, a prática do monitoramento e da coleta de dados. A formação humana corre risco quando a subjetividade se vê reduzida a interações algorítmicas que definem o que deve ser visto, lido e ouvido. Portanto, é necessário compreender como a educação pode contribuir para o resgate urgente de uma formação humana integral.

A presente investigação busca dar prosseguimento aos estudos sobre a influência das grandes corporações tecnológicas na educação pública. Pretendemos avançar na discussão trazendo o enfoque da temática para os impactos que podem ser sofridos na autonomia da formação na universidade pública brasileira. Para tanto, apresentamos alguns questionamentos: como essas corporações tecnológicas têm impactado na autonomia da formação universitária, uma vez que fomentam pesquisas, oferecem serviços de hospedagem de contas de *e-mail* e desenvolvem treinamentos voltados à melhoria do desempenho dos usuários no uso dos aplicativos criados e programados por elas mesmas? Qual é o interesse dessas empresas ao oferecerem serviços de forma gratuita às instituições de educação pública? Existiriam alternativas nacionais para o desenvolvimento dos mesmos serviços ofertados por essas empresas internacionais?

Com base nesses questionamentos, apresentamos a nossa pergunta de pesquisa: quais são as implicações da entrada das grandes corporações tecnológicas nas universidades públicas brasileiras? Para responder a essa questão, estabelecemos os seguintes objetivos específicos: contextualizar o cenário político e social vivenciado pelas universidades federais brasileiras; compreender os motivos pelos quais as universidades adotaram o uso dos serviços da *Google* ou da *Microsoft*; analisar as ações empreendidas por cada universidade para divulgação e disseminação do uso dos aplicativos da *Google* ou da *Microsoft* em sua comunidade universitária; compreender como o enfoque das capacidades humanas pode contribuir para discussão sobre a formação humana na era digital e discutir as implicações da entrada das grandes corporações tecnológicas na universidade pública.

Justificamos a necessidade/relevância do estudo a respeito da entrada das grandes corporações tecnológicas na educação pública pelas seguintes razões:

a) *Google* e *Microsoft* são empresas que têm modelos de negócios baseados na coleta e no tratamento de dados de usuários, obtidos a partir de suas interações realizadas nas plataformas digitais. Esses metadados são transformados em produtos

preciosos e de grande valor para o mercado (Dijck, 2017). De que maneira os dados das comunidades universitárias deixados nos aplicativos dessas empresas são utilizados?

b) Aparentemente, as instituições públicas de ensino superior, ao aderirem individualmente aos serviços de aplicativos da *Microsoft* ou da *Google*, não tiveram a oportunidade de debater as possíveis consequências da entrada dessas corporações no espaço acadêmico. Tampouco, há registros de diretrizes nacionais que pudessem orientá-las na realização dessas parcerias. Houve alguma omissão, por parte do Estado, nesse contexto?

c) Parte-se do pressuposto de que a formação universitária é voltada ao desenvolvimento de uma formação humana plena (Dalbosco, 2015, 2021; Goergen, 1998, 2013). Com a presença de empresas tecnológicas internacionais fomentando pesquisas e realizando treinamentos para o uso de seus aplicativos, não estaria a universidade contribuindo com a formação do “exército de multiplicadores” dos valores dessas corporações (Prazeres, 2015) ou, ainda, perdendo sua autonomia ao se sujeitar às tendências tecnicistas da sociedade e dos organismos internacionais de financiamento em detrimento da formação pessoal, social, crítica e criativa?

d) Com a implementação do ensino remoto emergencial nas universidades, percebeu-se que essas instituições, embora tivessem experiência no uso de tecnologias educacionais desenvolvidas em *software* livre, como é o caso do *Moodle* (ambiente virtual de aprendizagem), incentivaram o uso dos aplicativos oferecidos pela *Google* e *Microsoft* para a realização das aulas virtuais. Quais seriam as motivações por trás dessa decisão?

e) À medida que são consolidadas parcerias entre o setor público e as grandes corporações internacionais de tecnologia, o investimento do Estado no desenvolvimento de tecnologias nacionais diminui (Cruz; Venturini, 2020). Seria essa mais uma ação mercadológica para aprofundar a relação de desigualdade entre os países e de dependência econômica e tecnológica do Brasil? Estaria a educação deixando de ser um bem público e se tornando uma mercadoria para a iniciativa privada?

Para discutirmos a questão das implicações da entrada das grandes corporações tecnológicas nas universidades públicas brasileiras, buscamos auxílio nos estudos de Dijck, realizados também em colaboração com Poell e Nieborg, acerca da temática da plataformação da sociedade. “Plataformação” é um termo que tem

sido abordado em alguns estudos sobre a influência das grandes corporações tecnológicas nas ações cotidianas das pessoas e até mesmo na transformação de relações econômicas, geopolíticas, culturais e educacionais das sociedades.

Poell, Nieborg e Dijck (2020) categorizam o conceito de plataformação como sendo a penetração de infraestruturas, processos econômicos e estruturas governamentais de plataformas em diferentes setores econômicos e esferas da vida. Nesse sentido, os autores revelam uma preocupação sobre a privatização da educação pública por meio da entrada e do uso de plataformas educacionais de empresas privadas de tecnologias, como é o caso dos aplicativos oferecidos pela *Google* e *Microsoft*, de forma “gratuita”, às instituições públicas de ensino.

Diante do contexto de plataformação da sociedade, Dijck (2017) discorre sobre a tolerância, cada vez maior, por parte dos cidadãos, em relação ao tratamento dado às informações pessoais deixadas nas plataformas digitais. Ainda, explica como essas informações têm se tornado a moeda corrente para que os cidadãos paguem por seus serviços de comunicação e segurança. Para a pesquisadora holandesa, as respostas a essas questões podem ser encontradas na gradual normalização do paradigma da datificação. Trata-se, enfim, da “[...] transformação da ação social em dados *online* quantificados, permitindo assim monitoramento em tempo real e análise preditiva” (Dijck, 2017, p. 41).

Ao longo deste estudo, o diálogo com outros autores foi essencial para conseguirmos a compreensão referente ao processo de influência das *Big Techs* nas universidades públicas brasileiras. As conceituações desenvolvidas acerca do capitalismo de vigilância marcam presença a partir da perspectiva de Shoshana Zuboff (2020), bem como a compreensão sobre uma nova forma de governança em torno das respostas apontadas por sistemas algoritmos, com os quais é possível coletar, monitorar e mercantilizar os dados gerados pelas interações virtuais das pessoas. Esse fenômeno é definido pelos filósofos Antoinette Rouvroy e Thomas Berns pelo seguinte termo: “governamentalidade algorítmica”. Ela consiste na hipótese de um governo do mundo social baseado no “[...] processamento algorítmico de grandes volumes de dados [*Big Data*] e não em políticas, leis e normas sociais” (Rouvroy, 2020, p. 17).

Segundo Rouvroy (2020, p. 15), é preciso repensar profundamente a situação dos dados “[...] para que as instituições possam exercer algum papel, garantindo a transparência e a finalidade de sua utilização”. Para Silveira (2019a, 2019b), o fato de

plataformas digitais terem acesso a dados pessoais e mercantilizar tais informações para a criação de comportamentos e formas de consumo faz com que o capitalismo informacional seja reconhecido como capitalismo de vigilância, conforme expresso por Zuboff (2020).

Estão também presentes nas reflexões desta investigação as discussões teóricas da filósofa estadunidense Martha Nussbaum (2012, 2015) e dos pesquisadores brasileiros Cenci e Fávero (2008) e Dalbosco (2015, 2021) em torno do conceito de *Bildung*, considerando a necessidade de construir as bases para um projeto universitário que favoreça a perspectiva da formação humana integral, no intuito de tentar transcender as visões reducionistas de educação.

CAMINHO METODOLÓGICO

A presente pesquisa é de natureza hermenêutica reconstrutiva, pois as relações entre os sujeitos possuem centralidade no tratamento dos dados, sendo a validade do saber dependente do discurso. Diferentemente das pesquisas de cunho empírico-analítico, o objeto aqui é entendido não como algo a ser conhecido, mas como referência necessária ao entendimento com o outro. Tal abordagem não se constrói na relação linear entre objeto e sujeito, mas a partir do embate em comunidades discursivas. No âmbito deste trabalho, a referida relação é algo vital, uma vez que as múltiplas vozes dos gestores das universidades pesquisadas estarão presentes para construirmos o entendimento inicial a respeito das implicações da entrada das grandes corporações tecnológicas nessas instituições.

A validade torna-se o resultado provisório de uma postura dialógica aberta e reconstrutiva a respeito das diferentes argumentações dos participantes, e não um enunciado com pretensões universalizantes. Por isso, é possível refletir, avançar e reconstruir interpretações visando romper com preconceitos ilegítimos e visões singulares, bem como desconstruir dogmas calcados sem o devido processo dialógico-argumentativo entre os sujeitos. Assumir a perspectiva de uma pesquisa educacional com base na hermenêutica reconstrutiva é reconhecer a relevância do “[...] contexto histórico, conceitual, científico e subjetivo, no qual não só se vislumbra a problemática, mas se considera o mundo da vida de todos os sujeitos inseridos, incluindo-se também o horizonte das/os pesquisadoras/es” (Macedo; Devechi, 2022, p. 8).

Dessa maneira, em busca de esclarecimentos sobre o problema que se intenta compreender neste estudo, foram selecionadas cinco universidades federais brasileiras que aderiram aos serviços da *Google* ou *Microsoft* para a realização da investigação. Utilizamos dois critérios na seleção das instituições: “localização por região brasileira” (Centro-Oeste, Nordeste, Norte, Sul e Sudeste) e “acordo com a *Microsoft*”. Este último critério se deve ao fato de que a maioria das instituições de ensino superior públicas (72%) mapeadas pelo Observatório Educação Vigida optaram pelo uso dos serviços da *Google* e apenas 8% delas optaram pelos serviços da *Microsoft*. Nesse sentido, para não configurar como sendo uma pesquisa exclusiva sobre o uso dos aplicativos da *Google* é que adotamos a utilização do critério “acordo com a *Microsoft*” para demonstrar que se trata de um estudo acerca da entrada das *Big Techs* nas universidades públicas. No que se refere às regiões brasileiras em que as universidades federais não possuem acordo com a *Microsoft*, selecionamos as instituições com mais de 25 mil estudantes e com maior registro de cursos de formação para o uso dos aplicativos da corporação (*Google/Microsoft*), ofertados pelos setores de Educação a Distância (EaD) e/ou de gestão de pessoas. Essa escolha se deve ao fato de que tais órgãos, geralmente, são os responsáveis institucionais pela formação para o uso de tecnologias da informação e comunicação de docentes e servidores nas ações de ensino e gestão das universidades. Consideramos a situação em que um maior quantitativo de cursos voltados ao uso das ferramentas da *Google/Microsoft* nas ações de ensino e gestão significa um maior dispêndio público para o uso de um recurso oriundo de uma empresa privada.

A informação sobre a adesão da universidade aos serviços de *softwares* proprietários (*Google* ou *Microsoft*) foi obtida por meio de dados disponibilizados no *site* do Observatório Educação Vigida, no ano de 2021. Essa comunidade científica desenvolveu um *software* capaz de identificar o local de armazenamento dos *e-mails* oficiais de instituições públicas de ensino. De posse desses dados, e cruzando com informações obtidas sobre contratos firmados entre corporações tecnológicas e instituições de ensino, foi realizado um mapeamento contendo a relação das universidades federais/estaduais e dos institutos federais que possuem suas contas de *e-mail* armazenadas em ambientes da *Google* ou *Microsoft*. A instituição com seus serviços de *e-mail* hospedados em alguma dessas plataformas proprietárias automaticamente tem acesso aos outros serviços oferecidos por essas corporações tecnológicas.

Com base na aplicação desses critérios, delineamos o presente estudo com a participação das seguintes universidades federais, que serão identificadas da seguinte forma, tendo em vista a ética da pesquisa e a garantia do anonimato dos participantes: Universidade A, Universidade B, Universidade C, Universidade D e Universidade E. Para contextualizar o cenário vivenciado pelas instituições que aderiram aos serviços de grandes empresas tecnológicas, foi realizada a análise dos seguintes documentos das universidades: Plano de Desenvolvimento Institucional, Plano de Gestão de TI da instituição de ensino e termos de acordo realizados entre a universidade e as empresas *Google* ou *Microsoft* para a oferta de aplicativos.

Tendo em vista o objetivo de compreender melhor as razões para a utilização dos aplicativos da *Google* ou *Microsoft* nas ações de ensino e/ou de gestão da instituição realizamos, em um primeiro momento, a aplicação de um questionário composto por seis questões fechadas, durante o período de junho a agosto de 2023. No referido instrumento, também havia espaço para comentários adicionais. Ao total, tivemos a participação de cinco gestores das áreas de tecnologia da informação, sendo dois da mesma instituição – com a justificativa de um gestor ter conhecimento em relação ao histórico de escolha pela companhia e o outro ser o responsável pela implementação do serviço na instituição. A escolha dos entrevistados baseou-se na ponderação de que são os gestores das áreas de tecnologia da informação os principais responsáveis em conhecer qual o estado em que a universidade se encontra a respeito do uso de tecnologias de informação para as ações de ensino e administrativas da instituição. Dessa forma, eles se tornam um dos tomadores de decisão quando a universidade analisa se deve, ou não, realizar uma parceria com as *Big Techs*.

Cumpramos ressaltar que não foi possível realizar a aplicação do questionário aos gestores da Universidade B durante a fase de coleta de dados, isto é, entre os meses de junho e agosto de 2023. As tentativas por *e-mail* e telefone não foram suficientes, tendo sido necessário recorrer, portanto, ao sistema de ouvidoria da universidade, com base na Lei de Acesso à Informação (Lei nº 12.527/2011). A ouvidoria respondeu que se tratava de um questionário de pesquisa acadêmica composto por perguntas subjetivas, as quais deveriam ser submetidas diretamente aos interessados, portanto sem amparo na Lei de Acesso à Informação. Dessa forma, insistimos nos contatos por *e-mail* e telefone, mas sem obtermos nenhuma resposta da instituição por esses canais.

Por outro lado, tivemos o grato retorno de três gestores que se dispuseram a participar da pesquisa não apenas por meio de questionário, mas também de uma entrevista narrativa com a seguinte questão: como você acha que as *Big Techs* podem afetar o projeto formativo da universidade? no qual os gestores falaram livremente. As entrevistas ocorreram de forma *online*, pelo aplicativo *Teams* da *Microsoft*, com duração média de 20 minutos, cada.

Em relação às questões éticas da pesquisa, foi elaborada uma autodeclaração de princípios e de procedimentos éticos. Além disso, houve o uso de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, que garante o anonimato dos respondentes e das universidades. Com base em Mainardes e Carvalho (2019), entendemos que a opção por não submeter a presente investigação a um comitê de revisão ética, em virtude do tempo disponível, não diminui o compromisso assumido pela pesquisadora com as questões éticas envolvidas em todas as etapas deste estudo. Por fim, a seguir, destacaremos as principais características das instituições que compõem o objeto de estudo desta tese.

CARACTERÍSTICAS GERAIS DAS INSTITUIÇÕES PARTICIPANTES

Universidade A

Segundo o Anuário Estatístico de 2020, a instituição, no ano de 2019, possuía quatro *campi*, 12 institutos, 14 faculdades, 53 departamentos e 16 centros. São 134 cursos de graduação, 93 de mestrado e 72 de doutorado. Fazem parte da comunidade universitária 3.233 servidores técnico-administrativos, 2.890 docentes, 39.699 estudantes de graduação e 8.819 estudantes de pós-graduação, totalizando uma população de 54.641 pessoas.

A respeito do acordo realizado com a *Microsoft* em fevereiro de 2019, foi divulgada à comunidade universitária a assinatura de um protocolo de intenções entre a instituição e *Microsoft* para a oferta do *Office 365 for Education*. Em março de 2020, iniciou-se a migração das contas de *e-mail* institucionais para o servidor da *Microsoft*. Docentes e estudantes foram os primeiros a ter acesso aos aplicativos. Em junho do mesmo ano, os servidores técnico-administrativos tiveram suas contas migradas para a plataforma do *Office 365*. Na cerimônia de celebração do acordo, o representante da *Microsoft* destacou que a empresa se responsabilizaria pela privacidade de todo o

conteúdo desenvolvido no *Office 365*, inclusive no que diz respeito à propriedade intelectual das produções acadêmicas.

No ano de 2020, houve o surgimento do ensino remoto emergencial e, com a publicação da Portaria nº 544, de 16 de junho de 2020, do Ministério da Educação, ficou a cargo das instituições federais de ensino selecionar quais tecnologias seriam utilizadas na execução dessa modalidade de ensino. Nesse cenário, a universidade apresentou aos seus docentes e estudantes, por meio da Resolução nº 117/2020, do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão, as plataformas institucionais em que, preferencialmente, deveriam acontecer as atividades não presenciais: *Moodle* e *Office 365*.

O *Moodle* é um ambiente virtual de aprendizagem desenvolvido em *software* livre e baseado no trabalho coletivo para o aperfeiçoamento dessa plataforma. Baseado na perspectiva sócio-construtivista, é um sistema de administração de atividades voltado para professores e estudantes. Foi criado em 2001 pelo cientista computacional Martin Dougiamas.

O Centro de Educação a Distância e a Coordenadoria de Capacitação da universidade foram os dois setores responsáveis pela realização de formações sobre os aplicativos do *Office 365* e o *Moodle*. Durante o ano de 2021, foram realizados eventos ao vivo, com a participação de consultores da *Microsoft*, que demonstravam as funcionalidades de cada serviço do pacote *Office*.

A princípio, observamos uma universidade com uma larga experiência no uso de *softwares* livres, a exemplo do *Moodle*, mas que opta por utilizar os serviços da *Microsoft*. Além disso, segundo o diretor da Secretaria de Tecnologia da Informação da universidade, essa ação de parceria está perfeitamente alinhada com a política do governo federal de que ambientes *data centers* devem ser minimizados em favor do uso de serviços de armazenamento de dados em nuvem.

Universidade B

Foi fundada em 11 de agosto de 1946 e, atualmente, possui 103 cursos de graduação e 143 de pós-graduação *stricto sensu*. Sua comunidade universitária, segundo dados de 2020, é constituída por 3.840 servidores técnico-administrativos,

37.776 estudantes de graduação e pós-graduação, além de 2.500 docentes, totalizando uma população de 44.106 pessoas convivendo nos três *campi* da instituição³.

Em 2019, a universidade buscou a *expertise* da *Google* como uma solução para oferecer um ambiente digital seguro e com amplo espaço de armazenamento. O primeiro passo ocorreu em abril daquele ano, com a migração das contas de *e-mail* institucionais dos colaboradores do Núcleo de Tecnologia e Informação. Em maio, um mês depois, foi divulgada nas redes sociais da instituição a celebração de um acordo com *Google* para disponibilizar a toda a comunidade universitária o acesso aos aplicativos do *G-Suite Google for Education*. Uma página específica da instituição foi desenvolvida com informações a respeito do processo de migração e dos benefícios que a universidade teria com a implementação do acordo.

Ainda em maio de 2020, a Secretaria de Programas em Educação Aberta e a Distância e a Coordenação de Capacitação e Qualificação da universidade lançaram seis turmas de formação para o uso dos aplicativos da *G-Suite*, com um total de mais de 900 servidores inscritos. Em agosto do mesmo ano, a universidade lançou a publicação “Guia de Metodologias Ativas com o *Google for Education*”.

No contexto do isolamento social decorrente da pandemia de covid-19, a instituição estabeleceu, na Resolução nº 08/2020, do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão, algumas orientações para os estudos continuados emergenciais, permitindo o uso de várias plataformas virtuais na realização das atividades não presenciais: ambiente *Moodle*, aplicativos da *Google* ou outros selecionados pelo docente. Ao docente, inclusive, seria ofertada uma formação específica para o uso do *G-Suite*.

No âmbito das atividades de extensão, a universidade lançou o curso “Aprendendo a usar o *Google Sala de Aula*”, destinado aos professores da rede básica de ensino e licenciados. Em fevereiro de 2021, o curso já estava na 12ª edição. No fim desse mesmo ano, a *Google* comunicou à universidade a finalização do acordo que dava acesso à plataforma *G-Suite Google for Education*. No lugar dele, seria celebrado um novo acordo para contratação da plataforma *Google Workspace Education Plus*, uma vez que esse serviço teria novas atualizações em relação ao anterior.

³ Informações consultadas na página eletrônica (“institucional”) da Universidade B. Último acesso em: 25 mar. 2024.

O ponto que mais chama atenção na parceria entre a *Google* e a universidade é a atividade de extensão promovida pela universidade para os professores da rede básica de ensino e licenciados. Podemos observar certa semelhança com o que aconteceu no cenário da educação pública estadunidense, em que, após o contato com os aplicativos da *Google* para sala de aula, os professores da rede básica se tornaram os principais divulgadores das ferramentas de comunicação da corporação no ambiente escolar. Percebe-se também a intenção da universidade de manter a parceria com a *Google*, visto que há, cada vez mais, a renovação de acordos entre a instituição e a corporação para manutenção dos serviços do *G-Suite for Education*.

Universidade C

De acordo com o Relatório de Gestão de 2022, é composta por seis *campi*, 120 cursos de graduação e 49 cursos de pós-graduação *stricto sensu*, totalizando mais de 30 mil alunos. Possui mais de 1.643 docentes e mais de 1600 servidores.

A *Google* tornou-se parceira da universidade no contexto do ensino remoto, quando a universidade aderiu ao *Google Suite for Education* para aumentar as possibilidades de realização de atividades não presenciais – e também presenciais, mas em momento posterior à pandemia. A partir disso, houve um planejamento de formações desenvolvido pela universidade para que os professores pudessem ter mais conhecimentos sobre os aplicativos à disposição da comunidade. O curso “Ferramentas *G-Suite for Education*” teve como objetivo possibilitar aos docentes uma formação para a apropriação de ferramentas da *Google* como suporte pedagógico às atividades de ensino, pesquisa e extensão dos cursos de graduação presenciais.

Em uma análise do Plano de Desenvolvimento Institucional (2016-2025), no âmbito do ensino de graduação, observamos que está prevista a reestruturação da política de formação continuada de professores, que deverá contemplar ações sobre didática do ensino superior, práticas inovadoras e organização de planos e projetos pedagógicos de curso. Em uma entrevista concedida pela diretora do Departamento de Apoio ao Ensino à assessoria de comunicação da universidade, em julho de 2020, a capacitação sobre o uso das ferramentas da *Google* é considerada uma iniciativa para contemplar a nova visão de formação de professores da universidade.

De forma geral, é possível perceber, especialmente por meio da leitura do documento “Formação para o uso de ferramentas do *Google Suite for Education* como suporte pedagógico às atividades de ensino, pesquisa e extensão dos cursos de graduação presenciais da Universidade C” (2020), que a intenção da universidade é permanecer com e ampliar o uso dos aplicativos da *Google* nas várias atividades da instituição. Na universidade, a implementação do ensino remoto emergencial foi o grande fator para a realização do acordo entre a instituição e a *Google* em 2020.

Do mesmo modo, observamos uma certa tendência da instituição em expandir o uso dos aplicativos da *Google* para as ações de ensino da graduação presencial, independentemente do contexto do ensino remoto. Isso se deve ao fato de que os cursos de formação sobre as ferramentas *G-Suite* ofertados pela instituição, na visão de alguns gestores, estão alinhados às metas da política de formação de professores da universidade, em especial no tocante às ações e práticas inovadoras e à didática do ensino superior.

Universidade D

A quarta universidade escolhida para o estudo, de acordo com os indicadores numéricos de 2023 da instituição, possui sete campi, com 31 cursos de graduação, 139 de pós-graduação, totalizando mais de 25 mil alunos, além de 3.532 servidores e mais de 1.600 docentes.

Em 2016, teve início o acordo entre Universidade D e *Google* para disponibilização de meios de comunicação e de serviços em nuvem à comunidade universitária. Cada usuário cadastrado na rede da instituição teria direito a uma conta de *e-mail* institucional da *Google*. Após três anos, em 2019, a universidade realizou a migração completa das contas para a plataforma da *Google*, finalizando o antigo sistema de *e-mails* da instituição. É interessante ressaltar que, em 2019, foram disponibilizados os serviços ofertados pelo *Microsoft Office 365*. No entanto, a *Google* permanece com a oferta dos serviços de *e-mail* institucional e, por conseguinte, com o acesso aos demais aplicativos da corporação.

No contexto das atividades domiciliares especiais, referentes ao período de isolamento social em virtude da pandemia de covid-19, a universidade orientou os docentes, por meio da Portaria Prograd nº 1.109/2021, a utilizarem as ferramentas

digitais que mais se adequassem aos seus objetivos educacionais, dentre elas o *Moodle*, *Google Meet* e *Office 365*. Em setembro de 2020, a instituição destinou recursos financeiros à contratação dos serviços do *Google Meet Enterprise* pelo período de um ano, uma vez que não estavam mais disponíveis alguns dos serviços gratuitos ofertados pelo aplicativo. Segundo levantamento da Secretaria de Tecnologia da Informação da instituição, em abril de 2020, já se contabilizava um aumento de 1200% no uso do *Google Sala de Aula* e de 29% no uso do *Moodle*, durante o período de um ano.

Encontramos alguns indícios do que levou a instituição a aderir aos serviços da *Google*. Segundo o documento, o cenário da universidade em relação ao uso das contas de *e-mail* era: servidores e estudantes que não usavam o *e-mail* institucional; universidade com vários domínios de *e-mail*, como @epm e @universidade D; e servidor da Universidade D sem espaço suficiente, sofrendo por isso várias interrupções ao longo do período. A solução encontrada foi a adoção dos serviços da *Google*, com todos os *e-mails* da instituição migrados para a plataforma da corporação.

Em tempo, o uso dos aplicativos da *Google* pela universidade vai além das contas de *e-mail*. Ainda na leitura do referido documento, observamos que outro problema vivenciado era a adoção de um único ambiente virtual de aprendizagem, o *Moodle*. Com o uso do *Google Sala de Aula*, o docente teria mais liberdade para cadastrar alunos e realizar suas atividades de ensino. Situação semelhante ocorria com o sistema de videoconferência disponibilizado pela RNP. A universidade alegou que o pouco uso do sistema tinha relação com a escassa divulgação dada a esse tipo de serviço. A seguinte solução então foi apresentada: ampliar a divulgação dos serviços de videoconferência da RNP e do *Google Meet*. O resultado foi que a maioria das videoconferências hoje na instituição acabam sendo realizadas pelo *Google Meet*.

Por fim, percebemos que o uso dos aplicativos da *Google* na instituição ocorre nas diversas atividades da universidade, tanto na parte de ensino quanto na parte administrativa. Aulas por videoconferência, compartilhamento de arquivos em nuvem, ambientes virtuais de aprendizagem, contas de *e-mail* etc., tudo isso é fornecido por meio das ferramentas do *G-Suite for Education*. Embora a instituição tenha realizado também acordo com a *Microsoft* para disponibilização dos recursos do *Office 365*, são os aplicativos da *Google* os grandes parceiros da universidade.

Universidade E

A universidade E tem hoje mais de 30 mil alunos, 2.443 docentes e cerca de 3.000 servidores técnicos.

Em 2019, a instituição disponibilizou à sua comunidade universitária os serviços da *Microsoft Office 365*. Essa parceria foi possível graças à RNP, que, conforme já destacado, havia celebrado, um ano antes, acordo com a *Microsoft* para que as instituições de ensino federais conveniadas tivessem acesso aos recursos dessa corporação tecnológica. No fim de dezembro de 2019, mais de 80% das contas de *e-mail* da instituição já tinham sido migradas para a plataforma do *Office 365*.

Com a realidade do ensino remoto emergencial em 2020, a universidade apontou caminhos para o uso de vários tipos de tecnologia que pudessem auxiliar os docentes na realização das aulas virtuais. Ficou a cargo da Coordenadoria de Integração de Políticas de Educação a Distância prestar a devida orientação aos professores sobre o uso de recursos tecnológicos para esse contexto de ensino.

É relevante ressaltar o fato de a universidade ser uma das grandes referências nacionais em projetos que envolvem *softwares* livres. A instituição conta, no seu Departamento de Informática, com o Centro de Computação Científica e *Software Livre*, que, desde 2002, vem atuando em projetos que visam à migração de sistemas proprietários para plataformas de *software* livre, a exemplo da implantação do *Linux Educacional 5.0* nas escolas públicas brasileiras. A instituição também se destaca no cenário nacional como uma referência na valorização de práticas educacionais abertas e alinhadas à ética do *software* livre. Tais práticas são baseadas na colaboração e no desenvolvimento de recursos educacionais que podem ser adaptados por outras pessoas, pois fazem uso de licenças abertas de direitos autorais.

Com o retorno do ensino presencial, indagamos qual será a postura da universidade quanto ao uso de tecnologias proprietárias, uma vez que ela possui projetos próprios baseados no uso de *softwares* livres. A indagação se estende, obviamente, às demais instituições investigadas por esta tese.

Feita a breve contextualização do cenário das universidades que compõem o objeto de estudo desta pesquisa, lancemos algumas reflexões iniciais: qual será a posição da gestão das instituições após essa experiência intensa de uso de tecnologias no ensino e nas atividades administrativas? A presença das corporações

internacionais tecnológicas será firmada como uma solução definitiva, ilimitada, gratuita e econômica para os desafios tecnológicos enfrentados pelas universidades? Ou a experiência serviu de alguma forma para se pensar em soluções tecnológicas nacionais desenvolvidas pelas próprias universidades com o adequado apoio do governo?

O primeiro capítulo aborda o contexto social que levou as grandes companhias tecnológicas a se tornarem referências em soluções inovadoras para a resolução de problemas enfrentados por governos mundiais. A partir de um discurso que reforça as limitações burocráticas do Estado, as empresas encontraram o espaço adequado para avançar nas suas inovações, sob a égide de proporcionar soluções rápidas e práticas, com um baixo custo, às questões sociais. Morozov (2018) chama esse fenômeno de solucionismo tecnológico.

Partiremos da compreensão da existência de uma sociedade pós-industrial até o momento em que ocorre uma mutação do capitalismo informacional para uma nova versão – em que o ser humano se torna a matéria-prima gratuita. Autores como Srnicek (2017), Mayer-Schönberger e Ramge (2018) e Couldry e Mejias (2019) observaram essas modificações na forma de atuação do capitalismo e as definiram como capitalismo de plataforma, capitalismo de dados e neocolonialismo de dados, respectivamente. Neste estudo, adotaremos a compreensão de Zuboff (2020) sobre o capitalismo de vigilância.

O segundo capítulo faz um convite à reflexão sobre a crescente importância dos dados digitais nas atividades sociais contemporâneas. O conceito de *Big Data*, surgido em meados dos anos 2000, pode ser considerado um divisor de águas em relação ao uso de informações criadas em ambientes *online*. De uma simples criação de dados gerados a partir de interações na nova *web*, o *Big Data*, em um curto espaço de tempo, tornou-se essencial em diversos setores, como varejo eletrônico, transportes e até saúde.

Brooks (2013), a respeito do crescente volume de dados gerado nas últimas duas décadas por meio da internet, criou a expressão *data-ism*. Para o autor, entramos em uma era em que os dados são as lentes transparentes em que devemos confiar, pois, de acordo com o dataísmo, é por meio deles que conseguimos tomar decisões isentas de emoções ou ideologias. A compreensão é de que tudo pode e deve ser medido em prol das novas realizações humanas, inclusive na previsão do futuro.

Por seu turno, Lorh (2015) mostra como os dados desenvolvidos por algoritmos artificiais têm revolucionado a forma pela qual as decisões estão sendo tomadas em vários âmbitos da vida privada e pública. O autor alerta sobre a importância de se estar atento à tomada de decisão baseada no *Big Data*, uma vez que contempla vários aspectos da vida que simplesmente não podem ser quantificados. Segundo Lorh (2015), a revolução do poder dos algoritmos da internet mudará os comportamentos e a forma de gerir as instituições. Nessa esteira de pensamento, Rouvroy (2020) tece discussões a respeito da possibilidade de criação de um governo do mundo social com base no processamento algorítmico de grandes volumes de dados [*Big Data*], e não em políticas, leis e normas.

No terceiro capítulo, há uma discussão acerca do papel das universidades públicas brasileiras no contexto econômico e social em que estão inseridas. Para tanto, analisamos as formas difusas e sutis do neoliberalismo na modificação dos princípios da universidade e como os propósitos da educação empresarial vêm se materializando nos processos formativos. Em um cenário de constante pressão econômica, o tempo formativo se torna diminuto, o desenvolvimento de saberes que sustentam a humanidade é relegado e as pesquisas passam a ser, em sua maioria, de cunho quantitativo.

Trata-se de uma lógica perversa que retira do propósito formativo a preocupação histórica com uma formação integral comprometida com a preparação para a vida em sociedade e com o cuidado de si e do outro. A universidade deixa de ser um espaço de pensamento livre e criativo para se tornar um espaço a mais de produção do capital humano voltado às necessidades do mercado. A economia, e não mais a humanidade, passa a ditar o que deve ser pensado, ensinado e pesquisado. É o cenário ideal para as *Big Techs* se apresentarem como parceiras rumo à inovação das universidades públicas.

O quarto capítulo aborda o processo de “plataformização da sociedade”, termo cunhado, principalmente, pela pesquisadora holandesa José van Dijck. Adotamos essa perspectiva para compreender como esse fenômeno também influencia a educação, inclusive o ensino superior. A partir de um paralelo com o que vem acontecendo na educação básica brasileira, por meio das experiências vividas pelas Secretarias de Educação dos estados do Paraná e de São Paulo no tocante ao processo de plataformização da educação, chegamos às universidades públicas para observar

como esse fenômeno tem se desenvolvido. Nesse capítulo, há também a interpretação dos dados obtidos com os instrumentos de pesquisa, visando compreender a influência da *Google/Microsoft* nas universidades analisadas ao longo da tese.

Em última instância, esta pesquisa é fruto de uma constante inquietação sobre os rumos tomados pelas universidades públicas brasileiras no que se refere à adoção de tecnologias estrangeiras em suas práticas de ensino. Considerando o poder das corporações tecnológicas nas mais diversas esferas da sociedade, as universidades públicas, tal como Ulisses no poema “Odisseia”, devem ficar de ouvidos bem abertos e amarradas firmemente aos mastros de seus navios para que possam atravessar o mar da precarização da educação, do baixo investimento em ciência e tecnologia e do enfraquecimento do Estado e assim chegar ao destino final dessa epopeia mais sábias, fortes e soberanas. Como no poema, é preciso ter cuidado para que não se afoguem em decorrência do doce encanto das sereias – leia-se as *Big Techs* –, que prometem soluções milagrosas para todos os problemas não só da educação e da universidade, mas de toda humanidade.

1 AS GRANDES CORPORAÇÕES TECNOLÓGICAS E SUAS RELAÇÕES COM A SOCIEDADE

Empresas como *Google* e *Microsoft* estão presentes no cotidiano de nossas vidas, facilitando, em muitos aspectos, a comunicação entre as pessoas e o acesso a informações. Tais corporações, aliadas a outras de semelhante atuação, como *Apple*, *Facebook* e *Amazon*, têm obtido, ano após ano, lucros que chegam à casa dos bilhões de dólares. Apenas no ano de 2020, o valor de mercado dessas companhias alcançou a cifra de mais de cinco trilhões de dólares (Rossi, 2020). Toda essa movimentação deve-se ao fato de que as tecnologias digitais têm se tornado intrínsecas às diversas ações humanas. Estamos adentrando um território digital ainda, de certo modo, não muito conhecido, mas que já tem as bandeiras das grandes corporações tecnológicas. Elas estabelecem quais são os caminhos e os limites que a sociedade deverá adotar no espaço digital.

Neste capítulo, apresentaremos o contexto social que levou essas companhias tecnológicas (*Big Techs*) a se tornarem as principais referências em soluções inovadoras para a resolução de problemas enfrentados por governos mundiais. A partir de um discurso que aponta, no geral, para as limitações burocráticas do Estado, as empresas tecnológicas encontraram o espaço adequado para avançar em suas inovações, sob a égide de proporcionar soluções rápidas e práticas, a um baixo custo, às questões sociais. Esse fenômeno é chamado por Morozov (2018) de solucionismo tecnológico.

Atualmente, percebemos que há uma simbiose de forças entre governos e *Big Techs*. Isso faz com que a presença dessas companhias nas ações de governo acarrete uma diminuição da atuação do Estado. Portanto, partiremos da compreensão da existência de uma sociedade pós-industrial até o momento, em que há uma mutação do capitalismo informacional. Nesse contexto, está em curso uma “nova versão” do ser humano, que se torna uma matéria-prima gratuita. Srnicek (2017), Mayer-Schönberger e Ramge (2018), e Couldry e Mejias (2019) são autores que observam essas modificações na forma de atuação do capitalismo. De acordo com eles, trata-se, respectivamente, do capitalismo de plataforma, do capitalismo de dados e do neocolonialismo de dados. Para os fins deste estudo, no entanto, adotaremos a compreensão desenvolvida por Zuboff (2020) sobre o capitalismo de vigilância, o qual

aponta para a existência de uma nova lógica de acumulação que interfere diretamente na constituição da subjetividade e do futuro humano.

1.1 A BASE ECONÔMICA DE ATUAÇÃO DAS *BIG TECHS*

O entusiasmo com a *web 2.0* trouxe a sensação para muitas pessoas de que mais um grande passo foi dado rumo ao desenvolvimento da comunidade global, em que todos podem estar conectados, fortalecer relações com os pares e criar laços sociais. Com a internet, novas fronteiras se abriram para a sociedade, tendo a liberdade, a flexibilidade e a autonomia como principais propagandas. Porém, perguntamos: de fato temos mais liberdade e autonomia?

De acordo com Castells (1999), a tecnologia não determina a sociedade, mas é por ela incorporada. Do mesmo modo, a sociedade não determina a inovação tecnológica, ela a utiliza. Assim, ao dominar a tecnologia e definir de que forma será utilizada, a sociedade se transforma. Sob essa perspectiva, portanto, partimos do pressuposto de que a criação e a popularização da internet são fenômenos intimamente vinculados a processos sociais, políticos e econômicos.

A Crise do Petróleo (1973-1979), por exemplo, trouxe uma inflação sem precedentes na história, forçando mudanças organizacionais nas empresas e no Estado, com enfoque na flexibilidade e adaptabilidade. O propósito passou a ser o aumento da produtividade do trabalho, bem como a globalização da economia e o lucro em todos os lugares. Nesse contexto, a inovação tecnológica foi colocada como fundamental para garantir a transformação. Segundo Castells (1999), esse processo de reestruturação da economia global, iniciado na década de 1980, e o desenvolvimento de novas tecnologias de informação são entendidos como as bases do capitalismo informacional.

Daniel Bell (1974), ao abordar as mudanças ocorridas no âmbito do sistema econômico capitalista, traça um panorama entre as sociedades pré-industrial, industrial e pós-industrial. A primeira é ligada ao modo agrário, em que a propriedade de terra é o poder. Por sua vez, a sociedade industrial tem por base a produção de bens industriais, ou seja, o poder está concentrado na indústria. Por fim, a sociedade pós-industrial é baseada nos serviços. Nela, o poder é centralizado na informação,

com supervalorização dos serviços de informática e declínio das atividades agrícolas e manufatureiras.

Baudrillard (2008), Castells (1999) e Lévy (2010) alinham-se a esse pensamento. Para os autores, as transformações pelas quais o capitalismo passou podem ser chamadas, respectivamente, de sociedade do consumo, de sociedade em redes e de sociedade da informação. O alicerce dessas denominações reside no esgotamento da sociedade industrial e da tentativa de explicar os fenômenos sociais por meio, exclusivamente, da categoria trabalho, proposta por Karl Marx. Na nova compreensão do capitalismo, os serviços e os conhecimentos assumem um papel central, posto ocupado anteriormente pelo trabalho industrial-fordista. Para os teóricos da economia imaterial⁴, a teoria do valor-trabalho de Marx não alcança mais explicar a nova fase do capitalismo. Em última instância, a crise estrutural da economia, a partir da década de 1970, e o surgimento de uma nova forma de produção baseada nas tecnologias de informação e comunicação, com destaque para a microeletrônica, levantam o questionamento sobre os pressupostos que sustentam a concepção de uma sociedade do trabalho.

Camargo (2011) aponta Offe (1984, 1989), Habermas (2012) e Gorz (1987, 2005) como os principais autores, na década de 1980, que propuseram uma nova análise para compreensão da sociabilidade humana sem o trabalho como categoria fundamental. Segundo Offe (1989, p. 10), por exemplo,

[...] num importante e controvertido afastamento dos paradigmas teóricos clássicos, Habermas descreve a estrutura e a dinâmica das sociedades modernas, não como um antagonismo enraizado na esfera da produção, mas como uma colisão entre os “subsistemas” de ação racional-intencional”, mediados pelo dinheiro e pelo poder, de um lado, e um “mundo-da-vida cotidiana” que resiste obstinadamente a estes sistemas, de outro.

Offe (1989) afirma que a esfera da produção e do trabalho já não se mostra suficiente para explicar a vida social. O sociólogo questiona qual seria a real centralidade do trabalho no modo de vida atual das pessoas, uma vez que, com o aumento da automação dos processos, o tempo livre dos indivíduos tende a aumentar.

⁴ Ao longo dos estudos para o desenvolvimento deste capítulo, observamos que os termos “economia imaterial”, “economia do conhecimento” e “economia da criatividade” podem ser tratados como equivalentes, desde que se compreenda a questão da valorização do conhecimento como a principal categoria de análise do capitalismo.

Para Offe (1989), o trabalho agora é mais uma preocupação dentre outras, e não mais a pedra de toque da identidade pessoal e social.

Gorz (1987) também desloca o trabalho para uma posição mais à margem na compreensão das relações sociais. A diminuição dos postos de trabalho do tipo manual-fábrica, por exemplo, em virtude da automatização da produção, leva Gorz (1987) a concluir que as teses com pressupostos calcados em uma sociedade do trabalho (industrial) não conseguem mais dar conta da compreensão da realidade social. Para o autor, a vida acontece para além do trabalho, e este só existe para que os indivíduos possam continuar realizando suas atividades principais.

No fim da década de 1990, Hardt e Negri (2001), Lazzarato e Negri (2001), e Gorz (2005) conceberam uma nova análise a respeito do trabalho. Segundo os autores, o novo modelo de produção pós-fordista exige um trabalhador mais intelectualizado. Hardt e Negri (2001), por seu turno, explicam que o trabalho imaterial é aquele que produz, especialmente, serviços. Na visão deles,

[...] como a produção de serviços não resulta em bem material e durável, definimos o trabalho envolvido nessa produção como trabalho imaterial – ou seja, trabalho que produz um bem imaterial, como serviço, produto cultural, conhecimento ou comunicação (Hardt; Negri, 2001, p. 311).

Conforme Camargo (2011), o trabalho imaterial consiste em atividades que têm no conhecimento sua principal base, sendo aliadas aos processos de comunicação e cooperação para realização de novas formas de produção. Para Lazzarato e Negri (2001), o foco não é mais a produção de bens materiais, mas sua circulação, propaganda e venda. Partindo do conceito de *general intellect* de Marx, os teóricos do imaterial observam que, na reestruturação do capitalismo, a subjetividade se torna produtiva. Portanto, compreender o conceito de imaterial é ter o entendimento de que a subjetividade ocupa um novo e importante papel no âmbito das engrenagens econômicas.

No trabalho imaterial, a força física dá lugar à subjetividade, pois seus produtos exigem os saberes do trabalhador. O trabalho imaterial não é restrito ao espaço da indústria, podendo ocupar todos os espaços da vida humana: toda hora se vive e se trabalha. Encontramo-nos em tempo de vida global, na qual é quase impossível distinguir entre o tempo produtivo e o tempo de lazer (Lazzarato; Negri, 2001, p. 30).

Neste momento, cabe realizar um cotejo entre as ideias dos estudiosos da teoria do valor-trabalho de Marx (Amorim, 2014; Bertero, 2006; Huws, 2011), especificamente acerca da tese inaugurada por Bell (1974) e das contestações de outros pensadores sobre a centralidade do trabalho na sociedade, inerente ao materialismo histórico marxista.

Bertero (2006) ressalta, no entanto, que o referencial da tese de Bell (1974) é a sociedade estadunidense e que, dessa maneira, sua análise não considera determinações histórico-estruturais. Na mesma esteira, Huws (2011) aponta que a principal incongruência da tese defendida pelos teóricos da imaterialidade do trabalho consiste em analisar o declínio do emprego nas áreas manufatureiras e agrícolas dentro de uma realidade nacional específica, por exemplo, um grupo de países da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). Nesse tipo de análise, segundo Huws (2011), não são contabilizados os empregos da manufatura deslocados para outras localidades do mundo – a título de exemplo, a produção de tênis em países do sudeste asiático com o *design* criado em circuitos da moda europeia e estadunidense.

Amorim (2014) argumenta que os estudos assentados na existência de uma sociedade pós-industrial (sociedade de serviços ou pós-materialista) trazem respostas insuficientes por partirem de uma premissa equivocada. Até a década de 1970, a concepção de trabalho e de classe difundida pelos partidos comunistas de influência soviética era bastante particular e ortodoxa. A fábrica era o único espaço da luta política e o trabalhador que ocupava os postos nesse ambiente era o único sujeito capaz de promover a revolução. É a partir dessa leitura restrita da teoria marxista, segundo Amorim (2014), que as teorias da sociedade pós-industrial foram desenvolvidas.

Ainda, Amorim (2014) não consegue conceber a possibilidade de divisão da categoria trabalho. Fazer a distinção, para o autor, seria assumir que trabalho material é todo aquele que envolve atividade manual, e que trabalho imaterial é todo aquele oriundo da atividade intelectual. De acordo com Amorim (2014), o que define a forma capitalista é a sua organização, e não a matéria (física ou intelectual) utilizada na produção da mercadoria.

Huws (2011), por sua vez, não nega que, de fato, há uma “desmaterialização” de algumas partes do setor de serviços. Porém, em sua argumentação, a autora

defende que o que existe, na verdade, é uma transformação dos serviços em produtos materiais, o que seria uma tendência dominante no capitalismo atual.

A habilidade do capitalismo de gerar novas mercadorias pode parecer algo mágico, como se elas estivessem sendo obtidas do ar em uma correlação perfeita da hipótese da “desmaterialização”. Nós temos que lembrar, entretanto, que sua matéria-prima vem da terra e que a única mágica envolvida são a inventividade e o trabalho humano (Huws, 2011, p. 32).

Em que pesem as considerações significativas feitas pelos teóricos suprarreferidos a respeito das teses sobre o conceito de sociedade pós-industrial, nos alinhamos ao entendimento de que a teoria do valor-trabalho de Marx realmente poderia ser revisitada para se buscar uma melhor compreensão referente às implicações nas relações sociais do novo modelo de negócios – baseado na coleta e no monitoramento de dados, sendo as grandes empresas de tecnologia suas principais representantes.

Alguns pesquisadores já deram início a uma releitura da teoria marxista com as lentes voltadas para as plataformas digitais sociais. Huws (2011, 2015), por exemplo, utiliza a teoria do valor-trabalho para demonstrar que a mais-valia das plataformas digitais é originada não pelos usuários desses dispositivos, mas pelos trabalhadores que produzem as mercadorias publicizadas nas redes. Com base nisso, Marcos Dantas (2014), professor da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), desenvolve o conceito de mais-valia 2.0 para abordar como se concretiza o ciclo de acumulação do capital em plataformas digitais de vídeos⁵.

Partindo da compreensão da existência de uma sociedade pós-industrial, chegamos às considerações de Zuboff (2020) sobre a mutação do capitalismo informacional para uma nova versão em que o ser humano é a matéria-prima gratuita das mercadorias. Autores como Srnicek (2017), Mayer-Schönberger e Ramge (2018), e Couldry e Mejias (2019) também observam essas modificações na forma de atuação do capitalismo, apresentando as seguintes definições, respectivamente: capitalismo de plataforma, capitalismo de dados e neocolonialismo de dados.

⁵ Para melhor compreensão sobre os estudos da pesquisadora Ursula Huws, recomenda-se a leitura das obras “A formação do cibertariado” e “Vida, trabalho e valor no século XXI”. O conceito de “mais-valia 2.0”, desenvolvido por Dantas (2014), pode ser melhor compreendido por meio da leitura do artigo “Mais-Valia 2.0: produção e apropriação de valor nas redes do capital”.

Neste estudo, como já mencionado, adotaremos a compreensão desenvolvida por Zuboff (2020): capitalismo de vigilância. Porém, consideramos válido abordar os detalhes dos conceitos de capitalismo de plataforma, capitalismo de dados e neocolonialismo de dados para se ter um panorama amplo e claro a respeito das bases econômicas que sustentam o modelo de negócios das *Big Techs*.

1.2 AS MUTAÇÕES DO CAPITALISMO

No fim da década de 1990, o sociólogo Manuel Castells apresentou em seus estudos sobre tecnologia e sociedade o surgimento de uma nova economia, chamada por ele de economia informacional. Trata-se de um fenômeno que tem na revolução das tecnologias de informação a sua base material principal, a ponto de criar um sistema econômico distinto. É chamada de economia informacional porque a produtividade e a competitividade dos agentes (sejam eles nações ou empresas) dependem da utilização eficiente da informação baseada no conhecimento (Castells, 1999). Dessa maneira, emergiu um novo paradigma de análise da sociedade baseado em tecnologias mais flexíveis e poderosas. Para compreender a essência dessa transformação social, Castells (1999) propôs aperfeiçoar o paradigma tecnológico abordado pelos economistas Carlota Pérez, Christopher Freeman e Giovanni Dosi, incluindo não apenas os processos sociais e econômicos mas também evidenciando os seus aspectos centrais.

O autor inicia sua análise demonstrando que a informação é a matéria-prima desse novo arranjo social: são tecnologias para agir sobre a informação, e não apenas informação para agir sobre as tecnologias, como no caso das revoluções tecnológicas anteriores (Castells, 1999). O segundo ponto do paradigma em tela é a penetrabilidade dos efeitos das novas tecnologias, uma vez que todos os atos da nossa vida individual e coletiva são moldados, mas não determinados, pelos novos aparatos tecnológicos. A terceira característica do paradigma tecnológico é a lógica de redes, pelo fato de permitir uma adaptação ao complexo e crescente fenômeno de interação provocado pelo uso das novas tecnologias de informação, além de suportar os modelos imprevisíveis de desenvolvimento (Castells, 1999).

Muito ligada a essa última característica, Castells (1999) discorre sobre a flexibilidade, em que não apenas processos podem ser modificados, mas também organizações e instituições podem ser profundamente alteradas. O autor evidencia

que a flexibilidade é um aspecto decisivo em uma sociedade marcada por constantes mudanças e fluidez organizacional. É a partir dessa característica que é possível inverter as regras sem destruir a organização, segundo Castells (1999, p. 78). Na visão do sociólogo, os julgamentos precipitados em torno da flexibilidade devem ser evitados, pois ela pode ser tanto uma força libertadora como repressora. Castells (1999) finaliza a atualização do seu conceito de paradigma tecnológico afirmando que somente com a observação empírica é que é possível constatar as consequências da penetração das novas formas de tecnologia na sociedade.

De fato constatamos, quase duas décadas após a publicação do estudo de Manuel Castells sobre a era da informação, que a flexibilidade se tornou, na maioria das situações, uma força repressora, uma vez que grandes empresas tecnológicas criaram um ecossistema de infraestruturas capazes de, por exemplo, penetrar em instituições públicas, como escolas e universidades, provocando profundas alterações sem destruir tais organizações. A flexibilidade se tornou um adjetivo para a educação (estude onde e quando quiser), para o trabalho (seja um trabalhador flexível, aberto) e, enfim, para a vida (torne sua rotina mais flexível). Nós nos tornamos flexíveis com o auxílio das tecnologias: plataformas de cursos *online*, de transportes, de saúde, de finanças e até mesmo de relacionamentos.

Na esteira das mutações do capitalismo, encontramos os estudos do pesquisador canadense Nick Srnicek a respeito do conceito de capitalismo de plataforma. A partir de um enfoque marxista, Srnicek (2017) explica que, na literatura sobre as transformações econômicas da sociedade a partir do uso de tecnologias digitais, os estudos com foco na vigilância e privacidade não abordam a questão econômica em torno da propriedade e lucratividade. Segundo o autor, há também estudos a respeito de como as corporações tecnológicas são personificações de ideais e valores específicos, mas que não mencionam a questão do contexto econômico do sistema capitalista. Finalmente, de acordo com Srnicek (2017), existem estudos que, por sua vez, analisam tendências econômicas emergentes, mas sem relacioná-las a contextos históricos, como se fossem fenômenos *sui generis*.

Srnicek (2017) define economia digital como aquela referente aos negócios que cada vez mais contam com tecnologia da informação, dados e internet para seus modelos corporativos, influenciando setores tradicionais como manufatura, mineração, serviços, transportes e telecomunicações. O autor analisa que o capitalismo avançado,

após o declínio da lucratividade da manufatura, passou a se concentrar na extração e no uso de um tipo particular de matéria-prima: os dados. Srnicek (2017) prossegue afirmando que, no século XXI, os dados ganharam centralidade no modelo de negócios das grandes empresas, modificando sua relação com trabalhadores, clientes e outras organizações. Nesse contexto, as plataformas surgem como um novo modelo de negócios, responsáveis pela extração e análise de uma gama imensa de dados (*Big Data*), originando um monopólio de um pequeno grupo de empresas tecnológicas consideradas os capitalistas proprietários das plataformas.

Em seu estudo inicial, Srnicek (2017) afirmava que tais plataformas poderiam ser divididas em cinco tipos: de propaganda, nuvem, industriais, de produtos e enxutas (*lean*). Pouco tempo depois⁶, ele reestruturou para três tipos: de publicidade, de nuvem e enxutas (*lean*). O autor realizou esse esforço de classificação para tentar destacar as características de cada plataforma, ressaltando que, muitas vezes, mais de um tipo é desenvolvido pela mesma empresa. Ao analisar o estudo de Srnicek (2017), Kalil (2020) demonstra que o capitalismo de plataforma é a potencialização de movimentos concomitantes que tiveram início na década de 1970: produção enxuta, cadeias produtivas, *just in time* e terceirização. Para Kalil (2020), a partir da concentração de propriedade, as empresas detentoras das maiores plataformas provocam o monopólio de vários setores econômicos.

Um outro ponto interessante a ser observado na leitura de Kalil (2020) é o diálogo que o autor realiza com outros pesquisadores que também trabalham o conceito de capitalismo de plataforma. De acordo com ele, antes de Srnicek (2017), o jornalista alemão Sascha Lobo, em 2014⁷, já tecia a noção de capitalismo de plataforma ao criticar o termo “economia compartilhada”, amplamente usado como sinônimo de “formas de trocas em rede”, identificando que essa lógica econômica estava modificando substancialmente o conceito de trabalho. Frank Pasquale, professor de direito da Universidade de Maryland, nos Estados Unidos, também ponderava, já em 2016⁸, os supostos ganhos para a sociedade oriundos do

⁶ A nova classificação das plataformas é apresentada nesta entrevista de 2019: <https://n9.cl/pz6d1>. Último acesso em: 26 mar. 2024.

⁷ Na íntegra: <https://n9.cl/lms8g>. Último acesso em: 26 mar. 2024.

⁸ Pasquale discorre com propriedade sobre o capitalismo de plataforma neste artigo: <https://n9.cl/7r55sn>. Último acesso em: 26 mar. 2024.

capitalismo de plataforma. Ao contrário do que se propaga como um mercado de trabalho mais justo, na verdade, a cultura do capitalismo de plataforma promove, dentre outros fatores, a precariedade do trabalho, aumentando as desigualdades.

Rafael Evangelista, pesquisador da Unicamp, também analisa o trabalho de Srnicek (2017) sobre a construção teórica a respeito do capitalismo de plataforma, dizendo que este se apresenta como um estudo oportuno e oportunista. Oportuno por ser uma referência acadêmica que aborda um conceito amplamente divulgado e oportunista por não ter tratado o tema com mais profundidade, sem o devido vagar necessário a uma temática tão complexa e em curso como o poder das *Big Techs* (Evangelista, 2019). O pesquisador destaca ainda a “fuga” de Srnicek (2017) ao não trazer para o debate as definições relacionadas ao conceito de capitalismo de vigilância, uma vez que isso poderia provocar certas complexidades em suas argumentações sobre o capitalismo de plataforma.

Ao revisitar sua tese sobre o capitalismo de plataforma, Nick Srnicek propõe aprofundar conceitos que restaram inacabados anteriormente em sua obra. Dessa forma, defende que a publicidade, um dos principais pressupostos do capitalismo de vigilância, na verdade representa, cada vez mais, uma menor porção da economia digital. A *Google*, por exemplo, tem buscado novas fontes de renda, como a computação em nuvem. As plataformas chinesas Tencent, Alibaba e Baidu também têm suas receitas com menos dependência da publicidade.

Embora sejam argumentos pertinentes e que, sem dúvida, merecem amplo debate, nos alinhamos ao conceito de capitalismo de vigilância definido por Shoshana Zuboff (2020) pelo fato de ser uma tese que, além de ter relação com nosso tecido teórico de pesquisa, se revela como um norte para nossa compreensão acerca da influência das *Big Techs* nas universidades públicas brasileiras. Em última instância, a referida tese nos interessa porque parte do entendimento de que não se trata apenas da extração e venda dos dados pessoais para mercados de previsão futura; sobretudo, trata-se de uma lógica econômica e social com capacidade de modelar e intervir no comportamento humano.

Prosseguindo com o panorama sobre as bases econômicas que assentam as *Big Techs*, é relevante trazer uma outra análise a respeito do capitalismo, a partir da visão do professor Viktor Mayer-Schönberger, da *University of Oxford*, e do correspondente de tecnologias do jornal *The Economist*, Thomas Ramge. Ambos

trabalham com o conceito de capitalismo de dados para identificar as modificações que o sistema econômico vem sofrendo nas últimas duas décadas. Nesse contexto, os dados estão em processo de se tornarem os novos senhores do mercado, em vez do dinheiro, demonstrando, de certa forma, que a análise marxista sobre economia já não teria mais espaço na economia de dados. Os dados são concebidos como o principal elemento norteador para a criação da riqueza.

Para sustentar tal argumentação, Mayer-Schönberger e Ramge (2018) apontam que a tendência dos mercados é girar em torno de plataformas em que os participantes, em vez de ficarem “amarrados” aos limites do dinheiro, utilizam outros critérios para a definição do valor de um produto ou serviço. É o caso dos aplicativos em que o usuário oferece um serviço de carona e você negocia o valor a ser pago, citam os autores. Nesse cenário, por exemplo, as instituições financeiras cada vez mais perderiam seus espaços, dando lugar às *startups*, com seus modelos de negócios centrados nos dados.

A transição de um capitalismo financeiro para um capitalismo de dados é, na concepção de Mayer-Schönberger e Ramge (2018), o caminho a ser seguido pelo mercado devido à centralidade que os dados têm ocupado nas mais diversas transações hoje. Os agentes econômicos conseguem, cada vez mais, com a ajuda das tecnologias, explorar todo o potencial do volume de dados produzidos por cada usuário da internet. Nesse contexto, Kaufman (2020) apresenta os exemplos da companhia espanhola de telecomunicações Telefônica, que, em 2012, criou um departamento exclusivo, chamado Telefonica Digital Insights, para comercializar dados anônimos para varejistas. A autora também cita o exemplo da operadora de cartões Mastercard, que, em 2016, criou o Local Market Intelligence para identificar e comercializar tendências retiradas da sua base de dados de mais de 900 milhões de clientes em 210 países (Kaufman, 2020).

Mayer-Schönberger e Ramge (2018) argumentam que o sistema de preços possivelmente não terá mais espaço em um cenário em que os dados, esse banco de informações, se apresenta como a nova moeda do mercado. Há um claro ode ao mercado na concepção de capitalismo de dados defendida por esses autores. É a partir desse pressuposto que Mayer-Schönberger e Ramge (2018) trabalham com o contexto em que é mais favorável a existência de um sistema de governança, e não de um governo, para tratar de questões como a regulamentação desses novos mercados

baseados em dados. Seguindo uma linha de pensamento econômico liberal clássico, é o mercado quem deve regular a ordem econômico-social para o benefício da sociedade.

Não se observa com clareza na tese defendida por Mayer-Schönberger e Ramge (2018) os prováveis perigos para a sociedade na formação de oligopólios de empresas que têm em seus modelos de negócios os dados como fonte central de riqueza. Os autores preferem seguir um caminho ponderado sobre a regulação estatal de tais oligopólios, demonstrando que as *Big Techs* conseguiriam trazer melhores respostas para questões como a abertura e o compartilhamento de dados visando à inovação. Outro aspecto a ser destacado no desenvolvimento do conceito de capitalismo de dados adotado por Mayer-Schönberger e Ramge (2018) é a crença nos dados. Ao colocar a centralidade do sistema econômico na extração e análise dos dados dos usuários da internet, além de enfatizar que as instituições financeiras e até mesmo o Estado são organizações sem condições de atuar nesse novo cenário, os autores revelam que se afiliam ao dataísmo, corrente de pensamento que credita aos dados a solução para todos os problemas da humanidade.

A exatidão, a praticidade, a objetividade e a transparência são algumas das características do dataísmo, base de persuasão da ideia das *Big Techs* como as novas instituições sociais capazes de conduzir e apresentar as melhores soluções para os desafios do atual século. Exploraremos essa argumentação no capítulo seguinte da tese.

Por outra trilha de raciocínio, West (2017) mostra que o capitalismo de dados é uma lógica de mercantilização dos dados que perpassa as dimensões econômicas, políticas e sociais, gerando valor a partir dos rastros digitais deixados nas redes sociais. Essa lógica apela aos sentidos de pertencimento a uma comunidade e a um suposto poder do usuário, a partir do momento em que este cria conteúdos e interage com seus pares, para mascarar as relações de trabalho digital vinculadas ao capitalismo de dados.

Os dados gerados pelos usuários só passaram a ter valor depois do surgimento do comércio eletrônico. No início, as empresas que investiam nesse tipo de negócio tinham como principal fonte de renda as transações comerciais realizadas na internet. No entanto, a lucratividade almejada não era alcançada e, então, essas empresas passaram a depender de investimentos de riscos para a continuidade de suas atividades (West, 2017). No momento de repensar seus modelos de negócios, as

empresas de tecnologia encontraram na popularização da *web 2.0* a solução para seus problemas: as interações dos usuários nas redes seria a tábua de salvação.

West (2017) demonstra, a partir de uma análise histórica, que, no início dos anos 2000, as até então pequenas *startups* de tecnologia do Vale do Silício foram incitadas a pensar muito além do comércio eletrônico. O ideal a ser perseguido era a construção de um mercado global, 24 horas por dia, sete dias por semana, o que possibilitaria a reformulação das estruturas sociais – e tais empresas seriam as grandes responsáveis por essa mudança. Ao controlar os bancos de dados com as informações dos usuários, as empresas de tecnologia, por meio de suas plataformas de serviços e redes sociais, elevariam o poder das redes a um novo patamar, a ponto de se tornarem as empresas mais valiosas do mercado.

Dialogando com a perspectiva de Shoshana Zuboff sobre o capitalismo de vigilância, West (2017) traça uma visão sobre o capitalismo de dados que, ao contrário das proposições de Mayer-Schönberger e Ramge (2018), segundo os quais esse sistema estimularia a praticidade, a objetividade e a transparência das relações econômicas e sociais, define que este acentua a assimetria das informações, uma vez que somente um pequeno grupo tem acesso à extração e análise dos dados digitais, estimula o trabalho não remunerado e cria um ambiente de vigilância e controle de dados. A noção de transparência, tão evocada pelas *Big Techs*, se estende apenas para os usuários da internet que produzem dados digitais, mas não para as empresas que os mercantilizam, segundo West (2017).

O filósofo sul-coreano Byung-Chul Han compreende que a questão da transparência é o imperativo da sociedade atual. Ao fazer uma releitura sobre a sociedade disciplinar proposta por Michel Foucault, Byung-Chul (2022) explica que estamos na sociedade da informação, na qual o imperativo da transparência faz com que as informações circulem livremente, mas não as pessoas. Todas as nossas informações estão disponíveis em dispositivos *smart: smartphones, smart apps, smart home*. De acordo com Byung-Chul (2022), o regime da informação torna o ser humano completamente transparente. E, ao contrário do regime disciplinar, em que o indivíduo é forçado à visibilidade panóptica, no regime da informação as pessoas se empenham na visibilidade (Byung-Chul, 2022).

Outra proposição para tentar compreender o capitalismo vivido na era das *Big Techs* é o neocolonialismo de dados. Os pesquisadores Nick Couldry e Ulises Mejias

são referências bastante presentes em estudos que adotam a perspectiva teórica relativa a um novo colonialismo que não explora as riquezas naturais, mas sim os nossos dados. Em 2017⁹, o *The Economist* fez uma menção comparativa entre petróleo e dados. Se, no século passado, o petróleo era a principal *commodity*, no século XXI os dados são o novo petróleo. Seria apenas uma metáfora inofensiva ou, de fato, por trás desse comparativo, existe um pensamento que sustenta uma nova forma de colonialismo? Couldry e Mejias (2019) afirmam que não se trata de uma simples metáfora, mas de uma nova fase do colonialismo: o colonialismo de dados.

Os autores definem o colonialismo de dados, a partir de uma base teórica que envolve áreas como economia política, sociologia da mídia, estudos pós-coloniais e tecnologias, como sendo uma nova ordem social e econômica voltada à apropriação da vida humana; o intuito é extrair dados visando à máxima obtenção de lucro. Em que pese que o contexto histórico, a intensidade e a escala tenham sido profundamente modificadas, o princípio básico do colonialismo de dados é o mesmo do colonialismo histórico: a apropriação de um recurso – nesse caso, a vida humana –, para que se possa extrair o maior valor econômico. O colonialismo de dados, segundo Couldry e Mejias (2019), tem preparado a base para uma nova fase do capitalismo, da mesma forma que o colonialismo histórico, há mais de 500 anos, preparou as bases para o capitalismo industrial.

É com base no conceito de colonialidade proposto pelo sociólogo peruano Aníbal Quijano que Couldry e Mejias (2019) sustentam a tese de que o colonialismo de dados é a continuação do colonialismo histórico. Os autores afirmam que, em ambas as formas de colonialismo, é utilizada a lógica da colonialidade para justificar a exploração dos recursos por um pequeno grupo de pessoas, corporações etc. A colonialidade significa, a grosso modo, a compreensão de que o mundo deve ser explorado por um pequeno grupo de pessoas/instituições, teoricamente aptas à realização de tal atividade, criando a ideia de que há um lado capacitado e um outro a ser explorado. Trata-se de uma relação de dominação, que perpassa, por exemplo, as esferas do poder e do saber. Silveira (2021) argumenta que a colonialidade se apresenta como uma imposição de modelos que negam ou desvalorizam outras formas de viver, aprender e conhecer.

⁹ Na íntegra: <https://n9.cl/3ltj8>. Último acesso em: 26 mar. 2024.

Embora não seja o nosso norte teórico, observamos que a proposição teórica de Couldry e Mejias (2019), em especial o conceito de colonialidade aplicado à sociedade de dados, possui elementos que complementam e dialogam com a teoria do capitalismo de vigilância de Zuboff (2020), à qual nos filiamos. Mas como a perspectiva do colonialismo de dados ajudaria na compreensão da influência das *Big Techs* nas universidades públicas brasileiras?

Na análise das respostas dos sujeitos participantes desta pesquisa, quando indagados se existiriam outras soluções que poderiam ser utilizadas em substituição aos serviços da *Google* ou *Microsoft* na universidade, observamos a falta de credulidade na criação de proposições nacionais para substituir os serviços dessas empresas ofertados às universidades públicas. Fatores como baixo investimento nas universidades, pouca mão de obra qualificada e escassez de políticas públicas voltadas à área de inovação universitária foram apontados como os principais empecilhos à criação de soluções nacionais.

Nesse sentido, merece destaque a fala de três participantes de que a *Google* e a *Microsoft* sempre apresentam as melhores soluções para questões tecnológicas.

A outra solução que poderia substituir a *Google* seria uma parceria com a *Microsoft*. É inegável a *expertise* que eles possuem nessa área. Nossa equipe, nossa universidade, por mais que se esforce, não tem condições de ofertar serviços semelhantes.¹⁰

Acredito que seria possível se formasse uma parceria entre as universidades. Mas não acho que isso venha acontecer e que teríamos condições de termos uma estrutura tão robusta quanto a da *Google*. Pela economicidade e praticidade, é mais viável mantermos a atual estrutura.¹¹

Se fosse para encerrar a parceria hoje, não teríamos condições de ter outra solução tão eficiente. Infelizmente nossa equipe, a estrutura que temos hoje, tanto física como de pessoal, não conseguiria apresentar uma solução que entregasse com a mesma qualidade, com a mesma segurança, os serviços que usufruímos atualmente.¹²

Ao interpretar as falas dos participantes à luz do conceito de colonialidade aplicado ao colonialismo de dados, é possível concluir que as respectivas respostas

¹⁰ Gestor Universidade A.

¹¹ Gestor Universidade C.

¹² Gestor Universidade D.

são reflexos de um pensamento colonizado. Conforme observa Silveira (2019a), os novos colonizadores, as *Big Techs*, não querem que sejamos capazes de hospedar nossos dados nem que utilizemos nosso conhecimento para desenvolver nossos próprios algoritmos de inteligência artificial. Assim, a colonialidade trabalha com o tempo imediato, em que as soluções sempre devem estar prontas – não há espaço para a construção de um caminho de aprendizado e de fortalecimento das inteligências locais. Nesse contexto, o colonizado e a inteligência coletiva local nunca estão prontos, aptos ou capacitados para enfrentar um problema sem recorrer a uma corporação da matriz (Silveira, 2021).

No processo de análise documental desta pesquisa, tivemos acesso ao relatório de gestão de 2019 da área de tecnologia da informação de uma das universidades participantes. Nele, observamos a existência de um projeto, já em fase de andamento nesse mesmo ano, a respeito de um sistema de serviços de armazenamento de arquivos em nuvem privada, de edição compartilhada de documentos, planilhas e tabelas, de videochamadas e de servidor centralizado de calendários e contatos. De acordo com o relatório, o sistema teria custo zero por utilizar *software* livre e atenderia a toda comunidade acadêmica. No entanto, também em 2019, foi anunciada pela universidade a realização de uma parceria com a *Microsoft* para a oferta de serviços semelhantes aos que estavam sendo desenvolvidos pela própria instituição. Como resultado, o referido projeto foi descontinuado.

Silveira (2019a) aponta, nesse sentido, a existência de uma política neoliberal que direciona os gestores a utilizarem a justificativa de redução de custos e da qualidade das plataformas e que força o desprezo ao desenvolvimento de tecnologia nacional. O autor salienta ainda que as universidades brasileiras se encontram em um quadro de letargia em virtude da colonialidade e da dominação epistemológica, que bloqueiam ações avançadas de inventividade para além do mercado de dados e das perspectivas das plataformas (Silveira, 2021).

O espectro do colonialismo de dados, conforme traçado por Couldry e Mejias (2019), embora complexo e, por isso mesmo, apresentado aqui de forma resumida, serve como ponto de apoio para reflexões futuras a respeito desta nova ordem social, que se apropria da vida humana com o intuito de extrair continuamente dados para a geração de lucro. No entanto, no âmbito desta pesquisa, sustentamos que a perspectiva do capitalismo de vigilância é a mais adequada à interpretação da nossa

leitura de como as grandes corporações tecnológicas conseguem adentrar em espaços públicos como as universidades e coletar dados pessoais, violando, portanto, direitos fundamentais e, ainda assim, mantendo a imagem de instituições transparentes e eficazes. Por fim, consideramos que abordar as diferentes formas de interpretação do capitalismo na sociedade atual é fundamental à compreensão da importância dessa base econômica na organização da estrutura social. Dessa forma, a seguir, apresentamos um quadro-resumo com os principais pontos a respeito dos conceitos de capitalismo abordados pelos autores analisados neste tópico.

QUADRO 1 - RESUMO DOS CONCEITOS DE CAPITALISMO

CONCEITO	DESTAQUES	REFERÊNCIAS
Capitalismo informacional	<p>Surgimento da economia informacional.</p> <p>Informação é a base material principal do sistema econômico.</p> <p>Lógica de redes.</p> <p>Penetrabilidade dos efeitos das novas tecnologias em todas as esferas da vida.</p>	Manuel Castells
Capitalismo de plataformas	<p>Os dados ganham centralidade no modelo de negócios das empresas de tecnologias.</p> <p>As plataformas surgem como um novo modelo de negócios, sendo responsáveis pela extração e análise de dados e originando um monopólio de um pequeno grupo de empresas tecnológicas consideradas os capitalistas proprietários das plataformas.</p> <p>Promove, dentre outros fatores, a precariedade do trabalho, aumentando as desigualdades sociais.</p>	Nick Srnicek e Frank Pasquale
Capitalismo de dados	<p>Os dados são concebidos como o principal elemento norteador da geração de riqueza.</p> <p>O conceito é oriundo de um pensamento econômico liberal clássico.</p> <p>Trabalha com um cenário em que é mais favorável a existência de um sistema de governança, e não de um governo.</p> <p>É possível observar indícios de uma perspectiva ligada ao dataísmo.</p>	Viktor Mayer-Schönberger e Thomas Ramge
Colonialismo de dados	<p>Nova ordem social e econômica para a apropriação da vida humana com o intuito de extrair dados, visando à máxima obtenção de lucro.</p> <p>Tem assegurado o espaço para o surgimento de um novo tipo de capitalismo.</p> <p>É uma continuidade do colonialismo histórico.</p>	<p>Nick Couldry e Ulises Mejias</p> <p>Sérgio Amadeu da Silveira</p>

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Apresentados os principais pontos dos conceitos de capitalismo que adotam como foco a penetração das novas tecnologias em todos os setores da sociedade, partimos para a compreensão do capitalismo de vigilância sob o olhar de Shoshana Zuboff.

1.3 O CAPITALISMO DE VIGILÂNCIA

O comportamento do usuário no mundo digital é a base dos produtos de predição e é negociado em mercados de comportamentos futuros. O “capitalismo de vigilância”, termo definido pela pesquisadora estadunidense Shoshana Zuboff, aponta para a existência de uma nova lógica de acumulação que interfere diretamente na constituição da subjetividade e do futuro humanos. Merece destaque a observação levantada pela autora ao abordar a questão do capitalismo de vigilância como uma invenção humana, e não como um resultado do uso das tecnologias digitais. O capitalismo de vigilância foi desenvolvido com intencionalidade, por um determinado grupo de pessoas, em dado tempo e em lugar específico.

No fim da década de 1990, com a popularização da internet, os valores de mercado de companhias tecnológicas recém-criadas começaram a ter uma valorização inestimável. A novidade trazida pela navegação de páginas virtuais com conteúdos diversos, aliada à expectativa pela proximidade do terceiro milênio, tornou-se um fator¹³ que apontava as empresas tecnológicas do Vale do Silício como interessantes opções de investimento de risco. *Google* e *Amazon* estavam, nesse contexto, entre as mais de 500 empresas que viram seus valores aumentarem de forma vertiginosa no mercado de ações estadunidense. No entanto, a euforia durou pouco e, no início dos anos 2000, os valores de mercado dessas empresas começaram a cair assustadoramente. E por que mencionamos o estouro da “bolha das ponto com”? Porque foi aí que, segundo Zuboff (2020), se iniciou a fundação do capitalismo de vigilância.

A necessidade da continuidade dos investimentos fez com que a *Google* mudasse sua orientação a respeito de um ponto que, originalmente, não era muito valorizado pelos fundadores da empresa: os ganhos com publicidade. Por ter se tornado uma buscadora de pesquisas na internet de alta precisão, a *Google*

¹³ Em seu livro “Irrational Exuberance”, Robert Shiller (2016) elenca 12 fatores que contribuíram para o estouro da “bolha das ponto com”.

conseguiu, em seus bancos de dados, obter informações diversas dos usuários que utilizavam seus serviços. Contudo, esses blocos de informação não eram vistos como potenciais de ganho pela empresa. Ainda não havia sido descoberta a rentabilidade dos *clicks*, *likes* e compartilhamentos, algo tão usual hoje em dia.

Até então, o comportamento do usuário na internet era observado com a intenção de melhorar o serviço para ele mesmo. A mudança na direção dos negócios da *Google*, tendo em vista o aumento dos lucros da empresa, fez com que a análise dos excessos de dados comportamentais do usuário, o que Zuboff (2020) denomina de superávit comportamental, se tornasse a base dos produtos de predição, a serem vendidos às empresas que precisavam divulgar suas mercadorias nesse novo e vasto mundo digital. A autora alerta que o projeto de vigilância comercial não foi apenas um incidente ou uma consequência do capitalismo informacional, muito menos um derivado da internet e das tecnologias digitais: trata-se de uma ação humana intencional, que gerou uma nova classe de ativos em que o lucro é superior às pessoas. A descoberta do superávit comportamental marca um ponto de inflexão crítico não só na biografia da *Google* mas também na história do capitalismo (Zuboff, 2020).

Ao longo do percurso do capitalismo, observam-se constantes mudanças nos modos de produção para que esse sistema econômico permaneça. Piketty (2014) afirma que o capitalismo não é uma unidade única e que a contínua criação de novas formas de produção e de apropriação do capital continuará sendo uma das condicionantes para sua existência. Nossos pensamentos, preferências, dúvidas, alegrias, enfim, tornaram-se ativos a serem comercializados sem nossa autorização, embora sempre concordemos (ou nos obriguemos a concordar) com os termos de uso dos serviços de *e-mail* e *sites*. Perguntamos: quais serão as consequências de as nossas experiências pessoais se tornarem matéria-prima para que empresas possam lucrar?

Zuboff (2020) explica que as patentes criadas pela *Google* para identificar e conhecer o usuário com mais precisão são a verdadeira metodologia do sucesso dos ganhos da empresa. Tais invenções, baseadas em longas combinações algorítmicas, possibilitaram “ler a mente” do usuário e conectá-lo à publicidade (mercadoria) mais adequada às suas necessidades. Silveira (2018) chama esse processo de modulação, que pode ser entendida em quatro etapas: identificação do usuário; formação do perfil; desenvolvimento de dispositivos para acompanhamento diuturno das interações na internet; e atuação sobre o usuário para conduzir seu comportamento. O pesquisador

aponta que algumas patentes registradas em nome de grandes empresas tecnológicas, como *Samsung*, *Apple*, *Microsoft*, *Google*, *Amazon* e *Facebook*, conseguem captar o comportamento emocional do usuário por meio da velocidade de digitação, do uso de determinada tecla em um intervalo de tempo, da frequência de emissão de um sinal específico, dentre outros fatores.

A máxima “do seu jeito, no seu tempo”, amplamente utilizada para sugerir que o usuário é que cria ou utiliza o produto de acordo com suas necessidades, na verdade não passa de um resultado alcançado a partir da análise de dados pessoais deixados nas interações realizadas na rede mundial de computadores. O excesso de dados gerados é o superávit comportamental. Na tentativa de reunir os principais conceitos desenvolvidos por Zuboff (2020), comentados anteriormente *en passant*, preparamos o diagrama a seguir para representar os principais elementos que compõem o capitalismo de vigilância.

FIGURA 2 - PRINCIPAIS ELEMENTOS DO CAPITALISMO DE VIGILÂNCIA



Fonte: Elaborada pela autora (2024).

Para Zuboff (2020), a *Google* é a pioneira no capitalismo de vigilância, mas não tardou muito para que outras empresas, como *Microsoft* e *Facebook*, passassem a usar os mesmos artifícios em busca de uma rentabilidade maior para seus lucros. A esfera de atuação dessas empresas, que, em um primeiro momento, aparentava alcançar apenas a vida pessoal, começou a ganhar espaço também dentro dos governos como uma oportunidade de “resolução” dos problemas sociais identificados por eles, com um gasto mínimo, a partir dos serviços desenvolvidos por essas corporações. No Brasil, podemos apontar o exemplo da migração dos dados do Sistema de Seleção Unificada (Sisu) para o banco de dados da *Microsoft*. O próprio portal do Ministério da Educação publicou uma nota que destacou os grandes benefícios dessa migração, dizendo ser acertada a decisão de não investir recursos públicos em “[...] um sistema que seria utilizado apenas 12 dias por ano” (Menezes; Pera, 2020). Assim, entregar os dados dos estudantes brasileiros a uma empresa estrangeira foi a suposta solução encontrada pelo governo brasileiro para o equilíbrio das contas fiscais.

De acordo com Cruz e Venturini (2020), as parcerias público-privadas, realizadas entre Estado e organizações internacionais de tecnologia, refletem a expansão do capitalismo de vigilância, que necessita, a todo instante, ganhar novos mercados. Por esse motivo, os países do Cone Sul tornaram-se o novo foco dessas empresas, uma vez que há um baixo investimento estatal em ciência e tecnologia. *Google* e *Microsoft* são as novas “parceiras” da América Latina, oferecendo soluções gratuitas e eficazes às instituições públicas desses países, em especial escolas e universidades.

A partir de um discurso que aponta as limitações burocráticas do Estado (especificamente quanto às discussões políticas e legislações estatais), as empresas tecnológicas encontram o espaço adequado para avançarem em suas inovações. A base é de que proporcionam, rapidamente, soluções práticas a um baixo custo para resolver questões sociais. Morozov (2018) chama esse fenômeno de solucionismo tecnológico e argumenta, nesse sentido, que as empresas do Vale do Silício tendem a vender uma imagem de “equalizadoras do mundo”; o lema da *Google*, inclusive, é de que ela pode “dar acesso a toda informação do mundo”, como não adoecer, por exemplo, afinal, ninguém gostaria de estar em uma fila de um hospital por conta de uma crise renal ocasionada pela falta de ingestão correta de líquidos. E mais: essas empresas ainda conseguem aumentar sua renda quando você disponibiliza sua casa

para viajantes. Enquanto isso, Estados e grandes empresas apenas fazem aumentar a desigualdade de renda.

Na visão dos empreendedores das *startups* tecnológicas do Vale do Silício, todas as mazelas do mundo acontecem pela falta de informação das pessoas. Por isso, aplicativos que monitoram a rotina diária ou que conectam passageiros e motoristas podem ser a solução para os problemas de saúde e de transporte público das grandes cidades. É o usuário, e não o Estado, o responsável por garantir uma vida saudável (mesmo tendo de se submeter a um regime de trabalho de 60 horas semanais, no qual é impossível ter uma alimentação saudável e praticar atividades físicas) ou por se locomover somente nos horários mais adequados (ainda que a distância de sua casa para seu trabalho pudesse ser percorrida em pouco tempo se houvesse um transporte público eficiente). Não é responsabilidade de um governo com orientações econômicas neoliberais, que mitiga, cada vez mais, o recurso público para ações de investimento em geração de emprego, saúde e transporte público; é culpa do usuário, que não tem acesso às melhores informações sobre como manter uma vida equilibrada.

Morozov (2018) afirma que acreditar que o mero acesso a informações é a solução para o desenvolvimento de uma sociedade igualitária é excluir o debate político do centro das discussões sobre as verdadeiras causas das desigualdades sociais. A permissão que os governos estão dando às grandes corporações tecnológicas para armazenar informações de caráter nacional, como é o caso dos dados do Sisu salvos nos bancos de dados da *Microsoft*, é uma forma de se esquivar das consequências de uma real crise política e econômica produzida ao longo das últimas duas décadas do século XXI, segundo o autor.

Insistimos na premissa de que as tecnologias são produtos da sociedade e, nesse sentido, não são neutras. Portanto, o ponto a ser debatido é a compreensão das reais intenções que estão sob o véu da inovação e da praticidade, trazidas pela *Google* e *Microsoft* ao escolherem as universidades públicas como o novo campo de atuação para seus empreendimentos. Em última instância, resta evidente que estamos vivenciando uma crise da democracia, instaurada pelo neoliberalismo, em que Estados, cada vez mais, se tornam diminutos em relação ao investimento em áreas como geração de emprego, educação e saúde. Nesse cenário, as grandes

corporações tecnológicas ganham espaço para se tornarem as novas instituições regulamentadoras da sociedade.

1.4 RESISTÊNCIAS AO CAPITALISMO DE VIGILÂNCIA

Se algum dia você já digitou o próprio nome no buscador de pesquisas da *Google*, provavelmente uma lista de *links* apareceu com resultados de informações referentes à sua pessoa. O espanhol Mario Costeja González, em 2005, iniciou um processo judicial contra a *Google Spain* para que seu nome fosse retirado dos buscadores de pesquisa da empresa. González alegava que seu nome estava vinculado a uma informação datada de 1998 sobre uma ação de despejo. Embora a situação já tivesse sido superada, ela ainda perseguia o cidadão, ocasionando diversos embaraços à sua vida profissional e pessoal (Google [...], 2014). E não só González se sentia constrangido com o resultado de algumas pesquisas com seu nome na internet. Ainda na Espanha, 90 cidadãos também procuraram a Agência Espanhola de Proteção de Dados com vistas a reivindicar que determinados assuntos particulares não fossem mais publicizados na *web*.

Após a tramitação do processo de González, o caso foi encerrado pelo Tribunal de Justiça da União Europeia. Ficou decidido que, em casos específicos, quando se digita o nome de uma pessoa, os buscadores de pesquisa da internet são responsáveis por eliminar de seus resultados os *links* de páginas publicadas por terceiros que contenham informações relativas a essa pessoa. O pedido deverá ser enviado diretamente à empresa, que analisará a solicitação e, em caso de negativa, será encaminhado aos tribunais competentes do bloco da União Europeia. Com essa ação, surgiu o conceito de “direito ao esquecimento” ou “direito à desindexação”. Mais do que isso, foi declarado que o direito sobre o futuro digital é do povo, de suas leis e de suas instituições democráticas, e não dos imperativos econômicos do capitalismo de vigilância (Zuboff, 2020).

A decisão da Corte da União Europeia não foi bem aceita pela *Google*, e a empresa tentou demonstrar que se tratava de um ato injusto por não permitir que a neutralidade dos dados, a transparência das buscas e o direito ao saber fossem levados em consideração. O próprio cofundador da *Google*, Sergey Brin, em conferência na Califórnia sobre os novos projetos da empresa, ao ser indagado sobre a decisão do tribunal europeu, respondeu com ironia de que gostaria de esquecer a

decisão de ser esquecido (Sterling, 2014). Zuboff (2020) discorre sobre a declaração de outro fundador da *Google*, Larry Page, que defende que a missão da empresa é organizar a informação do mundo e torná-la acessível. Ele alega que a *Google* é muito mais confiável que as instituições democráticas, pois tem uma reputação e uma missão muito sérias a zelar, ao contrário dos governos.

Com isso, percebe-se que a *Google* e as demais grandes corporações tecnológicas tentam se proclamar como defensoras do direito ao saber e nada nem ninguém poderia impedir esse direito. Perguntamos: quais outras forças que movem as instituições democráticas estariam sendo delegadas ao império dos algoritmos artificiais? Como as instituições sociais democráticas, em especial as universidades, estão se posicionando diante dessa mitigação do espaço e do bem público? A busca pelo conhecimento, que é a força motriz das instituições formadoras, estaria sendo deslocada para rodar as engrenagens lucrativas das empresas tecnológicas privadas?

Byung-Chul (2020) sustenta a existência de uma mudança de paradigma em que o homem, produtor autônomo do conhecimento, cede sua soberania aos dados. Agora, o conhecimento é produzido de forma mecânica, sem sujeitos ou consciência humana. “Enormes quantidades de dados destituem o homem de sua posição central como produtor de conhecimento. Ele atrofiou-se a um conjunto de dados, a uma magnitude calculável e administrável”, de acordo com Byung-Chul (2020, p. 73).

Na tentativa de estabelecer a proteção dos cidadãos em relação ao mundo da internet, a União Europeia caminha rumo à aprovação de um bloco de leis com o intuito de coibir os excessos das grandes empresas tecnológicas. O *Digital Services Act (DSA)* e o *Digital Markets Act (DMA)* são um conjunto de regras aplicáveis em toda a União Europeia para criar um espaço digital mais seguro e aberto. O primeiro almeja a garantia dos direitos fundamentais no uso de serviços digitais, visando dificultar o acesso a conteúdos ilegais. Já o segundo propõe condições de concorrência equitativas a fim de evitar práticas anticoncorrenciais de determinados grupos, como o GAFAM (*Google, Amazon, Facebook, Apple e Microsoft*), por exemplo. Especificamente sobre o *DMA*, a *Computer and Communications Industry Association (CCIA)*, organização privada de intenções lobistas a favor das grandes corporações tecnológicas, sinalizou, com ressalvas, o encaminhamento dessa lei ao parlamento da União Europeia, uma vez que entende ser necessário um debate mais amplo sobre

o cumprimento das exigências que porventura venham a ser cobradas com a respectiva promulgação.

Saindo do território europeu e chegando em solo estadunidense, tramitações para regular a atuação das grandes corporações tecnológicas também estão ocorrendo. O Comitê Judiciário da Câmara dos Representantes do Congresso dos Estados Unidos, por meio do subcomitê de antitruste, iniciou, em 2019, uma investigação sobre o domínio exercido pelas empresas que fazem parte do GAFAM em território estadunidense para averiguar como o poder dessas organizações poderia afetar a democracia e a economia do país. No relatório, com mais de 400 páginas apontando cada aspecto das corporações e suas práticas de negócios, restou constatado que tais empresas, antes apresentadas como desafiantes do *status quo*, teriam se tornado as novas magnatas, como os antigos barões das ferrovias e do petróleo, com a criação de monopólios em que elas competem entre si e criam suas próprias regras, tudo a um preço caro: imposição de taxas opressivas de contratação de seus serviços e extração de dados valiosos de pessoas e empresas. Para além disso, elas poderiam ser consideradas os “porteiros” da infraestrutura digital, com a finalidade de supervisionar outras empresas e, assim, evitar rivais em potencial, com o intuito de manter seus domínios no mercado (USA, 2020).

O referido relatório mostra ainda que essas instituições exercem seus domínios de maneira a corroer o empreendedorismo, a privacidade *online* dos cidadãos estadunidenses e a liberdade, resultando em menos opções para os consumidores, bem como em uma democracia enfraquecida. Para os membros do subcomitê de antitruste, a democracia e a economia estão em jogo, uma vez que, na atualidade, as leis existentes, de uma forma geral, ainda não foram adequadas à realidade do mundo digital (USA, 2020). A partir dessa investigação, foi sugerido um pacote de leis que restringe a capacidade de monopólio dessas empresas, visando minimizar suas práticas anticoncorrenciais. *Apple* e *Amazon* manifestaram-se com receio sobre o pacote antitruste encaminhado pela Câmara dos Representantes do Congresso dos Estados Unidos para votação, pois acreditam que há alguns efeitos negativos na regulamentação proposta pelo governo.

A batalha contra a regulamentação dos negócios oriundos das corporações tecnológicas não é datada do início do século XXI. Conforme Mattelart (2002) e Zuboff (2020), a ideologia neoliberal construiu o berço para o acolhimento da autorregulação

do mercado. Dessa maneira, a promessa de criação de uma “nova ordem mundial da informação”, amplamente propagada pelo ex-vice-presidente dos Estados Unidos Al Gore na década de 1990, permitiu que a construção das infraestruturas informacionais “[...] recorresse à iniciativa do setor privado e às virtudes do mercado” (Mattelart, 2002, p. 132). Em vários países, inclusive no Brasil, o processo de desregulamentação dos sistemas nacionais de telecomunicações foi iniciado como uma condição prévia ao estabelecimento do mercado privado tecnológico.

De acordo com Mattelart (2002), no fim da década de 1990, foi apresentado o Relatório Bangemann, trazendo a importância da convergência das telecomunicações, mídias e tecnologias da informação. Sobre o aspecto da regulamentação das comunicações, foram levantadas três opções no documento: adaptação das regulamentações existentes, regime mais ameno para novos serviços ou reforma completa das legislações. Na interpretação de Mattelart (2002), o caminho escolhido nesse relatório indica que o meio digital não admite excesso de regulamentação.

Na mesma esteira, Zuboff (2020) apresenta alguns aspectos que demonstram a árdua luta dessas empresas para estabelecer um território em que a falta de legislação serviria como um adubo para o sucesso rápido do capitalismo de vigilância. Na visão da autora, os novos donos do capital agem na construção de uma narrativa em que a regulação do Estado é considerada uma âncora que impede de prosseguir com a inovação e o progresso. Em última instância, o Estado não teria habilidades para compreender e acompanhar o avanço rápido das grandes corporações tecnológicas; por isso, qualquer tentativa de intervir seria um enorme prejuízo à evolução da sociedade.

Tendo ainda como cenário os Estados Unidos, é recorrente a veiculação de notícias de processos judiciais movidos contra algumas das empresas que compõem o GAFAM. Nesses casos, a defesa jurídica dessas corporações é pautada na interpretação dos princípios da “Primeira Emenda da Constituição dos Estados Unidos”, a saber:

O Congresso não deverá fazer qualquer lei a respeito de um estabelecimento de religião, ou proibir o seu livre exercício; ou restringindo a liberdade de expressão, ou da imprensa; ou o direito das

peças de se reunirem pacificamente e de fazerem pedidos ao governo para que sejam feitas reparações de queixas (USA, [20--?]).¹⁴

Nesse sentido, a livre expressão é invocada com o intuito de afastar qualquer forma de restrição aos conteúdos de plataformas ou a organização da informação por meio de algoritmos. No entanto, Zuboff (2020) alerta que o fundamentalismo da livre expressão não pode se tornar um manto para encobrir práticas antidemocráticas, uma vez que estas têm o poder de corroer os princípios de proteção ao cidadão contra o abuso nessa seara.

Alguns países africanos também estão tentando impedir as práticas abusivas das *Big Techs*, em especial as relacionadas à propagação de discursos de ódio, de desinformação e de sonegação fiscal. Contudo, esse é um tema controverso e com poucos estudos amplamente divulgados sobre a percepção dos países da África a respeito das tentativas de regulamentação da internet. Críticos como Wadi Ben-Hirki, Go to Makha e Adeboye Adegoke associam o bloqueio da internet e das mídias sociais a uma forma de repressão ao direito de expressão, em especial quando as mensagens são de cunho político. Já os apoiadores desse tipo de iniciativa, como é o caso dos políticos dos estados que estão adotando esse mecanismo de bloqueio, veem nisso uma forma de combater a disseminação de falsas notícias que podem desestabilizar a população.

Nesse contexto, o caso mais emblemático ocorreu durante a eleição presidencial da Nigéria, em 2018, com a propagação da notícia de que o então candidato à presidência Muhammadu Buhari havia morrido e, no seu lugar, estaria um clone. Logo em seguida, o movimento #EndSARS, que pedia o fim do Esquadrão Especial Antirroubo da Força Policial da Nigéria, também foi alvo de notícias falsas com o intuito de sabotar sua credibilidade. A partir disso, em 2019, o governo nigeriano criou o projeto de lei *Protection from Internet Falsehood and Manipulation Bill 2019* com o objetivo de permitir o bloqueio das plataformas sociais ou internet. Houve manifestações contra e a favor desse projeto de lei; as manifestações contra alegavam que essa seria uma forma de silenciar as vozes críticas do país. Para o

¹⁴ Tradução nossa, no original: “Congress shall make no law respecting an establishment of religion, or prohibiting the free exercise thereof; or abridging the freedom of speech, or of the press; or the right of the people peaceably to assemble, and to petition the Government for a redress of grievances”.

governo, no entanto, seria uma forma de manter a segurança do país mais populoso do continente africano (Omilana, 2019).

Na América Latina, destacamos dois países que trataram a questão da regulamentação da internet de forma inovadora: Chile e Brasil. No Chile, houve uma atualização de sua Lei Geral das Telecomunicações para incluir normativas acerca da internet. Assim, surgiu a Lei nº 20.453, de agosto de 2010, cujo princípio fundamental é a neutralidade da rede, sendo o Chile o primeiro país do mundo a resguardar esse princípio. A neutralidade da rede consiste em impedir que provedores de internet cobrem valores diferenciados em função do conteúdo acessado pelo usuário; o valor cobrado é apenas o da velocidade da conexão.

E o Brasil? Como tem atuado diante dos poderes das *Big Techs* e da regulamentação da internet? Em termos legislativos, pode-se dizer que houve avanços significativos nesse campo, tendo como exemplo a promulgação do “Marco Civil da Internet” (Lei nº 12.965/2014).

É importante ressaltar que, mesmo com a instituição de algumas regulações da internet, não somente no Chile e Brasil, mas também em outros países da América do Sul, a exemplo da Argentina (Lei nº 20.078/2014), há um avanço contínuo das grandes corporações tecnológicas nesse território. Em 2008, as empresas já encaravam a região como um espaço promissor à expansão de seus serviços, como é o caso da *Google* (De olho [...], 2008). Em 2016, vale mencionar, a *Microsoft* inaugurou, em Brasília, o seu quarto centro de transparência. Além de ser a sede do governo federal brasileiro, a cidade foi escolhida estrategicamente pela proximidade política com os países da América Latina e Caribe. Segundo a vice-presidente da empresa, uma das intenções da *Microsoft* é ser protagonista no papel de recomendações em políticas de segurança e privacidade nas nuvens para os governos (Microsoft [...], 2016).

Durante o período da pandemia de covid-19, conforme já apontamos, a *Google* estabeleceu parcerias com as Secretarias de Educação de diversos estados brasileiros, como Rio Grande do Sul, São Paulo e Distrito Federal, para a realização de aulas remotas voltadas à educação básica. No ensino superior, conforme já apontamos, esse fenômeno também se repetiu.

As parcerias cada vez mais fortes entre público e privado, principalmente no âmbito tecnológico, encontraram reforço para sua justificativa no movimento iniciado

após os atentados do 11 de setembro de 2001. O imperativo da vigilância e da segurança ultrapassou os limites das fronteiras estadunidenses, alcançando várias partes do mundo. Zuboff (2020) então ressalta que a presença das grandes corporações tecnológicas nas mais diversas áreas da sociedade tem provocado uma simbiose entre as forças do governo e as suas próprias. Perguntamos: estariam as instituições governamentais preparadas para proteger a sociedade das práticas antidemocráticas das *Big Techs*? Ao ampliarmos essa análise, observamos que, desde 2016, a presença das *Big Techs* na área da educação, em especial nas universidades públicas brasileiras, tem se tornado muito comum, fato encarado por gestores como uma solução menos onerosa para alguns dos problemas vivenciados no cotidiano da universidade, a exemplo da falta de estrutura tecnológica adequada.

Se o ambiente digital é o que nos aguarda em um futuro não muito distante, é necessário compreender qual será o papel das instituições – e o nosso, como seres repletos de complexidades –, para que conceitos tão caros como democracia, dignidade, espaços públicos de socialização e, sobretudo, humanidade ainda sejam fundamentais à construção desse nosso novo lar em terras de algoritmos inteligentes e vigilantes.

2 UMA SOCIEDADE GOVERNADA POR ALGORITMOS?

Com a popularização da *web 2.0*, nos anos 2000, a sociedade entrou numa era em que o mundo digital tem cada vez mais espaço nas ações cotidianas. O telefone agora é inteligente, as compras são *online*, o estudo é a distância, a informação está no *feed* de notícias, a relação ocorre em redes digitais. Tudo é tão acessível ao toque de um dedo a ponto de parecer que esse mundo digital conhece o íntimo de cada pessoa: seus gostos, suas preferências, seus conceitos e preconceitos. Todos ali transformados em uma grande massa de dados digitais armazenados em nuvens tão longínquas que as perdemos de vista. Nem nos damos conta para onde elas estão indo carregando todas as informações produzidas nas nossas interações digitais.

Para ilustrar melhor esse cenário de produção e circulação de dados digitais, citamos o exemplo do aplicativo de mensagens *WhatsApp*. Apenas no ano de 2020, havia sido registrada a troca de, aproximadamente, 100 bilhões de mensagens todos os dias (De Blasi, 2021). Em 2023, o *Facebook* se tornou a rede social mais popular do mundo, com mais de três bilhões de usuários. Além disso, em pesquisa realizada pela *Fundação Mozilla* (Who [...], [2017]), o *Facebook* é considerado como sendo a própria internet em países como Brasil, Índia, Indonésia e Nigéria. Cabe destacar que, além dos Estados Unidos, o Brasil e a Índia são os países com o maior número de usuários dessa rede social. Um ponto em comum nessas duas redes sociais, além de pertencerem ao mesmo dono, é que a forma de mecanismo usada por elas são os sistemas algoritmos inteligentes. A partir deles é que se cria o mundo da Ana, do Pedro e de todos aqueles que consentem com os termos e condições de uso dessas plataformas.

A pesquisadora holandesa José van Dijck (2017) traz uma importante reflexão a respeito da produção e coleta de dados digitais ao discutir sobre a possibilidade de criação de um ambiente de grande tolerância em relação à presença do *Big Data*, em que informações pessoais são coletadas em troca de serviços gratuitos. Para a autora, tal ambiente se deve à popularização do processo de dataficação, que é a transformação do comportamento social em dados *online* quantificados (dataísmo).

Segundo o dataísmo, os dados são transparentes, precisos, confiáveis, indiscutíveis e encontram nos sistemas de algoritmos inteligentes o espaço adequado para serem transformados em informações, produtos e recomendações de acordo com o perfil criado para cada usuário, a partir da análise dos dados (rastros digitais)

oriundos de suas interações *online*. No entanto, O’Neil (2020) argumenta que tais sistemas podem ser encarados como armas de destruição em massa, ou seja, como mecanismos invisíveis que oferecem respostas viciadas e incapazes de compreender a complexidade humana em sua totalidade. Ao contrário do que se propaga, não são sistemas isentos, imparciais, uma vez que a resposta elaborada por um sistema de algoritmos é criada a partir de modelos que refletem objetivos, ideologias, preconceitos etc. de seus criadores. Por conseguinte, aumentam a desigualdade social, punindo os mais pobres e privilegiando os mais ricos. Como exemplo, citamos o caso que, dentre outros fatores, motivou a pesquisadora estadunidense Safiya Noble (2021) a investigar de que forma os buscadores *online* e outras plataformas digitais apresentam respostas enviesadas e discriminatórias. Ao buscar na internet conteúdos interessantes para suas sobrinhas, Noble (2021) utilizou o descritor “meninas negras” e uma série de conteúdo pornográfico se apresentou como o resultado principal de sua pesquisa.

Na eleição presidencial dos Estados Unidos de 2016, o *Facebook* foi responsabilizado pelo vazamento dos dados de mais de 50 milhões de cidadãos aptos para votar naquele pleito à empresa *Cambridge Analytica*. A vitória do então candidato Donald Trump, em partes, foi resultado da circulação de notícias tendenciosas ou falsas nessa rede social. Em sua defesa inicial, a empresa afirmou ser loucura a ideia de que as notícias falsas podem influenciar os eleitores (Mumena, 2016). Assim, interferência na democracia dos países, mudanças nas formas de relação humana e criação de pontos de vista fechados, rasos e, por vezes, totalitários são algumas das formas de manifestação do poder das grandes corporações tecnológicas na sociedade.

Ao caminharmos para esse cenário, em que grandes corporações tecnológicas conseguem direcionar as ações das pessoas para determinado curso, em virtude, especialmente, das informações coletadas por meio do *Big Data*, perguntamos: estariam essas empresas assumindo o papel de governar a sociedade? Para a filósofa Antoinette Rouvroy (2020), caminhamos rumo à criação de um governo do mundo social, baseado no processamento algorítmico de grandes volumes de dados [*Big Data*], e não em políticas, leis e/ou normas sociais.

Em última instância, temos a intenção de oferecer indicativos à nossa pesquisa para compreender a lógica de atuação da *Google* e da *Microsoft* e, dessa maneira, vislumbrar como elas podem influenciar as universidades públicas brasileiras, além

de trazer elementos para refletir sobre alternativas às *Big Techs* no contexto universitário público brasileiro.

2.1 A CRENÇA NOS DADOS

A definição que temos hoje acerca do termo *Big Data* foi apresentada ao mundo da computação em meados dos anos 2000 por Doug Laney, ao tentar explicar o que seria a grande massa de dados que as técnicas tradicionais de processamento e gerenciamento de dados não conseguiam organizar devido à sua complexidade e ao seu tamanho. Para tanto, Laney (2001) desenvolveu a teoria dos 3 “V” na tentativa de demonstrar a importância e os desafios impostos relacionados a esse acúmulo de dados digitais.

Atualmente, essa teoria foi complementada com outras características: veracidade e valor. No entanto, Laney (2001) afirma que elas são subconjuntos dos 3 “V”, a saber: “velocidade”, referente à rapidez com que os dados são gerados, coletados e processados; “volume”, que descreve a imensa quantidade de dados de diversas fontes; e “variedade de dados”, que são os diferentes tipos e formatos de dados disponibilizados pelo *Big Data*. Podemos perguntar: de onde vem todo esse grande volume de dados? Em linhas gerais, basicamente de diversas fontes, por exemplo: dispositivos eletrônicos inteligentes, redes sociais, transações *online*, navegação na *web* e conteúdos multimídias.

Com o surgimento do conceito de *web 2.0*, desenvolvido por Tim O’Reilly em 2005, a internet entra na era da “rede viva”, em que os *sites* deixam de ser estáticos e se tornam páginas com conteúdos dinâmicos, a partir de uma base de dados gerada pelo comportamento do usuário. O’Reilly (2005) explicita que é a atividade coletiva de todos os participantes da rede o ponto-chave para o desenvolvimento de uma nova forma de comunicação na *web*. Zuboff (2020), anos mais tarde, denominaria esse conceito como “capitalismo de vigilância”.

Diante dessa imensa e importante massa de informações produzidas na nova *web*, por meio da participação dos usuários, O’Reilly (2005) pergunta: a quem pertence esses dados? O autor cita o caso da *Google*, que vinha se destacando por desenvolver um sistema de busca de informações *online* mais eficiente, com poderosas performances no desenvolvimento de aplicativos de mapas, que

colocariam a companhia num patamar estratégico de criação e análise de bancos de dados da internet. Em suas ideias iniciais, O'Reilly (2005) imaginava que a *web 2.0* teria os usuários como codesenvolvedores, formando uma inteligência coletiva para o constante aperfeiçoamento da rede de informação e comunicação. Portanto, ele entendia que a participação era um fator importante para o desenvolvimento de uma internet dinâmica, aberta e cooperativa. Perguntamos: será que apenas usufruímos dessa rede mundial de computadores ou também somos usados por ela?

Santaella e Kaufman (2021) mostram que, a partir de 2008, o *Big Data* começou a ser utilizado por várias outras áreas, além da ciência da computação, devido à imensa quantidade de informação produzida por todas as pessoas com acesso a dispositivos eletrônicos inteligentes. De acordo com as pesquisadoras, a partir das informações disponibilizadas pela *Cisco Internet Business Solutions Group*, apenas no ano de 2020, contabilizavam-se 50 bilhões de dispositivos conectados à internet, sendo geradas 1,7 bilhão de novas informações por segundo.

Desse modo, não é de se espantar que a aplicação e o uso do *Big Data* se tornaram uma constância em diversos setores, como o varejo eletrônico, vide o exemplo de lojas *online* que, a partir da análise de dados das transações de seus clientes, conseguem sugerir produtos e analisar a demanda de oferta e procura de determinado produto. Na área de transportes, observamos a presença do *Big Data* quando aplicativos nos sugerem a melhor rota a ser traçada para chegar com mais rapidez ao destino. Já no âmbito da saúde, por meio de registros eletrônicos dos pacientes, é possível fazer correlação entre a intercorrência de sintomas de determinada doença e o diagnóstico mais adequado para cada situação.

Brooks (2013), a respeito do crescente volume de dados gerado nas últimas duas décadas por meio da internet, criou a expressão *data-ism*. Para o autor, entramos numa era em que os dados são as lentes transparentes em que devemos confiar, pois, segundo os seguidores do dataísmo, é por meio deles que se consegue ter decisões isentas de emoções e de ideologias. A compreensão é de que tudo pode e deve ser medido em prol das novas realizações humanas, inclusive na previsão do futuro. Por sua vez, Lorh (2015) mostra como os dados desenvolvidos por algoritmos artificiais têm revolucionado a forma como as decisões podem ser tomadas em vários âmbitos da vida privada e pública. O autor alerta sobre a importância de se estar atento sobre a tomada de decisão baseada no *Big Data*, uma vez que isso contempla

vários aspectos da vida que simplesmente não podem ser quantificados. Para Lorh (2015), a revolução do poder dos algoritmos da internet mudará os comportamentos e a forma de gerir as instituições.

Com o grande destaque alcançado pelas vantagens trazidas pelo *Big Data*, o dataísmo acabou se tornando a “filosofia de vida” das empresas ou, como afirma Harari (2016), a nova religião, sendo a informação a única fonte verdadeira de valor e o fluxo de dados. De acordo com esse autor, em uma sociedade informatizada como a em que estamos inseridos, os deuses ou humanos não serão mais cultuados, mas sim os dados. No dataísmo, o universo consiste no fluxo de dados, e o valor de qualquer fenômeno ou entidade é determinado por sua contribuição ao processamento de dados (Harari, 2016, p. 370). Nessa linha de pensamento, o conhecimento humano, portanto, é facilmente substituído pelo *Big Data* por este ser muito mais preciso, veloz e acessível.

Ainda, Harari (2016) diz que o humanismo iluminista, em que o homem racional é o centro de tudo, passa a ser questionado diante do dataísmo, e que conceitos como “autonomia” e “livre-arbítrio”, inerentes à condição humana, são substituídos por um sistema de algoritmos inteligentes e de análise preditiva dos dados, transformando o humano em algo absolutamente previsível e programável. Assim, a crença no sujeito fica, cada vez mais, abalada diante dos algoritmos em rede (Harari, 2016), o que suscita a seguinte questão: estaríamos em uma ruptura de pensamento, em que o antropocentrismo não seria mais a lente de interpretação do mundo?

Novamente, é Mattelart (2002, p. 31) quem nos traz a reflexão sobre o discurso acerca do poder miraculoso das tecnologias informacionais, iniciado na segunda metade do século XX:

A cada geração técnica será reavivado o discurso salvador sobre a promessa de concórdia universal, de democracia descentralizada, de justiça social e de prosperidade geral. Nem a diferença, frequentemente radical, das condições históricas de sua implantação institucional, nem os desmentidos flagrantes às promessas abalarão esse imaginário técnico de natureza milenarista.

Para Dijck (2017), trata-se de um ambiente em que há uma grande tolerância à presença do *Big Data* coletando, por exemplo, informações pessoais em troca de serviços gratuitos. No entendimento da pesquisadora, o fenômeno se deve à popularização do processo de dataficação, que é decorrente da popularização da *web*

2.0 e que tem se tornado um novo paradigma para o entendimento da sociabilidade e do comportamento social.

Sobre as mudanças que o *Big Data* provoca na forma de viver, pensar e trabalhar, Mayer-Schönberger e Cukier (2013) apontam o conceito de dataficação como sendo uma tentativa de transformar a ação humana em dados *online* quantificados, o que levaria a uma espécie de análise preditiva do comportamento humano no mundo digital, a partir do rastreamento de suas interações na internet. Tal processo pode ser entendido como uma forma de solucionar vários problemas da vida cotidiana, como, por exemplo, um quadro de surto de determinada doença, por meio da análise das pesquisas realizadas em buscadores *online* de sintomas de uma condição de enfermidade.

Contudo, Mayer-Schönberger e Cukier (2013) também ressaltam sobre o lado implexo no uso do *Big Data*, que pode caminhar para uma indução do comportamento humano e uma vigilância constante de suas atividades, com ou sem necessidade de oferta de serviços *online* gratuitos. Na mesma linha de compreensão, Lemos (2021) destaca que a dataficação não pode ser entendida apenas como a mera transformação de um mundo analógico em digital, tendo em vista a tendência clara em realizar modificações nas ações e no comportamento humano por meio da performance de dados dos usuários captados por sistemas de algoritmos inteligentes.

Dijck (2017, p. 44) ressalta que a identificação de padrões de conduta ou atividade, a partir de dados inconscientemente deixados em *sites* e redes sociais, tem sido utilizada, cada vez mais, para prever comportamentos futuros. Ao permitir o acesso a desejos, dúvidas, preferências e todo tipo de interação *online* realizada pelos usuários dos serviços gratuitos ou pagos dessas empresas, a coleta e o monitoramento de dados se tornam a base dos negócios das *Big Techs*. A vigilância dos dados é, portanto, um imperativo no contexto de dataficação da vida.

A temática da vigilância dos dados, tanto em nível pessoal quanto em nível governamental, é assunto pautado em marcos regulatórios no mundo inteiro, como o proposto pela União Europeia em julho de 2023. No caso do Brasil, existe a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que embora não tenha o condão de ser aplicada nos procedimentos preditivos de análise de dados realizada pelas *Big Techs*, pode ser aplicada em diversas situações da vida cotidiana na internet.

Porém, parece que a vigilância da vida digital, a coleta de informações pessoais e a redução da humanidade a algoritmos não são vistas como problemáticas, desde que possamos ter acesso a *e-mails*, *feeds* de notícias, vídeos, *posts* e todo tipo de funcionalidade e praticidade dos serviços. É o que revela o estudo realizado por Lindh e Nolin (2016) a respeito do posicionamento de cerca de 30 escolas suecas sobre a presença dos aplicativos da *Google for Education* na instituição. As pesquisadoras apontam que as possíveis consequências da vigilância de dados eram minimizadas ou até mesmo não trazidas ao debate em virtude dos múltiplos benefícios e facilidades que os aplicativos proporcionavam para as ações de gestão e de ensino das escolas.

Posicionamento semelhante é observado quando os gestores das instituições universitárias pesquisadas por esta tese também demonstram que a relação “benefícios dos aplicativos *versus* vigilância de dados” tende para uma minimização sobre a possibilidade de coleta de dados dos estudantes, professores e técnicos, já que os termos de cooperação e, inclusive, a confiança na instituição (universidade) e na empresa (*Google* ou *Microsoft*) são evocados como uma suposta garantia à segurança dos dados dos usuários. Essa é a interpretação que temos quando um dos participantes da nossa pesquisa, ao ser interpelado com a questão “como a universidade lida com a possibilidade de monitoramento dos dados dos usuários e das informações da instituição gerenciados nos arquivos da *Microsoft/Google?*”, menciona o protocolo de intenções celebrado entre a *Microsoft* e a universidade como uma forma de garantia de confidencialidade dos dados. Porém, ao analisar o referido protocolo, esse não traz, em nenhuma cláusula, a forma como serão tratados os dados dos usuários dos aplicativos do *Office 365*. Há apenas a informação, na cláusula 4 do protocolo, que “cada um dos partícipes tomará todas as precauções necessárias para salvaguardar as informações confidenciais relacionadas e decorrentes do presente protocolo”. Outro participante alega, ao responder a essa mesma questão, que

[...] no termo de cooperação está previsto a questão da segurança dos dados, mas vazamento de dados é algo que pode acontecer porque nenhum sistema é 100% seguro. Esperamos que não ocorra, até porque o que temos como contrapartida é uma plataforma com serviços sempre atualizados, coisa que, infelizmente, uma universidade não tem condições de ofertar. É bom destacar também que a atualização dos serviços só

acontece porque tem uma pesquisa contínua para saber como tem sido a experiência do usuário com a plataforma.¹⁵

Sobre essas importantes falas dos participantes da pesquisa, nos indagamos se a comunidade universitária mudaria seu comportamento se soubesse que seus dados podem ser monitorados e coletados ao usar os aplicativos e serviços da *Microsoft* ou *Google* na universidade. Em última instância, questionamos se os usuários têm de fato opção de escolha. Entendemos que a coleta de dados para aprimorar a experiência do usuário com o uso de determinado aplicativo é essencial; na verdade, trata-se de um procedimento padrão na área da computação. No entanto, também é sabido que a base dos negócios das *Big Techs* é a vigilância de dados de seus clientes, os quais são negociados com empresas e até mesmo com governos.

Lyon (2018) aponta que a cultura da vigilância tem se tornado uma prática comum com o intuito de existir para nosso próprio bem diante da crescente onda de violência e da necessidade de se investir na segurança nacional, principalmente após os ataques de 11 setembro nos Estados Unidos. A prática da vigilância, segundo Lyon (2018), começa a se estender, inclusive, para ações cotidianas, diante de um suposto sentido de risco à vida e da necessidade de reduzi-lo. Assim, torna-se natural o constante automonitoramento da nossa saúde, da nossa renda e do nosso tempo por meio de aplicativos e dispositivos digitais que nos apontam ganhos e perdas com relação a determinadas ações que realizamos.

A crença nos dados, de acordo com Dijck (2017), tem sua fundamentação e aceitação em virtude dos seguintes aspectos: é um paradigma neutro de análise que gera uma confiança nos dados por ele informado, em consequência de sua objetividade. A independência e a integridade das instituições, sejam elas públicas, estatais ou corporativas, que se utilizam do processo de dataficação também balizam a crença do dataísmo. Afinal, ninguém imagina que o Estado compartilharia seu prontuário médico com empresas farmacêuticas ou que corporações tecnológicas informariam ao governo quais foram suas últimas pesquisas em buscadores da internet. Todavia, essas situações já foram identificadas, por exemplo, no Reino Unido e nos Estados Unidos (Helm, 2009).

¹⁵ Entrevistado A.

Assim, Dijck (2017) refuta a questão da confiança nos dados, um dos fundamentos do dataísmo, ao mostrar que independência e integridade são conceitos conflitantes em um ambiente no qual todas as plataformas (e instituições) estão altamente conectadas e que os dados pessoais coletados são intercambiáveis. A pesquisadora também alega ser problemática a questão da neutralidade dos dados, visto que eles podem ser interpretados fora de contexto e sem uma análise mais complexa que deveria envolver outras áreas do conhecimento. Para essa situação, a autora faz um paralelo com a existência do tomógrafo, em que apenas a imagem não consegue mostrar qual é o problema de saúde que acomete determinado paciente. Ora, são necessários anos de estudo e de aperfeiçoamento de outras áreas para identificar, com precisão, o diagnóstico da doença apontado pela máquina. Segundo ela, os dados, por si só, também não conseguem revelar a complexidade do ser humano.

Com amparo na difusão da crença do dataísmo, as grandes corporações tecnológicas reforçam a imagem de confiabilidade e credibilidade de seus serviços com o intuito de atuar em todos os setores da sociedade. Em 2009, com o surto mundial da gripe H1N1, o mecanismo de busca *Google Flu Trends* demonstrou ser mais preciso e veloz que os dados levantados pela rede de saúde da Nova Zelândia (Wilson *et al.*, 2009). Uma década depois, na pandemia de covid-19, o estudo de Venkatesh e Gandhi (2020) mostrou que o uso do *Google Trends* poderia prever os surtos da gripe na Índia duas ou três semanas antes da rotina de vigilância adotada pelo governo. Na mesma esteira, Peng *et al.* (2020) apontam que os dados obtidos pelo *Google Trends*, a respeito da incidência de covid-19, poderiam dar origem a um modelo de previsão de níveis de alerta da pandemia para a maioria dos países.

É justamente essa imagem de confiabilidade, transparência, precisão e velocidade que tem sido difundida pelas corporações tecnológicas a respeito de seus serviços (muitas vezes gratuitos) a serem ofertados para todos os setores da sociedade. Dijck (2017) ressalta que o desejo dessas companhias é que suas ferramentas sejam reconhecidas como mais eficazes que os serviços prestados pelas agências governamentais ou acadêmicas. Esse fato, no escopo da nossa pesquisa, é observado na fala de dois participantes sobre a seguinte questão: “a partir da sua experiência como gestor(a) na instituição, existiriam outras soluções institucionais que poderiam ser utilizadas em substituição aos serviços da *Microsoft/Google* na universidade?” Para o respondente E, “somente o *Google* possui plataforma capaz de

concorrer com a solução da *Microsoft* em termos de excelência, diversidade, segurança e volumes de recursos ofertados”. Na mesma linha, o participante D também alega que uma parceria com a *Microsoft* é que seria a outra solução institucional adequada para atender às demandas da universidade.

Para outros três participantes, há possibilidade de realização de parcerias com instituições públicas para criação de uma plataforma de serviços semelhante à *Google* ou *Microsoft*, sendo que o respondente C acredita na realização de sistemas desenvolvidos pela própria universidade. No entanto, todos frisaram a necessidade de um investimento financeiro vultoso, além do aumento da equipe de profissionais com capacidade para a realização desses sistemas. É unânime entre os participantes da pesquisa que a *Google* e a *Microsoft* são as opções mais adequadas para ofertar serviços *online* como contas de *e-mail*, arquivos em nuvem, editor de textos, dentre outros que hoje as instituições não conseguem oferecer.

É inegável que o *Big Data* se tornou uma poderosa ferramenta para a realização de diversas atividades, e isso é fundamental para que avanços significativos nas áreas de saúde, logística, transporte, educação etc. sejam possíveis diante do mundo vasto de informações digitais que produzimos a todo momento. Contudo, ao mesmo tempo, devemos refletir com criticidade sobre como o tratamento desses dados vem sendo conduzido por parte das grandes corporações tecnológicas. Essas empresas, conforme destacamos, utilizam-se de paradigmas supostamente objetivos e neutros para justificarem sua interferência na forma como vemos o mundo, a partir da coleta e do monitoramento de nossos dados digitais nas redes sociais. Além disso, as *Big Techs* procuram se apresentar perante a sociedade como as soluções mais eficazes para todos os problemas da humanidade, gerando um sentimento de confiança e segurança no usuário de seus serviços. Logo, torna-se até natural optar pelas soluções dessas corporações, mesmo que não esteja muito claro qual é o preço que estamos pagando pela oferta de tantas facilidades, do que pensar em outras opções para o mesmo serviço.

Em síntese, a dataficação da vida tem se tornado possível devido ao uso de algoritmos inteligentes que transformam tudo e todos em dados. O dataísmo, suposta religião que confia aos dados o caminho a ser percorrido pela humanidade, prega que o homem não consegue mais acompanhar o ritmo da evolução trazida pelas tecnologias. Cabe aos dados, portanto, decidir o futuro da humanidade. Mas nós,

enquanto seres inquietos, criativos e, portanto, ainda humanos, não podemos acreditar nessa prece. Para tanto, é necessário trazer ao debate o que são os algoritmos e como eles estão sendo usados para definir novas formas de ser e viver. Ao propor essa discussão, temos a intenção de oferecer indicativos à compreensão da lógica de atuação da *Google* e da *Microsoft*, problematizar sua influência nas universidades públicas brasileiras e refletir sobre alternativas de proteção.

2.2 O PODER DOS ALGORITMOS

Em um primeiro momento, podemos pensar que o fascínio exercido pelos algoritmos utilizados em buscadores da internet ou em aplicativos para *smartphones*, os quais entregam respostas às mais variadas dúvidas da sociedade, seria resultado apenas da tecnologia existente neste século. Todavia, Mattelart (2002) nos mostra que a ideia de uma sociedade na qual a informação seria a bússola para guiar todos os caminhos nasceu por volta dos séculos XVII e XVIII, inspirada na mística do número e no surgimento de um novo modelo econômico: o capitalismo moderno.

Segundo Mattelart (2002, p. 11), “[...] o pensamento do enumerável e do mensurável torna-se o padrão de todo o discurso verdadeiro ao mesmo tempo que instaura o horizonte pela busca da perfectibilidade das sociedades humanas”. Ao traçar um caminho histórico, iniciado em 1660, para entender como a estatística foi considerada a ciência do Estado em momentos em que orientar as escolhas em caso de incertezas era necessário, o autor afirma que o cálculo das probabilidades acabou se tornando uma nova forma de objetivação da sociedade humana.

Assim, tendo os algoritmos origem em procedimentos matemáticos para a resolução de problemas, por se tratar de uma lógica de comandos objetivos e não ambíguos, eles podem ser compreendidos como uma série finita de instruções lógicas para a execução de determinada ação, seja fazer um bolo ou resolver um problema computacional. Os algoritmos ganharam evidência na ciência da computação com os trabalhos de Alan Turing, na década de 1930. No atual contexto social, em que plataformas digitais se tornaram um meio de produção e de acesso à informação, os algoritmos são usados para transformar dados em resultados desejados. Para isso, o uso de algoritmos *machine learning* é fundamental, uma vez que eles apresentam as informações por meio da análise dos dados dos usuários disponíveis na rede. Quanto mais dados, maior o aprendizado desses algoritmos. Logo, melhor será o resultado.

Gillespie (2018) classifica os algoritmos em dois tipos: 1) algoritmos de recomendação, que são aqueles que mapeiam nossas preferências, trazendo sugestões e tendências a partir da análise das nossas interações virtuais; e 2) algoritmos de relevância pública, que passaram a existir no momento em que as ferramentas computacionais se tornam a grande referência na nossa comunicação e na produção de conhecimento. Esses algoritmos ditam, com base em uma lógica específica, o que é o conhecimento e como as pessoas deveriam ter acesso a ele.

O autor destaca que o fato de, incessantemente, recorrermos às buscas na internet para acesso à informação é um fenômeno marcante da sociedade contemporânea. O resultado dessas buscas é oriundo dos processamentos algoritmos, que apontam para as respostas mais adequadas. Todavia, para Gillespie (2018), os algoritmos não devem ser vistos como algo neutro, pois representam riscos às nossas escolhas e à nossa liberdade, sendo necessária uma análise sociológica para vislumbrar a intencionalidade por trás das elaborações algorítmicas.

Dessa forma, o autor discorre sobre a existência de um tipo de algoritmo denominado “algoritmo de relevância pública”, mencionado em parágrafo anterior, que merece uma análise mais aprofundada por apresentar ramificações políticas. Gillespie (2018), na tentativa de suscitar um debate sobre a interferência dos algoritmos nas escolhas humanas, propõe uma lista, de caráter provisório, dada a rápida mutabilidade das tecnologias digitais, com as seis dimensões políticas inerentes ao desenvolvimento dos algoritmos:

- a) padrões de inclusão: quais são as escolhas por trás dos dados apresentados;
- b) ciclos de antecipação: quais são as implicações que os desenvolvedores projetam nos algoritmos ao tentar desvendar o que os usuários desejam;
- d) avaliação de relevância: quais são os critérios usados para determinar o que é relevante ou não e como são implementadas as escolhas políticas acerca de um conhecimento considerado apropriado e legítimo;
- e) objetividade algorítmica: o caráter técnico do algoritmo é demonstrado, incessantemente, como garantia de imparcialidade;
- f) entrelaçamento com a prática: como as pessoas podem modificar seus comportamentos a partir do que recebem como informação por meio dos algoritmos que “consomem”; e

g) produção de públicos calculados: a criação de “bolhas de informação”, definindo públicos específicos para determinados conteúdos.

Quando nos deparamos com um discurso sobre a suposta neutralidade da tecnologia, em especial dos sistemas algoritmos, é oportuno resgatar as considerações de Feenberg (2015), ao afirmar que a racionalidade e a neutralidade são adjetivos associados à ciência e à tecnologia desde a época do Iluminismo. Mas, ao contrário da ciência, a tecnologia não está preocupada com a verdade, mas sim com a utilidade. De acordo com Feenberg (2015), a neutralidade da tecnologia ganha assento na visão instrumentalista na medida em que é tratada como uma mera ferramenta por meio da qual os humanos realizam suas necessidades. Esse modo de encarar o mundo é condizente com a fé liberal do progresso, pensamento comum na sociedade ocidental (Feenberg, 2015).

No entanto, cabe problematizar a suposta neutralidade dos algoritmos e sua imagem de objetividade, confiabilidade, integridade e transparência. Conforme Machado (2018), algoritmos são criados para fins que, de longe, estão isentos de neutralidade. Existe o elemento humano por trás da organização dos algoritmos, que estrutura preferências, induz comportamentos e seleciona ou bloqueia conteúdos considerados adequados ou inadequados para determinado grupo de pessoas. Esse fenômeno é chamado por Silveira (2018) de modulação algorítmica, processo de controle da visualização de conteúdo utilizado amplamente nas redes sociais.

As redes sociais, hoje, são uma das maiores fontes de informação. Seu fluxo de conteúdos não é gerado pelo mero resultado de combinações algorítmicas que aparecem, em questão de milésimos de segundos, ao usuário quando ele digita determinado assunto nos buscadores da internet. Há uma série de objetivos definidos pelos gestores das plataformas quando o usuário tem acesso a determinado conteúdo. A modulação não cria discursos, pelo contrário, reduz o campo de visão dos indivíduos, encurta a realidade e impede o acesso à multiplicidade de discursos. Esse entendimento é defendido por Silveira (2019b) ao explicar que, para constituir o processo de modulação, não é preciso criar um discurso, uma imagem, bastando encontrá-los e destiná-los a grupos específicos, conforme critérios de impacto e objetivos previamente definidos.

Em um sistema econômico no qual a coleta e a comercialização de dados pessoais na rede digital se tornaram a base do modelo de negócios das *Big Techs*, os

algoritmos ocupam muito mais do que a função de organização das informações. Segundo O’Neil (2020), os algoritmos se transformaram em verdadeiras máquinas de destruição em massa a partir do momento em que passaram a criar estereótipos, reforçar discursos de ódio e preconceito, afetando a democracia ao manipular informações que interferem nas decisões políticas de uma nação. A autora afirma que, no início da popularização da internet, esse espaço foi apontado como o local em que todos teriam voz, que igualaria as pessoas com o intuito de promover debates produtivos sobre qualquer assunto. Porém, a rede mundial de computadores foi tomada por ambições financeiras e de poder, que transformaram um ambiente democrático em um espaço de negócios baseado no controle da vida humana, sendo os algoritmos o elemento tecnológico utilizado para a realização desse comércio.

No que tange ao uso de sistemas algoritmos para moldar e influenciar não só pessoas mas também realizar interferências na democracia dos países, a partir da análise do perfil comportamental dos usuários nas plataformas sociais, não podemos esquecer os emblemáticos e chocantes casos envolvendo a empresa *Cambridge Analytica* na eleição de Donald Trump à presidência dos Estados Unidos¹⁶, no resultado do movimento *Brexit* no Reino Unido¹⁷ e nas eleições na Nigéria e no Quênia¹⁸.

De acordo com Brittany Kaiser, ex-funcionária da *Cambridge Analytica*, não se pode analisar a empresa como uma mera agência de publicidade, mas sim como uma agência de modelamento de comportamentos realizado a partir de informações coletadas, muitas vezes de forma ilegal, em plataformas sociais. A empresa, somente nos Estados Unidos, conseguiu reunir dados de perfis de cerca de 240 milhões de usuários, com idade superior a 18 anos, e então classificá-los, como já era de praxe nas condutas da agência, em grupos: “democratas”, “ambientalistas”, “otimistas” etc. (Kaiser, 2020).

Segundo Kaiser (2020), por meio de um perfilamento dos usuários, com informações obtidas a partir de qualquer aparelho de comunicação ou do uso de

¹⁶ Os dados de mais de 50 milhões de usuários do *Facebook* foram coletados ilegalmente pela *Cambridge Analytica* para serem usados na campanha eleitoral de Donald Trump em 2016 (Rosenberg; Confessore; Cadwalladr, 2018).

¹⁷ Christopher Wylie, ex-cientista de dados da *Cambridge Analytica*, afirmou que, se não fosse a influência da empresa, não teria acontecido o *Brexit* (Guimón, 2018).

¹⁸ À medida que a *internet* se populariza no continente africano, vários são os casos revelados sobre o uso nocivo de sistemas algorítmicos na esfera política (Essoungou, 2020).

mídias, era possível “pinçar” indivíduos e literalmente fazer com que pensassem, votassem e agissem de maneira diferente da que faziam antes. A partir disso, era realizado o envio de mensagens personalizadas, especialmente durante as campanhas eleitorais, de acordo com a crença, os posicionamentos políticos e as preferências pessoais. Essa técnica se chama *microtargeting* comportamental, utilizada amplamente pela *Cambridge Analytica*. Para Alexander Nix, ex-CEO da empresa, usar esse tipo de técnica é benéfico tanto para a política como para a democracia, pois os eleitores recebem apenas as informações que são relevantes a eles, a partir da análise de suas interações virtuais, sem a necessidade de ler conteúdos que não condizem com suas preocupações (UK, 2018).

Em uma análise mais atenta do discurso do ex-CEO da *Cambridge Analytica*, é possível perceber que a teoria da suposta neutralidade dos algoritmos é evocada para justificar a entrega de mensagens personalizadas às “necessidades” das pessoas. No entanto, o que essa prática revela é a criação de visões de mundo encurtadas (Silveira, 2019a, 2019b) e de “filtros-bolhas” (Pariser, 2012), em que as pessoas não se abrem mais para o diálogo com o outro, são intolerantes com determinadas etnias, raças, gêneros, classes sociais e orientações sexuais, não acreditam na ciência e não têm empatia. Trata-se um mundo regido por um pequeno grupo de pessoas com acesso total aos sistemas algorítmicos das plataformas digitais. É o capitalismo de vigilância se colocando em posição estratégica para abrir as portas a uma nova racionalidade neoliberal, em que todas as relações e esferas da vida são guiadas pela lógica do capital (Dardot; Laval, 2016).

Em setembro de 2017, o parlamento do Reino Unido iniciou uma investigação sobre o uso de algoritmos nas decisões públicas, estimulado pelas preocupações surgidas após a polêmica relacionada à empresa *Cambridge Analytica*. O relatório *Algorithms in Decision-Making*, produzido pelo Comitê de Ciência e Tecnologia do parlamento do Reino Unido, publicado em maio de 2018, mostra a importância do uso de algoritmos em diversos serviços. O documento aponta que, assim como é possível ter falhas na tomada de decisão realizada por seres humanos, os algoritmos também são passíveis de falhas, no entanto, é necessário “insistir” nesse tipo de inteligência, já que ela se torna cada vez mais onipresente (UK, 2018). O relatório sinaliza então a necessidade de criação de um centro de supervisão responsável por acompanhar o uso dos algoritmos em ações governamentais, estimulando a prática de dados

abertos. Também destaca que os erros de algoritmos que correspondam a respostas discriminatórias ou enviesadas devem ser combatidos tanto pelas empresas que produzem esses sistemas quanto pelo próprio governo, que, além de incentivar a criação de seus próprios sistemas algorítmicos, deve criar um ambiente regulatório para essas situações com leis e medidas que combatam tais equívocos (UK, 2018).

A preocupação com o poder creditado aos algoritmos no acesso à informação não é tema exclusivo do debate político no âmbito do Reino Unido. Diante das constantes ameaças à democracia, a União Europeia, desde 2015, tem empreendido esforços variados no combate à desinformação gerada pelas *fake news*. Em 2018, foi lançada a primeira versão do *Code of Practice*, com orientações para plataformas digitais, associações comerciais e agências de publicidade visando reduzir a desinformação e estabelecer práticas transparentes na criação e divulgação de conteúdo na internet. Em 2021, foi criada uma proposta de lei, para a União Europeia, que estabelece uma melhor orientação sobre a origem, a veracidade e o financiamento das campanhas eleitorais.

A política das *Big Techs* de utilizar algoritmos para direcionar informações a partir dos dados pessoais dos usuários das plataformas digitais também tem sido debatida no parlamento brasileiro. O Projeto de Lei (PL) 2630/2020, de autoria do senador Alessandro Vieira, tem o intuito de instituir a “Lei Brasileira de Liberdade, Responsabilidade e Transparência na Internet”. Conhecido como “PL das *fake news*”, o projeto, já aprovado no Senado Federal, tramita atualmente na Câmara sob a relatoria do deputado federal Orlando Silva. A ideia de regulamentar as plataformas digitais no Brasil surgiu em virtude da constante disseminação de notícias falsas sobre variados temas, desde questões relacionadas a possíveis malefícios provocados pelas vacinas até ataques ao Estado Democrático de Direito com incitações ao fechamento do Congresso Nacional e do Supremo Tribunal Federal (STF).

Nas eleições brasileiras de 2018, foi constatado o uso de diferentes tipos de robôs que criaram perfis falsos em redes sociais para disseminar conteúdos que poderiam levar a determinados resultados no pleito eleitoral. Ruediger (2018) menciona que o uso de *bots* sociais disseminando informações inverídicas, na verdade, apenas ressalta o enviesamento ideológico daqueles que recebem esse tipo de informação, pois apresenta evidências que confirmam ideias, valores e concepções

inerentes às suas visões de mundo. No entanto, a grande questão é entender como esse tipo de tecnologia tem interferido na democracia de vários países.

Na tentativa de compreender como a democracia está sendo percebida no mundo, a *Alliance of Democracies* (Latana, 2023) conduziu uma pesquisa entre os meses de fevereiro e março de 2023 com a participação de mais de 50 mil pessoas, de 53 países diferentes, sobre os principais desafios à manutenção e ao aperfeiçoamento desse regime de governo. Dentre as maiores ameaças à democracia, segundo os respondentes, está a influência das *Big Techs* na política de seus países, questão apontada por 49% dos entrevistados. Quanto ao Brasil, essa ameaça foi destacada por quase 50% dos participantes brasileiros. No entanto, quando indagados sobre qual tipo de influência as plataformas sociais (*Facebook, Twitter, WhatsApp*) podem exercer na democracia, mais de 50% dos entrevistados brasileiros afirmaram que elas influenciam positivamente, o que vai ao encontro do posicionamento dos participantes de outros países da América Latina (71% dos entrevistados) e asiáticos (69% dos entrevistados), que também ressaltaram os aspectos positivos das plataformas sociais na democracia de seus países. Ainda sobre a pesquisa, 57% dos entrevistados acham que constituem ameaças à democracia possíveis limitações à liberdade de expressão. Nesse quesito, o Brasil ocupou a quinta posição, de um total de 53 países, quando os participantes brasileiros foram indagados sobre a questão. É justamente esse discurso que está sendo promovido por alguns parlamentares brasileiros¹⁹ e, principalmente, pela *Google, Meta* e *Telegram* quando se levanta a discussão sobre a regulamentação das plataformas sociais, conforme proposta do PL 2630/2020.

De acordo com reportagem publicada pelo jornal *Estadão* (Weterman; Affonso, 2023), em uma intensiva de 14 dias, entre 19 de abril e 2 de maio de 2023, as empresas *Google* e *Meta* conseguiram mudar o posicionamento de 33 deputados federais a respeito da votação do PL 2630/2020 ao ameaçar retirar do ar conteúdos publicados pelos parlamentares em suas redes sociais, visando “mostrar na prática” como seria a moderação de conteúdo sugerida pelo referido projeto. Ao mirar em deputados de orientação ideológica de direita e da bancada evangélica, a *Google* e a

¹⁹ Na Câmara dos Deputados, o Partido Novo, o Partido dos Republicanos, o Partido Liberal e a Frente Parlamentar Evangélica são os grandes opositores do PL 2630/2020, alegando se tratar de uma lei que institui a censura no Brasil.

Meta aproveitaram-se das posições de tais parlamentares e fortaleceram o discurso de censura que o país “abraçaria” caso aprovasse o “PL das *fake news*”.

Nesse contexto, só a *Google* investiu mais de R\$ 2 milhões em campanhas contra o referido projeto, sendo a mais evidente aquela que, na página inicial de seu buscador, apontava para um *link* com a discussão dos pontos do PL 2630/2020 que levariam à instauração de uma suposta censura no Brasil. Além disso, é importante mencionar a contratação do ex-presidente Michel Temer para mediar o debate junto ao poder público sobre a regulação das plataformas sociais. Oportuno ressaltar que foi no governo de Temer (2016-2018) que ocorreram a extinção dos programas de incentivo ao desenvolvimento de *softwares* livres no Brasil e a contratação da *Microsoft* no âmbito dos órgãos do serviço público federal.

FIGURA 3 - PÁGINA INICIAL DA GOOGLE CONTRA O “PL DAS *FAKE NEWS*”



Fonte: Elaborada pela autora (2024).

Não podemos deixar de mencionar a relação imbricada entre *Big Techs*, algoritmos e democracia e o estranho fato de os entrevistados brasileiros apontarem como uma ameaça à democracia o poder das *Big Techs*, mas sem associarem que as plataformas sociais que validam como positivas para o jogo democrático são produtos dessas corporações tecnológicas que eles percebem com receio no contexto da democracia. Em última instância, segundo os entrevistados, as *Big Techs* podem interferir em eleições e realizar *lobby* entre congressistas para que votem favoravelmente em pautas de interesse delas e isso nada tem a ver com a democracia, mas interferir na minha publicação ou bloquear meus canais de informação é acabar

com a liberdade de expressão e ameaçar a democracia do meu país. Seria esse o pensamento por trás de as plataformas sociais serem vistas como algo positivo para a democracia? Ainda, como garantir a liberdade de expressão na internet e, ao mesmo tempo, impor limites às *Big Techs*?

Para o filósofo Paulo Ghiraldelli, em relato publicado no seu canal no *YouTube*, no ano de 2023, a “PL das *fake news*” trata de uma discussão avançada, mas sem ter tido respostas para uma discussão fundamental e anterior: a erradicação das desigualdades sociais. Na visão do filósofo, o referido projeto de lei se torna um equívoco a partir do momento que sua justificativa principal, e talvez mais midiática, seja a eliminação dos discursos de ódio. É sabido que a internet traz diversos malefícios para os jovens, mas esses são provocados por sistemas algoritmos e coleta e vigilância de dados, e não necessariamente pelo seu conteúdo. A alternativa a veiculação de informações duvidosas na internet é o investimento contínuo em um projeto educacional que forneça bases para o desenvolvimento de um pensamento autônomo e crítico.

No ordenamento jurídico brasileiro, a Constituição enfatiza em diversos dispositivos a questão das liberdades. Destaca expressamente a proteção à liberdade de manifestação do pensamento, da atividade intelectual, artística, científica e de comunicação, independentemente de censura ou licença. Diante disso, é possível que os cidadãos manifestem ideias absurdas e até mesmo duvidosas evocando o direito de liberdade de expressão, fenômeno que, com as redes sociais, tem ganhado espaço ideal para a propagação de *fake news*.

A liberdade de expressão é plena, mas não é uma prerrogativa absoluta. Ela não pode ser usada como licença para agressão e/ou violação da dignidade humana. É necessário definir limites para uma boa convivência em uma sociedade democrática e pluralista. Nesse sentido, Nussbaum (2015, p. 11) esclarece que a convivência na democracia compreende o respeito aos diversos posicionamentos, originados justamente na existência das liberdades humanas:

Toda democracia moderna é também uma sociedade na qual as pessoas se diferenciam bastante segundo um grande número de parâmetros, entre eles, religião, etnia, riqueza e classe, incapacidade física, gênero e sexualidade, e na qual todos os eleitores fazem escolhas que têm um impacto significativo na vida das pessoas que discordam deles.

Na conferência *Internet for Trust* de 2023, foi defendida a necessidade urgente de regulamentar as plataformas digitais, tendo em vista as constantes ondas de desinformação e a proliferação de discursos de ódio. Para a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco), a tolerância com algoritmos de plataformas digitais que fomentam inverdades criará um mundo em que a verdade não será mais valorizada. Por esse motivo, segundo a Unesco, é importante descobrir um conjunto comum de diretrizes sobre como regular a internet para que esta seja uma ferramenta a serviço do público e do bem comum. De acordo com a organização, 55 países já estão trabalhando em legislações sobre o tema. Por sua vez, o documento *Guidelines for Regulating Digital Platforms*²⁰, elaborado pela Unesco, está, atualmente, em sua terceira versão.

Prosseguindo, sobre o uso de algoritmos inteligentes na sociedade atual, não podemos deixar de mencionar exemplos de países que já vêm empregando esse tipo de tecnologia em atividades dos setores públicos. Diante da constante retórica de necessidade de modernização e desburocratização do serviço público, as tecnologias se apresentam como a solução ideal para as limitações do Estado.

A Estônia, país localizado no norte europeu, com mais de um milhão de habitantes, tem investido massivamente na inteligência artificial (os algoritmos são a base desse sistema). Desde 2017, o país contabiliza 13 projetos de sistemas de algoritmos voltados às mais diversas áreas de atuação governamental, como fiscalização agrária, matrícula de crianças em escolas e, o mais recente, a criação de um sistema (“juiz robô”) capaz de elaborar sentenças para ações de pequenas causas (Silva, 2019). Espanha e França também se inspiram na possibilidade de alcançar mais celeridade nos processos judiciais, com a adoção de sistemas inteligentes capazes de “cruzar” os dados de um processo e emitir uma sentença em um prazo mais curto do que um tribunal “tradicional”. A “justiça preditiva”, termo utilizado para se referir às ações judiciais que fazem uso de sistemas algorítmicos, tem presença também nas decisões de sentenças criminais nos Estados Unidos. No estado de Wisconsin, por exemplo, juízes baseiam suas sentenças em análises fornecidas por

²⁰ A elaboração do documento pode ser acompanhada em: <https://www.unesco.org/en/internet-conference>. Acesso em: 30 set. 2023.

um sistema algorítmico que classifica o réu como de “alto risco” ou de “baixo risco” de incidência em crimes (O’Neil, 2020).

O’Neil (2020) apresenta dados que apontam para uma visão mais cética sobre o uso indiscriminado de algoritmos nas esferas governamentais e explica como esses sistemas inteligentes acentuam a desigualdade social. As “armas de destruição em massa”, termo adotado por O’Neil (2020) para nomear os sistemas preditivos, são mecanismos invisíveis com ciclos de respostas viciadas e incapazes de compreender toda a complexidade humana. Ao contrário do que se propaga comumente, eles não são sistemas isentos, imparciais. As respostas elaboradas pelos algoritmos são dadas a partir de modelos que refletem objetivos, ideologias e preconceitos de seus criadores.

Para O’Neil (2020), os sistemas de algoritmos baseados apenas na lógica do mercado possuem três elementos: opacidade, escala e dano, os quais criminalizam a pobreza e tentam demonstrar, por meio da ciência, que os resultados apresentados por eles estão corretos, devendo ser imediatamente aplicados. Um exemplo disso é o caso do sistema Impact, de avaliação dos professores das escolas públicas de Washington. Entre 2009 e 2010, mais de 200 professores foram demitidos por serem classificados, exclusivamente por esse sistema, como “maus professores”. Com relação às sentenças criminais expedidas pelo estado de Wisconsin, mencionadas anteriormente, anos depois restou comprovado que alguns dos réus condenados eram, no fim das contas, inocentes.

Os exemplos retratam que aspectos da desigualdade social e da discriminação étnico-racial estão fortemente presentes nesses sistemas. De acordo com O’Neil (2020), é urgente a necessidade de desenvolvimento de sistemas transparentes, controlados e personalizados para que injustiças não sejam cometidas em processos resultantes do uso de máquinas de algoritmos inteligentes.

No Brasil, em fevereiro de 2021, a organização não governamental (ONG) Transparência Brasil publicou o documento “Recomendações de governança: uso de inteligência artificial pelo poder público”. Nesse material, foram catalogados, no ano de 2020, 44 programas de inteligência artificial em uso pelos órgãos governamentais. Observou-se que 64% das ferramentas têm relação com tomada de decisão. Na visão da equipe responsável pela pesquisa, são justamente essas ferramentas que merecem mais atenção e cuidado na implantação, pois têm o propósito de auxiliar os

servidores públicos a tomar decisões que impactarão direta ou indiretamente na vida das pessoas alcançadas por essas ações (Transparência Brasil, [2021]).

A grande preocupação apontada pela ONG Transparência Brasil é a falta de parâmetros legais para regular esses sistemas e as possíveis violações no tocante à privacidade, ao cerceamento no acesso à justiça e à proteção às liberdades de expressão. Ainda sobre a questão dos riscos do uso de modelos preditivos e de classificação automatizada no âmbito da tomada de decisão nos serviços públicos, a ONG salienta a necessidade de supervisão das informações fornecidas para a constituição do banco de dados desses sistemas. Dependendo da combinação de respostas recebidas por esses sistemas, o *feedback* dado por essas ferramentas pode reforçar preconceitos e estereótipos, afetando a população mais vulnerável socialmente.

Nesse sentido, o documento destaca os casos do sistema PalasNET, da Polícia Federal, e do sistema WEKA, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). O PalasNET é utilizado para o registro de informações relativas à fase sigilosa das investigações de crimes de abuso sexual, empregando técnicas de reconhecimento de imagens, de reconhecimento facial e de perfil criminal (Transparência Brasil, [2021], p. 10). As informações que constituem esse sistema são retiradas de bancos de dados criminais, porém, se esse banco de dados tiver informações que não representam a totalidade da população brasileira, podem ser geradas respostas com vieses discriminatórios para determinados grupos de pessoas, como negros e/ou população de baixa renda e/ou população residente nas periferias urbanas (Transparência Brasil, [2021]). Por sua vez, o WEKA é empregado para análise dos comportamentos dos estudantes que podem levar ao abandono de curso na UFSM. Os dados acadêmicos são a fonte para a construção do banco de informações dessa ferramenta. De acordo com o estudo da ONG, esse sistema pode ter impacto negativo na tomada de decisão da Universidade, uma vez que, por exemplo, fatores como a maternidade são configurados como comportamentos que aumentam a probabilidade de abandono do curso, gerando uma discriminação contra o grupo de mães universitárias (Transparência Brasil, [2021]).

Segundo Mattelart (2002), o culto ao quantificável tornou-se uma das máximas da sociedade moderna, como uma grande solução para os problemas do Estado. O quantificável, hoje, dá-se por meio de sistemas de algoritmos inteligentes, que têm, em seus bancos de dados, todas as informações necessárias à melhor decisão a ser

tomada, seja a busca banal por um restaurante italiano próximo à sua casa ou a escolha do presidente de uma nação. Contudo, para Mattelart (2002), aceitar esse padrão é reforçar a existência de um pensamento em que as tecnologias são postas como artefatos neutros e objetivos, isentas de vieses políticos, econômicos e sociais em seus resultados.

Esse direcionamento das decisões, de acordo com Noble (2021), é fruto do monopólio do acesso à informação *online*, do modelo de negócios baseado em publicidade, da opacidade dos dados coletados e do preconceito arraigado nos gestores das *Big Techs*. Dessa maneira, nos alinhamos à tese de que os algoritmos podem se tornar máquinas de destruição e opressão ao fomentarem discursos e práticas racistas, classistas e sexistas (O’Neil, 2020; Noble, 2021). Em última instância, permitir que as *Big Techs* continuem a operar no vácuo das legislações é consentir com um futuro, já bem evidente, em que a seleção de dados digitais, realizada por um pequeno grupo de pessoas, será responsável por classificar, organizar e orientar as práticas humanas nas mais diferentes esferas da vida. Assim, perguntamos: estariam essas empresas assumindo o papel de governar a sociedade?

2.3 A GOVERNAMENTALIDADE ALGORÍTMICA

“Es preciso saber, pues, que cada ‘Me gusta’ es un acto de gubernamentalidad algorítmica” (Rodríguez, 2018, p. 26)

Para finalizar nossa incursão sobre a presença do *Big Data* e dos algoritmos inteligentes na sociedade, é importante ressaltar que todas essas problemáticas debatidas até o momento são derivadas, em suma, da prática da vigilância de dados e do mercado de dados pessoais coletados nas interações realizadas no mundo digital. Essa nova forma de produção do capital está ancorada em uma perspectiva de governo que mira na minimização do Estado, abrindo espaço para que as grandes corporações atuem com regulamentação mínima, a ponto de interferirem em processos democráticos, adentrarem o espaço público, como escolas e universidades, e se portarem como grandes referências em todos os assuntos e problemas da humanidade. O poder dessas corporações deriva de um modelo de negócios em que algoritmos, muito longe de serem elementos neutros e objetivos, como pregado pelo dataísmo, se tornam poderosas ferramentas para governar sociedades.

A partir dessa perspectiva, Rouvroy e Berns (2015) apresentam o conceito de governamentalidade algorítmica, desenvolvido em consonância com os estudos em torno do conceito de governamentalidade, elaborado por Foucault (2008b) em sua obra “Segurança, território, população”. Foucault (2008b, p. 143-144) discorre o conceito de governamentalidade da seguinte maneira:

Conjunto constituído pelas instituições, os procedimentos, análises e reflexões, os cálculos e as táticas que permitem exercer essa forma bem específica, embora muito complexa, de poder que tem por alvo principal a população, por principal forma de saber a economia política e por instrumento técnico essencial os dispositivos de segurança. Em segundo lugar, por ‘governamentalidade’ entendo a tendência, a linha de força que, em todo o Ocidente, não parou de conduzir, e desde há muito, para a preeminência desse tipo de poder que podemos chamar de ‘governo’ sobre todos os outros – soberania, disciplina – e que trouxe, por um lado, o desenvolvimento de toda uma série de aparelhos específicos de governo [e, por outro lado], o desenvolvimento de toda uma série de saberes. Enfim, por ‘governamentalidade’, creio que se deveria entender o processo, ou antes, o resultado do processo pelo qual o Estado de justiça da Idade Média, que nos séculos XV e XVI se tornou o Estado administrativo, viu-se pouco a pouco ‘governamentalizado’.

Trata-se, portanto, de um conceito transversal, pelo fato de perpassar as dimensões da vida coletiva e individual. Para Rouvroy (2020, p. 21), a governamentalidade algorítmica pode ser compreendida como um desdobramento do neoliberalismo, uma vez que a revolução tecnológica tem facilitado a construção de uma sociedade da otimização, em que todos devem se otimizar para ser e ter tudo, o tempo todo.

“Algocracia” (Aneesh, 2009; Danaher, 2016) e “governança algorítmica” (Castro, 2018), cada qual à sua maneira, são termos também estudados para a compreensão do uso de algoritmos nas formas de condução da sociedade. Nossa opção pelo conceito de governamentalidade algorítmica, proposto por Rouvroy e Berns (2015), resulta do fato de que ele nos traz uma visão mais abrangente e significativa, diante das bases teóricas utilizadas no escopo desta pesquisa, a respeito de como a racionalidade economicista apropria-se das tecnologias digitais para interferir na subjetividade humana e, assim, criar o “sujeito empresário de si mesmo”, otimizado e autorregulado por meio de seus vários aplicativos de monitoramento da vida.

É o medo do risco que permite a caminhada para uma sociedade da vigilância, que, como esclarece Bruno (2004), é sobretudo preditiva e preventiva com o intuito

de categorizar os sujeitos em uma rede de perfis projetados a partir de suas interações *online*: potenciais criminosos, potenciais vítimas, potenciais doentes etc. No entanto, essa vigilância não pretende mudar a subjetividade, “a alma dos indivíduos” (Bruno, 2004) – antes, ela atua sob o binômio ‘antecipação e projeção’ para justificar a necessidade do controle dos sujeitos a fim de evitar situações indesejadas. Na sociedade da vigilância, o ato de governar é realizado pela previsão da análise de perfis criados a partir de um aglomerado de dados, com espaço apenas para uma única hipótese de mundo.

A filósofa belga Antoinette Rouvroy elaborou uma série de estudos sobre os efeitos da digitalização nas práticas governamentais, na justiça e no mundo social. A pesquisadora desenvolveu, em parceria com o filósofo Thomas Berns, o conceito de governamentalidade algorítmica como sendo a hipótese de um governo do mundo social baseado no processamento algorítmico de grandes volumes de dados [*Big Data*] e não em políticas, leis e normas sociais (Rouvroy, 2020, p. 17). Essa governamentalidade (a)política e (a)normativa utiliza-se da análise automática dos dados para modelar e antecipar possíveis comportamentos, sendo constituída por três tempos, que se confundem e se alimentam mutuamente: vigilância e extração de dados (*dataveillance*); tratamento dos dados (*datamining*); e elaboração de perfis (*profiling*).

Por meio da vigilância e da extração massiva de dados, são gerados critérios de classificação e hipóteses sobre possíveis comportamentos que as pessoas teriam em determinada situação. Tais dados consistem em informações que são mais abandonadas que cedidas, em traços deixados e não em dados transmitidos, mas sem parecer, apesar disso, “roubados” (Rouvroy; Berns, 2015, p. 39). Todavia, é necessário ressaltar que esses dados não representam a realidade, uma vez que são analisados fora de seu contexto. São dados brutos que, em favor da suposta objetividade e neutralidade inerente à crença do dataísmo, não são interpretados. Trata-se de dados responsáveis por criar e delimitar cenários que a sociedade será conduzida a vivenciar.

O segundo tempo da governamentalidade algorítmica diz respeito ao tratamento de dados e à produção do conhecimento gerado por essa prática. A quantidade massiva de dados é tratada de forma automatizada, com a intenção de se criar correlações entre eles e, assim, gerar um saber com o mínimo de intervenção humana, ou melhor, um saber exato, isento de qualquer tipo de subjetividade. Nessa

esteira de pensamento, os algoritmos são capazes de encontrar soluções para qualquer situação de forma mais eficaz e célere. A existência de estudos críticos, reflexivos e questionadores da humanidade, nesse contexto, torna-se dispensável, uma vez que, agora, máquinas de aprendizado inteligente podem nos indicar, com total precisão, os melhores resultados para a satisfação da vida humana.

O terceiro momento da governamentalidade algorítmica é a elaboração de perfis. A perfilização da vida social, conforme Bruno (2013), é a forma como a massa de dados pessoais produzida por um sujeito pode ser usada para categorizar e agir sobre similares com o objetivo de obter a probabilidade de manifestação de um fator, como comportamento, interesse, traço psicológico etc., em um quadro de variáveis (Bruno, 2013, p. 169). São criadas comunidades de perfis, embora nenhum dos sujeitos dessas comunidades se conheça de fato ou se comunique, baseados em meros dados estatísticos, analisados sem nenhum contexto e desfocados da realidade em que foram produzidos.

Para Rouvroy (2020), caminhamos para um entendimento de que não se governa mais o reconhecível nem se controla mais os comportamentos passados e presentes, pois o governo algorítmico controla o desconhecido e as incertezas. Trata-se de um governo pautado por uma “[...] intervenção preventiva: para além de reagir em tempo real a sinais digitais ou alertas, gera ‘alertas’ ou ‘estímulos’ para obter como respostas reflexos, e não reflexividade, dúvidas, hesitações e decisões ‘conscientes’ (Rouvroy, 2020, p. 17-18). O sujeito, na governamentalidade algorítmica, é desenhado por meio dos múltiplos “perfis” que lhe são atribuídos, frequentemente de maneira automática e com base nos traços digitais de sua existência e de suas trajetórias cotidianas (Rouvroy; Berns, 2015, p. 43). Em outras palavras, a sociedade é condenada a agir por reflexo em vez de agir por reflexão, o que, na concepção de Byung-Chul (2017) e de Pagni (2020), se torna uma forma de sobrevivência ao sistema.

Assim, a mineração de dados e a criação de perfis se colocam como o corolário da governamentalidade algorítmica, que conduz a sociedade de acordo com seus múltiplos perfis (consumidores, potenciais devedores, desempregados, potenciais delinquentes etc.). Isto é, as pessoas tornam-se apenas mais uma massa de dados a ser analisada e guiada de forma industrial e preemptiva. Segundo Sadin (2017), passamos de sujeitos humanos para indivíduos algorítmicamente assistidos. *Google, Netflix, Facebook, Tinder, LinkedIn, Twitter e YouTube* são algumas das plataformas

que nos ajudam a sobreviver neste mundo a partir das melhores recomendações com base no perfil. O governo dos algoritmos permite uma ação de modo que as incertezas não integrem mais a tomada de decisões. Não se tem mais uma relação de imaginação, precaução, prevenção, pois os vários futuros possíveis deram lugar a um único futuro (Rouvroy, 2020).

Rouvroy e Berns (2015, p. 42) analisam que o modelo de governar por meio dos algoritmos representa um “[...] certo tipo de racionalidade (a)normativa ou (a)política que repousa sobre a coleta, agregação e análise automatizada de dados em quantidade massiva, de modo a modelizar, antecipar e afetar os comportamentos possíveis”. Não se trata de limitar ou fixar, mas, sobretudo, de circular: pessoas, mercadorias, dentre outros (Rouvroy; Berns, 2015). Para alguns, essa forma de governar parece adequada, uma vez que a tomada de decisão se torna mais fácil ou, melhor, isenta de qualquer subjetividade ou falha. Silveira (2017, p. 272), porém, aponta que “[...] a imaterialidade e invisibilidade dos algoritmos reforçam a prática discursiva de uma tecnicidade neutra, de uma racionalidade naturalizada que implicam o tratamento não político e não crítico dos códigos no setor público”.

Nesse sentido, construir um mundo baseado nas opções entregues por sistemas algoritmos não tem sido a opção considerada a mais adequada quando lançamos um olhar para os posicionamentos de organismos internacionais como a Unesco, por exemplo. A necessidade de regulamentação da internet e dos dispositivos que se utilizam de algoritmos artificiais inteligentes para a tomada de decisão em vários setores da esfera pública (e também privada) tem sido pautada constantemente. Por sua vez, as grandes corporações tecnológicas alegam que regulamentar esse tipo de tecnologia é gerar censura, além de atraso para a inovação e a evolução da humanidade. A questão é: como colocar limites ao direcionamento dessas plataformas sem prejudicar a inovação? É possível limitar o poder das *Big Techs*?

Ressaltamos que nossa crítica não é uma tecnofobia em relação ao uso do *Big Data* e dos algoritmos nas mais diversas atividades da humanidade. Partimos do entendimento de que os algoritmos são comandos operacionais com utilidade em diferentes setores. Entretanto, problematizamos os direcionamentos que têm sido feitos nesse contexto, pois retiram dos sujeitos a capacidade da liberdade de escolha, de reflexão e de pensamento crítico e autônomo. Nossa perspectiva, portanto, é de que as tecnologias digitais podem ser utilizadas em favor da consolidação de processos políticos

democráticos, visando sempre ao alcance da dignidade humana e do bem comum. Assim, acreditamos que elas devem ser utilizadas para avanço, e não retrocesso, nos processos educacionais, em busca de uma formação cultural ampla, com pleno desenvolvimento da autonomia, da crítica, da argumentação e da socialização, ou seja, da valorização de todas as potencialidades subjetivas do ser humano.

Ao olhar para a universidade entendemos que o alcance da dignidade humana, o exercício da democracia e a busca pelo bem comum são elementos que encontram nessa instituição o espaço ideal para serem cultivados, a partir justamente das noções inerentes ao projeto formativo dessa instituição. Uma dessas noções é o fomento à formação de cidadãos compromissados com uma sociedade plural, democrática e justa. Porém, à medida que o espaço público é transformado e, muitas vezes, diluído pela (oni)presença das *Big Techs*, há de se questionar: a universidade pública vai conseguir sustentar sua função social?

Na tentativa de proporcionar indicativos que possam clarificar os questionamentos apresentados, faremos a seguir uma contextualização do cenário político e social vivenciado pelas universidades federais brasileiras, com o intuito de compreender os motivos pelos quais essas instituições têm adotado o uso dos serviços da *Google* ou da *Microsoft* em suas ações de ensino.

3 A UNIVERSIDADE EM TEMPOS DE FENECIMENTO DA HUMANIDADE

“As universidades do passado continuarão a existir no futuro?” (Friday, 2022), esse é o título de um artigo disponível no *site* da *Ernst & Young Global Limited*, empresa multinacional da área de serviços profissionais, com sede em Londres, que aponta como as universidades precisam se reinventar para se adequar às altas expectativas dos alunos por experiências digitais inovadoras, às mudanças nas demandas de trabalho e às novas formas de aprendizagem e de criação do conhecimento. Um dos relatos presentes no referido artigo para balizar as ponderações sobre o que as universidades devem fazer para sobreviver e prosperar no setor da educação aponta o seguinte: se as universidades não mudarem suas estruturas de funcionamento, elas poderão ser substituídas, pois não conseguirão sobreviver às mudanças tecnológicas.

“Os jovens de hoje já nasceram conectados e querem autonomia” (Estratégias [...], 2021) é a justificativa apontada pela *Pearson*, empresa multinacional da área educacional, para que as instituições de ensino superior modernizem seus processos de ensino. Objetivando vender seus serviços, essa empresa elenca um rol de ações a serem adotadas pelas instituições para prosperarem no mercado da educação superior.

Em julho de 2020, Kent Walker, presidente de assuntos globais da *Google*, anunciou, em suas redes sociais, que a empresa iniciaria uma nova fase na área educacional: a *Google Career Certificate*. Tratava-se do lançamento de cursos *online*, em especial na área de tecnologias, para que os inscritos pudessem adquirir as qualificações necessárias ao ingresso no mercado de trabalho sem a necessidade de diploma universitário. No contexto da pandemia de covid-19, essa seria uma das ações promovidas pela *Google* para fortalecer a reconstrução da economia da América. Segundo Walker, a própria *Google* priorizaria esse tipo de certificação em suas próximas contratações, uma vez que equivaleriam a um diploma de quatro anos.

O que observamos com essas justificativas de empresas que atuam direta ou indiretamente na área educacional é que a economia tem pressa. Não é possível esperar uma formação longa, burocrática, ultrapassada e, muitas vezes, distante da realidade para que os jovens contribuam com o desenvolvimento econômico da nação e se realizem pessoal e profissionalmente com sua carreira. Assim, nessa lógica, caberia às universidades a adaptação à nova realidade, formando trabalhadores

tecnicamente bem qualificados, autônomos, com capacidade de trabalhar em equipe e, principalmente, flexíveis, já que tem sido natural, ao longo da trajetória profissional, as mudanças de emprego e de suas formas.

Em última instância, o lema das empresas tem sido em torno da necessidade de atualizar o papel exercido pelas universidades enquanto instituições educadoras da sociedade do século XXI, contrário, portanto, aos objetivos formativos das universidades, em especial das públicas, já que estas são comprometidas com o bem comum. Nesse cenário de pressão econômica, o tempo formativo se torna diminuto, o desenvolvimento de saberes que sustentam a humanidade é relegado e as pesquisas passam a ser, em sua maioria, de cunho quantitativo.

Trata-se, então, de uma lógica perversa, que retira do propósito formativo a preocupação histórica com uma formação integral comprometida com a preparação para a vida em sociedade, com o cuidado de si e com o outro. A universidade deixa de ser um espaço do pensamento livre e criativo, característica inerente ao ser humano, para se tornar um espaço a mais da produção de capital humano voltado às necessidades do mercado. A economia, e não mais a humanidade, passa a ditar o que deve ser pensado, ensinado e pesquisado.

É claro que a universidade, enquanto instituição social, está suscetível às mudanças e demandas históricas. De acordo com Bianchetti e Sguissardi (2017), a universidade já se adequou às necessidades da Igreja Católica, para propagar a hegemonia cristã, se aproximou dos ideais da Revolução Francesa, para atender aos anseios da burguesia que acabara de ascender ao poder e, passado um século, responde ao chamado de seu novo tutelador: o mercado. Sua finalidade agora é ofertar um ensino utilitarista, pragmático. A relação aluno-universidade, nesse contexto, se transforma em relação cliente-fornecedor (Laval, 2004; Bianchetti; Sguissardi, 2017). O aluno é o consumidor sem tempo e com pressa porque necessita do diploma para ingressar no mercado e alcançar sua “felicidade plena”. A universidade, entretanto, não é uma loja de diplomas, tampouco um supermercado intelectual (Epstein, 2012).

Na atualidade, a educação tem sido reduzida a um mero “saber fazer”, com a finalidade de atender, majoritariamente, às demandas profissionalizantes do mercado de trabalho. A Unesco (2022) lançou um alerta acerca dos valores que têm permeado os processos educativos na modernidade, como sucesso individual, conforto a curto

prazo, competição em detrimento da solidariedade etc. Diante disso, enfatiza em seu relatório (Unesco, 2022) a preocupação com os caminhos da desigualdade, da exploração, das múltiplas formas de violência e da destruição ambiental trilhados até o momento. Expressa, nesse sentido, a necessidade de se repensar a educação baseada em princípios condizentes com a dignidade humana, o respeito às diferenças culturais, a ética, o cuidado com o outro e a justiça social. Tal análise encontra respaldo no pensamento de Nussbaum (2012, 2015) sobre o entendimento relativo à necessidade de se vislumbrar uma formação humana integral, com foco no desenvolvimento humano em vez de no desenvolvimento econômico.

Nessa esteira, o conceito atualizado de *Bildung* apresenta, em nossa visão, aspectos para se pensar a educação no sentido de ser “[...] uma forma de crítica e de desenvolvimento da sensibilidade contra a civilização capitalista e contra o sentido de racionalidade reduzida a mera instrumentalização” (Dalbosco; Mühl; Flickinger, 2019, p. 8). Retomamos essa perspectiva para transcender as visões reducionistas de educação, tendo em vista os desafios a serem alcançados para a realização de uma educação voltada à formação integral do ser humano.

Postulamos, assim, que a finalidade precípua da universidade é o desenvolvimento da produção científica e da formação cultural ampla voltada à vivência em comunidade, no contexto de uma sociedade complexa, plural, justa e democrática. Discutiremos essa premissa nas páginas seguintes. Neste momento, convém iniciarmos nossa reflexão analisando as formas difusas e sutis do neoliberalismo na modificação dos princípios da universidade.

3.1 POR QUE PRECISAMOS DA UNIVERSIDADE?

Partimos da premissa de Chauí (1999, 2003), para quem a universidade é uma instituição social, republicana e indissociável da ideia de democracia e de democratização do saber. Entender a universidade como instituição social é compreender que ela reflete a sociedade na qual está inserida, com sua pluralidade de opiniões, crises econômicas, divergências políticas e, sobretudo, com necessidade constante de buscar a evolução para a melhoria da vida.

A universidade é republicana porque seu processo de pensamento não está mais sob o dogma da religião e do Estado. Ela se tornou autônoma, pública e laica e,

assim, se conecta com o ideário da democracia por compreender que educação e cultura são constitutivas de uma formação humana plena; são direitos fundamentais e, portanto, não devem ser subtraídos, sob condição alguma, dos direitos humanos. Pelo contrário, o conhecimento produzido na universidade deve servir à humanidade em busca do bem comum e da justiça social.

Estamos vivendo, contudo, em uma sociedade cada vez mais acelerada, competitiva, individualista e exausta. Tudo tem mudado tão rapidamente que a formação de nível superior parece não acompanhar mais os anseios dos jovens. Eles têm pressa e a busca pelo diploma se tornou uma etapa fatigante para alcançar aquilo que somente o dinheiro e o *status* social conseguem oferecer. Os ventos agora são outros e “golpeiam” sem cessar os rochedos que mantêm firmes as estruturas fundantes das universidades: a autonomia financeira e didática, a liberdade de ensinar, pesquisar e aprender.

O imperativo do neoliberalismo dita o novo ritmo da universidade e aponta o que deve ser ensinado e pesquisado. Adota-se, desse modo, uma perspectiva utilitarista e pragmática, em que a relação aluno/universidade se transforma em relação cliente/fornecedor (Chaui, 2001; Epstein, 2012; Bianchetti; Sguissardi, 2017). Assim, o aluno “[...] comparece à universidade negociando o seu tempo e às vezes o seu próprio dinheiro ou aquele repassado pelo governo ao empresário para formar-se um profissional” (Bianchetti; Sguissardi, 2017, p. 109).

A educação passa a ser tratada não mais como bem público, direito social e dever do Estado; ela passa a ser encaixada no setor de serviços não exclusivos do Estado, podendo, portanto, ser um serviço privado ou privatizado. Nessa nova configuração, a universidade deixa de ser uma instituição social para se tornar uma organização social prestadora de serviços. E como essas concepções diferem uma da outra? Segundo Chaui (1999, p. 4),

[...] uma organização difere de uma instituição por definir-se por uma outra prática social, qual seja, a de sua instrumentalidade: está referida ao conjunto de meios particulares para obtenção de um objetivo particular. Não está referida a ações articuladas às ideias de reconhecimento externo e interno, de legitimidade interna e externa, mas a operações definidas como estratégias balizadas pelas ideias de eficácia e de sucesso no emprego de determinados meios para alcançar o objetivo particular que a define. É regida pelas ideias de gestão, planejamento, previsão, controle e êxito. Não lhe compete discutir ou questionar sua própria existência, sua função, seu lugar no

interior da luta de classes, pois isso que para a instituição social universitária é crucial, é, para a organização, um dado de fato. Ela sabe (ou julga saber) por que, para que e onde existe.

A mudança de instituição para organização social acompanha o movimento da sociedade, que, regida pelo neoliberalismo, acredita na premissa de um ensino voltado apenas à formação de mão de obra para o mercado de trabalho. Não há mais espaço para uma universidade comprometida com o conhecimento, a criação, a reflexão e a crítica. Há, na verdade, uma omissão de sua dimensão política e um afastamento dos ideais de democracia. Sendo organização, a universidade passa a ser gerida por índices de produtividade e eficácia; dessa maneira, a qualidade do conhecimento produzido em seu seio é mensurada de acordo com o valor que ele terá no mercado de trabalho, tudo isso sob a tutela de um Estado antes educador e, agora, avaliador.

Enquanto organização social e prestadora de serviços, a universidade se vê obrigada a captar recursos para sua manutenção, passando a ser determinada por objetivos alheios ao seu papel de instituição social que visa ao bem comum, à democracia e à justiça social. Abre-se espaço para a lógica do privado permear o campo do público: em vez de redes de cooperação, *rankings* de classificação; quantidade de produção científica em detrimento de qualidade na pesquisa científica; prazos para cumprimento de relatórios de financiamento no lugar de tempo maior para o ensino, a pesquisa e a extensão. Sem condições de manter sua infraestrutura, a universidade pede socorro ao capital estrangeiro porque já não acredita mais em si e poucas são as forças que lhe restam para produzir suas soluções. “*Big Techs*, venham até nós que recorreremos a vós” é o mantra que começa a ser entoado pelas universidades públicas para preencher o vácuo que o Estado deixou desde que relegou a educação à condição de serviço.

Ao serem indagados sobre por que a universidade adotou os serviços da *Google* ou da *Microsoft*, os entrevistados das instituições que compõem o objeto de estudo desta pesquisa relataram que um dos motivos foi a falta de infraestrutura tecnológica capaz de manter a gestão dos *e-mails* institucionais, por exemplo. Outro relato de um dos entrevistados foi a possibilidade de seu corpo técnico ser melhor aproveitado em outros serviços do que no gerenciamento de correios eletrônicos, uma vez que é reduzida a quantidade de servidores públicos especializados na área de informática. Ainda, foi levantado por um dos entrevistados que não é missão da

universidade o desenvolvimento de produtos tecnológicos do tipo aplicativos para produção de textos e criação de sistemas de *e-mail*, uma vez que

[...] já existem no mercado programas como *Word*, *Gmail*, *Outlook* e que são usados por todos. A universidade criar algo semelhante, além de ocupar um tempo e recursos que não possuímos, acaba por não trazer benefícios para os nossos estudantes, pois eles iriam usar esses programas somente dentro da universidade, entende? E quando ele for para o mercado de trabalho? Ele vai ser cobrado em saber usar um *Excel*, um *Word*. Daí, ele não teve contato com isso durante a sua formação superior porque usava um programa produzido pela universidade e que não tinha comercialização no mercado. Então, cada vez mais o nosso estudante pode ficar sem essa vivência prática que tanto eles reclamam que faz falta durante o curso superior. Na minha opinião, foi muito acertado termos à disposição um pacote tão robusto de serviços como esse que hoje usamos aqui.²¹

Ao nos depararmos com esse tipo de discurso vindo de um gestor de uma universidade pública, nos indagamos de onde surgiu a motivação que o leva a essa compreensão sobre os limites de atuação da universidade. Em seu *site* institucional “*Office 365 Educação*”, encontramos alguns horizontes que nos permitem entender a influência da *Microsoft* na sociedade. Após décadas de popularização de seus aplicativos de serviços, a exemplo do *Outlook*, do *Word*, do *PowerPoint* e do *Excel*, todos componentes do pacote *Office 365 Educação*, a *Microsoft* conseguiu introjetar no imaginário coletivo que é requisito mínimo para ingresso e sucesso no mercado de trabalho ter o domínio dessas ferramentas. Dessa maneira, ela se ampara nesse grande trunfo próprio para criar uma das justificativas para o uso do pacote *Office 365 Educação*, apontando essa iniciativa como capaz de trazer melhores benefícios para a aprendizagem dos estudantes. Importante destacar que, em diversos documentos da *Microsoft* para a educação, a aprendizagem é compreendida como um fator que favorece o ingresso no mercado de trabalho.

De fato, ao olharmos atualmente para toda a *expertise* e o poder que corporações como *Google* e *Microsoft* possuem no desenvolvimento de produtos tecnológicos, é inegável constatar que uma instituição como a universidade pública não conseguirá desenvolver produtos semelhantes. E, se analisarmos a atual estrutura e os objetivos da universidade pública, realmente não é sua missão se ocupar com esse tipo de questão, já que há no mercado, como disse o entrevistado,

²¹ Entrevistado A, Universidade A.

soluções que atendem prontamente às necessidades tecnológicas da instituição. No entanto, em uma sociedade em que os dados se tornaram a fonte primária de acúmulo do capital (Zuboff, 2020), a evolução da cibernética caminha a passos rápidos e novas tecnologias surgem, se aprimoram e se popularizam a todo momento, como é o caso, por exemplo, do *ChatGPT*. Perguntamos: não estaria a universidade se tornando dependente demais das soluções entregues por corporações tecnológicas estrangeiras? Ou continuaremos a entender que a oferta de serviços das *Big Techs* nada mais é que uma parceria “sem fins lucrativos” entre universidade pública e corporação privada? Se assim for, quais são as trocas, os diálogos e a produção em comum que se está tendo entre universidade e *Google/Microsoft*?

Sendo a universidade uma instituição social, científica, criativa e promotora de conhecimento para a sociedade, cabe sim a ela pensar em soluções locais para questões globais, como a evolução tecnológica. Amaral (2017) nos mostra a importância das universidades federais brasileiras enquanto instituições responsáveis historicamente por liderar a produção científica, ampliar a qualificação de pessoas e disseminar práticas pedagógicas para todas as modalidades e níveis de ensino.

Desde o início de sua expansão, a lógica neoliberal foca no sistema educacional por entender que a escola e a universidade são espaços privilegiados de formação do “capital humano”. A educação é entendida, nesse contexto, como um bem essencialmente privado, com valor econômico negociável. A educação superior é tratada como um bem fungível, podendo facilmente ser substituída por uma certificação focada no mercado de trabalho, assim como são os cursos oferecidos pela *Google Career Certificate*. Para se manter viva dentro dos padrões competitivos do mercado, a universidade metamorfoseia-se para se parecer cada vez mais com uma empresa.

Nesse cenário, o Estado não apenas se exime de garantir uma educação pública para todos como também incentiva a educação privada, em que o indivíduo se torna responsável por capitalizar recursos para garantir sua formação. Trata-se de um fenômeno que afeta não só o sentido do saber e das instituições formadoras de valores e conhecimentos, mas também as próprias relações sociais (Laval, 2004, p. XII). Assim, ao incutir, de forma difusa e sutil, que a esfera pública não tem condições de gerir seu próprio bem, o neoliberalismo demonstra que a lógica do mercado, com seus pressupostos de concorrência, eficiência e produtividade, é a mais acertada para

guiar a sociedade. Como apontam Dardot e Laval (2016), o neoliberalismo é muito mais do que um sistema econômico, é a nova razão do mundo que visa mudar a formação do homem e seus valores, tornando-o “o empresário de si mesmo” (Foucault, 2008a). E é justamente para não permitirmos a desigualdade, a injustiça social e a desesperança na humanidade que precisamos da universidade pública, republicana e indissociável da ideia de democracia e de democratização do saber.

De maneira geral, o foco na aquisição de competências e habilidades tem sido a tendência observada no projeto formativo, principalmente, de universidades europeias, a partir dos pressupostos delineados pelo processo de Bolonha, o qual provocou uma redução de saberes destinados à formação integral dos estudantes. Na visão de Araújo, Silva e Durães (2018), as novas formas de trabalho fizeram com que a aquisição de competências se transformasse na busca por titulações acadêmicas, forçando uma mudança nos currículos escolares para se adequarem às exigências do mercado de trabalho.

A proposta de uma universidade voltada à formação integral do ser humano cede espaço então para o desenvolvimento de competências já determinadas para atender à demanda econômica. Evidentemente, a formação voltada ao trabalho não pode nem deve ser deixada de lado, tendo em vista o comprometimento da universidade com a formação profissional.

Compartilhamos aqui com a visão de Rohden (2002) quando diz que o propósito da universidade é conectar a ciência objetiva com a formação subjetiva, no intuito de que cada sujeito ouse a pensar por si, tornando-se autônomo e com uma mente alargada, como discutido nos estudos de Kant sobre a autonomia do sujeito. Diante desse diagnóstico é que encontramos motivações para realizar uma análise sobre a situação das universidades federais brasileiras, entre o período de 2016 a 2022, e vislumbrarmos o cenário em que tais instituições se encontram diante das parcerias realizadas com a *Google/Microsoft*.

3.2 O MITO DA MODERNIZAÇÃO DAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS

Vários são os mitos que rondam o imaginário da sociedade brasileira quando se aborda o tema “universidade pública”. Expressões como “universidade pública é somente para gente rica” ou, ainda, “é uma instituição pouco produtiva”, declaração

do ex-ministro da Educação, Abraham Weintraub, ao alegar a redução do orçamento daquelas universidades que, ao invés de melhorar o seu desempenho acadêmico estariam fazendo balbúrdia, são, infelizmente, comuns para caracterizar a imagem da universidade pública no Brasil. Ao debruçarmos sobre relatórios de organismos multilaterais, tais como o Banco Mundial e a OCDE, vemos uma alta incidência de um discurso baseado na busca da eficiência e da modernização das instituições educacionais. Na visão desses organismos, as universidades públicas são entes que recebem muito recurso do Estado e entregam pouca eficácia.

Amaral (2017) teceu, em estudo sobre as universidades federais, um contraponto sobre essa discussão ao elencar os dez principais mitos que rondam as universidades públicas demonstrando, com dados estatísticos, a falácia dessas afirmações. Destacamos aqui cinco desses mitos abordados que vão ao encontro de discursos proferidos por políticos brasileiros e de projetos de lei encaminhados no Congresso Nacional, os quais, por incrível que pareça, se baseiam nessas narrativas mitológicas para justificar a realização dessas ações. São eles: a) os estudantes das universidades federais pertencem aos estratos de renda mais elevados da sociedade; b) os estudantes que conseguem entrar nas universidades federais são aqueles oriundos de escolas privadas; c) o custo médio com o ensino, por aluno, nas universidades federais é alto; d) os alunos das universidades federais brasileiras são os mais caros do mundo (no sentido de gasto por aluno); e) as famílias brasileiras poderiam pagar mensalidades nas universidades federais e, dessa forma, um substancial volume de recursos financeiros poderia ser incorporado a seus orçamentos.

É interessante percebermos a apropriação desses mitos por parte de legisladores e gestores públicos para a criação de projetos de lei e políticas orçamentárias voltadas às universidades federais. Cita-se, de maneira introdutória, o caso da Proposta de Emenda à Constituição (PEC) 206/2019, a respeito da possibilidade de pagamento de mensalidade nas universidades públicas. O autor do projeto, o ex-deputado federal General Peternelli, alega a existência de um corpo universitário formado, em sua grande maioria, por estudantes da classe rica e, portanto, capaz de arcar com as despesas da cobrança de mensalidade.

Outro discurso emblemático, reforçado pelo mito de que universidade pública é apenas para uma pequena parcela rica da população, foi o proferido por Milton Ribeiro, em agosto de 2021, também ex-ministro da Educação, ao afirmar que a

universidade pública deveria ser para poucos, já que o foco das políticas de educação superior deveria ser para o investimento em cursos técnicos, uma vez que a empregabilidade daqueles que realizam esse tipo de formação é maior do que os com curso superior. O então ministro sustentou ainda, em sua argumentação, que a política de cotas nas universidades federais é adequada, já que metade das vagas são destinadas a estudantes de escolas públicas, sendo justo, portanto, que a outra metade seja direcionada a quem de fato arca com os gastos de uma universidade, ou seja, aos filhos dos pais que pagam impostos e que, por isso, não podem ser penalizados (Ministro [...], 2021).

Evidentemente, esses mitos são usados apenas para gerar um impacto na grande mídia, desfocando o real sentido das políticas de governos com orientações neoliberais. Diante desse cenário, parece-nos oportuno analisar as ações governamentais voltadas às universidades federais brasileiras de 2016 até 2022. No que tange ao recorte temporal utilizado, partimos da premissa de que justamente nesse período houve a maior adesão das universidades federais aos serviços ofertados pela *Google* ou *Microsoft*. Perguntamos: qual foi o impacto de tais políticas para o ingresso das *Big Techs* nas universidades federais brasileiras? O mito sobre a necessidade de modernização teria sido a justificativa para a entrada dessas corporações tecnológicas nas universidades?

Conforme destacamos no tópico anterior, o neoliberalismo, além de ser um sistema econômico, tornou-se um guia prático para as ações do Estado e da sociedade visando à obtenção do lucro máximo e à formação do homem eficaz e empreendedor de si. As políticas públicas forjadas a partir dessa visão tendem a minimizar direitos sociais e estabelecer ações governamentais com base, principalmente, nos princípios regidos pela austeridade econômica e fiscal, relegando questões voltadas à formação de uma sociedade mais inclusiva e democrática.

A publicação de estudos desenvolvidos por organismos multilaterais tais como Banco Mundial e Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), traz orientações aos países emergentes sobre a condução de políticas públicas, incluindo as educacionais, a partir de um discurso em que o Estado é um ente gastador e ineficiente e, por isso, há necessidade de ajustar os gastos públicos. Autores como Coraggio (1998), Silva (2000, 2002), Neves (2005) e Figueiredo (2009) apontam que tais recomendações são implantadas há décadas na educação

brasileira, provocando a constante reformulação das estruturas educacionais, tendo em vista a economia de recursos, o que prejudica a formação social dos estudantes.

Em novembro de 2017, o Banco Mundial apresentou o relatório “Um ajuste justo: análise da eficiência e equidade do gasto público no Brasil”²², atendendo à solicitação do então ministro da Fazenda, Joaquim Levy, com vistas a realizar uma análise dos gastos do governo e identificar alternativas para reduzir o déficit fiscal. A intenção do documento foi promover o debate não apenas da alocação dos recursos mas também dos princípios norteadores dos gastos públicos com o intuito de promover a eficácia dos serviços públicos e a igualdade social. O relatório analisou oito áreas do gasto público brasileiro: sustentabilidade fiscal; funcionalismo público; compras públicas; previdência social; mercado de trabalho; assistência social; saúde e educação pública; e políticas de apoio ao setor privado.

Na visão desse organismo internacional, já que alguns programas sociais beneficiam os mais ricos e não alcançam de maneira eficaz seus objetivos, é cabível uma economia do orçamento sem prejuízo ao acesso e à qualidade dos serviços públicos. Em síntese, o Banco Mundial concluiu que o Brasil gasta mais do que pode e gasta mal. Nesse sentido, a adoção de um limite constitucional de gastos (“teto de gastos”), implementado em dezembro de 2016 pelo governo federal, por meio da Emenda Constitucional (EC) 95/2016, é o caminho a ser trilhado para o ajuste gradual dos gastos públicos ao longo da próxima década.

No decorrer do referido estudo, o Banco Mundial tenta demonstrar que, nas últimas duas décadas, houve um aumento dos gastos públicos brasileiros, colocando em risco a sustentabilidade fiscal do país. Para Dweck *et al.* (2018), é comum esse tipo de argumentação em que os excessos passados, de gastos sociais, de aumento de salário mínimo, de intervencionismo estatal etc., estão cobrando os sacrifícios atuais para justificar uma política de austeridade fiscal sobre as contas públicas. Todavia, os autores argumentam que essa política de austeridade é sustentada por argumentos frágeis e estudos controversos, além de, ao contrário do que se propaga, reduzir o crescimento e aumentar a desigualdade social.

²² Íntegra do documento, com texto de apoio:

<https://www.worldbank.org/pt/country/brazil/publication/brazil-expenditure-review-report>. Último acesso em: 28 mar. 2024.

Brown (2018) aprofunda essa discussão, mostrando a existência de uma “cidadania sacrificial”, desenhada no âmbito da racionalidade neoliberal, em que os indivíduos não possuem mais o bem-estar social e a proteção do Estado (previdência social, educação pública, direitos trabalhistas), estando entregues às vicissitudes do capital. Empresários de si mesmos, esses indivíduos, embora trabalhem arduamente em atividades duras e precarizadas, não conseguem atingir a recompensa que um dia almejaram ou que disseram que conseguiriam se se dedicassem com afinco àquele empreendimento. Todavia, índices de bolsa de valores em alta, cotação do dólar em disparada e PIB elevado são frequentemente anunciados como um grande benefício para toda a sociedade. Essa é a narrativa paradoxal do neoliberalismo, presente claramente no relatório do Banco Mundial, o qual apresenta a necessidade de um sacrifício de todos para cuidar do bem-estar geral, em favor de um crescimento econômico que pouco beneficia aqueles mais sacrificados. Dweck *et al.* (2018) alertam que a austeridade proposta pelas diretrizes do Banco Mundial e materializada na EC 95/2016 trará um retrocesso nos próximos 20 anos diante dos avanços obtidos nas duas últimas décadas no tocante à consolidação de direitos sociais.

Considerando a limitação deste trabalho, e tendo sempre o foco em nosso objeto de estudo, o ensino superior público, destacamos as orientações que o relatório do Banco Mundial traz para o financiamento da educação brasileira e como tais recomendações são prontamente absorvidas em ações ou propostas governamentais direcionadas às universidades públicas, em especial as federais.

A existência de discursos proferidos inclusive por autoridades governamentais e consubstanciados em mitos como os apresentados no início de nossa discussão é respaldada pelos dados do relatório do Banco Mundial com o intuito de embasar a necessidade do ajuste no orçamento público na área educacional. Todavia, devemos recordar que esse movimento não é recente, conforme analisado por Lima (2011) em seu estudo a respeito da influência do Banco Mundial na educação superior brasileira. A autora nos mostra que as diretrizes centrais propagadas pelo Banco Mundial são implementadas pelo governo brasileiro desde a década de 1990, por meio do empresariamento da educação superior, das parcerias público-privadas na educação superior e dos contratos de gestão.

De maneira geral, em um dos tópicos destinados ao ensino superior no relatório de 2017, o Banco Mundial realiza um comparativo entre universidades públicas (com

ênfase nas federais) e privadas, afirmando que essas últimas seriam mais eficientes do que as primeiras. A amostra do estudo foi composta por universidades que apresentaram as notas do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (Enade) dos anos de 2013, 2014 e 2015, bem como o custo médio por aluno no período analisado. Ao total, foram analisadas 339 instituições, sendo: 163 universidades privadas, 225 instituições de ensino superior privadas sem fins lucrativos, 28 universidades estaduais, duas universidades municipais, 52 universidades federais e 23 institutos federais.

O referido relatório aponta que a maioria dos estudantes de ensino superior no Brasil encontra-se matriculada nas faculdades particulares, no entanto o gasto com os estudantes das universidades públicas é mais alto do que em outros países em situação similar ao do Brasil, quando comparado ao PIB. A partir dessa premissa, o documento tenta demonstrar a necessidade do ajuste no orçamento das instituições públicas de ensino superior, uma vez que elas não conseguem entregar a eficácia esperada diante do seu custo elevado.

Como medida para a reforma do ensino superior, são apresentadas duas propostas no relatório: a) limitar os gastos por aluno aos níveis das universidades mais eficientes, dessa maneira as universidades submetidas a essa medida deveriam reconsiderar sua estrutura de custos e/ou buscar recursos em outras fontes – tal ação ocasionaria uma economia imediata de 0,26 do PIB; e b) pagamento de mensalidade nas faculdades públicas e ampliação do Fundo de Financiamento ao Estudante do Ensino Superior (Fies), juntamente com a concessão de bolsas por meio do Programa Universidade para Todos (Prouni), para as universidades federais. Essas medidas, segundo o relatório, seriam capazes de gerar uma economia para o orçamento federal em torno de 0,5% do PIB.

Para além das críticas a serem levantadas diante da metodologia utilizada e dos dados apresentados no documento, observamos que a busca enfática pela eficácia nas instituições públicas é o tema principal do discurso do Banco Mundial. Todas as análises presentes no relatório giram em torno de como o Estado é um ente pesado, lento e burocrático, sendo a solução para a melhoria do desenvolvimento econômico a minimização de sua esfera de atuação e, por consequência, a diminuição da proteção aos direitos sociais. Tal fato pode ser claramente exemplificado pela narrativa de que existe, no Brasil, um excesso de leis permissivas que concedem

licenças por motivos não verificáveis aos professores ou, ainda, no que concerne ao direito à educação para todos, quando instiga a cobrança de mensalidades nas universidades públicas.

A partir da análise do relatório elaborado pelo Banco Mundial, é possível verificar como várias pautas políticas do governo federal, entre os anos de 2016 e 2022, direcionadas às universidades públicas, são reflexos da tentativa de aplicação das diretrizes do Banco Mundial na educação brasileira. Para melhor compreensão dessa articulação, o quadro a seguir sintetiza as orientações do Banco Mundial e a respectiva ação governamental.

QUADRO 2 - DIRETRIZES DO BANCO MUNDIAL COM CONSEQUÊNCIAS NO ENSINO SUPERIOR BRASILEIRO

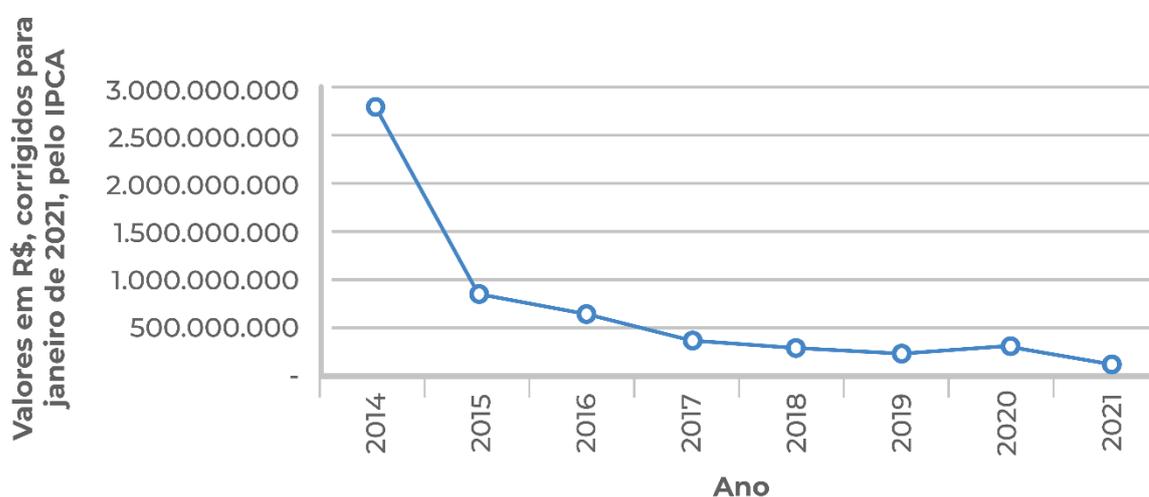
Diretriz do Banco Mundial	Ação governamental
Combater as causas fundamentais do aumento dos gastos públicos e a revisão das excessivas responsabilidades/obrigações associadas ao Estado brasileiro.	EC 95/2016 Novo regime fiscal “Teto de gastos”
Cobrança de mensalidade e ampliação do Fies e do Prouni para as universidades federais.	PEC 206/2019 Cobrança de mensalidades nas universidades públicas
As universidades que receberem menos recursos como resultado da falta de eficiência teriam de reconsiderar sua estrutura de custos e/ou buscar recursos em outras fontes.	PL 3076/2020 Programa Universidades e Institutos Empreendedores e Inovadores “Future-se”

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

O novo regime fiscal sugerido pela EC 95/2016 foi promulgado em dezembro de 2016, com vigência de 20 anos, com a justificativa de que haveria, futuramente, excedência nos gastos públicos, argumentação semelhante à apresentada no relatório do Banco Mundial quando este aponta que, nas últimas duas décadas, o Brasil teve um aumento consistente de seus gastos, colocando em risco sua sustentabilidade, sendo necessário, dessa forma, um rigoroso exercício de priorização financeira. Para o Banco Mundial, a implementação do “teto de gastos” exigiria um corte cumulativo de quase 25% nas despesas primárias federais. Entende-se como despesas primárias as políticas públicas voltadas à educação e à saúde, a exemplo do custeio das universidades e do Sistema Único de Saúde (SUS), além dos gastos com construção e infraestrutura.

Amaral (2021) demonstra, a partir de estudo sobre a destinação dos recursos orçamentários federais no Brasil, que, entre 2014 e 2021, houve um processo cumulativo de quedas no orçamento voltado às universidades federais. No tocante às despesas correntes, como pagamento de água, vigilância, limpeza, aquisição de materiais de consumo etc., o orçamento girou, em 2014, em torno de R\$ 9 bilhões para as 63 universidades federais brasileiras, chegando a R\$ 5,5 bilhões em 2021, ou seja, percebe-se um corte de mais de R\$ 3 bilhões, conforme demonstrado no Gráfico 1, a seguir.

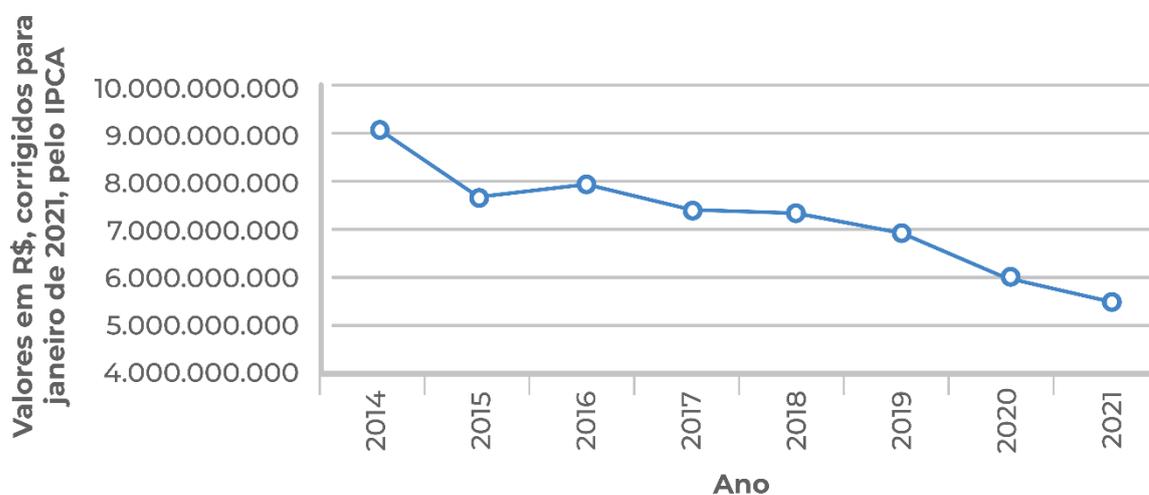
GRÁFICO 1 - EVOLUÇÃO DOS RECURSOS FINANCEIROS ASSOCIADOS AO PAGAMENTO DE "OUTRAS DESPESAS CORRENTES" DAS UNIVERSIDADES FEDERAIS BRASILEIRAS (2014-2021)



Fonte: Adaptado de Amaral (2021).

Quando analisado o recurso específico para investimento nas universidades federais, a progressão de cortes é ainda maior, conforme observado no Gráfico 2, a seguir. É assombrosa a queda dos recursos, que, em 2014, alcançavam a cifra de R\$ 2,8 bilhões para, em 2021, chegarem à casa dos R\$ 100 milhões para todas as universidades federais. De acordo com os dados do Sistema Integrado de Planejamento e Orçamento (SIOP), em 19/12/2023, a dotação total das universidades no ano de 2023 foi de R\$ 9.475.820.328,00.

GRÁFICO 2 - EVOLUÇÃO DOS RECURSOS FINANCEIROS ASSOCIADOS AOS INVESTIMENTOS NAS UNIVERSIDADES FEDERAIS (2014-2021)



Fonte: Adaptado de Amaral (2021).

Os reflexos da EC 95/2016 foram percebidos de maneira drástica nas universidades que compõem nosso objeto de estudo. Em 2018, a Associação dos Docentes da Universidade Federal do Amazonas (Adua) revelou que os recursos destinados para investimentos na UFAM tiveram uma queda de 70,5% nesse ano em comparação com o montante executado em 2017. Já Oliveira (2019) demonstrou, por meio de estudo sobre os efeitos da EC 95/2016 no orçamento da UnB, que a instituição não dispõe de recursos suficientes para manter suas atividades com os mesmos níveis apresentados em anos anteriores à referida emenda. Em 2020, o reitor da UFPE, diante do contingenciamento de recursos anunciado pelo governo federal no valor de R\$ 31 milhões, admitiu a possibilidade concreta de suspensão das atividades da instituição.

A regressão do orçamento na função “investimentos” das universidades federais, conforme explicitado no Gráfico 2, é um claro sinal de como o Estado brasileiro se direciona para uma política de traços neoliberais e de caráter privatizante, em que a retórica da redução de custos e da busca pela eficiência máxima é uma constância nas ações governamentais. Em última instância, o Estado diminui sua função, deixando as instituições públicas em situação de precariedade.

Não obstante, ao analisarmos as falas dos gestores das universidades pesquisadas, quando indagados sobre as motivações da instituição para realizar uma parceria com a *Google/Microsoft*, observamos que três deles (respondentes A, C e D)

alegaram que o “alto custo de manutenção dos sistemas de gerenciamento de *e-mail*, das salas de webconferência e dos ambientes virtuais de aprendizagem”, associado ao “baixo recurso financeiro da universidade”, apresenta como resultado a “realização de parcerias com corporações tecnológicas estrangeiras”. Para o gestor da Universidade E, a universidade jamais terá condições de manter uma plataforma capaz de concorrer com as soluções da *Microsoft* ou da *Google* em termos de excelência, diversidade, segurança e volumes de recursos ofertados, uma vez que isso exigiria, por parte do governo brasileiro, investimentos vultosos que, provavelmente, nunca serão alocados para uma universidade pública.

Sem dúvida, a aplicação da EC 95/2016 aprofunda a problemática vivenciada pelas universidades no tocante ao investimento financeiro necessário à realização de suas atividades de ensino, pesquisa e extensão. Ademais, alarga o distanciamento entre o potencial científico e social dessas instituições e a realidade a qual estão submetidas, em que pesquisas são paralisadas por falta de investimento e a realização de parcerias com empresas, que se guiam pela lógica do mercado, se torna a solução mais viável para a manutenção das ações investigativas. Vale ressaltar que, conforme esclarece Lima (2011), a aplicação das diretrizes do Banco Mundial vem sendo realizada desde a década de 1990 na educação superior brasileira, a partir do momento em que o Estado permite o empresariamento da educação superior e a realização de parcerias público-privadas nas universidades públicas. O foco não é mais a pesquisa livre, mas a inovação para o mercado.

A fim de prosseguirmos com nossa análise sobre a situação das universidades federais no período de 2016 a 2022, na busca de vislumbrar o cenário em que tais instituições se encontram – e se tal cenário pode ser uma das causas para o estabelecimento das parcerias entre a *Google/Microsoft* e as universidades públicas –, trazemos para a discussão a PEC 206/2019, a respeito da cobrança de mensalidade nas universidades públicas, e o PL 3076/2020, sobre o Programa Universidades e Institutos Empreendedores e Inovadores “Future-se”. Em que pese o núcleo central das ideias de ambos os projetos encontrar abrigo nos dados apresentados no relatório de 2017 do Banco Mundial, tais proposições não são temas inéditos, uma vez que o próprio organismo já havia aventado, em documentos anteriores, a possibilidade de cobrança de mensalidade nas universidades públicas e a busca por diversificação dos investimentos para essas instituições.

Na análise do histórico de ações do governo brasileiro, a partir da década de 1990, no que tange ao ensino superior público, observamos um ciclo de tentativas de emplacar as diretrizes do Banco Mundial nas universidades públicas. Durante a gestão do governo FHC, Catani (1998) mostra que, especialmente no período de 1995 a 1998, com o projeto de reforma do Estado, houve uma abertura para a busca de fontes adicionais de recursos junto a setores públicos e privados, sendo o orçamento das universidades estabelecido de acordo com sua avaliação de desempenho, visando a uma suposta eficiência na aplicação dos recursos e à discussão sobre a necessidade de cobrança de mensalidades nas universidades públicas.

Ou seja, a universidade pública tem sido, historicamente, alvo de ataques constantes por parte, em específico, de um núcleo da sociedade brasileira. Esse núcleo, recentemente representado com maior ênfase pela gestão do governo Bolsonaro, mas não somente nesse período, vide os exemplos de tentativa de aplicação das diretrizes do Banco Mundial no ensino superior público brasileiro desde a década de 1990, encontra apoio em relatórios de organismos internacionais para o desenvolvimento de um projeto ultraliberal de país, em que direitos sociais são minimizados e instituições públicas descaracterizadas de sua função social.

Nesse cenário, Leher (2019) mostra que a universidade pública, por não ter sido tratada como um direito universal pela Constituição de 1988, abriu caminhos para a lógica mercantilista adentrar em seus espaços, em especial quando se depara com um governo pautado por uma concepção na qual a educação se volta à formação de capital humano, e ainda assim restrita a algumas pessoas, pois não é do seu interesse a existência de um projeto educacional que contemple o desenvolvimento da formação humana alinhada à construção de uma sociedade plural, justa e democrática.

Assim, na tentativa de trazer luzes ao nosso estudo de como as *Big Techs* encontraram terreno fértil para adentrar nas universidades públicas brasileiras, percebemos que um dos fatores tem a ver com o surgimento de um cenário de precarização dessas instituições de ensino, construído a partir da década de 1990 e se revelando com especial ênfase entre 2016 e 2022, quando ocorreu um corte substancial no orçamento dessas instituições. No entanto, não podemos assumir que apenas questões orçamentárias e outras tentativas de mercantilização da universidade pública, conforme apresentado anteriormente, são as responsáveis por provocar a realização de parcerias entre universidades e corporações tecnológicas.

O poder de influência das *Big Techs* em diversos setores do Estado ganha contornos cada vez mais significativos e preocupantes. Ousamos afirmar que é um poder muito mais forte, contudo, ao mesmo tempo, muito mais sutil do que as diretrizes delineadas por organismos multilaterais, tal qual o Banco Mundial. Isso porque, a partir de uma leitura computada por meio de sistemas de algoritmos que conseguem escanear emoções e preferências, bem como da vigilância e coleta de dados na internet, conduzem também para determinados tipos de comportamento que extrapolam o *lócus* da *web* e alcançam o mundo real. Essas empresas se apresentam, de acordo com Morozov (2018), como as “equalizadoras” da sociedade, aquelas que estão sempre à frente na resolução de qualquer tipo de problema, inclusive o de apoiar as universidades públicas no processo de “[...] repensar a educação, a partir de novos modelos de aprendizado mais flexíveis” (Microsoft Higher Education, 2020, p. 9). Para não ser mais ultrapassada e desconectada da realidade, a universidade deve se modernizar e deixar que as empresas inovadoras a conduzam para o futuro. Nasceria aqui o novo mito de modernização da universidade pública brasileira?

Ruano-Borbalan (2024), a partir de um panorama histórico da evolução das universidades europeias, aponta que a inovação tem se tornado o norte da economia política contemporânea a ponto de ser difundida por todos os países há mais de meio século. Essa concepção chega nas universidades a partir de um paradigma de “investigação estratégica” baseado em objetivos econômicos ou políticos. Na prática, esse efeito tende a criar nas universidades uma “terceira missão”: engajamento empresarial ou aprendizagem ao longo da vida. Dessa maneira, o ensino superior deve seguir as orientações políticas para o desenvolvimento da economia nacional e internacional do país. De acordo com Ruano-Borbalan (2024), o ensino superior, sob a perspectiva de ser um sistema de educação e pesquisa, é compreendido por governos e instituições como um instrumento ímpar para o desenvolvimento da inovação tecnológica e do crescimento competitivo, sob o prisma dos processos de racionalização competitiva.

Para o autor em um curto lapso temporal, as universidades, influenciadas pelas pressões do mercado e do estado, desenvolveram novas atividades econômicas e sociais as quais levaram a uma ênfase na questão da inovação, obrigando-as a conceber uma terceira missão para além das suas funções de ensino e pesquisa, ou

seja, o desenvolvimento do empreendedorismo e da inovação voltados para a competitividade nacional e o desenvolvimento industrial.

Cabe ressaltar que nossa crítica a respeito do conceito “modernizar” ou “inovar” corrobora com a concepção desenvolvida por Nóvoa (2019) quando menciona que a palavra “modernizar”, ultimamente, está carregada pelos espectros da eficiência, do empreendedorismo, da empregabilidade, da excelência, da prestação de contas, da avaliação e da garantia de qualidade, todos estes reflexos de uma sociedade do consumo, em que as tecnologias entregam soluções instantâneas para os mais diversos tipos de questionamento.

Ao contrário de uma empresa privada, que tem como razões principais de sua existência o comércio e o lucro, a universidade não pode pautar suas atividades por parâmetros que ditam o ritmo de uma corporação, tendo em vista seu compromisso com a ciência, sociedade e vida humana. Todavia, não significa que essa instituição deva ficar estagnada em seus preceitos e não atualizar seus processos em relação às demandas profissionais do mercado. Entendemos que a universidade tem seu próprio tempo, muitas vezes longo e lento, pois sua função é ser o espaço principal da sociedade para o desenvolvimento profissional, científico e humano. Assim, compreendendo a universidade como um espaço de formação para a cidadania democrática, é que discutiremos, a seguir, o papel da universidade a partir da leitura de Nussbaum (2012, 2015).

3.3 POR UMA UNIVERSIDADE DEMOCRÁTICA E COMPROMISSADA COM A FORMAÇÃO INTEGRAL DO SER HUMANO

Salientamos, anteriormente, que o homem na sociedade contemporânea tem se transformado em um empresário de si mesmo, o qual, assim como o capital industrial, precisa se valorizar progressivamente. Enxergando-se como um capital humano, esse *homo oeconomicus* (Foucault, 2008a; Brown 2015; Laval, 2020) sempre está em busca de mais utilidade, mais consumo e mais dinheiro. Tal racionalidade, como exposto por Dardot e Laval (2016), afeta a relação entre os sujeitos, impõe a lógica da competição e desencoraja o interesse pelo público e pelo bem comum. Brown (2015, 2018) aprofunda essa questão e demonstra como a democracia é afetada por essa nova razão do mundo. Na visão da autora, trata-se de uma racionalidade que afeta os princípios, os ideais e os valores democráticos,

submetendo as esferas políticas e sociais aos ditames econômicos, tornando a democracia ocidental cada vez mais limitada e improvável.

De cidadão a capital humano, o *homo oeconomicus* é responsabilizado, constantemente, pelo bem-estar da nação e, portanto, tem o dever de investir em si mesmo, assumindo os riscos que esse empreendimento possa a vir a ter e, não obstante, sacrificar-se também quando sua existência for um impedimento para o crescimento econômico (Brown, 2015, 2018). O conceito de responsabilização trazido por tal racionalidade, embora tenha inspiração no ideal clássico de autonomia e liberdade individual, é esvaziado de seus valores políticos, passando a ter um “[...] significado econômico com o de concorrência e empreendedorismo em uma sociedade de livre mercado” (Balbino, 2021, p. 65).

Nessa esteira, os ideais democráticos de igualdade, justiça e liberdade perdem suas concepções baseadas nos direitos fundamentais, pilares da democracia e da soberania popular, para absorver os preceitos econômicos do livre mercado, que estimulam apenas a concorrência entre os sujeitos. Segundo Balbino (2021), o *homo politicus*, que vivia na pólis e fazia uso de suas capacidades de reflexão moral e de governar a si mesmo e aos outros, tal como pensado por Aristóteles, Locke e Rousseau, não tem mais espaço na racionalidade neoliberal.

Para Nussbaum (2015), essa crise da democracia não tem suas justificativas apenas no atual parâmetro econômico; antes de tudo, é uma problemática que vem se desenvolvendo a longo prazo e passando despercebida por grande parte da sociedade – trata-se da crise mundial da educação. Segundo a filósofa, a partir de estudos empíricos realizados não somente nos Estados Unidos mas também em outros países como Índia, Alemanha, Suécia e Inglaterra, o atual sistema educacional tem se tornado comprometido, exclusivamente, com índices que refletem apenas a visão econômica da sociedade em detrimento de se pautar por orientações que estimulem o desenvolvimento humano pleno, comprometido com a democracia e a busca pela justiça.

Nesse íterim, torna-se dispensável tudo aquilo que não favorece o crescimento econômico imediato, ocasionando reformas educacionais voltadas a uma formação utilitarista que afeta os significados de democracia, inclusive sua existência enquanto forma de governo necessária e ideal para a convivência em sociedade. De acordo com a autora, essas mudanças têm, por exemplo, eliminado as humanidades

e as artes dos currículos dos cursos no mundo inteiro – disciplinas em que a reflexão ética e a postura crítica possuem dimensão substancial –, pois são consideradas inúteis para os países se manterem competitivos no mercado (Nussbaum, 2015).

Nussbaum (2015) alerta que permanecer com essa visão formativa para fins econômicos é caminhar para o desenvolvimento de “[...] gerações de máquinas úteis em vez de cidadãos plenos que podem pensar por eles mesmos, criticar a tradição e entender a significância dos sofrimentos e das realizações das outras pessoas” (Nussbaum, 2015, p. 2). Ou seja, a perspectiva de um raciocínio crítico rigoroso cede espaço para o desenvolvimento de competências adequadas apenas à geração de lucro, as quais são avaliadas em testes que ousam classificar os estudantes a partir de uma gama muito restrita de habilidades.

Por esses motivos, a autora propõe substituir o que podemos chamar de “modelo econômico de educação” por um “modelo de educação liberal”. Para ela, a educação de um país deve se orientar por condições de formação voltadas à cidadania democrática, ao estímulo ao pensamento crítico, à imaginação, à empatia e à compreensão histórica da sociedade. Na sua visão, as humanidades e as artes, por exemplo, são os espaços educacionais ideais para proporcionar as características que envolvem sua concepção de educação.

O conceito de educação liberal defendido por Nussbaum (2015) condiz com um modelo educacional que visa cultivar a humanidade alicerçado em três pilares: o pensamento crítico, a cidadania universal e a capacidade imaginativa. O pensamento crítico é embasado pela pedagogia socrática com o intuito de incentivar os estudantes o desenvolvimento do questionamento e do auto exame de suas crenças, sob a perspectiva de estimular a empatia com o outro e com os valores democráticos. Por sua vez, a cidadania universal é defendida pela autora no sentido de os cidadãos compreenderem que os problemas sociais têm alcance global e, portanto, não podemos ser indiferentes pelo fato de aquele problema não pertencer a minha comunidade. Dessa maneira, cabe às instituições escolares favorecer uma educação que permita aos estudantes compreenderem que são membros de uma comunidade heterogênea que compõem um mundo ainda muito mais heterogêneo. A capacidade imaginativa é imprescindível para a educação democrática pois é ela que permite compreender o outro com suas especificidades subjetivas e objetivas, sendo a família a instituição principal para o desenvolvimento dessa capacidade.

A partir dessa ideia de educação, o ser humano é concebido como um fim em si mesmo, dotado de liberdade para tomar suas decisões não em virtude de seu poder econômico ou *status* social, mas porque compreende que determinada decisão é mais adequada para si.

Não obstante, ao enfatizar a importância das humanidades e das artes na educação, ressaltamos que Nussbaum (2015) não reforça um antagonismo ao ensino de disciplinas técnicas e da área de exatas, pelo contrário. Para a filósofa, é necessário que todo o currículo educacional esteja imbuído do “espírito das humanidades”, pois a educação científica também deve ser dotada do pensamento crítico, da imaginação, da empatia e da compreensão da complexidade do mundo. Nessa mesma linha, Dalbosco (2015) afirma que a ciência só se torna realmente emancipadora quando associada a processos dialógicos, solidários e cooperativos.

A crise silenciosa da educação, destacada por Nussbaum (2015), é configurada, principalmente, pelo atual curso de diminuição ou até mesmo de eliminação das disciplinas de ciências humanas e das artes nos currículos escolares e universitários. No Brasil, a partir das articulações do governo Temer (2016-2017), consubstanciadas, de forma acelerada, no governo Bolsonaro (2018-2022), o currículo do ensino médio, por exemplo, sofreu uma reforma em que disciplinas como filosofia e sociologia deixaram de ser obrigatórias. De acordo com Fávero, Centenaro e Santos (2020), as políticas educacionais, desde 2016, apontam para caminhos que desfavorecem, por exemplo, o ensino da filosofia na educação básica brasileira. Para esses autores, a exclusão/flexibilização da filosofia pelas reformas curriculares é uma das faces do ataque ao pensamento crítico.

No tocante às universidades, essas instituições também não ficaram alheias à crise silenciosa da educação. Em 26 de abril de 2019, em uma publicação em uma de suas redes sociais, o ex-presidente Bolsonaro afirmou que a função de um governo é respeitar o dinheiro do povo e ensinar a população a ler e escrever para depois ter um ofício que gere renda e bem-estar. Nesse contexto, o Ministério da Educação, seguindo o exemplo do Japão, estudaria a possibilidade de descentralizar o investimento em faculdades de filosofia e sociologia para concentrar tal verba em cursos com retorno imediato ao contribuinte, como enfermagem, medicina veterinária, engenharias e medicina, por exemplo. No entanto, o governo Bolsonaro, ao mencionar o exemplo do Japão, que, de fato, em 1995, adotava a ideia de diminuir os recursos

nas áreas de humanas, não atualizou seu discurso ao verificar a nova dinâmica do governo japonês, que, a partir de 2020, voltou a promover as ciências humanas e sociais – especificamente ética e jurisprudência – em sua nova política de ciência e tecnologia. Em defesa da essencialidade das humanidades, o governo japonês aponta a necessidade de se pensar novos paradigmas para a sociedade atual em virtude das rápidas evoluções das tecnologias, como a inteligência artificial, e das preocupantes mudanças climáticas (Borges, 2019).

Todavia, ao observar o panorama internacional a partir da análise de países como Brasil, Estados Unidos, Nigéria, Níger, Uruguai, além de alguns países europeus, constata-se o fortalecimento da ênfase no ensino de componentes curriculares que privilegiam as ciências, as tecnologias, as engenharias e a matemática, conhecidas também como disciplinas *STEM*, abreviação do inglês para tais conteúdos. No Brasil, a sigla já está sendo associada pelas escolas, inclusive as públicas, como sinônimo de ensino inovador, conforme discutiremos em breve. O *STEM education* surgiu no início dos anos 2000 com a constatação da crise econômica que estaria a acontecer nos Estados Unidos, dentre outros motivos, devido à falta de mão de obra qualificada nas áreas de ciências, engenharias e matemática (Pugliese; Santos, 2022).

Em seu último ano de governo, o ex-presidente dos Estados Unidos Barack Obama lançou o programa *Computer Science for All* com o objetivo de capacitar os estudantes das escolas do país com as habilidades proporcionadas pela ciência da computação, necessárias para prosperar na economia digital. De acordo com os dados do programa²³, havia uma previsão de investimento de quatro bilhões de dólares no financiamento do programa, além do investimento oriundo de diversos parceiros privados. A justificativa para a iniciativa aponta para a necessidade do aprendizado do pensamento computacional nas escolas, pois ele desenvolve as capacidades necessárias à resolução de problemas complexos, além de ir ao encontro dos anseios dos pais, que veem nesse tipo de ensino uma forma para que seus filhos se tornem os empreendedores e líderes do futuro.

²³ Para mais informações: <https://obamawhitehouse.archives.gov/blog/2016/01/30/computer-science-all>. Acesso em: 23 mar. 2023.

Ao anunciar o programa, Obama também convocou as empresas americanas para participar da iniciativa, ao passo que, prontamente, 50 delas atenderam ao chamado do então presidente, incluindo a *Apple*, o *Facebook*, a *Google* e a *Microsoft*. De acordo com o documento “FACT SHEET: President Obama announces computer science for all initiative” (USA, 2016), a *Microsoft*, ao atender ao chamado do governo, realizou uma campanha para que todos os estados adotassem políticas *Make CS Count*, além de investir no ensino de ciências da computação nas escolas. A partir de contatos com os gestores políticos dos estados, a *Microsoft*, por meio de parcerias com outras instituições não governamentais, defendeu as novas oportunidades e os recursos destinados ao ensino de ciências da computação na educação básica. Na mesma esteira de incentivo à promoção das disciplinas *STEM*, a *Google* anunciou um investimento de 23 milhões de dólares no programa *Computer Science for All*, além de investir em pesquisas na área da ciência da computação com foco em meninas e nos grupos de minorias subrepresentadas, estimular a formação de professores da educação básica por meio da premiação *Google’s CS for High School Awards*, dentre outras ações.

É importante observar que a *Google* foi uma grande parceira na gestão de Obama, a partir da figura de seu antigo CEO, Eric Schmidt, o qual, segundo dados constantes do *Tech Transparency Project*²⁴, suas visitas à Casa Branca coincidiam sempre com decisões políticas favoráveis aos interesses da corporação, a exemplo do encerramento inconclusivo da investigação antitruste realizada pelo Federal Trade Commission sobre o possível abuso de domínio da *Google* na publicidade de pesquisas na *web*.

Movimento semelhante para o incentivo da formação em disciplinas *STEM* pôde ser constatado também no continente africano, quando a *Google* anunciou, em 2019, a promoção da educação *STEM* por meio da iniciativa *CS First* para toda a África, atingindo um público de, aproximadamente, 200 mil crianças entre 9 e 16 anos, sendo metade desse número apenas na Nigéria, conforme destacado por Oybo (2019). De acordo com o relato da gerente da *Google* na África subsariana,

²⁴ Centro de informação e pesquisa para jornalistas, acadêmicos, legisladores e indivíduos em geral interessados em explorar a influência das principais plataformas tecnológicas nas políticas e nas nossas vidas. Para mais informações: <https://www.techtransparencyproject.org/>. Acesso em: 23 mar. 2023.

Mojolaoluwa Aderemi-Makinde, a iniciativa é voltada às escolas públicas e privadas, uma vez que a *Google* reconhece que a maior força de um país são os jovens e que, na África, eles têm uma desvantagem: estão desempregados, por isso precisam das habilidades certas para ingressar no mercado de trabalho e ter um emprego condizentes com suas competências.

Em fevereiro de 2023, ocorreu o “5º Fórum Africano de Ciência, Tecnologia e Inovação”, em que o ministro do Ensino Secundário e Superior, Investigação e Tecnologia do Níger, Habi Mahamadou, destacou a importância de a África dar prioridade ao investimento na educação em ciência, tecnologia, engenharia e matemática (*STEM*) para construir e reter competências científicas no continente. Ademais, discorreu sobre a importância de os países africanos investirem em programas para o desenvolvimento do capital humano, por meio da formação baseada em competências (Uneca, 2023). No mesmo evento, foi dito também que as universidades devem desenvolver uma cultura empreendedora e reforçar abordagens *STEM* com o intuito de atrair mais jovens, especialmente as mulheres, para as áreas de ciências, engenharias e matemática.

A *European Schoolnet*, organização social sem fins lucrativos, tem sido a referência para mais de 30 países europeus na realização de projetos para inovar o processo de aprendizagem das escolas europeias. Ao estabelecer parcerias com os Ministérios da Educação de cada país, a organização disponibiliza projetos na área de formação de professores, principalmente voltados ao ensino de ciências e tecnologias. A partir desse movimento, surgiu a rede *Stem Alliance*, composta por escolas e indústrias para incentivar o ingresso de estudantes em profissões relacionadas à área *STEM*. A *Stem Alliance* se coloca como a responsável por coordenar a agenda de políticas públicas para o incentivo à educação *STEM* na Europa²⁵. Com o apoio de empresas parceiras, a exemplo da *Microsoft*, países como Portugal, Espanha, Irlanda, Alemanha, Noruega, Suécia, Hungria, Estônia, dentre outros, caminham rumo à consolidação de um currículo escolar com ênfase na aquisição de competências e habilidades destinadas ao mercado de trabalho.

Por sua vez, o governo do Uruguai, em 2022, realizou um empréstimo de 30 milhões de dólares junto ao Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID)

²⁵ Para mais informações: <http://www.stemalliance.eu/>. Acesso em: 8 set. 2023.

destinados ao Centro de Innovación Educativa con Tecnologías Digitales del Estado Uruguayo (Ceibal) para investimento no projeto “Generación D: Desarrollando Habilidades Digitales con Equidad en la Era del Conocimiento”, cujo um de seus objetivos é reduzir as brechas no acesso ao pensamento computacional na educação primária (Planes; Lobera, 2022). Importante destacar que uma das ferramentas utilizadas pelo Ceibal é o jogo *Minecraft Education*, que vem sendo tratado como uma ferramenta pedagógica para a resolução de problemas, a promoção do trabalho em equipe, o estímulo à comunicação e o desenvolvimento do pensamento crítico. Nota-se que, desde 2014, o jogo é de propriedade da *Microsoft*.

No entanto, o Uruguai se destaca por ser um país que investe sistematicamente em ações voltadas à criação de uma cultura digital própria. Quando observamos o incentivo governamental de estimular a presença de disciplinas *STEM* no currículo escolar, a opção do país é por utilizar plataformas próprias ou que não estão ligadas diretamente às *Big Techs* para o desenvolvimento das atividades curriculares das escolas públicas, como é o caso da plataforma ALEKS, destinada, exclusivamente, ao ensino de matemática para estudantes da educação primária, média e técnica. Cita-se também o uso da plataforma virtual de aprendizagem CREA, a qual atinge todos os níveis escolares, em que estudantes e professores podem estender o aprendizado ocorrido na sala de aula presencial para a sala de aula virtual.

Esses dados vão ao encontro das pesquisas realizadas pelo Observatório Educação Vigiada acerca do mapeamento do capitalismo de vigilância na educação, as quais constataram que o Uruguai é o país da América do Sul com a maior porcentagem de servidores próprios de armazenamento de *e-mail* nas instituições públicas de ensino superior, ou seja, são instituições que não têm parcerias nem com a *Google* nem com a *Microsoft*.

No Brasil, a onda do movimento *STEM* também tem ganhado espaço nos ambientes escolares. Capitaneadas por instituições privadas, a partir de um discurso em que palavras como “inovação”, “criatividade”, “trabalho em equipe” e “cultura *maker*” se tornam adjetivos para qualificar as escolas como adequadas para as necessidades do século XXI, as instituições educacionais brasileiras têm sido compelidas a investir em formação de professores com foco nas disciplinas *STEM*. A Fundação Educando, por exemplo, é uma das grandes responsáveis pela formação de professores da rede pública de ensino brasileira na metodologia *STEM*, por meio

de seu programa *STEM* Brasil. De acordo com dados obtidos no *site* da Fundação, tal programa existe desde 2009 e já atendeu 1.676 escolas, formou 13.458 professores e atingiu mais de 800 mil estudantes até 2022. Notadamente, a *Google* é uma das parceiras da Fundação. Na mesma esteira, a Liga *STEAM*, iniciativa da Fundação ArcelorMittal, tem atuado na formação de professores da rede pública de municípios mineiros – como Contagem, Itaúna e João Monlevade –, Resende no Rio de Janeiro e São Francisco do Sul em Santa Catarina.

Outra ação para o estímulo à formação de professores para as disciplinas *STEM* nas escolas públicas brasileiras vem da Embaixada dos Estados Unidos, em colaboração com o Laboratório de Sistemas Integráveis Tecnológico (LSI-TEC) e o apoio da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (Poli-USP), ao promover o evento “*STEAM TechCamp Brasil*”. Em suma, o objetivo do projeto é promover uma rede de colaboradores formada por gestores das Secretarias Estaduais de Educação e professores das áreas *STEM* para elaborar e aprimorar novas ações voltadas à aprendizagem das disciplinas dessa área nas redes públicas de ensino brasileiras.

Conforme destacamos anteriormente, não somente nos Estados Unidos mas também em alguns países da África e aqui no Brasil, por meio de fundações parceiras, é nítido o incentivo ao desenvolvimento das disciplinas *STEM* na educação básica por parte de *Big Techs* como a *Microsoft* e a *Google*. Em uma rápida navegação pela página da *Microsoft* voltada à área da educação, é possível verificar uma série de recomendações, planos de aula, ferramentas, treinamentos e recursos para que os professores possam conduzir suas aulas. Há cursos sobre a importância do pensamento computacional para a educação, bem como acerca da utilização do jogo *Minecraft Education* para preparar os alunos para o desenvolvimento de competências como criatividade, liderança, resolubilidade etc. A *Microsoft* afirma que, especificamente sobre o currículo *STEM*, é sua missão modernizar esse tipo de aprendizagem para permitir que todos os professores e alunos do planeta alcancem mais horizontes. Além disso, afirma estar comprometida com criar experiências de aprendizagem imersivas e inclusivas para alunos, concentrando-se no desenvolvimento de habilidades técnicas do século 21, como engenharia mecânica, elétrica e de *software* e ciência de dados (O que [...], [2024c]).

Ainda no *site Microsoft Education*, é possível ter acesso a depoimentos de escolas que utilizam recursos da *Microsoft* em suas aulas. São mais de 100 instituições escolares, inclusive públicas, de diversos países, que relatam os grandes

benefícios que os estudantes estão tendo ao utilizar os recursos da corporação. De forma sucinta, destacamos o relato dos professores e gestores das escolas públicas do condado de Duval, na Flórida, Estados Unidos, que atende, aproximadamente, 130 mil estudantes em uma região com taxa de pobreza superior à média nacional e uma grande variedade de etnias e origens geográficas (Duval County, 2022).

Ao adotar o uso do jogo *Minecraft*, segundo esses professores e gestores, foi possível observar uma melhoria no aprendizado dos estudantes, em especial daqueles que apresentavam baixa participação nas atividades escolares. Para que esse resultado pudesse ser alcançado, houve investimento, por parte da gestão do condado, em infraestrutura tecnológica para as escolas e na formação de professores por meio do acesso às ferramentas do pacote *Microsoft 365*. Particularmente a respeito do uso do *Minecraft*, de pronto ele não teve muita utilização, por isso alguns professores tiveram a ideia de montar o *Minecraft Lab*, espaço a ser utilizado pelos estudantes e professores. A partir dessa experiência, juntamente com os materiais de treinamento e os planos de aula customizados pela *Microsoft*, poderiam usar o jogo em vários momentos de suas aulas. Na visão dos educadores, é essencial que seus estudantes desenvolvam habilidades voltadas ao ramo da tecnologia, pois é uma área com crescente demanda de mão de obra. Os gestores escolares também acreditam, segundo os relatos, que despertar o interesse dos estudantes pela área *STEM* favorece o desenvolvimento das habilidades necessárias para toda a vida (Duval County, 2022).

O estímulo ao desenvolvimento do pensamento computacional nas escolas alinhado ao currículo *STEM* é também a marca do projeto *CS First* realizado pela *Google*. Tal qual a *Microsoft*, a *Google* estimula que os docentes sejam os grandes incentivadores de uma política em que essa corporação adentre o ambiente escolar, por meio de cursos para professores e orientações de condução de práticas pedagógicas, com o intuito de estimular um aprendizado focado em habilidades digitais, visando a uma futura empregabilidade dos estudantes em áreas tecnológicas. Dessa maneira, para incentivar o currículo *STEM* nas escolas, o *CS First* investe na formação de professores a partir do *Applied Digital Skills*, com a recomendação de

planos de aulas personalizáveis e outros recursos para o desenvolvimento das habilidades adequadas aos empregos de hoje e de amanhã²⁶.

Para sustentar a justificativa sobre a necessidade de as escolas adotarem práticas educativas focadas no desenvolvimento de habilidades digitais e computacionais, a *Google* realizou uma pesquisa, de nível mundial, cujo resultado aponta para um cenário em que, cada vez mais, o mercado necessitará de mão de obra criativa, inovadora, autônoma e dotada de habilidades associadas às questões digitais. O relatório “O futuro da sala de aula: edição global sobre tendências emergentes na educação primária e secundária” (Google, [20--]a) demonstra a preocupação que pais e sociedade têm ao observar que a escola não consegue desenvolver as competências ideais para que os estudantes sejam, no futuro, trabalhadores que atendam às necessidades do mercado. Por isso, o relatório aponta oito tendências emergentes a serem trabalhadas nas escolas de educação básica: responsabilidade digital; pensamento computacional; salas de aulas colaborativas; pedagogia inovadora; habilidades para vida e preparação da força de trabalho; aprendizagem liderada pelo estudante; conexão entre os pais e as escolas; tecnologias emergentes. O documento conclui que as escolas devem ser espaços de aprendizado inovadores, com pedagogia e tecnologia caminhando juntas, de modo a se pensar em um futuro no qual as mudanças de valores, sociais e tecnológicas sejam uma constância.

Por fim, destacamos que a referida pesquisa também foi realizada no Brasil. Um dos pontos constatados, a partir de uma série de dados coletados por empresas do ramo da tecnologia, como a *Dell*, organizações privadas de educação, a exemplo da Todos pela Educação, e organismos multilaterais, como a OCDE, é que 85% dos jovens brasileiros querem trabalhar no ramo de tecnologias e, por isso, as escolas estão procurando compreender as competências necessárias para lidar com as matérias relacionadas às áreas *STEM*. Dessa maneira, empresas como a *STEM* Brasil, parceira da *Google*, encontram o terreno ideal para, aos poucos, se tornarem referências na área de formação de professores de escolas públicas, conforme destacamos anteriormente e também explicitado no relatório (Google, [20--]b).

²⁶ Há um *site* específico da *Google* sobre o assunto: <https://csfirst.withgoogle.com/s/en/about>. Acesso em: 24 ago. 2023.

A ênfase no estímulo ao currículo *STEM* nas escolas de educação básica nada mais é, em nossa análise, do que a racionalidade neoliberal, a nova razão do mundo, como alertado por Brown (2015) e Dardot e Laval (2016), indicando quais são os caminhos a serem trilhados pela educação com vistas à formação de um capital humano que comporte as necessidades do mercado – vale dizer, a perseguição constante pela melhoria do PIB é sua principal meta. Portanto, ao observarmos a presença das *Big Techs*, como *Microsoft* e *Google*, nas escolas públicas de diversos países, como demonstrado no panorama anterior, constatamos que tais corporações estão, de certa maneira, influenciando o projeto formativo dessas instituições escolares à medida que apresentam sugestões de planos de aulas personalizáveis para o uso de seus recursos e aplicativos com o objetivo de enfatizar a aquisição de determinadas habilidades comportamentais – sempre voltadas à empregabilidade –, além de orientar a formação de professores a partir de concepções que privilegiam o estudo de determinadas áreas em detrimento de outras. Pouco se observa a preocupação, por parte dessas corporações tecnológicas, pelo desenvolvimento de uma formação humana ampla, plural e voltada à construção e ao fortalecimento da democracia.

Tendo em vista nosso problema de pesquisa, a saber, “de que maneira as *Big Techs* podem influenciar as universidades públicas brasileiras?”, indagamos se esse movimento na educação básica não poderia ser compreendido como um indicativo para sustentar nossa argumentação de que essas corporações, ao realizar parcerias com as universidades públicas, acabam, muito sutilmente, por indicar caminhos, influenciando seus projetos formativos e processos administrativos, uma vez que direcionam essas instituições para se tornarem um espaço de formação de capital humano mais seletivo, o qual também deverá atender apenas às demandas do mercado. Trabalharemos para sustentar essa linha argumentativa em um capítulo específico da presente tese, quando dialogaremos com as informações obtidas a partir da análise das parcerias estabelecidas entre as instituições pesquisadas e as *Big Techs*. Por ora, concentremos nosso entendimento na crise silenciosa da educação (Nussbaum, 2015), a qual tem provocado todo esse fenômeno de diminuição da formação integral nos currículos escolares, a partir da ênfase no currículo *STEM*.

As tentativas de extinção ou de enfraquecimento das humanidades, do pensar por si próprio de maneira crítica, implicam uma fragilidade para as democracias ocidentais, entendidas aqui como a forma de governo mais propícia a perceber o outro

como sujeito de direitos e não como objeto de investimento ou desinvestimento a depender de seu potencial para a melhoria do PIB do país. Brown (2015) enfatiza que a razão neoliberal consegue desmontar as democracias “por dentro”, a ponto de limitar a vivência dos sujeitos a um “reino das necessidades”, uma vez que essa forma de razão consegue reduzir todos os aspectos da vida a termos econômicos.

Tendo em vista esse cenário, ressaltamos a importância do pensamento de Nussbaum (2015) ao argumentar que a formação crítica, questionadora, imaginativa e reflexiva exerce papel fundamental na manutenção da democracia, uma vez que, por meio dela, é possível pensar em uma formação cidadã que contemple tanto os aspectos éticos da convivência em sociedade quanto a complexidade da história humana. Assim, o paradigma de desenvolvimento humano proposto por Nussbaum (2015) surge como um contraponto aos índices pautados pela análise do PIB. Trata-se de um enfoque que aposta na dignidade humana como *telos* inalienável que deve ser garantido por leis e instituições, bem como na sustentabilidade da democracia, da liberdade política, de palavra, de associação e de prática religiosa.

Nesse sentido, Nussbaum (2012) enfatiza o enfoque das capacidades, cuja premissa é a de que as pessoas são capazes de ser e fazer qualquer coisa com os recursos que estão à sua disposição. De maneira sucinta, a noção de capacidades se refere ao conjunto de oportunidades e liberdades que uma pessoa tem para agir em determinado contexto social, político e econômico. Assim, a capacidade significa a oportunidade de selecionar, ou seja, a pessoa tem acesso a todas as condições e a todos os recursos necessários ao desenvolvimento de determinada atividade/ação e pode optar ou não por realizá-la, uma vez que o enfoque das capacidades tem como premissa a liberdade humana, respeitando, dessa maneira, o estilo de vida escolhido pela pessoa. Portanto, a efetivação dessas capacidades garante a existência de espaço para o exercício da liberdade humana (Nussbaum, 2012).

Ao adotar o enfoque das capacidades, uma sociedade, na visão de Nussbaum (2012), consegue verificar como está seu desenvolvimento, pois o Estado se coloca, nesse caso, como o responsável por desenvolver o potencial das capacidades das pessoas, além de oferecer as condições adequadas ao seu funcionamento. A autora defende essa tese visando à busca pela realização de uma vida humana digna, por isso as teorias de desenvolvimento utilitaristas, segundo Nussbaum (2012), com enfoque no PIB ou na satisfação pessoal, não seriam indicadas para avaliar o

desenvolvimento de uma sociedade, pois reduzem a vida humana a um conceito retratado apenas em números e cifras econômicas. Destaca-se que Nussbaum (2012) considera o desenvolvimento econômico um importante vetor para a análise de uma sociedade, no entanto, por si só, de acordo com a autora, ele não oferece as informações adequadas para constatar a qualidade de vida das pessoas. O conceito de vida humana digna, para Nussbaum (2012), está intrinsecamente ligado à noção de direitos humanos, por isso o enfoque das capacidades precisaria ser aplicado levando em consideração o sistema constitucional de cada país, com o intuito de respeitar a história e a tradição de cada nação.

Nussbaum (2012) acredita que, ao se criar uma lista de capacidades centrais, aberta e sujeita a revisões contínuas, seria possível utilizá-la como uma espécie de orientação para os países avaliarem se estão conseguindo desenvolver ou não todas as capacidades necessárias à realização de uma vida humana plena, justa e igualitária. A lista proposta pela autora é composta por dez capacidades: a vida; a saúde física; a integridade física; os sentidos, a imaginação e o pensamento; as emoções; a razão prática; a afiliação; a relação com outras espécies; o acesso ao lazer; a capacidade de ter controle sobre o próprio ambiente, político e material.

O enfoque das capacidades aparenta possuir bases sólidas para sustentar nossa compreensão de que a existência de uma vida humana digna em uma sociedade democrática perpassa também, mas não somente, pela função social da educação desenvolvida principalmente nas instituições escolares, que devem estar comprometidas com a formação da cidadania a partir de uma visão plural, crítica e empática. Para tanto, é necessário que escolas e universidades se tornem espaços para a promoção de uma formação cultural mais ampla e baseada nos três pilares do conceito de educação liberal de Nussbaum (2015), a saber, o pensamento crítico, a cidadania universal e a capacidade imaginativa e não reduzida ao utilitarismo proposto pela racionalidade neoliberal e materializada, como já ressaltado, em currículos que privilegiam um ensino tecnicista, restrito e privatista, com fins apenas de competição.

O enfoque das capacidades não coaduna com uma perspectiva de educação formal voltada apenas à aquisição de competências e habilidades para atuação no mercado de trabalho. Conforme reforçam Dalbosco, Nollí e Maraschin (2022), a educação deve visar uma formação o mais ampla possível para comportar o desenvolvimento de todas as

capacidades humanas necessárias à realização do exercício democrático da cidadania, além de proporcionar uma autoformação encorajadora do pensar por si mesmo.

É oportuno ressaltar nosso entendimento acerca do significado de formação cultural mais ampla o qual acreditamos ser o ideal a ser alcançado pelas universidades no que tange aos aspectos educacionais e culturais de sua missão enquanto instituições de ensino promotoras da vida digna e democrática. Alinhamos nosso pensamento às considerações de Dalbosco (2015) quando discorre sobre a precarização da formação cultural vivenciada no ensino superior. Para a vivência em uma sociedade plural e complexa, o autor sinaliza a necessidade de uma educação que possibilite a cada indivíduo o desenvolvimento de todas suas potencialidades, em todas as direções, sem privilégio de uma em detrimento de outra, o que Nussbaum (2012) entenderia como sendo o desenvolvimento das capacidades humanas.

Ao recorrer à ideia de formação cultural ampla, Dalbosco (2015) nos mostra que tal conceito é derivado de dois pensamentos: a Paideia grega, representada pelos pensamentos de Sócrates e Platão, e a *Bildung* alemã, a partir da visão de Immanuel Kant e Wilhelm von Humboldt. Em que pese existir larga diferença temporal entre esses pensadores, todos convergiam para o mesmo entendimento sobre a importância do desenvolvimento de todas as aptidões do ser humano, sem excluir ou privilegiar uma delas, em uma mescla equilibrada de formação intelectual e física, estimulando, ainda, a convivência com visões distintas. Para Zatti e Pagotto-Euzebio (2022), *Bildung* é um ideal de autoformação, de cultivo de si, é educação enquanto formação integral do humano, tendo em vista o desenvolvimento harmônico de todas as capacidades humanas.

De acordo com Suarez (2005), o termo *Bildung* apresenta uma plasticidade devido às suas compreensões como sendo: “trabalho”, a partir das considerações de Hegel, em que *Bildung* sempre é prática; “viagem”, no sentido de ser uma lei da alteridade, em que saímos de um lugar para nos comunicar, nos formar e nos educar com o outro; “tradução” é uma provação do estrangeiro, do estranho, com o intuito de conhecê-lo e tornar-se parte de sua formação; “viagem à Antiguidade” e “prática filológica”, no sentido de que a *Bildung* é um olhar para a Antiguidade, em especial os gregos, para tomá-los como modelos e atualizar as práticas formativas. A autora percorre os distintos significados do conceito de *Bildung* para esclarecer que este termo expressa, sobretudo, o processo da cultura, da formação, motivo pelo qual

Suarez (2005) utiliza a expressão “formação cultural”. Por sua vez, Cenci e Fávero (2008) esclarecem que várias concepções modernas de educação têm por base os ideais da *Bildung* alemã por entenderem a formação como algo processual, de caráter pedagógico, visando ao desenvolvimento das possibilidades de cada ser humano.

Ao resgatarmos o conceito moderno de *Bildung*, no espectro do processo de formação cultural ampla, orientamos nossa análise para tentar compreender o que almejamos para a universidade pública enquanto espaço educativo e cultural necessário à constituição de uma formação humana integral e plural, voltada ao fortalecimento da democracia como regime político mais adequado à vivência em sociedade. É evidente a necessidade de a universidade atual desenvolver um ensino para especialização da formação técnica inerente à profissão escolhida pelo estudante, contudo, diante do encurtamento da formação cultural ampla (*Bildung*), observado nos currículos das universidades do mundo, fica ressaltada a predominância de uma educação voltada apenas à obtenção de lucro. Dalbosco (2015, p. 128) afirma que

[...] se a parte mais importante de sua formação profissional for centrada só nos meios e nas estratégias para obtenção da renda e do prestígio social, então experiências coletivas, de cooperação social, visando o bem comum e a defesa da coisa pública, passam ao largo de seu caminho formativo.

Em última instância, o problema não é a formação profissional, mas a formação profissional voltada apenas à obtenção de renda e lucro. Flickinger (2023), ao debater sobre os objetivos da educação, destaca a existência de um conflito entre uma vertente acerca das necessidades de o sistema educacional ter como objetivo a profissionalização, atendendo à lógica econômica e uma outra vertente compreender a educação como um fenômeno voltado para a formação humana na qual o estudante é o centro das preocupações. Para o autor, nenhuma das proposições poderia ser reconhecida sem a outra, uma vez que seria vazia a ideia do objetivo da profissionalização sem a ideia de formação humana e vice-versa (Flickinger, 2023, p. 70).

Em caminho semelhante e complementar, Cenci e Fávero (2008) apontam a importância de a universidade preservar a formação humanística em seus cursos, pois é por meio dela que os estudantes poderão desenvolver sua autonomia, compreender e aprofundar o compromisso com sua formação e futura profissão, respeitar a dignidade do ser humano e comprometer-se com os valores de uma sociedade

democrática. A universidade, como espaço necessário ao cultivo da humanidade, deve se guiar por uma formação humanística que valorize a importância de demonstrar que toda profissão tem sua função social e precisa “[...] ter como horizonte, além da sobrevivência e da realização pessoal do profissional, o bem comum” (Cenci; Fávero, 2008, p. 5).

Dessa maneira, urge a necessidade de as universidades pensarem criticamente a respeito das parcerias realizadas com as *Big Techs*, no sentido de que, nessas ações, elas acabam por representar um centro para uma formação tecnicista, fragmentada, mercadológica e imediatista, condizente, portanto, com os pressupostos da racionalidade neoliberal enquanto nova razão do mundo e distante de qualquer perspectiva de cultivo da humanidade, do enfoque das capacidades ou da formação para a cidadania democrática, conforme proposto por Nussbaum (2012, 2015). Entendemos que as universidades devem persistir em uma formação cultural ampla, *Bildung*, conforme sinalizamos a partir da perspectiva de Dalbosco (2015), Cenci e Fávero (2008), com o intuito de colaborar na formação de cidadãos voltados ao desenvolvimento de uma sociedade democrática e pluralista.

4 A PLATAFORMIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO PÚBLICA SUPERIOR: CENÁRIOS DE UM FUTURO PRESENTE

Ao longo deste estudo, tecemos considerações sobre as bases econômicas da sociedade, partindo do pressuposto da existência de uma ordem calcada no monitoramento, na coleta e na venda de dados digitais, entendido por Zuboff (2020), como capitalismo de vigilância. Nesse tipo de sociedade, a crença nos dados passa a guiar condutas, políticas e ações, com base na filosofia do dataísmo. Este, segundo Rouvroy (2020), exclui a política das discussões acerca dos sistemas governamentais, gerando uma espécie de governamentalidade algorítmica, em que a interpretação da realidade se dá por meio da análise combinatória de algoritmos. Ambos os conceitos, “capitalismo de vigilância” e “governamentalidade algorítmica”, foram levantados nesta tese para conhecermos em qual dimensão social e econômica as grandes corporações tecnológicas estão assentando suas bases de poder e transformando as estruturas da sociedade.

Neste capítulo, trabalharemos com o conceito de “plataformização da sociedade” para ampliarmos nossa compreensão sobre o impacto das *Big Techs* nas diferentes áreas sociais. Definido principalmente pela pesquisadora José van Dijck, tal conceito nos ajudará a dialogar com as falas e as informações obtidas por meio da aplicação do questionário e da realização da entrevista com gestores universitários, assim como na interpretação de documentos institucionais. Nosso objetivo é compreender os motivos pelos quais as universidades adotaram o uso dos serviços da *Google* ou da *Microsoft* em suas ações de ensino.

A ideia de plataformização da sociedade nos oferece indicativos para compreender como esse fenômeno penetra na educação pública a ponto de modificar sua perspectiva de formação humana integral (*Bildung*), relegando o processo de ensino e aprendizagem a uma métrica de dados de desempenho, a partir da realização de tarefas, tal como os empregados de uma empresa são avaliados pela entrega de produtos e pelo cumprimento de metas. Nesse cenário, o professor assume, para além de todas as suas obrigações pedagógicas e administrativas, as múltiplas funções de criador de conteúdos digitais, gerenciador de informações *online*, motivador de fóruns de debate e outras necessárias à sobrevivência no universo da

cultura digital. Como exemplo, mencionamos a plataformização da educação nas Secretarias de Educação Básica dos estados do Paraná e de São Paulo.

As universidades públicas brasileiras também não fogem desse padrão, não somente pela crescente demanda de cursos a distância tanto no âmbito da graduação como na pós-graduação, mas também pela constante retórica acerca das possíveis inovações proporcionadas pelo uso de tecnologias digitais no ensino superior. Trata-se de uma compreensão que facilita a entrada e permanência das *Big Techs* pelo fato de essas empresas associarem a ideia de inovação ao uso de suas ferramentas digitais.

Nesta pesquisa, investigamos cinco universidades, que serão identificadas, no texto, pelas letras A, B, C, D e E. A escolha das instituições pautou-se em dois critérios: “localização por região brasileira” (Centro-Oeste, Nordeste, Norte, Sul e Sudeste) e “acordo com a *Microsoft*”. Este último critério se deve ao fato de que a maioria das instituições de ensino superior públicas (72%) mapeadas pelo Observatório Educação Vigiada optaram pelo uso dos serviços da *Google* e apenas 8% delas pelos serviços da *Microsoft*. No que se refere às regiões brasileiras em que as universidades federais não possuem acordo com a *Microsoft*, selecionamos as instituições com mais de 25 mil estudantes e com maior registro de cursos para o uso dos aplicativos da corporação (*Google/Microsoft*), ofertados pelos setores de EaD e/ou de gestão de pessoas. Essa escolha se deve ao fato de que tais órgãos, geralmente, são os responsáveis institucionais pela formação para o uso de tecnologias da informação e comunicação de docentes e servidores técnico-administrativos nas ações de ensino e gestão da universidade. Consideramos como base a visão de que um maior quantitativo de cursos voltados ao uso de recursos da *Google/Microsoft* nas ações de ensino e gestão significaria um maior dispêndio público para o uso de um recurso oriundo de uma empresa privada.

4.1 DA SOCIEDADE EM REDES PARA A SOCIEDADE DE PLATAFORMAS

“Plataformização” é um termo que tem sido abordado em estudos (Owen, 2019; Andréa, 2020; Dijck, 2022; Lemos, 2023) sobre a influência das grandes corporações tecnológicas nas ações cotidianas das pessoas e até mesmo nas relações econômicas, geopolíticas, culturais e educacionais da sociedade. O conceito de plataformização é entendido por meio de um olhar multifacetado das áreas de comunicação, computação, administração, economia, política e estudos culturais, o

que proporciona uma característica dialética para essa terminologia, afastando, *a priori*, qualquer argumentação de que se trata de um conceito tecnodeterminista a respeito das mudanças ocorridas na sociedade a partir da incorporação e popularização das plataformas digitais.

Andréa (2020) explica que os estudos de ciência e tecnologia são considerados a matriz conceitual e metodológica dos estudos de plataforma, uma vez que trazem uma análise sobre os regimes de poder e as materialidades que derivam da relação entre usuários e artefatos tecnológicos. Poell, Nieborg e Dijck (2020) sinalizam a existência de quatro perspectivas, não excludentes, para a compreensão dos estudos de plataforma: estudos de *softwares*; estudos nas áreas de negócios; economia política e crítica; e estudos culturais.

A observação a respeito das bases epistemológicas que sustentam os estudos de plataforma é necessária diante do aumento de pesquisas relacionadas à temática, conforme demonstrado no levantamento realizado pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - Ipea (Chiarini *et al.*, 2023), em que foram localizados mais de seis mil artigos nas bases *Web of Science (Clarivate)* e *Scopus (Elsevier)*. Dessa forma, caminhamos para a compreensão de que a plataformização da sociedade não é apenas uma adjetivação de um fenômeno ainda em processo de compreensão e de aprofundamento em estudos; trata-se, em última instância, da crescente dependência aos mecanismos de plataformas digitais para a realização das ações humanas, modificando profundamente as relações sociais e as estruturas organizacionais.

No fim da década de 1990, o sociólogo espanhol Manuel Castells contribuiu sobremaneira com a discussão a respeito das modificações sociais oriundas da presença das tecnologias digitais. Sua visão é de que o capitalismo informacional originou uma organização social em rede, a partir do paradigma das tecnologias de informação. Para o sociólogo, esse paradigma tem como principais características a informação como matéria-prima e o poder das tecnologias na modificação das estruturas sociais, de modo a gerar uma sociedade em redes. Já em 1999, Castells apresenta o conceito de redes como sendo uma estrutura aberta, com capacidade de expansão ilimitada – portanto, a forma mais adequada para uma economia capitalista baseada em inovação, globalização, novas tecnologias e relações de trabalho flexíveis e adaptáveis. A sociedade em redes, antes de tudo, é uma sociedade

capitalista em que o poder dos fluxos é mais importante que os fluxos de poder (Castells, 1999).

A estrutura de redes proposta por Castells (1999) para representar a era da informação poderia resultar em uma equivocada interpretação de que a sociedade em rede adota posições horizontalizadas, uma vez que as tecnologias digitais, responsáveis por romper com as noções tradicionais de tempo e espaço, permitem que o conhecimento (o fluxo de informações) seja gerado e compartilhado com e para todos. No entanto, a rede apresentada por Castells (1999) é um conjunto de nós interconectados, por meio dos quais são possíveis: a ampla difusão do sistema capitalista; a flexibilidade dos sistemas produtivos, a exemplo do toyotismo; a difusão de empresas multinacionais (e seus valores) por todo o globo; e a reconfiguração do trabalho – em que os trabalhadores perdem sua identidade coletiva e se tornam cada vez mais individualizados.

Pouco tempo depois da análise de Castells (1999) sobre a sociedade de redes, *Google, Apple, Facebook, Amazon e Microsoft* conquistaram o posto de *Big Techs* ao se destacarem não só pela gama de ofertas de serviços para todo o Ocidente mas também, e principalmente, por provocarem rupturas nas relações humanas: a resposta se encontra no *Google*, a foto é tirada no *Iphone* para depois ser compartilhada no *Facebook*, a leitura é realizada no *Kindle*, a apresentação de um estudo ou trabalho é feita no *PowerPoint* e a pesquisa no *ChatGPT*.

Na década de 1990, o filósofo francês Pierre Lévy já abordava em seus estudos as implicações culturais das tecnologias digitais de informação e comunicação nas formas de convivência dos seres humanos. Antes mesmo da popularização da internet, Lévy (1998) já esboçava o conceito de ciberespaço como sendo um lugar de encontros e aventuras, terreno de conflitos mundiais, nova fronteira econômica e cultural. Trata-se de um universo em que as informações são abrigadas e no qual os seres humanos transitam, produzem e se socializam. À medida que esse ciberespaço cresce e se consolida, a cibercultura surge como resposta a essas novas formas de convivência, pensamentos, atitudes.

Ainda no fim da década de 1990, o pesquisador brasileiro André Lemos, a partir de sua tese de doutorado em sociologia, afirmava que a cibercultura era resultado de uma sinergia entre a vida social e a tecnologia. Para Lemos (2023), a cibercultura solta as amarras e se desenvolve de forma onipresente. Tudo estaria conectado a todos,

permitindo que a rede envolva os usuários e os objetos em uma conexão generalizada. Com a cibercultura, saímos de um fluxo de informações de um para todos (mídia das massas) para um modelo todos-todos, o que leva à reconfiguração da cultura. A cibercultura, juntamente com a internet, traz a promessa de uma dimensão libertária e emancipadora a ser vivida pela sociedade. No entanto, a lógica dos algoritmos, a dataficação da vida e a plataformização da sociedade produziram, em menos de 20 anos, uma inflexão aos propósitos libertários da cibercultura, por meio da criação de um mundo de vigilância dos dados pessoais e de ameaças às liberdades.

Nesse sentido, ao reinterpretar o conceito de cibercultura, Lemos (2023) aponta que a cibercultura se transformou em uma grande máquina de captação de dados pessoais, com o objetivo de controlar o que o usuário vê, consome e produz. A cibercultura, agora, está restrita a grandes empresas de tecnologia que governam e controlam as informações, muito longe, portanto, do otimismo da existência de uma internet livre, global, acessível e pública.

Em uma pesquisa²⁷ realizada em 2017 pela *Fundação Mozilla* a respeito da compreensão sobre a internet e os caminhos que a rede de computadores está trilhando, constatou-se que, para a maioria dos entrevistados, a internet se reduz à plataforma *Facebook*. No mesmo estudo, observou-se que o *site* de pesquisas mais utilizado é o *Google*, responsável por mais de 93% das pesquisas realizadas em *smartphones* e 73% das pesquisas realizadas em computadores. Cabe ressaltar que os participantes do estudo são oriundos dos seguintes países: Brasil, Estados Unidos, Índia, Indonésia e Nigéria (Mozilla, 2017).

A utilização do termo “plataformas” para nomear os serviços *online* oferecidos pelas grandes corporações tecnológicas se mostra como uma maneira de fato muito adequada de informar a dependência que temos hoje das *Big Techs*. É por meio das plataformas que temos acesso ao universo das informações. Sem elas não conseguimos alcançar o nosso objeto de desejo, seja a resposta a uma dúvida, a escuta de uma música, o acesso a notícias ou a visualização de um vídeo. Nichols e Garcia (2022) salientam que o conceito de plataformas evoluiu para abrigar os novos

²⁷ Para mais informações sobre a pesquisa: <https://internethealthreport.org/v01/about/>. Último acesso em: 29 mar. 2024.

modos de comunicação digital e que, cada vez mais, tem sido utilizado pelas empresas tecnológicas para a descrição de seus serviços *online*.

Portanto, ao se colocarem como plataformas de serviços, as *Big Techs* conseguem se esquivar das regulamentações pensadas para um contexto social totalmente diverso do atual. Como exemplo, quando o *Facebook* publica notícias difamatórias, preconceituosas, ele fica isento de punição pelo fato de não ser um veículo de mídia. É apenas o meio, a plataforma que propaga o conteúdo, portanto, não pode ser penalizado por algo que não criou, mas somente divulgou. Tal situação é apenas um reflexo de como as *Big Techs* têm alterado as bases da sociedade, o que, para alguns, soa como renovação das formas de viver. Para outros, todas essas mudanças provocadas pelas plataformas devem ser analisadas com a devida precaução, pois afetam o futuro da humanidade (Antunes, 2018; Van Dijck; Poell; Wall, 2018; Zuboff, 2020).

É importante ressaltar que, quando nos referimos às mudanças provocadas pelas plataformas, não temos a intenção de atribuir a um produto tecnológico a inteira responsabilidade por alterações nas infraestruturas sociais, culturais e econômicas dos países. Na verdade, conforme Andréa (2020), a intenção é reconhecer que os modelos de negócios adotados pelas plataformas influem decisivamente no modo como compreendemos e gerimos as nossas relações em sociedade. Para esse fenômeno, Pierre Lévy desenvolveu o termo “Estado-plataforma”, uma vez que as grandes companhias tecnológicas têm desenhado uma nova forma de poder econômico e político, assumindo, inclusive, funções típicas do Estado, como o controle do espaço público, por exemplo (Gigantes [...], 2021).

Dijck, Poell e De Waal (2018) sugerem que as plataformas não causam uma revolução na sociedade, na verdade, elas estão gradualmente se infiltrando nas instituições e práticas nas quais as sociedades democráticas são assentadas. Por esse motivo, os autores adotam o termo “sociedade de plataformas”, já que este enfatiza a relação imbricada entre plataformas *online* e estruturas sociais. Além disso, destacam que compreender a implementação das plataformas digitais nas estruturas da sociedade pode levantar a discussão acerca dos benefícios privados e ganhos corporativos em contraposição aos interesses públicos e benefícios coletivos oriundos das práticas sociais envoltas nesse processo. A discussão em torno das plataformas, para os autores, não reflete apenas os valores econômicos e sociais, mas também, e

inevitavelmente, os valores políticos e ideológicos, razão pela qual precisamos prestar bastante atenção no papel que as plataformas *online* desempenham na organização das sociedades, em uma ordem globalizante.

A partir desse contexto, Poell, Nieborg e Dijck (2020) definem plataformas como infraestruturas digitais (re)programáveis que facilitam e moldam interações personalizadas entre usuários finais e complementadores, organizadas por meio de coleta sistemática, processamento algorítmico, monetização e circulação de dados. Os autores ressaltam o fato de que as mudanças provocadas pelas plataformas deram origem ao processo de *plataformização*, definido como a penetração de infraestruturas, processos econômicos e estruturas governamentais de plataformas em diferentes setores e esferas da vida (Poell; Nieborg; Dijck, 2020). Nesta tese, a visão desses autores, em especial de José van Dijck, é entendida como a perspectiva mais desenvolvida para a discussão sobre a sociedade de plataformas.

A abrangência do poder das *Big Techs* permite a criação de um ecossistema de plataformas, constituído de três tipos (Dijck, 2022): 1) infraestruturais, que consistem em cabos, satélites, *microchips*, centros de processamento de dados, semicondutores, conexões rápidas, pontos de acesso sem fio etc.; 2) intermediárias, a exemplo de serviços de pesquisa e navegação, *e-mails* e mensagens, redes sociais e de publicidade, serviços de dados e de nuvem, dentre outros; e 3) setoriais, que atendem setores específicos, como transporte, hospedagem, saúde, educação etc. O ecossistema de plataformas, segundo Dijck, Poell e De Waal (2018), é ancorado em paradoxos: parece igualitário, mas é hierárquico; é corporativo, mas parece servir ao valor público; porta-se como neutro e agnóstico, mas carrega um conjunto particular de valores ideológicos; seus efeitos parecem locais, mas os impactos são globais.

Diferentemente da infraestrutura física de um Estado (ferrovias, autoestradas), que tem investimento privado e público, a infraestrutura da sociedade de plataformas é totalmente privada e concentrada nas mãos de um pequeno grupo de empresas tecnológicas (Dijck; Poell; De Waal, 2018). Organizações não governamentais ou instituições públicas podem até construir sua própria plataforma de serviços *online*, mas, de certa forma, sempre estarão dependentes de infraestruturas proprietárias. Os autores explicam que, da forma como está organizado hoje o ecossistema de plataformas, não existe espaço público, tudo é proprietário.

Na mesma linha, Owen (2019) considera que a plataforma *web* é constituída de espaços públicos de propriedade privada – em grande parte, são governados por incentivos comerciais de atores privados. Para o autor, os benefícios originados pela sociedade de plataformas têm gerado um custo social extremamente caro e tóxico: é uma estrutura social baseada em um modelo viciante para a mente, não permite a criação de uma esfera pública digital, amplia a desinformação e aumenta a polarização.

Sobre a questão da dependência às plataformas, De Gregorio (2022) afirma que, mesmo para exercer certos direitos, como o direito ao esquecimento e à moderação de conteúdos, as instituições públicas hoje dependem do aval das corporações tecnológicas. O pesquisador destaca ainda que as plataformas lidam com questões constitucionais, a partir do momento em que se colocam como competentes legais para julgar, por exemplo, vídeos que devem ou não ser removidos do *YouTube*. Segundo De Gregorio (2022), as plataformas também desempenham funções que, *a priori*, são típicas de instituições públicas, tais como a definição legal e a aplicação de termos de serviço. Para o autor, as plataformas implementam processos automatizados de tomada de decisão, sem qualquer parâmetro constitucional. Qual seria a implicação disso na autonomia das universidades?

A sociedade de plataformas tem como bandeira o solucionismo tecnológico (Morozov, 2018), fenômeno que concede às *Big Techs* poder de resolução de conflitos sociais. Dessa forma, é intensa a tentativa dessas empresas de sempre se colocarem como uma nova alternativa de governo (Dijck; Poell; De Waal, 2018; Gigantes [...], 2021). O que é tido como bem público para a sociedade de plataformas está enraizado em valores privatistas de um pequeno grupo de corporações tecnológicas, conforme sinalizam Dijck, Poell e De Waal (2018, p. 24):

As plataformas afirmam frequentemente que servem ao bem comum: querem tornar os bairros mais seguros, enriquecer a experiência turística, tornar as crianças mais inteligentes ou diminuir o desperdício e a utilização de energia, estimulando a troca de cortadores de relva entre vizinhos. É importante, porém, investigar essas alegações. Ao analisar uma grande mudança paradigmática como a plataformização da sociedade, é inevitável reconhecer a pluralidade de valores, suas lógicas de justificação, bem como as diversas concepções de bem comum associadas a essas lógicas.²⁸

²⁸ Tradução nossa, no original: “Platforms often claim they serve the common good: they want to make neighborhoods safer, enrich the tourist experience, make children smarter, or diminish waste and energy use by stimulating the exchange of lawnmowers between neighbors. It is important,

E qual é o bem comum buscado pelas *Big Techs*? Seria o mesmo que o defendido por uma sociedade pluralista e democrática, que tem na dignidade humana o principal valor a ser alcançado? Nussbaum (2015), ao propor o paradigma do desenvolvimento humano, já alertava que as nações, cada vez mais, têm se empenhado em analisar seus índices de desenvolvimento a partir de um enfoque exclusivamente economicista, deixando de lado o exercício de desenvolver capacidades que permitam pensar criticamente – e que visem formar cidadãos capazes de pensar coletivamente, e não apenas individualmente.

O processo de plataformação da sociedade tem estabelecido uma linha demasiado tênue entre os interesses privados e os interesses públicos. Cada vez mais, como já indicado, as grandes corporações tecnológicas têm se colocado como instituições empenhadas em novas formas de governança, em substituição a um Estado burocrático e lento. Mark Zuckerberg, fundador do *Facebook*, afirma que sua plataforma é muito mais que uma rede social. Segundo ele, promover a paz, acabar com a pobreza, acelerar a ciência e combater o terrorismo são desafios que nenhuma nação conseguirá resolver sozinha. Enquanto plataforma, o *Facebook*, de acordo com Zuckerberg, tem a missão de desenvolver a nova infraestrutura social para criar o mundo que queremos para as gerações futuras (Zuckerberg, 2021).

Quando analisamos a atuação da *Microsoft* no Brasil, percebemos que ela é estruturada a partir de três pilares: “educação e empreendedorismo”; “transformação digital de empresas e organizações”; “serviços aos cidadãos” (Microsoft Brasil, [2019]). A companhia, há mais de 30 anos, tem adentrado em diversos setores sociais sempre com o lema de proporcionar inovação e tecnologia de ponta à sociedade. Em 2014, por exemplo, o governo de São Paulo instalou um sistema de segurança chamado Detecta, que permitia ao corpo de segurança pública do estado ter acesso a um banco de dados, a partir de câmeras instaladas nas vias públicas, para auxiliar policiais e bombeiros nos atendimentos às ocorrências (São Paulo, 2017). Como dito pelos próprios executivos da *Microsoft*, a princípio todos os dados do Detecta seriam armazenados em um servidor do governo de São Paulo, no entanto, a *Microsoft* teria melhores condições para realizar esse serviço, devido à sua *expertise* na área:

though, to investigate these claims. When analyzing a major paradigmatic shift such as the platformization of society, it is inevitable to recognize the plurality of values, their justification logics as well as the diverse conceptions of the common good attached to these logics”.

Mas, de qualquer forma, posso dizer que nossa solução seria capaz de gerenciar tudo isso. Além disso, eu diria para você que, conforme as pessoas ganharem mais confiança na segurança e nas políticas de manuseamento de informações, nós veremos mais e mais desses sistemas baseados em uma nuvem muito grande. Da parte da *Microsoft*, ao menos, o futuro está no *mobile* e na nuvem (Gusmão, 2014).

Qual o verdadeiro interesse das grandes corporações tecnológicas em questões tão fundamentais para as sociedades, como alcance da paz, desenvolvimento da ciência, igualdade de oportunidades e garantia de segurança pública? Ainda, por que não estar em parceria com o Estado na realização desses feitos? A retórica de que a eficiência do mercado é inigualável e, portanto, pode substituir facilmente o Estado é um dos lemas que as *Big Techs* utilizam para sustentar a imagem, diante da opinião pública, de que são as organizações adequadas para zelar e conduzir a sociedade. Nessa esteira de pensamento, Langlois e Elmer (2019) argumentam que as grandes empresas de tecnologia, por serem detentoras de toda a infraestrutura digital, se colocam como as grandes responsáveis pela apresentação de um novo horizonte de inovação à sociedade, assumindo a prerrogativa de que devem se isentar de qualquer tipo de regulamentação estatal.

De acordo com Dijck, Poell e De Waal (2018), os mecanismos de atuação do ecossistema de plataformas coadunam com a lógica neoliberal de governo, uma vez que permitem a penetração de racionalidades e princípios de mercado nos mais diversos setores sociais. Os mecanismos, em última instância, moldam todos os âmbitos da vida, sejam mercados ou bens comuns, sejam esferas privadas ou públicas (Dijck; Poell; De Waal, 2018).

Moore (2022) argumenta, diante do contexto de plataformização da sociedade, que existirá um futuro em que os Estados se tornarão “Estados de Vigilância”, utilizando-se de plataformas para controlar e vigiar os cidadãos – ou mesmo um futuro organizado pela *Big Techs* em substituição ao próprio Estado. Para o autor, os governos erram ao considerarem que as plataformas defendem a democracia e estimulam o debate democrático, pois estas, na verdade, estimulam muito mais respostas comportamentais do que pensamento crítico e reflexão.

Engajar, curtir e compartilhar não são sinônimos do pensar livre, criativo e crítico, sendo este resultado de uma formação cultural ampla, como defendido por Cenci e Fávero (2008), Dalbosco (2015) e Nussbaum (2015), ao mencionarem a necessidade de nos preocuparmos com a formação de uma cidadania democrática

para termos como horizonte não só a sobrevivência e a satisfação pessoal mas também o bem comum.

Nesse contexto, como a educação, setor principal responsável pela formação humana, está sendo concebida no âmbito da sociedade de plataformas? Nos estudos seminais sobre a plataformização da educação pública, os pesquisadores (Lindh; Nolin, 2016; Parra *et al.*, 2018; Dijck; Poell; De Waal, 2018; Decuypere; Grimaldi; Landri, 2021; Kerssens; Dijck, 2021) alertam que a educação é tratada como um mercado de alto valor e com forte poder de crescimento para os negócios dessas empresas, uma vez que elas se aproveitam do baixo financiamento público e da constante pressão por melhorias para introjetar na cultura educacional seus valores e criar uma dependência a seus ecossistemas.

A seguir, passaremos a analisar o processo de plataformização da educação e os impactos nas universidades públicas brasileiras. Tentaremos compreender as características desse fenômeno a partir da interpretação dos dados levantados junto às cinco universidades federais que compõem o nosso objeto de estudo.

4.2 A PLATAFORMIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO: COMO AS UNIVERSIDADES PÚBLICAS RESPONDEM AO CANTO DAS SEREIAS

No poema “Odisseia”, Ulisses, sempre curioso e ávido por conhecimento, faz uma opção difícil ao se deparar com a travessia pela ilha das sereias: em vez de tapar os ouvidos com cera para não escutar o canto delas, ele prefere seguir bem atento, sem nenhum mecanismo de “defesa”, mas bem amarrado ao mastro do navio. Obstinado em retornar à sua terra natal e reencontrar sua esposa, Penélope, após uma longa guerra, Ulisses encara uma fatigante jornada certo de que foram várias as ofertas deslumbrantes, os desafios vencidos e, principalmente, o aprendizado adquirido. Dessa forma, ele se tornou não apenas um grande herói, mas também um homem sábio e fiel aos seus princípios (Homero, 2011).

A situação vivenciada pelas universidades públicas brasileiras, desde a década de 1990 até a atualidade, em muito se assemelha à história de Ulisses. Em outros termos, a verdadeira odisseia que as universidades vêm atravessando para se manterem como instituições públicas de ensino comprometidas com a ciência, o

desenvolvimento da nação e a formação humana é permeada por inúmeros desafios: sucateamento, cortes de investimentos, diversas formas de privatização velada etc.

A entrada de grandes corporações tecnológicas, como *Google* e *Microsoft*, nas universidades públicas é, em nosso entendimento, a materialização das duas sereias narradas em “*Odisseia*”. Diante de processos de sucateamento, cortes de investimentos e diversas formas de privatização velada, elas cantam, de forma sutil e encantadora, soluções eficazes, simples e teoricamente gratuitas para gerar inovação nos processos de gestão universitária e, principalmente, de aprendizagem. Sim, a ênfase é dada à aprendizagem, e não ao ensino, pois os valores que essas corporações carregam dizem respeito a uma formação voltada a atender às demandas do mercado de trabalho.

Biesta (2021), ao tratar da mudança da “linguagem educacional” para uma “linguagem da aprendizagem”, diz que esse paradigma compreende o processo educacional como uma transação econômica em que o aprendente é o consumidor que possui certas necessidades a serem satisfeitas pelo professor ou instituição. A educação se torna uma mercadoria a ser consumida pelo aprendente. Nessa situação, o processo de aprendizagem deve ser visto como algo fácil, atraente e emocionante (Biesta, 2021, p. 42). É sob esse terreno que as *Big Techs*, ao ofertarem para escolas e universidades seus pacotes de ferramentas, fincam suas bases com o respaldo de favorecem uma aprendizagem fácil e atraente. O resultado é uma formação aligeirada em que a tradição e a autoridade do professor perdem o seu papel.

Até o momento, as universidades públicas brasileiras têm ouvido esse canto e, de certa maneira, se encantado por ele, mas, como Ulisses, continuam amarradas ao mastro de seus navios e ainda não pularam para se entregar totalmente à magia das sereias. E qual será a resposta final que as universidades, nosso Ulisses da educação, darão às sereias tecnológicas?

O discurso sobre a necessidade premente de se realizar uma reforma educacional com vistas à adequação dos sistemas escolares à realidade de uma sociedade altamente conectada é, hoje, um dos motes das diretrizes de órgãos como o Banco Mundial. No documento “Reimaginando as conexões humanas: tecnologia e inovação em educação no Banco Mundial”, de 2020, a retórica sobre a importância dos sistemas educacionais, em especial de países de média ou baixa renda, passarem por mudanças em vista do potencial que as tecnologias podem ofertar para

essa área é endossada por meio da descrição de cinco princípios voltados à implementação de sistemas tecnológicos nas escolas, denominados *EdTech*.

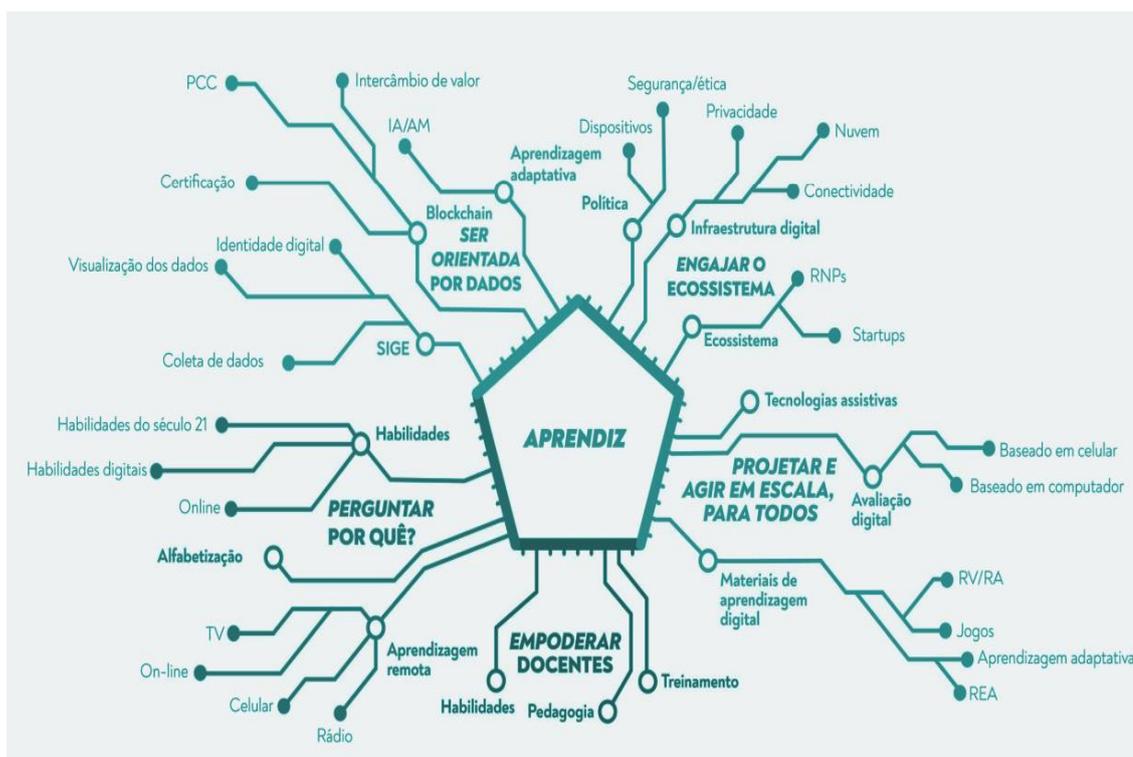
A partir de um cenário em que os estudantes não recebem a qualificação necessária para prosperarem em uma sociedade constantemente modificada pelas tecnologias, o Banco Mundial apresenta como solução a implementação de tecnologias na educação: uso de *hardware*, *software*, conteúdo digital, dados e sistemas de informação. Para o Banco Mundial (2020, p. 6), “[...] os investimentos em *EdTech* podem tornar os sistemas de educação mais resistentes a choques futuros e ajudar a reformar e reimaginar a forma como a educação é oferecida”.

O documento aponta ainda que o investimento em tecnologias educacionais aportado pelos países de baixa ou média renda tem sido na melhoria do acesso aos dispositivos eletrônicos e à internet, no entanto, atualmente, de acordo com o Banco Mundial, seria necessário focar em abordagens voltadas à realização de mudanças nos processos de ensino e aprendizagem. A questão não é mais “se”, mas “como” utilizar essas tecnologias. Nesse contexto, são apresentados cinco princípios para implementação de projetos *EdTech* nos sistemas escolares (Banco Mundial, 2020, p. 7):

1. PERGUNTAR POR QUÊ: as políticas e projetos de *EdTech* precisam ser desenvolvidos com propósito claro, estratégia e visão da mudança educacional desejada.
2. PROJETAR E AGIR EM ESCALA, PARA TODOS: o projeto das iniciativas de *EdTech* deve ser flexível e centrado no usuário, com ênfase na equidade e na inclusão, a fim de alcançar escala e sustentabilidade para todos.
3. EMPODERAR PROFESSORES: a tecnologia deve aumentar o engajamento do professor com os alunos por meio de melhor acesso a conteúdos, dados e redes, ajudando os professores a apoiar melhor a aprendizagem dos alunos.
4. ENGAJAR O ECOSISTEMA: os sistemas de educação devem adotar uma abordagem que envolva todos os níveis de governo e partes interessadas para engajar um amplo conjunto de atores no apoio à aprendizagem dos alunos.
5. SER ORIENTADA POR DADOS: a tomada de decisão baseada em evidências dentro de culturas de aprendizagem e experimentação, possibilitada pela *EdTech*, leva a usos de dados mais impactantes, responsáveis e equilibrados.

Os referidos princípios desencadeiam uma rede de tópicos interconectados, conforme figura a seguir:

FIGURA 4 - TÓPICOS ABORDADOS PELOS CINCO PRINCÍPIOS



Fonte: Adaptada de Banco Mundial (2020).

Nos tópicos destacados pelo Banco Mundial, percebemos a relevância de aspectos como a formação de professores (“empoderar docentes”), o desenvolvimento de habilidades digitais e habilidades do século XXI, a análise de dados (“pegadas digitais dos alunos”) como base para o processo avaliativo do estudante, a interoperabilidade, ou seja, a comunicação entre sistemas para compartilhamento de dados de usuários e o deslocamento do ambiente físico da sala de aula para dispositivos digitais, como celulares e computadores.

Na visão do Banco Mundial, esses aspectos devem ser tratados com muita atenção pelos Ministérios da Educação dos países, também chamados no documento de “Organizações de Aprendizagem”, em parceria com organizações não governamentais, agências doadoras, meio acadêmico, empresas do setor privado etc. Ainda, a instituição ressalta que conteúdos educacionais digitais inovadores, *softwares*, aplicativos, algoritmos, dentre outros elementos voltados a projetos *EdTech*, são plenamente ofertados por organizações globais – e seriam elas, por exemplo, a *Google* e a *Microsoft*?

Quando se trata da área da educação, *Google* e *Microsoft* apresentam diretrizes bastante específicas, inclusive no tocante aos aspectos considerados

relevantes pelo Banco Mundial para ajudar na reforma dos sistemas educacionais visando à melhoria do aprendizado. Ambas as corporações, ao longo de vários documentos, mostram os diversos tipos de ferramentas disponíveis em seus pacotes de serviços voltados à análise de dados de estudantes, à oferta de treinamentos específicos para professores e até mesmo às sugestões de planos de aula. Cumpre destacar que, no relatório do Banco Mundial (2020, p. 14), afirma-se que “[...] onde os professores carecem de conteúdo ou conhecimento pedagógico, a tecnologia pode apoiar o uso de planos de aula estruturados ou sugestões baseadas em texto para ajudar a desenvolver essa capacidade”.

Não podemos nos furtar de comentar com mais detalhes o aspecto levantado no relatório em análise sobre a formação de professores. No documento, o termo “formação” é substituído pelo termo “empoderamento”: é necessário empoderar professores. Para o Banco Mundial, as tecnologias substituirão atividades atualmente realizadas pelos professores e, ao mesmo tempo, servirão de apoio aos novos papéis a serem exercidos por eles. O relatório aponta que, em países onde há escassez de professores, a tecnologia desempenhará o importante papel de ajudar os alunos a superar, em parte, esse déficit (Banco Mundial, 2020).

Dessa maneira, os estudantes deixam hoje “pegadas digitais”. O educador é um “detetive de dados”, em busca de descobrir, por meio de aplicativos, quais são os pontos fortes e fracos de cada aluno. O intuito é oferecer um ensino mais personalizado – a educação, antes voltada a uma formação cultural ampla (*Bildung*), passa a ser um meio para o desenvolvimento de habilidades digitais e de habilidades do século XXI. A presencialidade, a sala de aula, o contato humano, a autoridade intelectual do professor, tudo isso pode ser substituído por conteúdos educacionais digitais interativos, disponíveis em celulares e computadores, e o famoso lema “educação em qualquer hora, em qualquer lugar” encontra a forma perfeita para ser considerado, nessas condições, uma educação inclusiva e democrática.

Os aspectos traçados no documento do Banco Mundial, destacados nesta análise, são vieses para que os governos reforcem um discurso favorável à entrada das *Big Techs* no ensino público, a partir de um processo de plataformização da educação. Ainda devemos destacar que as orientações traçadas pelo Banco Mundial, a partir do documento em análise, são condizentes com a abordagem da educação baseada em evidências científicas.

Pesquisadores como Devechi, Trevisan e Cenci (2022) questionam a perspectiva da educação baseada em evidências uma vez que essa abordagem é evitada por uma análise puramente objetiva da realidade educacional, pautada em testes randomizados ou experimentais, em detrimento de uma análise mais qualitativa e interpretativa que considera as singularidades e os sentidos dos contextos específicos, até mesmo pelas dificuldades de revisão sistemática da literatura de pesquisas desse tipo. Os autores ainda citam que os defensores dessa metodologia justificam seu uso pelo fato de ela garantir a melhoria das práticas de aprendizagem e da posição em *rankings* internacionais, argumentação semelhante à do Banco Mundial quando incentiva o uso de maneira generalizada de tecnologias digitais em sala de aula, condizente com um discurso gerencialista e tecnocrático.

Para Devechi, Trevisan e Cenci (2022), o paradigma da educação baseada em evidências científicas, na verdade, escamoteia, por meio da possível neutralidade e objetividade dos resultados, uma perspectiva de projeto educacional aliado a projetos privatistas, gerencialistas e tecnocráticos. Dessa forma, a ciência é convocada para despolitizar a educação, ao mesmo tempo que descredibiliza as pesquisas e as experiências da área e controla a atuação dos professores.

Posto isso, para compreendermos de maneira ampla o fenômeno da plataformização da educação pública brasileira, apresentamos dois casos característicos relacionados a educação básica referente às secretarias de educação do Paraná e de São Paulo, que nos ajudam a compreender as possíveis consequências da entrada das *Big Techs* nas universidades. Posteriormente, partiremos para a análise desse cenário no ensino superior, a partir da análise dos dados oriundos da investigação realizada com as universidades participantes dessa pesquisa.

No estado do Paraná, desde 2018, a política educacional adotada pela Secretaria Estadual de Educação converge com alguns pontos contemplados nas diretrizes estabelecidas pelo relatório do Banco Mundial. Trata-se da adoção de plataformas digitais e aplicativos com o intuito de melhorar o processo de aprendizagem dos estudantes. Com foco no apoio às disciplinas básicas, como português e matemática, e à realização de atividades administrativas, o uso de plataformas digitais e aplicativos tem sido avaliado de forma positiva pelos gestores do estado. No entanto, professores e estudantes da rede pública de ensino têm sofrido com a exaustão e a pressão desde a implantação, realizada de modo arbitrário,

desses recursos tecnológicos. De acordo com alguns professores²⁹, o uso obrigatório de plataformas digitais e aplicativos tem influenciado a autonomia docente e, por vezes, duplicado a jornada de trabalho.

No seminário “Plataformização da educação: um debate necessário”, realizado em julho de 2023³⁰, a pesquisadora Carolina Batista Israel, da UFPR, explicou que o processo de plataformização da educação pública tem como característica principal o reagenciamento das relações educacionais, das formas de aprender e ensinar, e das subjetividades. Além disso, ele confisca a autonomia dos educadores, provoca a privatização do ensino, realiza a vigilância algorítmica e incentiva a monetização dos dados. Segundo a pesquisadora, o governo do Paraná, até a data de realização do seminário, já havia gastado mais de R\$ 53 milhões com a assinatura temporária das plataformas implementadas na Secretaria de Educação. Assim, o estado nunca se tornará proprietário daquela tecnologia, gerando uma relação de dependência com as empresas que oferecem tais *softwares*.

A maneira como vem sendo orientado o uso de plataformas digitais na educação pública do estado do Paraná tem transformado essas tecnologias em instrumentos de controle, vigilância e coação, enfraquecendo o processo pedagógico autônomo, democrático e participativo. Observa-se a proposição de soluções tecnológicas privadas e internacionais: a maioria dos aplicativos são de empresas estrangeiras, incluindo *Google* e *Microsoft*, que não estão em consonância com as necessidades da educação pública. Há, portanto, a materialização de um projeto educacional voltado a atender, com maior ênfase, às demandas do mercado. O discurso de melhoria da gestão escolar e do aprendizado, com o uso maçante e obrigatório de tecnologias, apenas aponta para um panorama em que a educação pública é submetida a uma lógica privatista, caminhando em direção oposta da perspectiva de uma formação humana para a cidadania democrática.

²⁹ O Sindicato dos Professores no Estado do Paraná realizou, em julho de 2023, uma pesquisa chamada “Plataformização da Educação” com todos os educadores da rede a respeito do uso das plataformas digitais. Foi constatado, dentre outros aspectos, que, para 83% dos professores, o uso das plataformas digitais não gerou melhorias para o aprendizado dos estudantes. Mais informações: <https://appsindicato.org.br/para-83-dos-as-professoras-plataformas-digitais-nao-melhoraram-aprendizado-de-estudantes-no-parana/>. Último acesso em: 29 mar. 2024.

³⁰ O conteúdo do seminário está disponível em: <https://appsindicato.org.br/seminario-organizacao-enfrentamento-a-plataformizacao-da-educacao-publica-no-parana/>. Último acesso em: 29 mar. 2024.

No estado de São Paulo, processo semelhante vem sendo desenvolvido a passos largos. É o que mostra a análise do programa “Sala do Futuro”, lançado em março de 2023, com o objetivo de modernizar a educação do estado a partir da implementação das plataformas digitais “Aluno Presente”, “Tarefa São Paulo”, “Redação Paulista” e “Leia São Paulo”. No caso do aplicativo “Leia São Paulo”, este conta com 90 obras da literatura nacional e internacional, além de livros sobre empreendedorismo. Ao monitorar a frequência e o desempenho dos estudantes por meio de aplicativos, a iniciativa proporciona ferramentas necessárias ao ingresso no mercado de trabalho e modos de prosperar, segundo governador do estado, ao discursar no lançamento do programa. (data ou fonte?)

O “processo de digitalização da educação pública de São Paulo”, expressão utilizada pelo atual secretário de Educação, também possui uma página na internet para cadastramento e avaliação de tecnologias a serem ofertadas por instituições e empresas privadas às escolas do estado. Até este momento, o *site* “AvaliaTec” conta com 34 propostas de ferramentas digitais, a exemplo da “Plataforma Inteligente de Ensino e Escrita”, composta por ferramentas de correção de atividades dissertativas, de gestão de usuários, atividades e provas, de recomendação de planos de estudo personalizados, dentre outras.

Relatos de professores do estado de São Paulo indagam sobre a obrigatoriedade do uso das referidas plataformas digitais sem ao menos realizar um mapeamento acerca das reais necessidades educacionais das comunidades escolares (Palhares, 2023). A observação é de que há uma tendência à padronização do processo de ensino e aprendizagem, promovida pelo uso indiscriminado e arbitrário de tecnologias (Palhares, 2023).

Em contrapartida aos cenários de digitalização da educação, a Suécia, pioneira na implantação de tecnologias digitais nas escolas desde a década de 1990, em agosto de 2023, surpreende ao retomar a política de adoção de livros didáticos impressos nas escolas em oposição ao uso de *tablets*. De acordo com o posicionamento do governo, não houve uma apropriação crítica do uso dessas tecnologias no ambiente escolar, além do fato de os resultados na área de leitura terem sido abaixo do esperado. Soma-se a questão da dificuldade das famílias de acompanharem as atividades escolares mediadas pelo uso de tecnologias digitais. Outra argumentação levantada pelo governo é o fato de não ter evidências científicas

suficientes que comprovem os benefícios reais do uso de tecnologias digitais na escola para o desenvolvimento cognitivo dos estudantes, o que contraria a análise do Banco Mundial.

No relatório de monitoramento global da educação, intitulado “Tecnologia na educação: uma ferramenta a serviço de quem?”, divulgado em 2023 pela Unesco, é ressaltada a falta de evidências imparciais sobre o valor agregado à educação pelo uso de tecnologias. Mesmo diante da constante evolução das tecnologias, ainda não há estudos suficientes para identificar quais são os reais benefícios do uso de aplicativos e plataformas no processo de ensino-aprendizagem. Embora existam muitas pesquisas gerais sobre tecnologia educacional, a quantidade de estudos sobre aplicações em contextos específicos é insuficiente, tornando difícil a comprovação dos efeitos positivos das tecnologias em determinado tipo de aprendizado.

A título de exemplo, o relatório (Unesco, 2023) menciona a análise de 23 aplicativos de matemática usados no nível primário, por meio da qual se constatou que eles se concentravam apenas em habilidades como memorização e prática, em detrimento de habilidades avançadas. Além disso, o documento explica que o uso excessivo e inadequado de tecnologias na educação sugere um viés negativo para o desempenho acadêmico dos estudantes. De acordo com o relatório (Unesco, 2023), o ensino superior é o setor que está adotando tecnologias digitais mais rápido e o que mais está sendo transformado por elas, especialmente quando se analisa a questão dos cursos massivos *online*, *MOOC*, ofertados por grupos dominantes, privilegiando estudantes mais instruídos e de países ricos. É ressaltado também que as plataformas digitais ameaçam o papel das universidades e representam desafios regulatórios e éticos.

Para a Unesco (2023), os sistemas educacionais devem buscar objetivos e princípios claros para garantir que o uso da tecnologia na educação seja benéfico, de forma a evitar danos. O uso de tecnologias sem regulamentação é, na visão dessa agência, um risco à democracia e aos direitos humanos. Nesse sentido, de acordo com a Unesco (2023), é necessário compreender o uso das tecnologias como um apoio para o alcance do pleno desenvolvimento do potencial humano, independentemente de contextos ou circunstâncias.

Os pesquisadores Niels Kerssens e José van Dijck, ao analisarem o movimento de plataformação do ensino primário na Holanda, demonstram como nos últimos cinco anos a entrada de empresas tecnológicas têm transformado a educação pública.

Para os autores, a pandemia da covid-19 foi um catalisador a nível mundial de soluções tecnológicas ofertadas, em especial, por empresas internacionais para a educação com a promessa de melhorias nos processos de aprendizagem. Diante desse cenário, eles alertam, tal qual o relatório da Unesco, para a necessidade de intensificar as pesquisas a respeito das experiências nacionais sobre o uso de tecnologias educacionais como parte de uma tendência global de plataformização (Kerssens; Dijck, 2021).

Ressaltamos também três estudos³¹ sobre a plataformização da educação realizados pelo Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI), que, desde 2022, vem alertando sobre a mudança do papel do Estado, a saber, de mantenedor dos sistemas de educação para contratante de serviços educacionais. O objetivo dos estudos é identificar como ocorre, na prática, os acordos assimétricos entre as empresas-plataformas e a rede de ensino pública, promovendo uma reflexão para desenhar uma agenda assertiva de educação digital soberana e inclusiva no Brasil (CGI, 2022).

No primeiro estudo, é feito um panorama sobre o processo de plataformização, destacando a necessidade de se ter um olhar atento à questão, uma vez que não se trata de uma mera transposição digitalizada das instituições, mas sim de uma reinvenção acelerada das relações sociais, com a participação de antigos e novos atores políticos com poderes desproporcionais de disputa. O estudo explica como esse fenômeno reverbera na educação, evidenciando o pouco esclarecimento a respeito dos termos dos contratos entre escolas e corporações tecnológicas, especialmente no tocante ao uso dos dados pessoais dos usuários, à ausência de regulação do uso de plataformas privadas na educação pública. Questiona também o fato de a formação de professores para o uso dessas plataformas ser feita pelas próprias companhias em vez de ser uma responsabilidade das Secretarias de Educação, influenciando na autonomia pedagógica das redes de ensino (CGI, 2022).

O segundo estudo sugere a continuidade de pesquisas sobre as motivações que levam os agentes públicos a optarem por plataformas comerciais e seus respectivos estilos de contratação e/ou desenvolvimento, bem como enfatiza a ausência de diretrizes nacionais sobre o uso de plataformas no ambiente educacional

³¹ Os estudos podem ser acessados em: <https://cgi.br/publicacoes/indice/livros/>. Último acesso em: 29 mar. 2024.

e a necessidade de se criar um debate sobre governança da educação digital. Por fim, o terceiro estudo conclui as reflexões em torno da questão da plataformização da educação com uma proposta de agenda para a criação de uma infraestrutura digital nacional voltada à soberania digital e tecnológica do Brasil (CGI, 2022).

Kerssens e Dijck (2021), em uma análise sobre o movimento de plataformização do ensino primário na Holanda, demonstram como nos últimos cinco anos a presença de empresas tecnológicas tem transformado a educação pública. Para os autores, a pandemia de covid-19 foi um catalisador mundial de soluções tecnológicas, ofertadas, principalmente, por empresas estrangeiras para o campo da educação, com a promessa de melhorias no processo de aprendizagem. Diante desse cenário, alertam para a necessidade de se intensificar as pesquisas a respeito de experiências nacionais sobre o uso de tecnologias educacionais como parte de uma tendência global de plataformização (Kerssens; Dijck, 2021).

Os princípios da plataformização da sociedade, indicados por Dijck, Poell e De Waal (2018), dataficação, seleção e mercantilização, também são a base para o processo de plataformização da educação, assim como de outros setores públicos, como a saúde e a comunicação. Encontramos no estudo desses autores os esclarecimentos necessários à compreensão de como as arquiteturas algorítmicas e os modelos de negócios das *Big Techs* têm provocado mudanças nos processos de aprendizagem e impulsionado a distribuição de material didático *online*, impactando, portanto, nos currículos e influenciando a administração de escolas e universidades. Para Dijck, Poell e De Waal (2018), as *Big Techs*, em especial *Google*, *Microsoft*, *Facebook*, *Amazon* e *Apple*, têm influenciado a própria ideia de educação como um bem comum. Essas corporações buscam a promoção de um novo conceito de ensino e aprendizagem, que ignora os valores democráticos e públicos da educação – uma vez que se afasta da perspectiva de uma educação com raízes na *Bildung* para se aproximar de uma ideia calcada no mero desenvolvimento de habilidades cognitivas e sociais, visando ao ingresso no mercado de trabalho. Isso significa que os autores entendem que os valores ideológicos das *Big Techs* colocam em oposição conceitos como: *Bildung* versus desenvolvimento de competências; educação versus aprendizagem; autonomia dos professores versus análise automatizada de dados; instituições públicas versus plataformas corporativas (Dijck; Poell; De Waal, 2018).

Especificamente sobre o ensino superior, Dijck, Poell e De Waal (2018), a respeito da plataformização da educação, analisam como a ascensão dos cursos massivos *online*, *MOOC*, tem influenciado o projeto formativo das universidades. De acordo com os autores, a coleta e a análise dos dados dos estudantes são os pontos principais a serem observados por não haver definições claras sobre o tratamento desse tipo de informação, ainda mais em um cenário de mercantilização de dados digitais. Ademais, Dijck, Poell e De Waal (2018) explicam que tais cursos afetam diretamente o sentido formativo da universidade de ser uma experiência social, coletiva, abrangente e baseada em um currículo centrado na perspectiva de *Bildung*.

Nessa esteira, os autores mencionam o exemplo da empresa *Coursera*, cujo lema é proporcionar a qualquer pessoa o acesso a cursos e conteúdos produzidos por professores universitários. Ao fazerem esse tipo de oferta, tais plataformas de ensino apagam o viés da ação formativa da universidade, entendida aqui como o tripé “ensino, pesquisa e extensão”. Essas empresas baseiam-se na aprendizagem, e não na educação; a unidade central do comércio não é um currículo, mas um curso, uma unidade única que pode ser “desagrupada” ou “reagrupada” em um “produto” *online*, ofertado fora de uma faculdade específica para um público genérico (Dijck; Poell; De Waal, 2018).

Sobre o contexto dos *MOOC* nos Estados Unidos, os autores analisam como se dá a realização de parcerias entre empresas de ensino, como a *Coursera*, e grandes corporações tecnológicas, como a *Google*, visando formar uma mão de obra qualificada a partir de “estágios”, por meio dos quais os estudantes assumem tarefas voltadas ao desenvolvimento de habilidades tecnológicas e de *marketing*. A participação nesses “estágios” gera um banco de dados a ser armazenado e analisado por essas empresas, com o objetivo de formar um banco reserva de trabalhadores. Em última instância, segundo Dijck, Poell e De Waal (2018), a coleta e a análise de dados, no âmbito do ensino superior, são os principais pontos a serem destacados, uma vez que sua mercantilização é, a princípio, a maior fonte de interesse das *Big Techs* ao ofertarem seus serviços às universidades.

Quanto à questão do projeto formativo, já mencionada neste capítulo, Dijck, Poell e De Waal (2018) enfatizam que há interferências a partir do momento da entrada de empresas ofertando cursos massivos *online*. Não há uma indicação, no estudo em comento, de uma interferência direta e enfática, por parte das *Big Techs*,

no projeto formativo das universidades analisadas, assim como acontece com o uso de plataformas na educação básica, a exemplo dos casos referentes aos estados do Paraná e de São Paulo. Esse dado vai ao encontro de outras pesquisas acerca da plataformização da educação pública. Em nível mundial, observa-se a ênfase dessa temática na educação básica, na tentativa de compreender como a educação pública pode sofrer mudanças a partir da entrada de valores privatistas na gestão pedagógica das escolas, por meio dos serviços ofertados pelas grandes corporações tecnológicas. Os estudos de Lindh e Nolin (2016), Kerssens e Dijck (2021), bem como de Kerssens, Nichols e Pangrazio (2023), apresentam tal preocupação.

É de suma importância destacarmos também uma outra série de estudos: Castañeda e Selwyn (2018); Selwyn e Gašević (2020); Perrotta *et al.* (2021); Perrotta (2021); Garcia (2023), que demonstram as formas de interferência das *Big Techs* nas práticas pedagógicas e administrativas das universidades. Esses estudos servirão de amparo à análise das respostas dos questionários e das entrevistas realizadas com os gestores das universidades objeto de estudo da presente tese.

Consideramos que a plataformização do ensino superior não pode ser analisada como algo neutro, como um mero acesso a ferramentas digitais. Trata-se, conforme Garcia (2023), do uso de plataformas digitais que podem interferir nos valores, na cultura organizacional, nas atividades e nas avaliações acadêmicas e administrativas das instituições educacionais que as utilizam. O autor evidencia que, embora o uso de plataformas possa gerar benefícios significativos, como na gestão de dados e na análise de métricas de desempenho, elas também apresentam ameaças que repercutem em uma nova definição da missão da educação superior. A extração e a monetização de dados são citadas como exemplos de ameaça, pois as empresas tecnológicas acessam e armazenam os dados de professores, estudantes e funcionários, e conseguem transformá-los em produtos a serem comercializados para esses públicos. Além disso, segundo Garcia (2023), com esses mesmos dados, elas conseguem compreender a lógica de funcionamento das instituições e oferecer “novas soluções” para possíveis problemas.

Outro ponto ressaltado por Garcia (2023) é a ênfase na instrução, reiterada pelo uso de plataformas digitais nas escolas. Para o autor, a mera instrução apaga os aspectos fundamentais que compõem o processo educativo: socialização, formação da subjetividade e questões culturais, econômicas e políticas correlatas. Esse viés é

confirmado pela interpretação de documentos como o “Impacto real para um futuro melhor”, elaborado pela *Microsoft* Brasil. Ao longo desse texto, observamos a preponderância do termo “aprendizagem” para indicar como as ferramentas e plataformas oferecidas pela companhia podem auxiliar gestores e professores a entregarem um ensino personalizado aos estudantes, de modo que estes possam obter os melhores resultados:

Ao utilizar recursos inovadores, acessíveis e fáceis de gerenciar, os professores têm mais tempo disponível para criar experiências de aprendizagem personalizadas e que levam a melhores resultados. [...] Instituições de ensino beneficiadas pela *Microsoft* com a solução *Office 365* transformam a aprendizagem. Isso porque, além da escola, professores e alunos recebem o direito de acessar um pacote que inclui o *Word*, *Excel*, *PowerPoint*, *OneNote* e *Outlook* – ferramentas que já se tornaram exigências do mercado de trabalho (Microsoft Brasil, [2019], p. 21-23).

No documento, podemos analisar ainda como o uso de tecnologias em sala de aula é colocado como o responsável pela melhoria da qualidade da educação, além de estimular o empreendedorismo dos jovens para a construção de um mundo melhor:

A Jornada [Empreendedora] também leva acesso tecnológico às escolas e contribui com a melhoria da qualidade da educação e estímulo ao empreendedorismo. Na outra ponta, os professores recebem capacitação em tecnologia e se tornam capazes de formar uma nova geração de cidadãos. Eles preparam crianças e jovens para inovar e reinventar o futuro (Microsoft Brasil, [2019], p. 7).

Dessa maneira, consubstancia-se o aspecto ressaltado por Garcia (2023), quando o autor fala sobre a exaltação do conceito de aprendizagem a partir do papel que as plataformas digitais têm assumido no processo educacional em detrimento de uma percepção mais ampla de educação. Na mesma esteira, Biesta (2021) ressalta que a ênfase na questão da aprendizagem afasta o sentido político da educação pelo fato de esse paradigma tratar o processo educacional por uma ótica economicista e, assim, o aprendente (o cliente dessa relação) sabe quais são suas necessidades restando a escola (o provedor) estar disponível para atendê-las.

Diante de todos os argumentos apresentados em torno do conceito de plataformização da educação, podemos caminhar para o entendimento de que a entrada das *Big Techs* no ensino superior não é restrita apenas a questões de soluções tecnológicas, ela pode trazer influências para o papel da universidade enquanto instituição responsável pela formação humana. Para sustentarmos essa afirmação,

vamos ainda analisar os dados coletados por meio dos instrumentos utilizados nesta pesquisa, a saber: documentos da *Google* e *Microsoft* sobre a educação, documentos institucionais das universidades investigadas, além das respostas aos questionários e das entrevistas realizadas com os gestores.

4.3 O CANTO DAS *BIG TECHS* E A ESCUTA DOS GESTORES UNIVERSITÁRIOS

Nossa premissa para a interpretação das falas dos sujeitos desta pesquisa é a hermenêutica reconstrutiva – isso porque temos a pretensão de entender e construir uma definição aberta e provisória a respeito da influência das *Big Techs* nas universidades públicas brasileiras. A escolha por tal abordagem se assenta no pressuposto de que não há um único caminho único para a interpretação do mundo, e muito menos que ele deve ser compreendido apenas com dados empíricos e na criação de uma verdade absoluta. Hermann (2002, p. 25) mostra que adotar a hermenêutica para a interpretação de pesquisas é deixar de lado a necessidade de se ter o controle do processo de conhecer e se entregar ao texto, ao diálogo, na busca de um sentido que é sempre plural e renovado.

Tal abordagem não se constrói na relação linear entre objeto e sujeito, mas a partir do embate em comunidades discursivas. Assim, assumir a perspectiva de pesquisa educacional com base na hermenêutica reconstrutiva é reconhecer a importância do contexto histórico, conceitual, científico e subjetivo, no qual não só se vislumbra a problemática como também se considera o mundo da vida de todos os sujeitos inseridos, incluindo os pesquisadores (Macedo; Devechi, 2022).

No decorrer da tese, apresentamos alguns enunciados proferidos pelos gestores participantes do estudo a fim de introduzir dados revelados pela aplicação do questionário e das entrevistas (nos casos em que foi possível realizá-las). Neste momento, concentraremos nossa análise na interpretação de normativas produzidas pela *Google* e *Microsoft* acerca de seus produtos voltados à área educacional, além de documentos institucionais das universidades, a saber: Plano de Desenvolvimento Institucional, relatórios dos setores de informática e projetos pedagógicos institucionais.

A título de esclarecimento, apresentamos no quadro a seguir os documentos analisados neste estudo.

QUADRO 3 - DOCUMENTOS ANALISADOS NO ÂMBITO DA PESQUISA

Fonte	Documento
<i>Microsoft</i>	<ul style="list-style-type: none"> • “Bridging the digital divide to engage students in higher education” (Microsoft Higher Education, 2020) • “Impacto real para um futuro melhor: plano de compromisso com o Brasil 2019-2020” (Microsoft Brasil, [2019]) • “<i>Microsoft</i> para o ensino superior” (<i>site</i> da companhia)
<i>Google</i>	<ul style="list-style-type: none"> • “O futuro da sala de aula: tendências emergentes na educação primária e secundária” (Google, [20--]a) • “Criando novas possibilidades no ensino superior” (<i>site</i> da companhia)
Universidade A	<ul style="list-style-type: none"> • “Plano de Desenvolvimento Institucional (2018-2022)” • “Projeto Político Pedagógico Institucional” • “Relatório da STI 2019” • “Protocolo de intenções Universidade A – <i>Microsoft</i>” • Reportagens divulgadas no <i>site</i> da instituição sobre a parceria com a <i>Microsoft</i>
Universidade B	<ul style="list-style-type: none"> • “Plano Estratégico Institucional (2013-2027)” • “Plano de Desenvolvimento Institucional (2019-2023)” • “Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação 2017-2019; 2020-2021”
Universidade C	<ul style="list-style-type: none"> • “Projeto Pedagógico Institucional (2021-2025)” • “Planejamento Estratégico de Tecnologia da Informação e Comunicação (2017-2020)” • “Relatório de Retrospectiva Tecnologia da Informação (2020)” • “Relatório de Encerramento do Plano de Desenvolvimento Institucional (2016-2020)”
Universidade D	<ul style="list-style-type: none"> • “Projeto Pedagógico Institucional” • “Plano de Desenvolvimento Institucional (2020-2025)” • Reportagens divulgadas no <i>site</i> da instituição sobre a parceria com a <i>Google</i>
Universidade E	<ul style="list-style-type: none"> • “Plano de Desenvolvimento Institucional (2020-2026)” • “Termo de Serviços <i>online</i> Universidade E-<i>Microsoft</i>”

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Além dos documentos mencionados, também vamos trazer para a discussão as demais falas dos gestores colhidas pelos questionários e entrevistas. O roteiro de questionário foi composto por sete questões objetivas com o seguinte teor:

- 1 - Quais são os principais desafios da Universidade Federal de xxx no gerenciamento dos sistemas de contas de *e-mail*, de salas de webconferência e/ou de ambientes virtuais de aprendizagem da universidade?
- 2 - Em que ano iniciou a utilização dos serviços da *Google/Microsoft* por toda comunidade universitária da UFxx? Quais eram os serviços?
- 3 - No caso da Universidade Federal de xxx, quais foram os motivos que levaram a instituição a realizar a parceria com a *Google/Microsoft*?
- 4 - Na sua opinião, qual seria a razão da oferta, por parte da *Google/Microsoft*, de aplicativos e recursos para as universidades públicas?
- 5 - Como a Universidade Federal de xxx lida com a possibilidade de monitoramento (privacidade dos dados) dos dados dos usuários e das informações da instituição gerenciados nos arquivos da *Google*?
- 6 - Já existe algum *feedback* da comunidade universitária a respeito do uso dos aplicativos da *Google* nas suas atividades universitárias?
- 7 - A partir da sua experiência como gestor na instituição, existiriam outras soluções institucionais que poderiam ser utilizadas em substituição aos serviços da *Google* na universidade?

Para a visualização da íntegra do questionário, ou seja, com as respectivas opções de resposta, convidamos a leitura do Apêndice B. Cabe mencionar que todos os participantes da pesquisa assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) apresentado no Apêndice A.

É oportuno ressaltar que, durante a fase de coleta de dados, entre junho e agosto de 2023, não conseguimos registrar, por meio do questionário ou da entrevista, as falas dos gestores da Universidade B. As tentativas realizadas por *e-mail* e telefone não foram suficientes, tendo sido necessário recorrer, portanto, ao sistema de ouvidoria da instituição, com base nos critérios da Lei de Acesso à Informação (Lei nº 12.527/2011). Como sinalizado em outro momento deste trabalho, a resposta da ouvidoria foi que se tratava de um questionário de pesquisa acadêmica com perguntas

subjetivas, devendo, por esse motivo, ser submetido diretamente aos interessados. Em que pese a resposta da ouvidoria, insistimos nos contatos por *e-mail* e telefone, mas sem sucesso.

Por outro lado, como já sinalizado também neste estudo, tivemos o grato retorno de três gestores que se dispuseram a participar da pesquisa não apenas por meio de questionário, mas também de uma entrevista narrativa com a seguinte questão: como você acha que as *Big Techs* podem afetar o projeto formativo da universidade?, no qual os gestores falaram livremente. As entrevistas ocorreram de forma *online*, pelo aplicativo *Teams* da *Microsoft*, com duração média de 20 minutos, cada.

No intuito de garantir o anonimato dos participantes e das universidades investigadas, todos estão sendo identificados pelas letras A, B, C, D e E. Com vistas a proporcionar mais clareza à interpretação dos dados, construímos três elementos interpretativos considerando aspectos com os quais gostaríamos de dialogar, a partir do viés da hermenêutica reconstrutiva, revelados por meio dos instrumentos de pesquisa. São elas:

- **Não é só um *e-mail*:** onde vamos discutir os serviços oferecidos por ambas as companhias e observar como tais ferramentas são desenvolvidas para levar muito mais do que tecnologias para as salas de aula.
- **Parece um ambiente *Google*:** onde vamos apresentar informações sobre as condições de infraestrutura, em especial tecnológica, das universidades e as perspectivas dessas instituições ao realizarem parcerias com a *Google* e *Microsoft*.
- **Ferramentas de aprendizagem?** onde vamos debater como estão sendo utilizadas as ferramentas disponíveis nos pacotes educacionais da *Google* e *Microsoft* pelas universidades.

4.3.1 Não é só um *e-mail*

No site da *Google for Education*, seus produtos são apresentados da seguinte maneira: “as soluções de produtividade do *Google for Education* combinam perfeitamente com os sistemas e as ferramentas do ensino superior, ajudando alunos e professores a serem mais eficientes, além de tornarem as equipes dos *campi* mais

eficazes. No que tange ao gerenciamento da rede de infraestrutura tecnológica, os controles técnicos e administrativos avançados da *Google* facilitam o monitoramento e o gerenciamento de aplicativos em todo o sistema, liberando a equipe de TI para passar menos tempo no suporte técnico manual e mais tempo nas prioridades da instituição”.

Por sua vez, a *Microsoft* faz a seguinte descrição ao mencionar seus produtos para a área educacional: “no cenário atual, é ainda mais importante que as instituições de ensino superior repensem a experiência no *campus*. A tecnologia tem um papel crucial na condução dessa transformação. A *Microsoft* pode ajudar a promover a participação inovadora dos alunos, transformar as operações e garantir um *campus* seguro e conectado para permitir repensar a educação”.

Os trechos acima foram extraídos, com alguns recortes, das páginas *web* da *Google* e *Microsoft* voltadas especificamente ao ensino superior. É dessa forma que ambas as companhias iniciam a apresentação de seus produtos educacionais, com promessas de que a tecnologia figure como a principal ferramenta na resolução de problemas técnicos e de questões pedagógicas vivenciadas pelas universidades.

Como já abordado nesta tese, a entrada das *Big Techs* na educação faz parte do processo de plataformização da sociedade, constituída por uma base econômica em que um sistema capitalista de vigilância prevalece. Nesse sentido, embora a presença das plataformas digitais possa trazer benefícios, ainda é necessária a realização de mais estudos sobre, por exemplo, os reais impactos do uso desses produtos tecnológicos no processo educacional. Além disso, é preciso compreender com mais profundidade de que maneira as corporações tecnológicas podem influenciar a tomada de decisão de gestores e até a condução de políticas públicas da área da educação.

A *Google for Education* apresenta os seus produtos às instituições educacionais com a promessa de melhorar o gerenciamento das experiências de aprendizado e o convite para escolas e universidades fazerem da *Google* o seu ecossistema de educação, a partir da conexão de todas as suas aplicações.

FIGURA 5 - EXEMPLO DE ALGUNS APLICATIVOS DO *GOOGLE FOR EDUCATION*

Fonte: Elaborada pela autora (2024).

É relevante destacar, na descrição dos aplicativos que compõem a suíte *Google for Education*, que as ferramentas são apresentadas como responsáveis pela melhoria dos processos educacionais pelo fato de otimizarem o tempo dos educadores na realização de tarefas administrativas, bem como permitirem o acompanhamento do desempenho dos estudantes por meio de dados estatísticos.

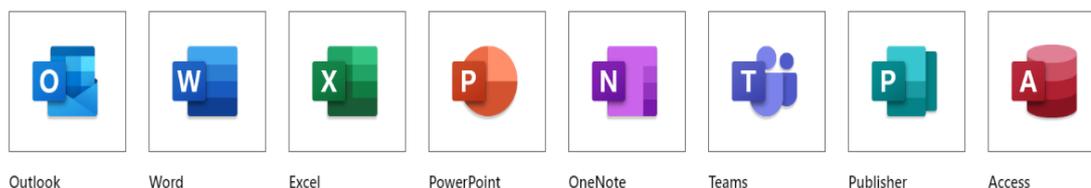
No estudo “*O Total Economic Impact™ do Google Workspace for Education Plus*”, encomendado pela *Google* à empresa *Forrester* em 2022, foi realizada entrevista com 18 gestores de escolas e universidades que optaram por aderir ao serviço pago *Google Workspace for Education Plus* em suas instituições (Forrester, 2022). Em suma, o documento aponta os benefícios especialmente voltados à economia de custos pelas instituições que optaram pelo serviço pago da *Google*. Também é ressaltado o aspecto da otimização do tempo dos educadores na realização de atividades administrativas, além dos benefícios de segurança de infraestrutura contida nos serviços da *Google*. No que tange a aspectos educacionais, não se observou nenhum comentário a respeito de possíveis melhorias identificadas no processo de ensino-aprendizagem com a utilização das ferramentas da versão paga do *Google Workspace for Education Plus*. Em última instância, o estudo trata as instituições escolares como empresas (o termo empresa é citado mais de 30 vezes), em que a eficiência e a economia devem ser o norte das atividades (Forrester, 2022).

Como produto da pesquisa encomendada pela *Google*, especificamente no que se refere à economia gerada para as instituições escolares que aderem aos seus serviços, foi implementada na página do *Google for Education* a “calculadora de impacto do *Education Plus* para sua organização”, na qual é possível simular os valores a serem economizados pela escola ou universidade adotante dos serviços da suíte *Google Workspace for Education Plus*.

Por sua vez, a *Microsoft* oferece às universidades, no momento de adesão à parceria com a companhia, o pacote *Office 365 Educacional*. Ele é composto por

ferramentas de *e-mail*, editor de texto, planilha de cálculo, apresentação de *slides*, bloco de notas, armazenamento de arquivos e sistemas de conferência *web*, conforme figura a seguir.

FIGURA 6 - APLICATIVOS DO PACOTE *OFFICE 365 EDUCACIONAL*



Fonte: Elaborada pela autora (2024).

De acordo com o *site* da companhia, uma das grandes vantagens de se utilizar o pacote *Office 365* é a possibilidade de os professores capacitarem os alunos em um conjunto de habilidades e aplicativos mais valorizados por recrutadores de emprego. Encontramos percepção semelhante na resposta de um gestor participante desta pesquisa, quando menciona um dos motivos pelos quais a instituição optou pela parceria com a *Microsoft*:

Você veja bem [...] Nós fizemos uma larga pesquisa para saber qual produto seria mais adequado para nós. A *Google* sem dúvida tem uma série de vantagens que nem precisamos mencionar, mas o que mais chamou a atenção no caso da *Microsoft* é a questão da acessibilidade constante em todas as aplicações dela, além do fato de darmos acesso aos nossos estudantes às ferramentas que são usuais no mercado de trabalho e na vida fora da universidade como o *Word*, *Excel* etc.³²

No questionário aplicado aos gestores, indagamos também quais foram os motivos que levaram a instituição a realizar a parceria com a *Google/Microsoft*. Dentre as opções de resposta, todos os respondentes sinalizaram a opção “funcionalidade de serviços como editor de textos, armazenamento de arquivos nas nuvens, ambientes de reunião *online*” como uma das razões. Dois gestores complementaram a resposta com as seguintes afirmações:

³² Entrevistado A.

É uma plataforma com soluções *online* totalmente integradas, compartilhadas e colaborativas, além de ferramentas específicas que proporcionam uma experiência melhorada na interação aluno/professor.³³

Além disso, mais de 85% dos computadores e estações de trabalho existentes na (instituição) rodam com sistemas operacionais *Windows* tendo também a suíte do *Microsoft Office* instalada na maioria destas máquinas, tornando-se um fator de grande relevância para que os usuários da (instituição) conseguissem trabalhar com as ferramentas do *Office 365* na nuvem com maior facilidade e interatividade.³⁴

Ao observar as respostas, é possível caminhar para o entendimento de que a realização de parcerias com a *Google/Microsoft* gerou diversos benefícios para as instituições, principalmente no âmbito administrativo, pelo fato de se ter acesso a aplicativos de gestão amplamente integrados à rotina das pessoas – ao contrário de uma solução elaborada pela própria instituição ou desenvolvida em *software* livre, que demandaria tempo e recursos financeiros para capacitação das equipes para o uso dessas ferramentas, por exemplo.

Esses seriam argumentos plausíveis, especialmente quando consideramos fatores como economicidade, eficiência e eficácia, já que estamos tratando de instituições públicas. No entanto, a realização de parcerias com a *Google* e a *Microsoft* estabelece uma relação de dependência com um ente estrangeiro que pode vir a interferir nos processos científicos das universidades. Por isso, ressaltamos que não se trata apenas de encontrar a “solução mais usual, completa e de custo zero” (trecho da fala do respondente A1) para vencer os desafios de infraestrutura tecnológica nas instituições – a questão é bem mais profunda e complexa.

Os princípios que regem as *Big Techs* são eivados por uma lógica de monitoramento, coleta e monetização de dados pessoais. Além disso, geram uma espécie de dependência a ponto de acreditarmos que somente elas podem ter as melhores soluções para os desafios tecnológicos enfrentados pelas universidades. Conforme se depreende da fala de dois gestores participantes da pesquisa sobre a possibilidade de haver outras soluções que poderiam ser utilizadas em substituição aos serviços da *Google/Microsoft* na instituição:

³³ Respondente D.

³⁴ Respondente A1.

Somente uma parceria com a *Microsoft* poderia substituir ou complementar o serviço (*Google*) que já utilizamos.³⁵

Atualmente, somente o *Google* possui plataforma capaz de concorrer com a solução da *Microsoft* em termos de excelência, diversidade, segurança e volumes de recursos ofertados. O desenvolvimento de uma solução que entregue recursos similares, totalmente integrados, estáveis e com o nível de suporte oferecido pela *Microsoft* ou pelo *Google* exigiria investimentos tão vultosos que podem ser impeditivos para o governo brasileiro em termos de viabilidade técnica e financeira.³⁶

Quando os gestores apontam as soluções das *Big Techs* como as mais eficazes, percebemos que a noção de soberania digital não é levada muito em consideração no estabelecimento desse tipo de parceria entre universidade pública e corporação tecnológica. A soberania digital é, atualmente, tema em destaque nos debates de governança da rede, como foi o caso da 13ª edição do “Fórum da Internet Brasileira”, realizado em junho de 2023. Ela inclui a perspectiva de que o próprio Estado tenha condições de regular suas infraestruturas digitais, sem dependência a agentes internacionais. A partir desse cenário, a União Europeia, por meio do projeto *Gaia-X*, liderado pela Alemanha e França, tem levantado uma discussão entre seus países a respeito da soberania digital, com o intuito de construir uma infraestrutura digital própria, de acordo com as leis pertinentes, e assim se tornar independente de qualquer corporação tecnológica internacional.

Perrotta *et al.* (2021) alertam para o fato de que, embora tais aplicativos possam ter auxiliado as instituições em momentos complexos, como no caso do ensino remoto durante a pandemia de covid-19, eles apresentam arquiteturas voltadas, principalmente, à questão da aferição dos dados de desempenho dos estudantes, à responsabilização dos professores, ao enxugamento do currículo escolar e à intensificação dos processos de prestação de contas, trazendo prejuízos para a dimensão educativa do trabalho docente. Outro ponto é a questão da privacidade dos dados e da transparência das relações entre as corporações e as universidades.

Quanto às parcerias celebradas com a *Google*, no âmbito das universidades analisadas (Universidade B, C e D), não foi identificado nenhum tipo de celebração de contrato, termo de cooperação ou documento similar, sendo a simples adesão aos serviços gratuitos da suíte *Google Workspace* o contato inicial entre a instituição e a

³⁵ Respondente D.

³⁶ Respondente E.

empresa de tecnologia. Já quanto à Universidade A e à Universidade E, no tocante à parceria celebrada com a *Microsoft*, localizamos dois documentos, respectivamente: “Protocolo de intenções entre si que celebram a Universidade A e a *Microsoft* do Brasil Comércio de *Software* e Video Games LTDA, objetivando a colaboração para o fomento da educação e do empreendedorismo” e “Termo de Serviços *online* 1º de outubro de 2019”. No primeiro documento, especificamente, observamos que, além do acesso às ferramentas convencionais, como *e-mail*, estarão disponíveis aos docentes capacitações para o uso do *Office 365*, realizadas pelos consultores da *Microsoft*, bem como sugestões de conteúdos voltados à área *STEM*.

A mudança repentina e unilateral dos termos de adesão em favor da corporação também é uma questão que chama a atenção. É o caso do espaço para armazenamento de arquivos e da limitação do acesso às ferramentas que estavam previstas inicialmente nos pacotes contratados. Em maio de 2023, a instituição publicou uma nota em seu *site* informando sobre a limitação de armazenamento, tanto para *e-mails* quanto para arquivos, documentos, fotos etc. O serviço, antes ofertado de forma ilimitada pela *Google*, agora teria acesso limitado, provocando uma reorganização da universidade em seus processos administrativos. O mesmo aconteceu na Universidade A, quando, em março de 2024, a comunidade universitária foi informada sobre as mudanças nas políticas de uso do *Office 365 Education*, reduzindo o espaço de armazenamento de arquivos e desativando a funcionalidade de alguns aplicativos. Diante dessas mudanças unilaterais, sem nenhuma possibilidade de ajuste prévio pela outra parte signatária do acordo, observamos que as universidades ficam reféns das corporações, já que, de certa maneira, estas influenciam na organização dos processos administrativos das instituições.

Retornando à análise do aspecto da privacidade dos dados e da transparência das relações, no termo firmado entre a *Microsoft* e a Universidade A, cláusula segunda (de privacidade), item 2.2, notamos a disponibilização da base de dados dos professores e gestores da instituição para cadastro na “Comunidade de Educadores *Microsoft*”. No documento, não há nenhuma outra menção a como serão tratados esses dados fornecidos à *Microsoft*. Já no acordo assinado pela Universidade E, a questão da privacidade de dados é expressa mais detalhadamente, uma vez que há uma seção específica sobre o assunto, em que figura a informação de que os “[...] dados do cliente serão usados ou de outro modo processados somente a fim de

fornecer os serviços *online* ao cliente, incluindo fins compatíveis com o fornecimento desses serviços”. Ademais, fala-se que a “[...] *Microsoft* não usará ou de outro modo processará os dados do cliente nem extrairá informações deles para fazer publicidade nem para fins comerciais similares”.

Embora exista esse esclarecimento no termo celebrado entre Universidade E e *Microsoft*, não observamos, tanto nessa instituição como nas outras pesquisadas, ações educativas ou informativas a respeito do tratamento dos dados da comunidade universitária em vista da migração das contas institucionais de *e-mail*, canal onde os usuários têm acesso às ferramentas da *Google* ou *Microsoft* disponibilizadas à instituição. No questionário aplicado, os gestores, ao serem indagados sobre como a universidade lida com a possibilidade de monitoramento dos dados dos usuários e das informações armazenadas nos arquivos da *Microsoft/Google*, responderam que essas questões estão contempladas no termo de serviços ou que seriam discutidas e aprimoradas futuramente, em momento oportuno, pelo plano de política de dados pessoais da instituição.

O Observatório Educação Viggiada, por meio do qual pesquisadores avaliam o processo de plataformização da educação brasileira, ao tecer recomendações³⁷ aos gestores sobre a questão da privacidade e do tratamento de dados na realização de parcerias com companhias tecnológicas, destaca a necessidade da existência de um contrato, e não de um termo de serviços, para que possa ser adequado às particularidades da instituição. Na impossibilidade disso, como nas parcerias com a *Google* e na adesão da Universidade E ao termo de serviços da *Microsoft*, é ressaltada a importância de verificar com cautela os itens do documento. Outra recomendação é a necessidade de ações formativas para avaliar os serviços das tecnologias educacionais. Segundo os pesquisadores do Observatório, toda a comunidade escolar deve estar ciente de como os serviços podem ser aprovados e quem tem autoridade para celebrar acordos com fornecedores. No caso das universidades investigadas, houve apenas a divulgação, por meio de notas em seus respectivos *sites*, sobre a adesão aos serviços da *Google/Microsoft*.

³⁷ Todas as recomendações podem ser acessadas na página oficial do Observatório “educacaovigiada.org.br”.

Lima (2020), ao realizar uma análise descritiva dos termos de serviços da *Google* e da *Microsoft*, demonstra que tais documentos são pouco claros, ou seja, possuem um nível complexo para serem compreendidos pelo grande público. Na realização de parcerias, a autora esclarece que fica a cargo das instituições contratantes a responsabilidade pela leitura e compreensão dos termos. Nesse sentido, Zuboff (2020) afirma que, dentro da lógica do capitalismo de vigilância, direitos fundamentais, como o direito à privacidade, e conceitos como “transparência das relações” são tratados de forma desigual, beneficiando quem detém mais poder econômico.

Pelos dados apresentados até então, caminhamos rumo à compreensão de que as corporações tecnológicas, ao terem acesso às instituições públicas de ensino, disseminam suas ideias referentes ao gerenciamento de empresas, a exemplo da aferição constante do desempenho dos estudantes e professores e da lógica da economia de custos. Em última instância, as corporações não estão em busca de parcerias com as universidades públicas brasileiras para a realização de projetos que possam de fato beneficiar a educação do país. Na verdade, em especial quando nos detemos mais criticamente à questão da falta de transparência e à criação de dependência das instituições universitárias a esse ecossistema tecnológico, elas estão impedindo, em certa medida, a soberania digital do país, por meio de uma configuração mercadológica em que a educação é vista como um amplo mercado de monitoramento e coleta de dados, dentro de um sistema de capitalismo de vigilância.

4.3.2 Parece um ambiente *Google*

Na análise dos documentos relativos ao plano gestor de tecnologias da informação e comunicação das cinco universidades investigadas, observamos os seguintes pontos em comum a respeito da infraestrutura tecnológica: constantes cortes orçamentários, perda de profissionais para o mercado externo e falta de priorização da gestão superior quanto às ações de TI da universidade. Aspectos como mudanças constantes nas políticas governamentais e suporte de TI insuficiente para o desenvolvimento de *softwares* livres também foram observados nos documentos analisados.

Quando indagados sobre quais são os principais desafios encontrados no gerenciamento dos sistemas de contas de *e-mail*, salas de webconferência e/ou ambientes virtuais de aprendizagem da universidade, os gestores indicaram o alto custo de manutenção, a instabilidade dos sistemas e a pouca funcionalidade como

elementos a serem superados pelas instituições. A partir desse cenário, os gestores participantes da pesquisa, de forma unânime, apontaram ainda como os principais motivos para a realização de parcerias com a *Google/Microsoft* a economia de custos, a segurança dos sistemas/serviços ofertados pelas corporações e a funcionalidade dos aplicativos. Um deles destacou, inclusive, a existência de uma “cartela de ferramentas que proporcionam uma experiência melhorada na interação entre professor/estudante” (respondente C).

A familiaridade dos usuários com as ferramentas da *Google* ou *Microsoft* também está presente na fala dos gestores. A percepção de que essas empresas estão em nosso cotidiano facilitando nossa vida e sendo referência para ações inovadoras, eficazes e simples é a materialização do solucionismo tecnológico. Tal fenômeno é nomeado por Morozov (2018), como resposta para lidar com problemas socioeconômicos sem adentrar em questões políticas, delegando às tecnologias a resolução dos problemas da humanidade, inclusive os cortes orçamentários, a falta de investimento em pesquisa, dentre outros vividos pelas universidades públicas brasileiras. Não é à toa que, durante entrevista com um dos gestores participantes, a seguinte fala foi apresentada:

Se queremos inovar, diante do cenário que temos nas universidades, temos que apostar em tecnologias e ambientes modernos. A construção desse laboratório é para que o professor possa inovar sua aula com tecnologia. Vai ser como se fosse o espaço *Google* da universidade, um lugar de inovação.³⁸

Sobre questões de qualidade e inovação dentro das universidades, ao ser indagado acerca da possibilidade de existirem alternativas às parcerias realizadas com a *Google/Microsoft*, um outro gestor participante revelou o seguinte:

Nosso sonho era um dia ser um ambiente *Google* de TI, mas com as constantes mudanças políticas e a falta de investimentos somente a realização de parcerias como essa (com as *Big Techs*) é que se torna possível a realização de uma das nossas atividades.³⁹

Tal qual Dijck (2017) já afirmava em seus estudos sobre dataísmo a imagem que as *Big Techs* desejam passar para a sociedade é que seus produtos são sinônimo de inovação e modernidade. A universidade, sendo o espaço da produção coletiva do

³⁸ Entrevistado A.

³⁹ Entrevistado D.

conhecimento, não pode cair nesse canto das sereias e compreender que para inovar necessita se igualar a uma corporação privada, pois, como esclarece Burke (2009), ao tratar da questão da inovação, muitas vezes ela é concebida como um fenômeno repentino e fruto de um trabalho individual, mas, na verdade, deve ser compreendida como algo gradual e coletivo, semelhante à evolução dos saberes.

A Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP) possui o programa “Nas Nuvens” cujo objetivo é oferecer, como uma das soluções para a inovação na aprendizagem, a adesão ao pacote *Google Workspace for Education* ou *Office 365 A1*. Ao serem indagados, em abril de 2023, acerca de quantas universidades federais já haviam aderido ao referido programa, constatamos que 30 instituições realizaram a aquisição do pacote *Google Workspace for Education*.

E seria possível alguma alternativa institucional aos serviços da *Google/Microsoft* nas universidades? Metade dos gestores participantes afirmaram que sistemas desenvolvidos pela própria instituição ou em parceria com outras redes federais pode ser um caminho alternativo para essa questão. Já para a outra metade dos participantes, a parceria com alguma das duas corporações é tida como a solução mais adequada.

Morozov (2020) explica que acreditar no solucionismo tecnológico é reduzir a imaginação pública e mitigar o debate político da arena social. Para o autor, a insistência no binário “Estado obsoleto x *startups* inovadoras” impede a reflexão acerca de novos horizontes políticos, bem como do papel e da organização das atuais instituições sociais diante de um cenário em que as tecnologias digitais possam ser utilizadas de maneira consciente e a favor da democracia. Amparados pela filosofia do dataísmo, as *Big Techs* utilizam-se do monitoramento e análise dos dados digitais para demonstrar que suas ferramentas são mais eficazes que os serviços prestados pelas agências governamentais ou acadêmicas, conforme destacado por van Dijck (2017), o que sem a necessária análise crítica, acaba sendo utilizado pelas universidades como uma boa solução.

Nesse cenário, o conceito de governamentalidade algorítmica, proposto por Rouvroy (2020), surge como uma opção viável de condução da sociedade pelo fato de esse sistema ser baseado no processamento algorítmico de grandes volumes de dados [*Big Data*] e não em políticas, leis e normas sociais (Rouvroy, 2020, p. 17). A governamentalidade algorítmica é (a)política e (a)normativa, tal qual deseja as *Big*

Techs como a opção de um mundo em que as limitações impostas pelo Estado democrático não sejam mais empecilhos para suas inovações e interferências sociais.

4.3.3 Ferramentas de aprendizagem?

No Plano de Desenvolvimento Institucional das instituições analisadas por esta pesquisa, é reiterada, de maneira categórica, a relevância do papel da universidade pública no desenvolvimento da sociedade, por meio da educação e do compromisso com a ciência e a pesquisa. Nesse documento, percebemos também uma constante preocupação de se posicionarem como instituições inovadoras, inclusivas e comprometidas com a formação de cidadãos éticos, qualificados profissionalmente e engajados na manutenção da democracia e do convívio pacífico em sociedade. Porém, para que consigam alcançar esses objetivos, são necessários, dentre outros fatores, o respeito à autonomia universitária, ao pluralismo de ideias e ao exercício da livre docência.

Em um contexto no qual as plataformas digitais adentram as infraestruturas sociais, o docente universitário se insere dentro de uma rotina em que as tecnologias estão presentes amplamente, tanto nas atividades administrativas quanto nas atividades educacionais. O discurso é de que o uso de ferramentas da *Google* e *Microsoft* trarão inovação, flexibilidade e economia, em teoria. Na prática, porém, observamos um aumento na carga docente em vista das novas obrigações tecnológicas: ter um bom computador com acesso à internet, participar de capacitações para o uso de tecnologias, produzir várias videoaulas (além das aulas presenciais), criar animações gráficas, mediar fóruns virtuais, aprender a lidar com ferramentas de avaliação, analisar os dados obtidos por meio dessas ferramentas, redefinir o plano de aula a partir dessas análises etc. Todas essas habilidades digitais, o que Trivinho (2007) chama de dromoaptidão, estão envoltas no mantra da inovação na educação trazida pelo uso de tecnologias digitais.

Na suíte *Google for Education*, o aplicativo *Google Sala de Aula* permite que professores configurem suas salas de aula e criem atividades a serem distribuídas aos estudantes. A partir dessa ação, é possível atribuir as notas com base nos dados de desempenho dos alunos (participação e empenho em determinada atividade). Com base nessas estatísticas, o docente poderá decidir como serão as próximas atividades. Para além dos dados estatísticos entregues pelos aplicativos, o professor

também tem acesso a capacitações oferecidas pela própria *Google*, nas quais, além do ensino voltado ao uso das ferramentas, são apresentadas ideias de planos de aula, bem como de outros projetos para a melhoria da aprendizagem.

Quanto aos aplicativos do *Office 365*, também observamos uma ênfase na questão da avaliação dos estudantes por meio dos dados estatísticos gerados pelo uso das ferramentas. É relevante destacar que, em ambas as corporações, os aplicativos destinados à produção de inovação nas escolas e universidades foram projetados, inicialmente, para gestão de equipes empresariais. Não há nenhuma adaptação ou reformulação dos aplicativos para fins educacionais. Esse ponto é abordado por Garcia (2023) como sendo uma ênfase na instrução por meio do uso de plataformas digitais que, a princípio, deveriam ser usadas apenas em áreas de gestão, inclusive das próprias universidades, e não estimuladas para uso no processo educacional, uma vez que este é composto não só por elementos voltados ao aprendizado de conteúdos, mas também por questões políticas e sociais inerentes à formação humana.

O docente, no contexto da plataformização da educação, torna-se um detetive de dados, realizando seus planejamentos acadêmicos com base em pistas e outros indícios coletados por ferramentas digitais que mensuram o tempo e a quantidade de tarefas realizadas pelos estudantes. É deixada de lado a avaliação formativa do processo educativo – e seus elementos relacionados ao desenvolvimento do aluno dentro de uma perspectiva de formação humana integral. O incentivo ao uso de ferramentas digitais, como as encontradas no *Google for Education* e no *Office 365*, tem o viés de tornar a educação um espaço para a formação de mão de obra adequada apenas às necessidades do mercado. O aluno é visto como o futuro empregado inovador, flexível e econômico e o professor como facilitador da aprendizagem por meios digitais.

Por fim, nas universidades pesquisadas, não constatamos, até o momento de finalização desta tese, a existência de qualquer estudo ou relatório com informações sobre como as ferramentas disponibilizadas pela *Google/Microsoft* estão sendo utilizadas pelos docentes e estudantes dessas comunidades. Obtivemos apenas o relato do gestor da Universidade A, de que ele faz uso apenas das ferramentas do *Office 365* para o desenvolvimento de suas aulas e que está incentivando os demais

colegas a conhecerem melhor as possibilidades do aplicativo para a atuação em sala de aula.

4.4 Resistir ao encanto das sereias

A tese defendida, nesse estudo, foi que a entrada das *Big Techs* nas universidades públicas brasileiras proporciona uma apropriação do espaço público universitário voltado para o desenvolvimento da formação humana integral por parte de empresas tecnológicas internacionais, as quais tem seus modelos de negócios baseados no monitoramento e coleta de dados pessoais, seguindo, portanto, os padrões do capitalismo de vigilância o qual, segundo Zuboff (2020) interfere diretamente na constituição da subjetividade e do futuro humanos.

Defendemos também que as *Big Techs* compreendem a educação como um fator para o desenvolvimento de uma formação profissional voltada apenas para a obtenção de renda e lucro em detrimento da formação humana integral e plural voltado ao fortalecimento da democracia e do desenvolvimento das capacidades humanas, conforme preconizado por Nussbaum (2012, 2015).

Ademais, sustentamos, ao longo do estudo, que a presença das grandes corporações tecnológicas estrangeiras nas universidades públicas brasileiras gera uma dependência tecnológica dos seus ecossistemas de produtos o que afeta diretamente o desenvolvimento de soluções tecnológicas nacionais, além de induzir a um processo de plataformação da educação pública o qual confisca a autonomia dos educadores, provoca a privatização do ensino, realiza a vigilância algorítmica e incentiva a monetização dos dados.

Dessa maneira, esta pesquisa buscou compreender quais são as implicações da entrada das grandes corporações tecnológicas nas universidades públicas brasileiras. Para responder a essa questão, guiamos o estudo com os seguintes objetivos: contextualizar o cenário político e social vivenciado pelas universidades federais brasileiras; compreender os motivos pelos quais as universidades adotaram o uso dos serviços da *Google* ou *Microsoft* em suas ações de ensino; compreender como o enfoque das capacidades humanas pode contribuir para discussão sobre a formação humana na era digital; além de discutir as implicações da entrada das grandes corporações tecnológicas na formação na universidade pública.

Ao longo da trajetória investigativa, trabalhamos com os conceitos de capitalismo de vigilância, definido por Shoshana Zuboff, governamentalidade algorítmica, a partir das considerações de Antoinette Rouvroy, e plataformização da sociedade, sob a perspectiva de José van Dijck. Tais conceitos serviram como fundamento para refletirmos acerca do poder exercido pelas grandes corporações tecnológicas ao penetrarem e modificarem estruturas sociais a partir de paradigmas como o dataísmo, em que os dados digitais se tornam a referência para condutas da sociedade.

Diante desse contexto, observamos a retórica constante das corporações quando afirmam que Estado e política podem ser facilmente substituídos pelo controle, condicionamento e planejamento gerados pelos sistemas de algoritmos. A democracia se esvai, a esfera pública se desintegra, e a ação comunicativa perde espaço para a propagação de discursos falsos e polarizados. Esse é o mundo desejado pelas *Big Techs*, em que as soluções para todos os problemas da humanidade estão a um toque do *smartphone*, tudo isso envolto pelo *halo* da inovação e da praticidade, características desejadas para a sociedade do futuro.

Com a evolução dos processos científicos e tecnológicos, a exemplo do aperfeiçoamento da inteligência artificial, o debate sobre ética, tecnologia e humanidade deve ser aprofundado para que se compreenda a importância da democracia, da esfera pública e do Estado para a sustentação de uma sociedade em que direitos e deveres sejam resguardados de acordo com critérios desenvolvidos pela representatividade do povo, e não a partir da leitura de análise de algoritmos realizada por um pequeno e seleto grupo de pessoas detentoras do poder tecnológico.

É nesse sentido que reafirmamos a importância de uma educação comprometida com a formação humana integral, como condição necessária para balizarmos as discussões sobre os rumos da humanidade na cultura digital – conforme defendemos nesta tese, a universidade pública é o *locus* privilegiado da sociedade para o desenvolvimento da sensibilidade de se preocupar não apenas com a própria sobrevivência e realizações, mas também com atitudes que contemplem o alcance do bem comum.

Mas qual é o papel que a universidade pública brasileira está assumindo dentro de uma cultura digital dominada por grandes corporações tecnológicas estrangeiras? A respeito dessa questão, que, de certa maneira, coteja com a problemática do nosso estudo, chegamos a algumas considerações, as quais devem ser interpretadas como

provisórias e abertas ao diálogo. A primeira consideração a ser levantada é quanto ao papel do Estado brasileiro diante da entrada das *Big Techs* na educação pública, seja ela de nível básico ou superior.

Durante a vigência do ensino remoto, em virtude da pandemia de covid-19, Secretarias de Educação Básica e universidades públicas se viram, repentinamente, tendo que reformular seus processos educativos para ambientes *online*. Sem a infraestrutura tecnológica adequada, a solução mais rápida e, teoricamente, sem custos às instituições foi utilizar as ferramentas da *Google* e da *Microsoft*. Nesse período, não houve nenhum tipo de normativa, instrução ou apoio, por parte dos órgãos reguladores da educação brasileira, no que tange a orientações sobre a questão da proteção de dados pessoais, o conteúdo dos termos de adesão dos serviços, as limitações de acesso ao uso das ferramentas e a necessidade de formação dos professores e estudantes para o uso consciente e seguro desses aplicativos.

Na verdade, caminhamos para o entendimento da existência de uma certa conivência, principalmente por parte do Ministério da Educação, com o uso dos serviços dessas corporações tecnológicas nas instituições educacionais durante a vigência do ensino remoto e pelos anos consecutivos, uma vez que não houve propostas alternativas de soluções tecnológicas como, por exemplo, o ambiente de aprendizagem virtual *Moodle*, a ser utilizado nas escolas e universidades. Pelo contrário. Devemos lembrar que, em 2016, o governo brasileiro firmou uma parceria com a *Microsoft* para a disponibilização do pacote *Office 365* a todas as instituições federais de ensino. Ainda, citamos o caso da RNP, que, por meio do projeto “Nas Nuvens”, auxilia as instituições de ensino superior na implementação da suíte *Google Workspace for Education* ou na contratação do pacote *Office 365 A1*. Até a finalização deste estudo, 30 universidades públicas já haviam aderido, por meio do referido projeto, aos serviços da *Google Workspace for Education*.

Em setembro de 2023, o governo federal lançou o programa “Escolas Conectadas”, cujos objetivos são garantir conectividade a todas as escolas públicas do país e apoiar a aquisição de dispositivos tecnológicos nessas instituições. Dentre outros aspectos, essa estratégia nacional visa ao desenvolvimento das competências digitais necessárias aos educadores para o estímulo a práticas pedagógicas inovadoras. Tal ação será desenvolvida, a princípio, por meio de seminários e oficinas ao longo de 2024, realizados em parceria com a Undime. Como mencionado nesta

pesquisa, em agosto de 2019, a Undime celebrou um termo de cooperação com a *Google for Education* para a realização de um estudo com o objetivo de verificar as condições do uso de tecnologias digitais nas escolas públicas municipais em todo o território nacional, bem como o nível de acesso, uso e apropriação das tecnologias por alunos, professores e gestores. Cabe acompanharmos quais serão os dispositivos tecnológicos e as formações ofertadas no âmbito desse projeto.

De maneira direta ou indireta, percebemos a penetração das *Big Techs* na esfera pública, com poderes para direcionar tomadas de decisão que afetam áreas sociais como a educação. Nesse contexto, observamos o Estado permitindo e até mesmo consentindo com tal influência, pois, cada vez mais, a ideia do solucionismo tecnológico tem se colocado como a mais prática e rápida para os problemas sociais, relegando os fatores políticos para segundo plano ou até mesmo não os colocando em evidência.

À medida que *Big Techs* vão adentrando a esfera política de um país, o investimento no desenvolvimento de tecnologia nacional se torna diminuto, gerando cada vez mais uma dependência tecnológica e econômica do país. Antes considerado a referência mundial na política de *software* livre, o Brasil, desde 2016, mesmo ano em que foi celebrado o acordo entre *Microsoft* e Governo Federal, não teve mais nenhum investimento voltado para o *software* livre. A partir de 2023, o Movimento *Software Livre Brasil* tenta colocar a temática de volta ao Plano Plurianual do governo federal. No âmbito das universidades públicas analisadas, identificamos a existência de um projeto com o uso de *software* livre que foi descontinuado, provavelmente em virtude da parceria celebrada com a *Microsoft*. Tal projeto consistia na entrega à comunidade universitária de um sistema de comunicação (*e-mail*, webconferência etc.), mas a decisão institucional foi de colocar em voga as vantagens de se ter o pacote *Office 365* da *Microsoft*.

Constatamos também o ciclo de dependência gerado pela *Google* e *Microsoft* à medida que, em um primeiro momento, ofertam de forma ilimitada o uso de suas ferramentas, mas, com o passar do tempo, começam a realizar mudanças unilaterais no acesso a essas aplicações. Como consequência, as universidades desembolsam recursos financeiros para a contratação de mais espaço para o uso dos aplicativos ou se adaptam às novas regras impostas pelas corporações. Ao destinar recursos financeiros às *Big Techs*, a universidade, de certa maneira, deixa de investir e desestimula pesquisas

e projetos voltados ao desenvolvimento de tecnologias nacionais, ao mesmo tempo de que aceita as regras das corporações sem questionamento.

Diante desse cenário, observamos a necessidade de desmistificar o encanto provocado pelas soluções tecnológicas ofertadas pelas *Big Techs* o qual, num primeiro momento, promete apresentar respostas para as necessidades das universidades e escolas tais como acesso a ambientes *online* interativos, mas, aos poucos, se revela como sistemas que causam dependência tecnológica do ecossistemas dos produtos dessas corporações, impede o desenvolvimento de soluções tecnológicas próprias, estimulando um pensamento colonizado em torno das tecnologias digitais.

Tal fato corrobora com a nossa percepção relativa à fala dos gestores participantes da pesquisa. Constatamos uma certa descrença no potencial do uso de tecnologias nacionais em comparação com os serviços apresentados pela *Google* e *Microsoft*. Apenas um gestor mencionou a possibilidade da criação de uma rede de cooperação federativa para a entrega de soluções tecnológicas às universidades. O pensamento comum é de que não há caminhos seguros, por parte do Brasil, para a oferta de serviços semelhantes aos das corporações tecnológicas estrangeiras. Não é contraditório o principal espaço do desenvolvimento da ciência e tecnologia do país subjugar sua própria potencialidade? Seria esse um traço de uma nova forma de colonialidade, o colonialismo digital?

Conforme esclarece Owen (2019), os benefícios gerados pelas *Big Techs* têm gerado um custo social extremamente caro e tóxico: é uma estrutura social baseada em um modelo viciante para a mente, não permite a criação de uma esfera pública digital, amplia a desinformação e aumenta a polarização. Moore (2022), em caminho similar, também revela a preocupação sobre a hipótese de um Estado regido pelos valores das *Big Techs* pelo fato de tais corporações não estimularem a democracia, pois estas, na verdade, estimulam muito mais respostas comportamentais do que pensamento crítico e reflexão.

É nesse sentido que o conceito de soberania digital vem ganhando espaço nas agendas públicas. A carta “Soberania Digital - Programa de Emergência para a Soberania Digital” é uma iniciativa de diversos pesquisadores brasileiros para demonstrar o perigo de ter os rumos tecnológicos do país nas mãos de corporações estrangeiras. O documento apresenta nove propostas que valorizam o potencial

criativo e inovador dos brasileiros no desenvolvimento de soluções tecnológicas, além de invocar o Estado a destinar os recursos necessários à criação de infraestruturas tecnológicas nacionais. Trata-se de uma iniciativa para não deixar nas mãos das *Big Techs* os dados da produção científica do país, como vem acontecendo com as parcerias celebradas entre universidades e *Google/Microsoft*.

No que tange ao aspecto do uso das ferramentas dos pacotes da *Google* ou da *Microsoft* destinadas à realização de atividades acadêmicas por docentes e estudantes, foi possível constatar, com os dados obtidos nesta pesquisa, que houve por parte da Universidade A um esforço institucional em promover o uso dessas ferramentas a partir do momento em que dedicou uma equipe de servidores para conduzir, em parceria com os consultores da *Microsoft*, capacitações *online* para o uso desses aplicativos. Nas universidades C e D, também foi constatada a destinação de equipes para a formação de professores para o uso dos aplicativos da *Google*. Tais ações aconteceram, especialmente, no contexto do ensino remoto, momento em que houve um aumento significativo de adesões por parte das universidades públicas aos serviços da *Google/Microsoft*.

Embora não tenhamos tido acesso a dados numéricos sobre a quantidade de professores que fazem uso das ferramentas da *Google/Microsoft* nas ações de ensino das universidades, entendemos que o uso dessas aplicações, por parte da comunidade acadêmica, pode reduzir o processo educativo a uma visão tecnicista da sociedade, pois são aplicativos, a princípio, moldados para o uso em empresas com objetivos claros de controle de atividades e metrificação do desempenho. Esses mesmos aplicativos, sem nenhuma modificação, foram migrados para a área da educação com a promessa de proporcionar um ensino mais personalizado, inovador e flexível – mas que, na verdade, apenas avalia o estudante de acordo com métricas de desempenho da realização de atividades, a partir da leitura de algoritmos destinados para esse fim. O aluno, nessas condições, é tratado como o futuro trabalhador flexível, inovador e autônomo, desejado pelo mercado de trabalho.

Nesse sentido, Stederth (2023) traz uma análise histórica de como a perseguição pela avaliação de competências mensuráveis e testáveis em oposição a objetivos de formação que contemplem aspectos mais gerais como liberdade e empatia estão presentes, desde a década de 1950, em documentos referentes a orientações para os sistemas educacionais elaborados por organismos multilaterais

como a OCDE, não sendo, portanto, um fenômeno inerente ao processo de digitalização da educação. No entanto, a metrificação dos conteúdos e das formas educativas tornou-se, ao mesmo tempo, o solo ideal para uma continuação digital dessa tendência, já que a metrificação encontra no digital seu elemento intrínseco (Stederoth, 2023, p. 89).

A educação no mundo regido por *Big Techs* é reduzida a uma perspectiva utilitarista, em que a prevalência dos desejos do mercado se sobrepõe a qualquer discussão sobre a importância de uma formação humana integral. Esse cenário já tem caminhos bem traçados, por exemplo, quando a *Google* anuncia o lançamento de cursos profissionalizantes de curta duração voltados à área de tecnologia, os quais terão prevalência na contratação de funcionários para a empresa em detrimento de diplomas universitários. É o neoliberalismo se expandindo de forma insidiosa para se apropriar de todas as formas de vida, revertendo a lógica do ser para aquela do ter/fazer. Se antes os dispositivos eram o rei, o Estado, a Igreja, a fábrica, agora é o processo de plataformação da sociedade o responsável por modificar todas as formas de existência.

Conforme já destacamos, a educação para as grandes corporações tecnológicas internacionais é tratada como um mercado de alto valor e com forte poder de crescimento para os negócios dessas empresas, uma vez que elas se aproveitam do baixo financiamento público e da constante pressão por melhorias para introjetar na cultura educacional seus valores e criar uma dependência a seus ecossistemas. Garcia (2023) esclarece que, embora o uso de plataformas possa gerar benefícios significativos, como na gestão de dados e na análise de métricas de desempenho, elas também apresentam ameaças que repercutem em uma nova definição da missão da educação superior.

Em sentido contrário, advogamos que a universidade deve estar em contínuo processo de reafirmar sua posição como uma instituição voltada para uma educação plural e ampla que possibilite aos seus estudantes mirar para outros horizontes, além do aspecto da formação profissional tecnicista. Stederoth (2023) ainda nos traz a possibilidade de pensarmos que esses processos de metrificação e automação do trabalho, da vida e da educação possam, na verdade, ser uma oportunidade para enfatizarmos, justamente, aquelas condições de formação que não podem ser condicionadas aos mecanismos de plataformação da vida tais como os

componentes sociais e emocionais inerentes a uma perspectiva de formação humana integral apoiada na ideia de uma *Bildung* renovada (Dalbosco; Mühl; Flickinger, 2019).

Os resultados desse estudo apontam um diagnóstico com três dimensões em que se observa a influência direta desse tipo de parceria nas universidades públicas. São elas:

- **Dimensão administrativa**

A partir do momento em que os termos de acordo são celebrados, de forma unilateral, entre corporação e universidade são aceitos, a universidade abre mão de sua autonomia uma vez que, como observado nas instituições analisadas, a corporação pode a qualquer momento, modificar os termos do acordo limitando o acesso aos seus produtos. Resta a universidade dois caminhos: aceitar a limitação ou pagar para ter a mesma oferta de produtos que tinha anteriormente de maneira gratuita.

Outro ponto a ser destacado na dimensão administrativa é a questão da privacidade dos dados. Não se observa nenhuma ação institucional que apresente a comunidade universitária como são tratados os dados disponibilizados nas ferramentas usadas nas ações administrativas e de ensino. Os termos de acordo tratam o tema de maneira geral e complexa, principalmente, para o leitor que não possuem um conhecimento jurídico específico sobre privacidade dos dados. Conforme destacado, neste estudo, o modelo de negócios das *Big Techs* é baseado no monitoramento e coleta de dados pessoais que depois são monetizados e colocados à venda. Como, quando e quanto é usada as ferramentas pelos usuários são dados que, ao serem tratados pelas *Big Techs*, se tornam informações valiosas para depois surgir “espontaneamente” nos anúncios da Internet produtos e ideias que podem ser de interesse daquele usuário e, assim, criar um círculo vicioso de consumo de produtos e ideais forjado a partir da leitura de sistemas algorítmicos.

Acreditamos que as universidades devem criar estratégias para auxiliar na proteção de dados de sua comunidade universitária bem como refletir sobre a sua situação de vulnerabilidade diante de contratos em que apenas uma parte (a privada) tem poderes para agir de maneira arbitrária.

- **Dimensão tecnológica**

A existência de parcerias com as *Big Techs* reflete a falta de investimento público necessário para uma infraestrutura tecnológica adequada nas universidades.

No entanto, a entrada dessas corporações nas universidades pode representar a descontinuidade de pesquisas e projetos voltados para o desenvolvimento de soluções tecnológicas nacionais como foi o caso da Universidade A que vinha desenvolvendo um pacote de ferramentas com *e-mail*, videoconferência, editor de textos etc e o mesmo foi descontinuado justamente após a realização da parceria entre universidade e *Microsoft*. Como observamos na fala dos gestores participantes desta pesquisa, todos foram unânimes em afirmar que a existência desse tipo de parceria era a solução mais adequada para os desafios tecnológicos enfrentados pelas universidades.

Em sentido oposto, afirmamos que as universidades não podem abdicar de sua maior expertise, ser o centro de referência em pesquisas nas mais diversas áreas, inclusive tecnológica, em virtude da existência de parcerias com as *Big Techs* que causam uma dependência tecnológica e afetam a soberania digital do país. As universidades são instituições sociais fundamentais para o desenvolvimento do país pois é a partir dela que discussões e proposições críticas são colocadas como soluções para os problemas enfrentados, a serem debatidas na esfera pública e democrática. Não são ferramentas e aplicativos de grandes corporações tecnológicas estrangeiras que irão equalizar as desigualdades sociais e tecnológicas de uma nação.

- **Dimensão formativa**

A terceira dimensão que compõe nosso diagnóstico acerca das implicações da entrada das grandes corporações tecnológicas nas universidades pública é a respeito dos possíveis prejuízos para o desenvolvimento de um projeto formativo que contemple as capacidades humanas, conforme preconizado pelos estudos de Martha Nussbaum (2012,2015). Observamos que a educação, sob o ponto de vista das *Big Techs*, está voltada apenas as necessidades do mercado, devendo seguir padrões de formação que proporcione aos estudantes competências que o tornem um empregado flexível, inovador e autônomo.

A adoção de tecnologias digitais na educação sem a devida reflexão crítica pode levar a padronização da formação uma vez que, conforme destacamos ao longo do estudo, tratam-se de ferramentas que foram migradas do uso voltado para empresas (como é o caso das soluções da *Microsoft* e da *Google*) para a área educacional, sem nenhuma modificação. São ferramentas que quando usadas na

educação adotam padrões de metrificação do processo de ensino e aprendizagem e relegam para um segundo plano as dimensões sociais e cognitivas que não se enquadram nesses padrões como a empatia, a criatividade e o pensamento crítico, fatores esses considerados fundamentais para um projeto formativo amplo e plural. Nesse cenário, entendemos que a universidade não pode perder de vista sua função social e o seu foco no desenvolvimento da nação, devendo se preocupar não apenas com a formação técnica, mas também com a formação humana.

Assim como Ulisses teve coragem de ouvir o canto das sereias sem cair no doce embalo de suas vozes e chegar, após uma longa e exaustiva jornada, à sua terra natal para viver entre os seus entes queridos, as universidades públicas brasileiras também devem assumir uma postura corajosa e contar com o apoio do Estado para passar por essa ilha das sereias que prometem salvar a humanidade com dispositivos tecnológicos. A busca por uma sociedade justa e plural perpassa pela sustentação de instituições democráticas, como as universidades públicas, que devem estar comprometidas não apenas com uma formação tecnicista, fragmentada, mercadológica, imediatista e condizente com os pressupostos de uma racionalidade neoliberal. Mas também ter como norte o cultivo da humanidade e a formação de uma cidadania democrática a fim de afastar qualquer hipótese de que os dados, a filosofia do dataísmo, é a maneira mais objetiva e imparcial de guiar a sociedade humana.

A escola - aqui entendida também como o espaço da universidade - é na visão de Goergen (2023) uma das principais instâncias sociais que devem contribuir para o progresso moral pelo fato de ser o cerne da formação das futuras gerações. A escola deve se indagar a respeito do que ela é e do papel que deve assumir e desempenhar nas atuais circunstâncias de valorização dos propósitos do mercado, escurecimento social e proeminência do individualismo (Goergen, 2023, p. 114).

Se o futuro é composto pela presença de algoritmos e inteligências artificiais nas mais diversas áreas da vida, a universidade mais do que nunca deve ter a sensibilidade de compreender qual a sua missão institucional diante de desafios como a questão da ética em relação ao uso de dados digitais dos seres humanos para fins comerciais e a importância da esfera pública como espaço para o debate e manutenção da democracia. Além disso, deve, constantemente, discutir como a entrada de corporações tecnológicas internacionais pode representar dificuldades no desenvolvimento de pesquisas para soluções nacionais dos problemas tecnológicos enfrentados por essas

instituições e pelo país. Dessa maneira, a questão da plataformização da educação deve ser debatida e enfrentada pela universidade pública uma vez que esse fenômeno confisca a autonomia dos educadores, provoca a privatização do ensino, realiza a vigilância algorítmica e incentiva a monetização dos dados.

Por fim, também trazemos a preocupação a respeito da aproximação do uso intensivo da Inteligência Artificial na educação como um fator que pode levar a redução do desenvolvimento das capacidades humanas, conforme preconizado por Nussbaum (2015), os quais resistem à metrificação e à mecanização do processo educativo. Goergen (2023) aponta que nossa preocupação não deve se ater somente à “invasão da superinteligência” em todas as áreas da vida, mas, principalmente, a questão da maximização do lucro. Tal qual destaca Zuboff (2020) nesse futuro digital que nos é revelado a cada dia devemos recuperar a essência daquilo que nos torna humanos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa buscou compreender quais são as implicações da entrada das grandes corporações tecnológicas nas universidades públicas brasileiras. Para responder a tal questão, guiamos o estudo com os seguintes objetivos: contextualizar o cenário político e social vivenciado pelas universidades federais brasileiras; compreender os motivos pelos quais as universidades adotaram o uso dos serviços da *Google* ou da *Microsoft* em suas ações de ensino; compreender como o enfoque das capacidades humanas pode contribuir para discussão sobre a formação humana na era digital e discutir as implicações da entrada das grandes corporações tecnológicas na universidade pública.

Defendemos a tese de que a entrada das *Big Techs* nas universidades públicas brasileiras proporciona uma apropriação do espaço público privilegiado para o desenvolvimento da formação humana integral por parte de empresas tecnológicas internacionais, as quais tem seus modelos de negócios, baseados no monitoramento e coleta de dados pessoais. Tais empresas, longe de serem neutras, compreendem a educação como um fator para o desenvolvimento profissional voltada prioritariamente para a obtenção de renda e lucro em detrimento da formação humana integral e plural voltado ao fortalecimento da democracia e do desenvolvimento das capacidades humanas, conforme preconizado por Nussbaum (2012;2015).

Ademais, sustentamos que a presença das grandes corporações tecnológicas estrangeiras nas universidades públicas brasileiras gera uma dependência tecnológica dos seus ecossistemas de produtos o que afeta diretamente o desenvolvimento de soluções tecnológicas nacionais, além de induzir a um processo de plataformação da educação pública o qual confisca a autonomia dos educadores, provoca a privatização do ensino, realiza a vigilância algorítmica e incentiva a monetização dos dados.

Encontramos nas pesquisas de José van Dijck (2017, 2022) acerca dos fenômenos do dataísmo e da plataformação da sociedade as bases teóricas principais para sustentar nossas reflexões relacionadas ao objeto de investigação. Ademais, dialogamos principalmente com outros autores, como Shoshana Zuboff (2020), sobre o capitalismo de vigilância, Martha Nussbaum (2012, 2015), a respeito do desenvolvimento das capacidades humanas, e Cláudio Dalbosco (2015, 2022),

quando argumentamos sobre a necessidade de a universidade se amparar na perspectiva de uma formação humana integral.

Discutimos, inicialmente, o contexto social que levou as *Big Techs* a se tornarem as principais referências em soluções inovadoras para os problemas enfrentados por governos mundiais. A partir de um discurso que aponta, no geral, para as limitações burocráticas do Estado, as empresas tecnológicas encontraram o espaço adequado para avançar em suas inovações, sob a égide de proporcionar soluções rápidas e práticas, a um baixo custo, às questões sociais. Esse fenômeno é chamado por Morozov (2018) de solucionismo tecnológico.

Para os fins deste estudo, adotamos a compreensão desenvolvida por Zuboff (2020) sobre o capitalismo de vigilância, que aponta para a existência de uma nova lógica de acumulação que interfere diretamente na constituição da subjetividade e do futuro humano. Segundo a autora, a questão da vigilância dos dados, base do modelo de negócios das *Big Techs*, é uma ação humana intencional, que gerou uma nova classe de ativos em que o lucro é superior ao das pessoas. Ainda de acordo com Zuboff (2020), a *Google* é a pioneira no capitalismo de vigilância, mas não tardou para que outras empresas, como *Microsoft* e *Facebook*, passassem a usar os mesmos artifícios em busca de uma rentabilidade cada vez maior. A esfera de atuação dessas empresas, que, em um primeiro momento, aparenta alcançar apenas a vida pessoal, começou a ganhar espaço também dentro dos governos como uma oportunidade de “resolução” dos problemas sociais identificados por eles, com um gasto mínimo, a partir dos serviços desenvolvidos por essas corporações.

Assim, entendemos que foi necessário abordar a filosofia que sustenta a argumentação das *Big Techs* ao se apresentarem para a sociedade como as grandes detentoras de soluções eficazes, simples e inovadoras para os problemas sociais. O dataísmo é a corrente de pensamento que considera a leitura dos dados digitais a forma mais objetiva e segura de conduzir a sociedade pelo fato de, supostamente, serem informações imparciais e neutras. Todavia, é preciso ressaltar que esses dados não representam a realidade, uma vez que são analisados fora do seu contexto. São dados brutos que, em favor da suposta objetividade e neutralidade inerentes à crença do dataísmo, não são interpretados. Trata-se de dados responsáveis por criar e delimitar cenários que a sociedade será conduzida a vivenciar.

Nesse sentido, a política, por exemplo, é substituída por resultados algorítmicos que apontam quais são as decisões mais adequadas para determinada situação social. Como vimos, a partir da leitura da filósofa Antoinette Rouvroy (2020), o conceito de governamentalidade algorítmica é a hipótese de um governo do mundo social baseado no processamento algorítmico de grandes volumes de dados [*Big Data*] e não em políticas, leis e normas sociais.

Cabe ressaltar que nossa crítica não é uma tecnofobia em relação ao uso do *Big Data* e dos algoritmos nas mais diversas atividades da humanidade. Partimos do entendimento de que os algoritmos são comandos operacionais com utilidade em diferentes setores. Entretanto, problematizamos os direcionamentos que têm sido feitos nesse contexto, pois retiram dos sujeitos a capacidade da liberdade de escolha, de reflexão e de pensamento crítico. Nossa perspectiva, portanto, é de que as tecnologias digitais podem ser utilizadas em favor da consolidação de processos políticos democráticos, visando sempre ao alcance da dignidade humana e do bem comum. Em última instância, acreditamos que elas devem ser utilizadas para avanço, e não retrocesso, nos processos educacionais, em busca de uma formação cultural ampla, com pleno desenvolvimento da autonomia, da crítica, da argumentação e da socialização, ou seja, da valorização de todas as potencialidades subjetivas do ser humano.

A partir desse pressuposto, enfatizamos, ao longo da pesquisa, a importância da universidade pública no desenvolvimento do país e como cerne da formação das futuras gerações. Discutimos que essa instituição constantemente é instigada pelo mercado a repensar o seu papel enquanto espaço educativo da sociedade do século XXI. Diante da pressão econômica, o tempo formativo se torna diminuto, o desenvolvimento dos saberes que sustentam a humanidade é relegado, e as pesquisas passam a ser, em sua maioria, de cunho quantitativo. Trata-se, então, de uma lógica perversa, que retira do propósito formativo a preocupação histórica com uma formação integral comprometida com a preparação para a vida em sociedade, para a solidariedade, cuidado de si e com o outro. A universidade deixa de ser um espaço do pensamento livre e criativo, característica inerente ao ser humano, para se tornar um espaço a mais da produção de capital humano voltado às necessidades do mercado. A economia, e não mais a humanidade, passa a ditar o que deve ser pensado, ensinado e pesquisado.

A Unesco (2022) observa tal cenário com preocupação e ressalta a necessidade de se repensar a educação com base em princípios condizentes com a dignidade humana, o respeito às diferenças culturais, a ética, o cuidado com o outro e a justiça social. Essa análise encontra respaldo no pensamento de Nussbaum (2012, 2015) sobre o entendimento relativo à necessidade de se vislumbrar uma formação integral, com foco no desenvolvimento humano. Nessa esteira, trabalhamos com o conceito atualizado de *Bildung*, que, em nossa visão, apresenta aspectos para se pensar a educação no sentido de ser “[...] uma forma de crítica e de desenvolvimento da sensibilidade contra a civilização capitalista e contra o sentido de racionalidade reduzida a mera instrumentalização” (Dalbosco; Mühl; Flickinger, 2019, p. 8). Postulamos que a finalidade precípua da universidade é o desenvolvimento da produção científica e da formação humana voltada à vivência em comunidade, no contexto de uma sociedade complexa, plural, justa e democrática.

Nossa ideia, portanto, foi traçar um panorama de como a entrada das *Big Techs* nas universidades públicas tem influenciado seus processos formativos, a partir do momento em que impõem limitações, de forma unilateral, ao acesso aos aplicativos oferecidos, em um primeiro momento, gratuitamente, induzindo a um pensamento de que apenas as soluções dessas corporações são eficazes para as demandas tecnológicas das instituições, impedindo a pesquisa e a produção de soluções nacionais, o que afeta diretamente a soberania digital. Além disso, percebemos, com os dados produzidos ao longo da pesquisa, que as universidades podem caminhar para uma cultura de modificação dos seus processos formativos, uma vez que as próprias instituições promovem capacitações para incentivar os docentes a utilizarem os aplicativos dessas empresas em suas ações educacionais.

Salientamos que os aplicativos dessas empresas focam na metrificacão do conhecimento, sob a justificativa de oferecer um ensino personalizado, flexível e inovador, deixando de lado aspectos essenciais e não mensuráveis – como a empatia, a criticidade e o pensamento livre – inerentes à perspectiva de uma formação humana integral. Dessa maneira, a universidade passa a assumir um papel de instituição formadora com ênfase na formação profissional tecnicista para atender apenas às demandas do mercado, condizente com as perspectivas de uma racionalidade neoliberal, que, segundo Dardot e Laval (2016), não é apenas uma doutrina

econômica ou ideológica, mas uma nova razão de mundo que vem transformando todas as relações sociais.

Considerando que ainda há uma incipiência de pesquisas científicas que apresentam dados consolidados sobre os benefícios das práticas de ensino com apoio de tecnologias digitais na universidade, compreendemos que o estudo sobre a entrada das *Big Techs* nas universidades públicas compõe um caminho inicial crítico para a produção qualificada de investigações sobre a temática, tendo em vista a importância de a universidade pública assumir sua função dentro da cultura digital sem perder do horizonte os valores condizentes com a formação humana integral.

REFERÊNCIAS

- A RELAÇÃO entre novas tecnologias da informação e a teoria do valor-trabalho. Entrevista especial com Henrique Amorim. Instituto Humanitas Unisinos, 12 nov. 2009. Disponível em: <http://www.ihu.unisinos.br/entrevistas/27473-a-relacao-entre-novas-tecnologias-da-informacao-e-a-teoria-do-valor-trabalho-entrevista-especial-com-henrique-amorim>. Acesso em: 5 nov. 2021.
- AMARAL, N. C. **A Hora da Verdade para as universidades federais brasileiras: metas do PNE (2014-2024) e 10 mitos a serem debatidos e desvendados**. Brasília, DF: Andifes, 2017. Disponível em: https://www.anped.org.br/sites/default/files/images/10_mitos_un_fed_bra_prof_nelson_ufg.pdf. Acesso em: 28 abr. 2023.
- AMARAL, N. C. Dois anos de desgoverno – os números da desconstrução. **A terra é redonda**, 8 abr. 2021. Disponível em: <https://aterraeredonda.com.br/dois-anos-de-desgoverno-os-numeros-da-desconstrucao/>. Acesso em: 15 jun. 2023.
- AMIEL, T. *et al.* Os modos de adesão e a abrangência do capitalismo de vigilância na educação brasileira. **Perspectiva**, Florianópolis, v. 39, n. 3, p. 1-22, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.5007/2175-795X.2021.e80582>. Acesso em: 6 jan. 2022.
- AMORIM, H. As teorias do trabalho imaterial: uma reflexão crítica a partir de Marx. **Caderno CRH**, Salvador, v. 27, n. 70, p. 31-45, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-49792014000100003>. Acesso em: 5 nov. 2021.
- ANDRÉA, C. d'. **Pesquisando plataformas online: conceitos e métodos**. Salvador: Edufba, 2020.
- ANEESH, A. Global Labor: Algocratic Modes of Organization. **Sociological Theory**, [S. l.], v. 27, n. 4, p. 347-370, 2009. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/40376117>. Acesso em: 22 jan. 2024.
- ANTUNES, R. **O Privilégio da Servidão: o novo proletariado de serviços na era digital**. 1ª Edição, São Paulo: Boitempo, 2018.
- ARAÚJO, C. V. B.; SILVA, V. N.; DURÃES, S. J. Processo de Bolonha e mudanças curriculares na educação superior: para que competências? **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 44, e174148, p. 1-18, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/d4HKLdssNVYKdgpDNHgwhMG/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 9 set. 2023.
- ARIZONA State University deploys *Google Apps* in less than 2 weeks. Google for Education, 2014. Disponível em: <https://static.googleusercontent.com/media/edu.google.com/pt-BR//pdfs/case-studies/arizona-state-university-case-study.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2021.

BALBINO, L. de P. *Homo oeconomicus x homo politicus*: considerações sobre o neoliberalismo e a mudança no imaginário democrático. **Griot**, Amargosa, v. 21, n. 3, p. 61-76, 2021. Disponível em: <https://www3.ufrb.edu.br/seer/index.php/griot/article/download/2429/1470/8342>. Acesso em: 6 ago. 2023.

BANCO MUNDIAL. **La enseñanza superior**: las lecciones derivadas de la experiencia. Washington, DC: Banco Mundial, 1994. Disponível em: <https://www.epsjv.fiocruz.br/upload/doc/ensenanza.pdf>. Acesso em: 21 jun. 2023.

BANCO MUNDIAL. **Reimaginando as conexões humanas**: tecnologia e inovação em educação no Banco Mundial. Washington, DC: Banco Mundial, 2020. Disponível em: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/897971624347696117/pdf/Reimagining-Human-Connections-Technology-and-Innovation-in-Education-at-the-World-Bank.pdf>. Acesso em: 18 jan. 2024.

BAUDRILLARD, J. **A sociedade de consumo**. Lisboa: Edições 70, 2008.

BELL, D. **O advento da sociedade pós-industrial**: uma tentativa de previsão social. São Paulo: Cultrix, 1974.

BERTERO, J. F. Sobre a sociedade pós-industrial. In: COLÓQUIO CERMARX DA UNICAMP, 4., 2006, Campinas. **Anais** [...]. Campinas: IFCH, 2006. Disponível em: <https://www.unicamp.br/cemarx/ANAIS%20IV%20COLOQUIO/comunica%E7%F5es/GT3/gt3m2c4.pdf>. Acesso em: 22 nov. 2021.

BIANCHETTI, L.; SGUISSARDI, V. **Da universidade à commoditycidade**: ou de como e quando, se a educação/formação é sacrificada no altar do mercado, o futuro da universidade se situaria em algum lugar do passado. Campinas: Mercado das Letras, 2017.

BIESTA, G. **Para além da aprendizagem**: educação democrática para um futuro humano. 1ª ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2021.

BORGES, H. Japão vai voltar atrás em política educacional citada como referência por governo Bolsonaro. **O Globo**, 26 abr. 2019. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/brasil/japao-vai-voltar-atras-em-politica-educacional-citada-como-referencia-por-governo-bolsonaro-23624694>. Acesso em: 11 jun. 2023.

BROOKS, D. The Philosophy of *Data*. **The New York Times**, 4 fev. 2013. Disponível em: <https://www.nytimes.com/2013/02/05/opinion/brooks-the-philosophy-of-data.html>. Acesso em: 16 dez. 2021.

BROWN, W. **Cidadania sacrificial**: neoliberalismo, capital humano e políticas de austeridade. Tradução de Juliane Bianchi Leão. Rio de Janeiro: Zazie, 2018.

BROWN, W. **Undoing the Demos**: Neoliberalism's Stealth Revolution. New York: Zone Books/MIT Press, 2015.

BRUNO, F. **Máquinas de ver, modos de ser**: vigilância, tecnologia e subjetividade. Porto Alegre: Sulina, 2013. Disponível em: <https://comunicacaoeidentidades.files.wordpress.com/2014/07/pg-18-a-51-maquinas-de-ver-modos-de-ser.pdf>. Acesso em: 22 jan. 2024.

BRUNO, F. Máquinas de ver, modos de ser: visibilidade e subjetividade nas novas tecnologias de informação e comunicação. **FAMECOS**, Porto Alegre, n. 24, p. 110-124, 2004. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/revistafamecos/article/view/3271/2531>. Acesso em: 20 out. 2023.

BYUNG-CHUL, H. **Do desaparecimento dos rituais**: uma topologia do presente. Barcelona: Herder Editorial S.L., 2020.

BYUNG-CHUL, H. **Infocracia**: digitalização e a crise da democracia. São Paulo: Vozes, 2022.

BYUNG-CHUL, H. **Sociedade do cansaço**. Petrópolis: Vozes, 2017.

CAMARGO, S. Considerações sobre o conceito de trabalho imaterial. **Pensamento Plural**, Pelotas, v. 9, p. 37-56, 2011. Disponível em: <http://pensamentoplural.ufpel.edu.br/edicoes/09/2.pdf>. Acesso em: 2 nov. 2021.

CASTAÑEDA, L., SELWYN, N. More than tools? Making sense of the ongoing digitizations of higher education. **International Journal of Educational Technology Higher Education**, [S. l.], v. 15, n. 22, p. 1-10, 2018. Disponível em: <https://educationaltechnologyjournal.springeropen.com/articles/10.1186/s41239-018-0109-y>. Acesso em: 26 jan. 2024.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CASTRO, J. C. L. de. Redes sociais como modelo de governança algorítmica. **MATRIZES**, São Paulo, v. 12, n. 2, p. 165-191, 2018. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/matrizes/article/view/140890/147048>. Acesso em: 20 nov. 2023.

CATANI, A. M. (org.). **Novas perspectivas nas políticas de educação superior na América Latina no limiar do século XXI**. Campinas: Autores Associados, 1998.

CENCI, A. V.; FÁVERO, A. A. Notas sobre o papel da formação humanística na universidade. **Pragmatéia Filosófica**, Passo Fundo, ano 2, n. 1, p. 1-8, 2008. Disponível em: <https://www.nuep.org.br/site/images/pdf/rev-pragmateia-v2-n1-out-2008-notas-sobre-o-papel.pdf>. Acesso em: 30 ago. 2023.

CERIONI, C. *Head do Google for Education*: a educação não voltará mais ao 100% *offline*. **Exame**, 6 jul. 2020. Disponível em: <https://exame.com/brasil/head-do-google-for-education-a-educacao-nao-voltara-mais-ao-100-offiline/>. Acesso em: 4 ago. 2021.

CGI. **Educação em um cenário de plataformação e de economia de dados**: parcerias e assimetrias. [São Paulo]: CGI, 2022. Disponível em: https://www.cgi.br/media/docs/publicacoes/1/20221117104220/educacao_em_um_cenario_de_plataformizacao_e_de_economia_de_dados_parcerias_e_assimetrias.pdf. Acesso em: 5 fev. 2024.

CHAUI, M. A universidade operacional. **Avaliação**, Campinas; Sorocaba, v. 4, n. 3, p. 3-8, 1999. Disponível em: <https://periodicos.uniso.br/avaliacao/article/view/1063>. Acesso em: 21 abr. 2023.

CHAUI, M. A universidade pública sob nova perspectiva. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, n. 24, p. 5-15, 2003. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-24782003000300002&lng=es&nrm=iso. Acesso em: 21 abr. 2023.

CHAUI, M. **Escritos sobre a universidade**. São Paulo: Unesp, 2001.

CHIARINI, T. *et al.* **Plataformas digitais**: mapeamento semissistemático e interdisciplinar do conhecimento produzido nas universidades brasileiras. Rio de Janeiro: Ipea, 2023. (Texto para discussão, 2829). Disponível em: https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/11677/1/TD_2829_web.pdf. Acesso em: 20 dez. 2023.

COELHO, F. *Google* e Brasil: um compromisso de longo prazo. **Think with Google**, jul. 2018. Disponível em: <https://www.thinkwithgoogle.com/intl/pt-br/estrategias-de-marketing/automacao/google-e-brasil-um-compromisso-de-longo-prazo/>. Acesso em: 4 jan. 2024.

COM ALIANÇA inédita, *Google for Education* e Undime anunciam estudo sobre educação pública. Undime, 15 ago. 2019. Disponível em: <https://undime.org.br/noticia/15-08-2019-14-19-com-alianca-inedita-google-for-education-e-undime-anunciam-estudo-sobre-educacao-publica>. Acesso em: 10 ago. 2021.

CORAGGIO, J. L. Propostas do Banco Mundial para a educação: sentido oculto ou problemas de concepção? *In*: TOMMASI, L. de; WARDE, M. J.; HADDAD, S. (org.). **O Banco Mundial e as políticas educacionais**. São Paulo: Cortez, 1998. p. 75-123.

COULDRY, N.; MEJIAS, U. A. **The Costs of Connection**: How *Data* Is Colonizing Human Life and Appropriating It for Capitalism. California: Stanford University Press, 2019.

CRUZ, L. R. da; SARAIVA, F. de O.; AMIEL, T. Coletando dados sobre o capitalismo de vigilância nas instituições públicas do ensino superior do Brasil. *In*: SIMPÓSIO INTERNACIONAL LAVITS, 6., 2019, Salvador. **Anais [...]**. Salvador: Lavits, 2019. Disponível em: http://lavits.org/wp-content/uploads/2019/12/Cruz_Saraiva_Amiel-2019-LAVITS-1.pdf. Acesso em: 22 nov. 2021.

CRUZ, L. R. da; VENTURINI, J. R. Neoliberalismo e crise: o avanço silencioso do capitalismo de vigilância na educação brasileira durante a pandemia da covid-19. **RBIE**, Porto Alegre, v. 28, p. 1.060-1.085, 2020. Disponível em: <http://milanesa.ime.usp.br/rbie/index.php/rbie/article/view/v28p1060/6752>. Acesso em: 22 nov. 2021.

DALBOSCO, C. A. **Educação e condição humana na sociedade atual**: formação humana, formas de reconhecimento e intersubjetividade de grupo. Curitiba: Appris, 2021.

DALBOSCO, C. A. Educação superior e os desafios da formação para a cidadania democrática. **Avaliação**, Campinas; Sorocaba, v. 20, n. 1, p. 123-142, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/aval/a/QDSV7wHqtszRMqYYrnGrdZf/abstract/?lang=pt#>. Acesso em: 26 jul. 2023.

DALBOSCO, C. A.; MÜHL, E. H.; FLICKINGER, H. G. (org.). **Formação humana (Bildung): despedida ou renascimento?** São Paulo: Cortez, 2019.

DALBOSCO, C. A.; NOLLI, M. R.; MARASCHIN, R. O enfoque das capacidades e a educação para a dignidade humana. **Acta Scientiarum**, Maringá, v. 44, n. 1, p. 1-11, 2022. Disponível em: <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ActaSciHumanSocSci/article/view/65084/751375155538>. Acesso em: 8 set. 2023.

DANAHER, J. The Threat of Algocracy: Reality, Resistance and Accommodation. **Philosophy & Technology**, [S. l.], v. 29, n. 3, p. 245-268, 2016. Disponível em: <https://philpapers.org/archive/DANTTO-13.pdfv>. Acesso em: 20 out. 2023.

DANTAS, M. Mais-Valia 2.0: produção e apropriação de valor nas redes do capital. **Eptic**, Sergipe, v. 16, n. 2, p. 89-112, 2014. Disponível em: <https://periodicos.ufs.br/epitic/article/view/2167/1948>. Acesso em: 26 mar. 2024.

DARDOT, P.; LAVAL, C. **A nova razão do mundo**: ensaio sobre a sociedade neoliberal. São Paulo: Boitempo, 2016.

DE BLASI, B. G. *WhatsApp* está transmitindo 100 bilhões de mensagens todo dia. **Tecnoblog**, 2021. Disponível em: <https://tecnoblog.net/noticias/whatsapp-esta-transmitindo-100-bilhoes-de-mensagens-todo-dia/>. Acesso em: 27 mar. 2024.

DE GREGORIO, G. **Digital Constitutionalism in Europe**: Reframing Rights and Powers in the Algorithmic Society. United Kingdom: Cambridge University Press, 2022. Disponível em: https://www.cambridge.org/core/services/aop-cambridge-core/content/view/A3F61C6368D17D953457234B8A59C502/9781316512777AR.pdf/Digital_Constitutionalism_in_Europe.pdf?event-type=FTLA. Acesso em: 4 jan. 2024.

DE OLHO no crescimento, *Google* focará mercado latino-americano. Agência EFE, 7 abr. 2008. Disponível em: <https://www.jb.com.br/ciencia-e-tecnologia/noticias/2008/04/07/de-olho-no-crescimento-google-focara-mercado-latino-americano.html>. Acesso em: 6 mar. 2022.

DECUYPERE, M.; GRIMALDI, E.; LANDRI, P. Introduction: Critical studies of digital education platforms. **Critical Studies in Education**, [S. l.], v. 62, n. 1, p. 1-16, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/17508487.2020.1866050>. Acesso em: 5 mar. 2022.

DEVECHI, C.P.V.; TREVISAN, A L; CENCI, Â. V. A abordagem da educação baseada em evidências científicas na formação de professores: recuo da prática. **Revista Brasileira de Educação**, v. 27, p. e270106, 2022.

DIJCK, J. van. Confiamos nos dados? As implicações da datificação para o monitoramento social. **MATRIZES**, São Paulo, v. 11, n. 1, p. 39-59, 2017. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/matrizes/article/view/131620/127911>. Acesso em: 5 out. 2023.

DIJCK, J. van. Ver a floresta por suas árvores: visualizando plataformização e sua governança. **MATRIZES**, São Paulo, v. 16, n. 2, p. 21-44, 2022. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/matrizes/article/view/201591>. Acesso em: 4 jan. 2024.

DIJCK, J. van; POELL, T.; DE WAAL, M. **The platform society**: public values in a connective world. United Kingdom: Oxford University Press, 2018.

DUVAL COUNTY. *Minecraft* supports equitable STEM Education for Florida schools. **Microsoft**, 29 ago. 2022. Disponível em: <https://customers.microsoft.com/en-us/story/1540857003836136470-duval-schools-k12-edu-minecraft-en-united-states>. Acesso em: 24 ago. 2023.

DWECK, E. *et al.* Impacto da austeridade sobre o crescimento e a desigualdade no Brasil. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA POLÍTICA, 23., 2018, Niterói. **Anais** [...]. Niterói: SEP, 2018. Disponível em: <https://sep.org.br/anais/Trabalhos%20para%20o%20site/Area%203/53.pdf>. Acesso em: 27 maio 2023.

EPSTEIN, M. **The Transformative Humanities**: A Manifesto. London: Bloomsbury Academic, 2012.

ESSOUNGOU, A. M. As redes sociais vão salvar a democracia? Manipulação digital na África. **Le Monde Diplomatique Brasil**, 1º set. 2020. Disponível em: <https://diplomatique.org.br/manipulacao-digital-na-africa/>. Acesso em: 22 set. 2023.

ESTRATÉGIAS para modernizar o ensino na sua IES. Pearson, 26 de out. 2021. Disponível em: <https://hed.pearson.com.br/blog/plataformas-de-aprendizagem/estrategias-para-modernizar-o-ensino-na-sua-ies>. Acesso em: 23 mar. 2023.

EVANGELISTA, R. Plataform capitalism (resenha). **Revista da Sociedade Brasileira de Economia Política**, Niterói, v. 54, p. 216-222, 2019. Disponível em: <https://revistasep.org.br/index.php/SEP/article/view/568>. Acesso em: 9 jan. 2024.

FÁVERO, A. A.; CENTENARO, J. B.; SANTOS, A. P. dos. Reformas curriculares e o ataque ao pensamento reflexivo: o sutil desaparecimento da filosofia no currículo da educação básica no Brasil. **REFilo**, Santa Maria, v. 6, p. 1-17, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/refilo/article/view/42599>. Acesso em: 23 ago. 2023.

FEENBERG, A. **O que é filosofia da tecnologia?** Tradução de Agustín Apaza e Daniel Durante P. Alves. Canadá: Simon Fraser University, 2015. Disponível em: https://www.sfu.ca/~andrewf/Feenberg_OQueEFilosofiaDaTecnologia.pdf. Acesso em: 23 set. 2023.

FIGUEIREDO, I. M. Z. Os projetos financiados pelo Banco Mundial para o ensino fundamental no Brasil. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 30, n. 109, p. 1123-1138, 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/dXqMC4fYGxGpT6k9bkVT7nz/>. Acesso em: 27 nov. 2023.

FLICKINGER, H-G. Hermenêutica filosófica e formação humana: uma simbiose indissolúvel. In: DALBOSCO, C.A; MARASCHIN, R; DEVECHI, C.P.V. **Educação Formadora**. Passo Fundo: EDIUPF; Brasília: Editora UnB, 2023.

FORRESTER. **O Total Economic Impact™ do Google Workspace for Education Plus**. Cambridge, MA: Forrester Research Inc., 2022. Disponível em: https://services.google.com/fh/files/misc/the_total_economic_impact_of_google_workspace_for_education_plus_pt_br.pdf. Acesso em: 28 fev. 2024.

FOUCAULT, M. **Nascimento da biopolítica**. Tradução de Eduardo Brandão. São Paulo: Martins Fontes, 2008a.

FOUCAULT, M. **Segurança, território, população**. Tradução de Eduardo Brandão. São Paulo: Martins Fontes, 2008b.

FRIDAY, C. As universidades do passado continuarão a existir no futuro? **Ernst & Young Global Limited**, 24 jan. 2022. Disponível em: https://www.ey.com/pt_br/education/are-universities-of-the-past-still-the-future. Acesso em: 23 mar. 2023.

GARCIA, F. P. La plataformización de la educación superior: desafíos e implicaciones. **Pixel-Bit**, Sevilla, n. 67, p. 7-33, 2023. Disponível em: <https://recyt.fecyt.es/index.php/pixel/article/view/99213/72422>. Acesso em: 26 jan. 2024.

GIGANTES da web são novo Estado, diz Pierre Lévy. Pierre Levy's Blog, 26 mar. 2021. Disponível em: <https://pierrelevyblog.com/2021/03/26/gigantes-da-web-sao-novo-estado-diz-pierre-levy/>. Acesso em: 3 jan. 2024.

GILLESPIE, T. A relevância dos algoritmos. Tradução de Amanda Jurno. **Parágrafo**, São Paulo, v. 6, n. 1, p. 95-121, 2018. Disponível em: <https://revistaseletronicas.fiamfaam.br/index.php/recicofi/article/view/722/563>. Acesso em: 20 set. 2023.

GOERGEN, P. A educação como direito de cidadania e responsabilidade do Estado. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 34, n. 124, p. 723-742, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/fnSxbMMFwkM6kqxVrR5Z8Gc/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 5 mar. 2022.

GOERGEN, P. Solidariedade como um novo ideal pedagógico. In: DALBOSCO, C. A; MARASCHIN, R; DEVECHI, C.P.V. (Orgs.). **Educação formadora**. Passo Fundo. EDIUPF; Brasília: Editora UnB, 2023.

GOERGEN, P. Ciência, sociedade e universidade. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 19, n. 63, 1998. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/mnKFZpVw6hrfb3Jpd3kvR3H/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 15 mar. 2024.

GOOGLE. **O futuro da sala de aula**: edição global sobre tendências emergentes na educação primária e secundária. [S. l.]: Google for Education, ([20--]a). Disponível em: https://services.google.com/fh/files/misc/future_of_the_classroom_br_pt_global_report.pdf?utm_source=web&utm_campaign=FY19-Q2-global-demandgen-website-other-futureoftheclassroom. Acesso em: 28 mar. 2024.

GOOGLE. **O futuro da sala de aula:** tendências emergentes na educação primária e secundária. [S. l.]: Google for Education, ([20--]b). Edição brasileira. Disponível em: https://services.google.com/fh/files/misc/future_of_the_classroom_br_pt_country_report.pdf?utm_source=web&utm_campaign=FY19-Q2-global-demandgen-website-other-futureoftheclassroom. Acesso em: 28 mar. 2024.

GOOGLE Spain SL v. Agencia Española de Protección de Datos. *Harvard Law Review*, 13 maio 2014. Disponível em: <https://harvardlawreview.org/print/vol-128/google-spain-sl-v-agencia-espanola-de-proteccion-de-datos/>. Acesso em: 4 jan. 2022.

GORZ, A. **Adeus ao proletariado:** para além do socialismo. Rio de Janeiro: Forense, 1987.

GORZ, A. **O imaterial:** conhecimento, valor e capital. São Paulo: Annablume, 2005.

GREENWALD, G.; MACASKILL, E. NSA Prism program taps in to user *data* of *Apple*, *Google* and others. **The Guardian**, 7 jan. 2013. Disponível em: <https://www.theguardian.com/world/2013/jun/06/us-tech-giants-nsa-data>. Acesso em: 27 mar. 2024.

GUIMÓN, P. “O ‘Brexit’ não teria acontecido sem a *Cambridge Analytica*”. **El País**, 26 mar. 2018. Disponível em: https://brasil.elpais.com/brasil/2018/03/26/internacional/1522058765_703094.html. Acesso em: 22 set. 2023.

GUSMÃO, G. Executivos da *Microsoft* explicam o sistema de *big data* que ajudará a polícia de São Paulo. **Exame**, 20 ago. 2014. Disponível em: <https://exame.com/tecnologia/executivos-da-microsoft-explicam-o-sistema-de-big-data-que-ajudara-a-policia-de-sp/>. Acesso em: 2 dez. 2023.

HABERMAS, J. **Teoria do agir comunicativo:** racionalidade da ação e racionalização social. São Paulo: Martins Fontes, 2012. v. 1.

HARARI, Y. N. **Homo Deus:** uma breve história do amanhã. São Paulo: Companhia das Letras, 2016.

HARDT, M.; NEGRI, A. **Império.** Rio de Janeiro: Record, 2001.

HELM, T. Patient *data* from GP surgeries sold to US companies. **The Guardian**, 7 dez. 2009. Disponível em: <https://www.theguardian.com/politics/2019/dec/07/nhs-medical-data-sales-american-pharma-lack-transparency>. Acesso em: 16 dez. 2021.

HERMANN, N. **Hermenêutica e educação.** Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

HOMERO. **Odisseia.** São Paulo: Companhia das Letras, 2011.

HOW to tame the tech titans. *The Economist*, 18 jul. 2018. Disponível em: <https://www.economist.com/leaders/2018/01/18/how-to-tame-the-tech-titans>. Acesso em: 25 mar. 2024.

HUWS, U. A ignição no motor: trabalhadores criativos na economia global. **Parágrafo**, São Paulo, v. 1, n. 3, p. 85-92, 2015. Disponível em: <http://revistaseletronicas.fiamfaam.br/index.php/recicofi/article/view/298/0>. Acesso em: 13 ago. 2021.

HUWS, U. **Labour in Contemporary Capitalism: What Next?** United Kingdom: Palgrave Macmillan, 2019.

HUWS, U. Mundo material: o mito da economia imaterial. **Mediações**, Londrina, v. 16, n. 1, p. 24-54, 2011. Disponível em: <https://www.uel.br/revistas/uel/index.php/mediacoes/article/view/9650>. Acesso em: 4 nov. 2021.

IBGE. **Acesso à internet e à televisão e posse de telefone móvel celular para uso pessoal 2021**. Rio de Janeiro: IBGE, 2022. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101963_informativo.pdf. Acesso em: 25 mar. 2024.

KAISER, B. **Manipulados: como a Cambridge Analytica e o Facebook invadiram a privacidade de milhões e botaram a democracia em xeque**. Tradução de Bruno Fiuza e Roberta Karr. Rio de Janeiro: Harper Collins, 2020.

KALIL, R. B. **A regulação do trabalho via plataformas digitais**. São Paulo: Blucher, 2020.

KAUFMAN, D. Data Capitalism: Efficiency as a sociability degree function. **EALR**, [S. l.], v. 11, n. 2, p. 82-96, 2020. Disponível em: <https://portalrevistas.ucb.br/index.php/EALR/article/view/11940>. Acesso em: 10 jan. 2024.

KERSSENS, N.; DIJCK, J. van. The platformization of primary education in the Netherlands. **Learning, Media and Technology**, [S. l.], v. 46, n. 3, p. 250-263, 2021. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/epdf/10.1080/17439884.2021.1876725?needAccess=true>. Acesso em: 28 mar. 2021.

KERSSENS, N.; NICHOLS, T. P.; PANGRAZIO, L. Googlization(s) of education: intermediary work brokering platform dependence in three national school systems. **Learning, Media and Technology**, [S. l.], p. 1-14, 2023. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/epdf/10.1080/17439884.2023.2258339?needAccess=true>. Acesso em: 12 jan. 2024.

LANEY, D. 3D Data Management: Controlling Data Volume, Velocity, and Variety. **Meta Group**, 6 fev. 2001. Disponível em: <https://studylib.net/doc/8647594/3d-data-management--controlling-data-volume--velocity--an>. Acesso em: 5 out. 2023.

LANGLOIS, G.; ELMER, G. Impersonal subjectivation from platforms to infrastructures. **Media, Culture & Society**, [S. l.], v. 41, n. 2, p. 236-251, 2019. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/epub/10.1177/0163443718818374>. Acesso em: 4 jan. 2024.

LATANA. **Democracy Perception Index 2023**. The world's largest annual study on how people perceive democracy. Berlin: Latana, 2023. Disponível em: <https://6389062.fs1.hubspotusercontent-na1.net/hubfs/6389062/Canva%20images/Democracy%20Perception%20Index%2023.pdf>. Acesso em: 27 mar. 2024.

LAVAL, C. **A escola não é uma empresa**: o neoliberalismo em ataque ao ensino público. Tradução de Maria Luiza M. de Carvalho e Silva. Londrina: Planta, 2004.

LAVAL, C. **L'homme économique**: essai sur les racines du néolibéralisme. Paris: Gallimard, 2020.

LAZZARATO, M. **As revoluções do capitalismo**. Tradução de Leonora Corsini. São Paulo: Civilização Brasileira, 2006.

LAZZARATO, M.; NEGRI, A. **Trabalho imaterial**: formas de vida e produção de subjetividade. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.

LEHER, R. **Autoritarismo contra a universidade**: o desafio de popularizar a defesa da educação pública. São Paulo: Fundação Rosa Luxemburgo; Expressão Popular, 2019.

LEMOS, A. Dataficação da vida. **Civitas**, Porto Alegre, v. 21, n. 2, p. 193-202, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/civitas/a/myyQrGW4s9LnCDJDVRyyF8s/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 11 out. 2023.

LEMOS, A. **Tecnologia e vida social na cultura contemporânea**. Porto Alegre: Sulina, 2023.

LÉVY, P. **A inteligência coletiva por uma antropologia do ciberespaço**. São Paulo: Loyola, 1998.

LÉVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 2010.

LIMA, K. R. de S. O Banco Mundial e a educação superior brasileira na primeira década do novo século. **Katálisis**, Santa Catarina, v. 14, n. 1, p. 86-94, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rk/a/njFR8jqRKsGf6bBxTFxSFyh/>. Acesso em: 15 jun. 2023.

LIMA, S. **Educação, dados e plataformas**: análise descritiva dos termos de uso *G Suite for Education* e *Microsoft 365*. São Paulo: Iniciativa Educação Aberta, 2020. Disponível em: <https://criancaeconsumo.org.br/wp-content/uploads/2022/02/relatorio-educacao-dados-e-plataformas.pdf>. Acesso em: 24 mar. 2024.

LINDH, M.; NOLIN, J. Information We Collect: Surveillance and Privacy in the Implementation of *Google Apps for Education*. **European Educational Research Journal**, [S. l.], v. 15, n. 6, p. 644-663, 2016. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/epub/10.1177/1474904116654917>. Acesso em: 12 out. 2023.

LINGARD, B. The global education industry, *data* infrastructures, and the restructuring of government school systems. *In*: AMARAL, M. P. do; STEINER-KHAMSI, G.; THOMPSON, C. (ed.). **Researching the Global Education Industry**. London: Palgrave Macmillan, 2019. p. 135-155.

LORH, S. **DATA-ISM**: Inside the *Big Data* Revolution. London: One World Publication, 2015.

LYON, D. Cultura da vigilância: envolvimento, exposição e ética na modernidade digital. *In*: BRUNO, F. *et. al.* (org.). **Tecnopolíticas da vigilância**: perspectivas da margem. São Paulo: Boitempo, 2018. p. 151-180.

MACEDO, A. C. de; DEVECHI, C. P. V. A hermenêutica reconstrutiva na educação comparada: uma abordagem voltada para a aprendizagem com o “outro”. **Educação**, Santa Maria, v. 47, n. 1, p. 1-23, 2022. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reeducacao/article/view/64914>. Acesso em: 28 fev. 2024.

MACHADO, D. F. A modulação de comportamento nas plataformas de mídias sociais. *In*: SOUZA, J.; AVELINO, R.; SILVEIRA, S. A. da (ed.). **A sociedade de controle**: manipulação e modulação nas redes digitais. São Paulo: Hedra, 2018. p. 47-70.

MAINARDES, J.; CARVALHO, I. C. de M. Autodeclaração de princípios e de procedimentos éticos na pesquisa em educação. *In*: Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação. **Ética e pesquisa em educação**: subsídios. Rio de Janeiro: Anped, 2019. v. 1. p. 205-212.

MATTELART, A. **História da sociedade da informação**. Tradução de Nicolás Nyimi Campanário. São Paulo: Loyola, 2002.

MAYER-SCHÖNBERGER, V.; CUKIER, K. **Big Data**: a revolution that will transform how we live, work, and think. New York: Houghton Mifflin Harcourt, 2013.

MAYER-SCHÖNBERGER, V.; RAMGE, T. **Reinventing Capitalism in the Age of Big Data**. London: Basic Books, 2018.

MENEZES, D.; PERA, G. *Microsoft* destaca Sisu em nuvem como case de sucesso. **Portal MEC**, 23 mar. 2020. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/ultimas-noticias/410-sisu-535874847/86661-microsoft-destaca-sisu-em-nuvem-como-case-de-sucesso>. Acesso em: 26 mar. 2024.

MICROSOFT inaugura centro de transparência para governos em Brasília. *Olhar Digital*, 19 out. 2016. Disponível em: <https://olhardigital.com.br/2016/10/19/seguranca/microsoft-inaugura-centro-de-transparencia-para-governos-em-brasilia/>. Acesso em: 6 mar. 2022.

MICROSOFT BRASIL. **Compromisso com a inovação e tecnologia**. [São Paulo]: Microsoft Brasil, [2005]. Disponível em: <https://download.microsoft.com/download/B/1/A/B1A10B0A-6CEA-4954-B066-410A5F441A1D/folder.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2021.

MICROSOFT BRASIL. **Educação para todos e para cada um**: impacto real para um melhor aprendizado. [São Paulo]: Microsoft Brasil, [2015]. Disponível em: http://download.microsoft.com/download/F/6/4/F644E97F-19EE-4F5C-84EB-4D940D75720B/folderEducacao_novaVersaoV2.pdf. Acesso em: 10 ago. 2021.

MICROSOFT BRASIL. **Impacto real para um futuro melhor**: plano de compromisso com o Brasil 2019-2020. [São Paulo]: Microsoft Brasil, [2019]. Disponível em: <https://www.microsoft.com/cms/api/am/binary/RE4yqRL#:~:text=Seu%20objetivo%20%C3%A9%20fornecer%20financiamento,mundo%20mais%20sustent%C3%A1vel%20e%20acess%C3%ADvel>. Acesso em: 1º dez. 2023.

MICROSOFT HIGHER EDUCATION. **Bridging the digital divide to engage students in higher education**. New York: The Economist Intelligence Unit Limited, 2020. Disponível em: <https://edudownloads.azureedge.net/msdownloads/EIU-Microsoft-Education-Bridging-the-Digital-Divide-2020.pdf>. Acesso em: 7 maio 2023.

MINISTRO da Educação defende que universidade seja 'para poucos'. G1, 10 ago. 2021. Disponível em: <https://g1.globo.com/educacao/noticia/2021/08/10/ministro-da-educacao-defende-que-universidade-seja-para-poucos.ghtml>. Acesso em: 11 jun. 2023.

MOORE, M. **Democracia hackeada**: como a tecnologia desestabiliza os governos mundiais. São Paulo: Hábito, 2022.

MOROSINI, M. C. Estado de conhecimento e questões do campo científico. **Educação**, Santa Maria, v. 40, n. 1, p. 101-116, 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reveducacao/article/view/15822>. Acesso em: 14 mar. 2022.

MOROZOV, E. **Big Tech**: a ascensão dos dados e a morte da política. Tradução de Claudio Marcondes. São Paulo: Ubu, 2018.

MOROZOV, E. Solucionismo, nova aposta das elites globais. Tradução de Simone Paz. **Outras Palavras**, abr. 2020. Disponível em: <https://outraspalavras.net/tecnologiaemdisputa/solucionismo-nova-aposta-das-elites-globais/>. Acesso em: 3 mar. 2024.

MOZILLA. **Internet Health Report v.0.1**. California: Mozilla Foundation, 2017. Disponível em: https://d20x8vt12bnfa2.cloudfront.net/InternetHealthReport_v01.pdf. Acesso em: 29 mar. 2024.

MUMENA, I. Criador do *Facebook* diz ser 'loucura' acusação de que rede social ajudou eleição do Trump. **G1**, 11 nov. 2016. Disponível em: <https://g1.globo.com/tecnologia/noticia/2016/11/criador-do-facebook-diz-ser-loucura-acusacao-de-que-rede-social-ajudou-eleicao-de-trump.html>. Acesso em: 27 mar. 2024.

NADAL, M. V. S. Por que é importante que o poder público use *software* livre. **El País**, 26 ago. 2017. Disponível em: https://brasil.elpais.com/brasil/2017/08/25/tecnologia/1503682398_611930.html. Acesso em: 6 set. 2021.

NERY, C. Em 2022, *streaming* estava presente em 43,4% dos domicílios com TV. **Agência IBGE Notícias**, 9 nov. 2023. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/38306-em-2022-streaming-estava-presente-em-43-4-dos-domicilios-com-tv>. Acesso em: 4 fev. 2024.

NEVES, L. M. W. (org.). **A nova pedagogia da hegemonia**: estratégias do capital para educar o consenso. São Paulo: Xamã, 2005.

NEWELL, S.; MARABELLI, M. Datification in Action: Diffusion and Consequences of Algorithmic Decision-Making. *In*: GALLIERS, R. D.; STEIN, M. K. **Management Information Systems**. London: Routledge, 2017. p. 392-405.

NICHOLS, T. P.; GARCIA, A. Platform Studies in Education. **Harvard Educational Review**, [S. l.], v. 92, n. 2, p. 209-230, 2022. Disponível em: https://static1.squarespace.com/static/59da73f0f6576ed92f1593fa/t/62f179732d9af14f73ea9dbc/1659992435911/Nichols-Garcia_Platform-Studies-in-Education.pdf. Acesso em: 5 nov. 2023.

NOBLE, S. U. **Algoritmos da opressão**: como o *Google* fomenta e lucra com o racismo. Santo André: Rua do Sabão, 2021.

NÓVOA, A. O futuro da universidade: o maior risco é não arriscar. **Revista Contemporânea de Educação**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 29, p. 54-70, 2019. Disponível em: https://revistas.ufrj.br/index.php/rce/article/view/21710/pdf_1. Acesso em: 28 mar. 2024.

NUSSBAUM, M. C. **Crear capacidades**: propuesta para el desarrollo humano. Barcelona: Paidós, 2012.

NUSSBAUM, M. C. **Sem fins lucrativos**: porque precisa a democracia das humanidades. São Paulo: Martins Fontes, 2015.

OFFE, C. **Problemas estruturais do Estado capitalista**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1984.

OFFE, C. Trabalho: a categoria-chave da sociologia? **RBCS**, São Paulo, v. 4, n. 10, p. 6-20, 1989. Disponível em: <https://ria.ufrn.br/jspui/handle/123456789/1441>. Acesso em: 15 nov. 2021.

O'NEIL, C. **Algoritmos de destruição em massa**: como o *Big Data* aumenta a desigualdade e ameaça a democracia. Tradução de Rafael Abraham. Santo André: Rua do Sabão, 2020.

O QUE é Hacking STEM? AI Skills Challenge, [2024c]. Disponível em: <https://learn.microsoft.com/pt-br/training/educator-center/instructor-materials/hacking-stem>. Acesso em: 28 mar. 2024.

O'REILLY, T. O que é *web 2.0*: padrões de *design* e modelos de negócios para a nova geração de *software*. Tradução de Miriam Medeiros. **O'Reilly Media**, 30 set. 2005. Disponível em:

https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/114173/mod_resource/content/1/o-que-e-web-20_Tim%20O%C2%B4Reilly.pdf. Acesso em: 6 out. 2023.

OLIVEIRA, V. A. de. **Emenda Constitucional 95 e seu impacto sobre o orçamento da UnB**. 2019. 64 p. Dissertação (Mestrado em Economia) –

Universidade de Brasília, Brasília, 2019. Disponível em:

http://icts.unb.br/jspui/bitstream/10482/38244/1/2019_VivianeAmorimdeOliveira.pdf. Acesso em: 27 nov. 2023.

OMILANA, T. Nigerians raise alarm over controversial Social Media Bill. **AlJazeera**, 18 dez. 2019. Disponível em: <https://www.aljazeera.com/news/2019/12/18/nigerians-raise-alarm-over-controversial-social-media-bill>. Acesso em: 12 jan. 2022.

OWEN, T. Introduction: Why Platform Governance? *In*: Centre for International Governance Innovation. **Models for Platform Governance**. Canada: Cigi, 2019. p. 3-6. Disponível em: https://www.cigionline.org/static/documents/documents/Platform-gov-WEB_VERSION.pdf. Acesso em: 4 jan. 2024.

OYBO, E. *Google* promotes STEM education in Africa, reaches out to 200,000 children. **The News Guru**, 2019. Disponível em:

<https://thenewsguru.com/technology/google-promotes-stem-education-africa-reaches-200000-children/>. Acesso em: 24 ago. 2023.

PAGNI, P. A. Resistências ao cotidiano escolar de exceção: o ingovernável, a desobediência e o julgar reflexivo. *In*: GALLO, S.; MENDONÇA, S. (org.). **A escola: uma questão pública**. São Paulo: Parábola, 2020. p. 39-66.

PALHARES, I. Empresário de tecnologia, Feder aposta em digitalização acelerada em SP. **Folha de S.Paulo**, 14 ago. 2023. Disponível em:

<https://www1.folha.uol.com.br/educacao/2023/08/empresario-de-tecnologia-feder-aposta-em-digitalizacao-acelerada-em-sp.shtml>. Acesso em: 29 mar. 2024.

PARISER, E. **O filtro invisível**: o que a internet está escondendo de você. Tradução de Diego Alfaro. Rio de Janeiro: Zahar, 2012.

PARRA, H. Abertura e controle na governamentalidade algorítmica. **Ciência e Cultura**, São Paulo, v. 68, n. 1, p. 39-49, 2016. Disponível em:

http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252016000100013&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 19 ago. 2021.

PARRA, H. *et al.* Infraestruturas, economia e política informacional: o caso do *Google Suite for Education*. **Mediações**, Londrina, v. 23, n. 1, p. 63-99, 2018.

Disponível em: <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/mediacoes/article/view/32320>. Acesso em: 13 abr. 2021.

PENG, Y. *et al.* Retrospective analysis of the accuracy of predicting the alert level of covid-19 in 202 countries using *Google Trends* and machine learning. **Journal of Global Health**, [S. l.], v. 10, n. 2, p. 1-8, 2020. Disponível em:

<https://doi.org/10.7189/jogh.10.020511>. Acesso em: 20 dez. 2021.

PERROTTA, C. Programming the platform university: Learning analytics and predictive infrastructures in higher education. **Research in Education**, [S. l.], v. 109, n. 1, p. 53-71, 2021. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/0034523720965623>. Acesso em: 26 jan. 2024.

PERROTTA, C. *et al.* Automation, APIs and the distributed labour of platform pedagogies in *Google Classroom*. **Critical Studies in Education**, [S. l.], v. 62, n. 1, p. 97-113, 2021. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/17508487.2020.1855597>. Acesso em: 18 mar. 2023.

PIKETTY, T. **O capital no século XXI**. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2014.

PLANES, M. S.; LOBERA, J. L. Uruguay fortalecerá habilidades STEM de sus estudiantes con apoyo del BID. **BID**, 1º dez. 2022. Disponível em: <https://www.iadb.org/es/noticias/uruguay-fortalecera-habilidades-stem-de-sus-estudiantes-con-apoyo-del-bid>. Acesso em: 24 ago. 2023.

POELL, T.; NIEBORG, D.; DIJCK, J. van. Plataformização. **Fronteiras - estudos midiáticos**, São Leopoldo, v. 22, n. 1, p. 1-9, 2020. Disponível em: <https://revistas.unisinus.br/index.php/fronteiras/article/view/fem.2020.221.01/60747734>. Acesso em: 15 mar. 2024.

PRAZERES, M. Empresa HD, aluno monitor: a *Microsoft* e a construção da crença nas tecnologias. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 41, n. 2, p. 527-542, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1517-97022015041662>. Acesso em: 10 ago. 2021.

PUGLIESE, G. O.; SANTOS, V. de M. As relações entre o PISA e o movimento *STEM Education*. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 38, e35153, p. 1-23, 2022. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-46982022000100143&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 24 ago. 2023.

ROBERTS-MAHONEY, H.; MEANS, A. J.; GARRISON, M. J. Netflixing human capital development: personalized learning technology in the corporatization of K-12 education. **Journal of Education Policy**, [S. l.], v. 31, n. 4, p. 405-420, 2016. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/02680939.2015.1132774>. Acesso em: 15 mar. 2024.

ROCHA, R.; MARTIN, E. Lucro do *Facebook* tem alta de 94% e atinge US\$ 9,5 bi no 1º trimestre. **Valor Investe**, 28 abr. 2021. Disponível em: <https://valorinveste.globo.com/mercados/renda-variavel/empresas/noticia/2021/04/28/lucro-liquido-do-facebook-tem-alta-de-94percent-e-atinge-us-95-bi-no-1o-trimestre.ghtml>. Acesso em: 21 set. 2021.

RODRÍGUEZ, P. Gubernamentalidad algorítmica: sobre las formas de subjetivación en la sociedad de los metadatos. **Barda**, [S. l.], ano 4, n. 6, p. 14-35, 2018. Disponível em: <https://www.cefc.org.ar/assets/files/rodriguez.pdf>. Acesso em: 22 jan. 2024.

ROHDEN, V. **Ideias de Universidade**. Canoas: Ulbra, 2002.

ROSENBERG, M.; CONFESSORE, N.; CADWALLADR, C. How Trump Consultants Exploited the *Facebook Data* of Millions. **The New York Times**, 17 mar. 2018. Disponível em: <https://www.nytimes.com/2018/03/17/us/politics/cambridge-analytica-trump-campaign.html>. Acesso em: 22 set. 2023.

ROSSI, E. Clube do trilhão: *Microsoft, Apple, Amazon, Google e Facebook* apresentam resultados trimestrais históricos. Mas período pós-pandemia preocupa. **Istoé Dinheiro**, 21 maio 2020. Disponível em: <https://www.istoedinheiro.com.br/clube-do-trilhao/>. Acesso em: 4 ago. 2021.

ROUVROY, A. Entrevista com Antoinette Rouvroy: governamentalidade algorítmica e a morte da política. Tradução de Maria Cecília Pedreira de Almeida e Marco Antonio Sousa Alves. **Revista de Filosofia Moderna e Contemporânea**, Brasília, v. 8, n. 3, p. 15-28, 2020. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/fmc/article/view/36223/28855>. Acesso em: 22 jan. 2024.

ROUVROY, A.; BERNES, T. Governamentalidade algorítmica e perspectivas de emancipação: o díspar como condição de individuação pela relação? **Revista Eco Pós**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 2, p. 36-56, 2015. Disponível em: https://revistaecopos.eco.ufrj.br/eco_pos/article/view/2662. Acesso em: 22 jan. 2024.

RUANO-BORBALAN, J.C. New missions for universities in the era of innovation: European and global perspectives for excellence and sustainability. **International Journal of Chinese Education**, v. 13, n. 1, p. 1-16. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/2212585X241234334>. Acesso em 23 mar. 2024.

RUEDIGER, M. A. (coord.). **Robôs, redes sociais e política no Brasil**: casos de interferências ilegítimas no debate público por automação de perfis. Rio de Janeiro: FGV DAPP, 2018. v. 2.

SADIN, E. **La humanidad aumentada**: la administración digital del mundo. Buenos Aires: Caja Negra, 2017.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Segurança Pública. **Cartilha de adesão ao sistema Detecta**. São Paulo: SSP, 2017. Disponível em: http://www.sapp.org.br/sapp/wp-content/uploads/Sistema_Detecta_cartilha_completa_v3.pdf. Acesso em: 29 mar. 2024.

SÃO PAULO (Município). Secretaria Municipal de Educação. **Covid-19**: estudantes e educadores poderão contar com tecnologias do *Google for Education*. São Paulo: SME, 4 maio 2021. Disponível em: <https://educacao.sme.prefeitura.sp.gov.br/noticias/covid-19-estudantes-e-educadores-poderao-contar-com-tecnologias-do-google-e-foreducation/>. Acesso em: 29 set. 2021.

SÃO PAULO (Município). **Google na educação**: conheça a nova parceria da Secretaria com a gigante da tecnologia: alunos, professores e diretores serão beneficiados. São Paulo: SME, 3 ago. 2016. Disponível em: <https://www.educacao.sp.gov.br/google-na-educacao-conheca-a-nova-parceria-da-secretaria-com-a-gigante-da-tecnologia/>. Acesso em: 29 set. 2021.

SANTAELLA, L.; KAUFMAN, D. Os dados estão nos engolindo? **Civitas**, Porto Alegre, v. 21, n. 2, p. 214-223, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.15448/19847289.2021.2.39640>. Acesso em: 20 dez. 2021.

SANTOS, P. Professores do DF poderão ministrar aulas com “sala virtual” do *Google*. **Metrópoles**, 22 jul. 2017. Disponível em: <https://www.metropoles.com/distrito-federal/professores-do-df-poderao-ministrar-aulas-com-sala-virtual-do-google?amp>. Acesso em: 29 set. 2021.

SANTOS, R. E. Governamentalidade algorítmica e subjetivação: sobre os riscos da construção de subjetividades em um mundo digital. **REVES**, Viçosa, v. 2, n. 1, p. 1-16, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.18540/revesv12iss1pp0001-0016>. Acesso em: 23 ago. 2021.

SCARTON, S.; PIRATINI, P. RS registra maior índice de acesso ao *Google for Education* no país. **Portal da Seduc-RS**, 10 mar. 2021. Disponível em: <https://educacao.rs.gov.br/rs-registra-maior-indice-de-acesso-ao-google-for-education-no-pais>. Acesso em: 4 set. 2021.

SCHIEHL, E. P.; GASPARINI, I. Contribuições do *Google Sala de Aula* para o ensino híbrido. **Renote**, Porto Alegre, v. 14, n. 2, p. 1-10, 2016. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/renote/article/view/70684/40120>. Acesso em: 23 set. 2021.

SELWYN, N.; GAŠEVIĆ, D. The datafication of higher education: discussing the promises and problems. **Teaching in Higher Education**, [S. l.], v. 25, n. 4, p. 527-540, 2020. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/13562517.2019.1689388>. Acesso em: 26 jan. 2024.

SILVA, M. A. da. A hegemonia do Banco Mundial na formulação e no gerenciamento das políticas educacionais. **Nuances**, Presidente Prudente, v. 6, p. 35-53, 2000. Disponível em: <https://revista.fct.unesp.br/index.php/Nuances/article/view/100/125>. Acesso em: 27 nov. 2023.

SILVA, M. A. da. **Intervenção e consentimento**: a política educacional do Banco Mundial. Campinas: Autores Associados; São Paulo: Fapesp, 2002.

SILVA, R. R. da. Estônia está desenvolvendo o primeiro “juiz robô” do mundo. **CANALTECH**, 4 abr. 2019. Disponível em: <https://canaltech.com.br/inteligencia-artificial/estonia-esta-desenvolvendo-o-primeiro-juiz- robo-do-mundo-136099/>. Acesso em: 18 nov. 2023.

SILVA, S. S.; SANTOS JUNIOR, A. C. P. *Google Sala de Aula* como ambiente virtual de aprendizagem no ensino superior híbrido: uma revisão de literatura. **EaD em Foco**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 1, p. 1-13, 2019. Disponível em: <https://canal.cecierj.edu.br/recurso/17240>. Acesso em: 23 set. 2021.

SILVEIRA, S. A. da. A cultura da soberania de dados diante do neocolonialismo. *In: SEMINÁRIO SISTEMA MUNICIPAL DE INFORMAÇÕES E INDICADORES DE BELO HORIZONTE*, 1., 2019, Belo Horizonte. **Anais** [...]. Belo Horizonte: Secretaria Municipal de Cultura, 2019a. Disponível em:

<https://prefeitura.pbh.gov.br/sites/default/files/estrutura-de-governo/fundacao-municipal-de-cultura/2021/artigo-9.pdf>. Acesso em: 14 jan. 2024.

SILVEIRA, S. A. da. A hipótese do colonialismo de dados e o neoliberalismo. *In: CASSINO, J. F.; SOUZA, J.; SILVEIRA, S. A. da. (org.). Colonialismo de dados: como opera a trincheira algorítmica na guerra neoliberal*. São Paulo: Autonomia literária, 2021. p. 33-51.

SILVEIRA, S. A. da. A noção de modulação e os sistemas algorítmicos. **PAULUS**, São Paulo, v. 3, n. 5, p. 18-26, 2019b. Disponível em:

<https://fapcom.edu.br/revista/index.php/revista-paulus/article/view/111>. Acesso em: 21 set. 2023.

SILVEIRA, S. A. da. A noção de modulação e os sistemas algorítmicos. *In: SOUZA, J.; AVELINO, R.; SILVEIRA, S. A. da. (ed.). A sociedade de controle: manipulação e modulação nas redes digitais*. São Paulo: Hedra, 2018. p. 33-48.

SILVEIRA, S. A. da. Governo dos algoritmos. **Revista de Políticas Públicas**, Maranhão, v. 21, n. 1, p. 267-281, 2017. Disponível em:

<https://www.redalyc.org/journal/3211/321152454013/html/>. Acesso em: 16 nov. 2023.

SILVEIRA, S. A. da; AVELINO, R.; SOUZA, J. A privacidade e o mercado de dados pessoais. **LiINC**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 2, p. 217-230, 2016. Disponível em:

<https://doi.org/10.18617/liinc.v12i2.902>. Acesso em: 4 ago. 2021.

SILVEIRA, S. A. da; SOUZA, J.; CASSINO, J. F. (org.). **Colonialismo de dados**. São Paulo: Autonomia Literária, 2021.

SHILLER, R. **Irrational Exuberance**. New Jersey: Princeton University Press, 2016.

SRNICEK, N. **Platform Capitalism**. Cambridge: Polity Press, 2017.

STEDEROTH, D. *Bildung* 4.0 - sobre a economia, a digitalização e a (ro)botização da formação. *In: DALBOSCO, C. A.; MARASCHIN, R.; DEVECHI, C.P.V. (orgs).*

Educação formadora. Passo Fundo. EDIUPF; Brasília: Editora UnB, 2023.

STERLING, G. *Google* Co-Founder Sergey Brin: I Wish I Could Forget The “Right To Be Forgotten”. **Search Engine Land**, 28 maio 2014. Disponível em:

<https://searchengineland.com/google-co-founder-brin-wish-forget-right-forgotten-192648>. Acesso em: 4 jan. 2022.

SUAREZ, R. Nota sobre o conceito de *Bildung* (formação cultural). **Kriterion**, Belo Horizonte, v. 46, n. 112, p. 191-198, 2005. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/kr/a/7Hh9d3cv6KNT4bgrNxcPqGn/#>. Acesso em: 8 set. 2023.

TELES, E. Governamentalidade algorítmica e as subjetivações rarefeitas. **Kriterion**, Belo Horizonte, v. 59, n. 140, p. 429-448, 2018. Disponível em:

<https://doi.org/10.1590/0100-512X2018n14005et>. Acesso em: 10 set. 2021.

THE 2022 Code of Practice on Disinformation. European Commission, 2022. Disponível em: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/code-practice-disinformation>. Acesso em: 27 mar. 2024.

TRANSPARÊNCIA BRASIL. **Recomendações de governança**: uso de inteligência artificial pelo poder público. São Paulo: Transparência Brasil, [2021]. Disponível em: https://www.transparencia.org.br/downloads/publicacoes/Recomendacoes_Governanca_Uso_IA_PoderPublico.pdf. Acesso em: 4 dez. 2021.

TRIVINHO, E. **A dromocracia cibercultural**: lógica da vida humana na civilização mediática avançada. São Paulo: Paulus, 2007.

UK. House of Commons. Digital, Culture, Media and Sport Committee. **Disinformation and 'fake news'**: Final Report Published. London: House of Commons, 2019. Disponível em: <https://committees.parliament.uk/committee/378/digital-culture-media-and-sport-committee/news/103668/fake-news-report-published-17-19/>. Acesso em: 22 set. 2023.

UK. House of Commons. Science and Technology Committee. **Algorithms in decision-making**: Fourth Report of Session 2017-19. London: House of Commons, 2018. Disponível em: <https://publications.parliament.uk/pa/cm201719/cmselect/cmsctech/351/351.pdf>. Acesso em: 27 mar. 2024.

ULARU, E. G. *et al.* Perspectives on *Big Data* and *Big Data Analytics*. **Database Systems Journal**, [S. l.], v. 3, n. 4, 2012. Disponível em: http://www.dbjournal.ro/archive/10/10_1.pdf. Acesso em: 5 out. 2023.

UNECA. **Africa urged to invest in STEM education to grow scientific skills**. Ethiopia: allAfrica, 2023. Disponível em: <https://allafrica.com/stories/202303010540.html>. Acesso em: 27 ago. 2023.

UNESCO. **Reimaginar nossos futuros juntos**: um novo contrato social para a educação. Brasília, DF: Comissão Internacional sobre os Futuros da Educação, 2022. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381115>. Acesso em: 28 mar. 2024.

UNESCO. **Tecnologia na educação**: uma ferramenta a serviço de quem? Resumo do Relatório de Monitoramento Global da Educação 2023. Paris: Unesco, 2023. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386147_por. Acesso em: 28 mar. 2024.

USA. **Constitution of the United States**. USA: Congress.gov, [20--?]. Análise e interpretação da Primeira Emenda da Constituição dos Estados Unidos. Disponível em: <https://constitution.congress.gov/constitution/amendment-1/>. Acesso em: 26 mar. 2024.

USA. Subcommittee on Antitrust, Commercial and Administrative Law. **Majority Staff Report and Recommendations**. USA: Majority Staff, 2020. Disponível em: https://democrats-judiciary.house.gov/uploadedfiles/competition_in_digital_markets.pdf. Acesso em: 4 jan. 2022.

USA. The White House. **FACT SHEET**: President Obama announces computer science for all initiative. Washington, DC: Office of The Press Secretary, 2016. Disponível em: https://obamawhitehouse.archives.gov/sites/whitehouse.gov/files/images/FACT%20SHEET%2BPresident%20Obama%20Announces%20Computer%20Science%20For%20All%20Initiative_0.pdf. Acesso em: 24 ago. 2023.

VASCONCELOS, A. D.; FERRETE, A. A. S. S.; LIMA, I. P. Formação docente para o uso de aplicativos do *Google for Education* em sala de aula. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 15, n. 4, p. 1.877-1.887, 2020. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/12741>. Acesso em: 23 set. 2021.

VEGA, M. A. G. FAANG: a sigla mais cara da história. A crise reforçou o poder de mercado e o valor das ações do *Facebook*, *Amazon*, *Apple*, *Netflix* e *Google*. **EI País**, 25 jul. 2020. Disponível em: <https://brasil.elpais.com/economia/2020-07-25/faang-a-sigla-mais-cara-da-historia.html>. Acesso em: 4 ago. 2021.

VÉLIZ, C. **Privacidade é poder**. São Paulo: Contracorrente, 2021.

VENKATESH, U.; GANDHI, P. A. Prediction of covid-19 Outbreaks Using *Google Trends* in India: A Retrospective Analysis. **Healthcare Informatics Research**, [S. l.], v. 26, n. 3, p. 175-184, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.4258/hir.2020.26.3.175>. Acesso em: 20 dez. 2021.

VIANNA, T. L. Por uma nova política de direitos autorais para a América Latina: o *software* livre como instrumento de efetivação do direito econômico ao desenvolvimento tecnológico. **Revista da Faculdade de Direito UFPR**, Curitiba, v. 43, p. 1-13, 2005. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/direito/article/viewFile/7061/5037>. Acesso em: 6 set. 2021.

WEST, S. M. *Data Capitalism: Redefining the Logics of Surveillance and Privacy*. **Business & Society**, [S. l.], v. 58, n. 1, p. 20-41, 2017. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0007650317718185>. Acesso em: 10 jan. 2024.

WETERMAN, D.; AFFONSO, J. Pressão e ameaça no Congresso: como *Google* e *Facebook* derrubaram o PL 2630 das *fake news* em 14 dias. **Estadão**, 26 jun. 2023. Disponível em: <https://www.estadao.com.br/politica/pressao-e-ameaca-no-congresso-como-o-google-derrubou-o-pl-2630-das-fake-news-em-14-dias/#:~:text=Numa%20ofensiva%20contra%20o%20PL,amanh%C3%A3%20pode%20ser%20qualquer%20outro>. Acesso em: 30 set. 2023.

WHO can succeed online? Internet Health Report, [2017]. Disponível em: <https://internethealthreport.org/v01/web-literacy/>. Acesso em: 27 mar. 2024.

WILSON, N. *et al.* Interpreting *Google flu trends data* for pandemic H1N1 influenza: the New Zealand experience. **European Communicable Disease Bulletin**, [S. l.], v. 14, n. 44, p. 429-433, 2009. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19941777/>. Acesso em: 20 dez. 2021.

ZATTI, V.; PAGOTTO-EUZEPIO, M. S. **Educação como processo de formação humana**: uma revisão em filosofia da educação ante a premência da utilidade. São Paulo: FEUSP, 2022. Disponível em: <https://www.livrosabertos.sibi.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/download/767/683/2539?inline=1>. Acesso em: 8 set. 2023.

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

ZUCKERBERG, M. **Building global community**. São Francisco, 5 maio 2021. Disponível em: <https://www.facebook.com/notes/3707971095882612/>. Acesso em: 4 jan. 2024.

APÊNDICE A



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
PROFISSÃO DOCENTE, CURRÍCULO E AVALIAÇÃO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Você está sendo convidado a participar da pesquisa “A entrada das *Big Techs* nas universidades públicas brasileiras”.

Trata-se de uma pesquisa de doutorado que está sendo realizada no Programa de Pós-Graduação em Educação da UnB, sob a orientação da professora Dra. Catia Piccolo Viero Devechi. O objetivo é compreender os motivos pelos quais as universidades adotaram o uso dos serviços da *Google* ou da *Microsoft* em suas ações de ensino.

Em sendo de seu livre interesse e consentimento em cooperar voluntariamente com esta pesquisa e considerando sua disponibilidade, após a assinatura deste termo, sua participação consistirá na realização de uma entrevista *online* individual, via *Teams*, com duração máxima de 60 minutos e/ou na aplicação de um questionário fechado com 7 (sete) questões.

Você receberá todos os esclarecimentos necessários antes, durante e após a finalização da pesquisa. Todas as informações coletadas, neste estudo, serão estritamente confidenciais. É assegurado que sua identificação não será divulgada, sendo mantido o mais rigoroso sigilo mediante a omissão total de informações que permitam identificá-lo(a). Os dados provenientes de sua participação na pesquisa, tais como gravações em vídeo ou áudio, ficarão sob minha guarda e responsabilidade.

Sua participação é voluntária e livre de qualquer remuneração ou benefício. Você é livre para recusar-se a participar, retirar seu consentimento ou interromper sua participação a qualquer momento. A recusa em participar não irá acarretar qualquer penalidade ou perda de benefícios.

Sempre que quiser, poderá solicitar maiores informações sobre a pesquisa pelo *e-mail* deborafb@unb.br ou pelo telefone (61) 9955-xxxx.

Caso tenha interesse em conhecer os resultados desta pesquisa, por favor, indique um *e-mail* de contato. Os resultados do estudo serão publicados posteriormente na comunidade científica.

APÊNDICE B

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
PROFISSÃO DOCENTE, CURRÍCULO E AVALIAÇÃO

Prezado gestor,

O presente questionário visa produzir dados sobre a percepção da Universidade Federal de xxxx acerca da entrada das *Big Techs* nas universidades públicas brasileiras, tendo em vista a importância das suas vozes para discutir os possíveis impactos na formação universitária, temática da minha pesquisa de Doutorado em Educação pela Universidade de Brasília, sob a orientação da Profa. Dra. Catia Piccolo Viero Devechi. O objetivo é compreender os motivos pelos quais várias universidades públicas adotaram o uso dos serviços da *Google* e/ou da *Microsoft* em suas ações educacionais.

A análise dos dados obtidos nesta pesquisa será disponibilizada a todos os participantes que responderem ao questionário, sendo as informações pessoais asseguradas pelo anonimato. Neste sentido, solicitamos que responda o questionário na íntegra, até o dia 8 de maio de 2023, para que possamos ter uma visão aproximada do cenário vivenciado pelas instituições que aderiram aos serviços de grandes empresas tecnológicas. Tais respostas serão importantes não apenas para o êxito da pesquisa, mas principalmente para oferecer mais um elemento à discussão sobre as implicações da entrada das grandes corporações tecnológicas nas universidades públicas brasileiras.

Agradeço a disponibilidade e para quaisquer esclarecimentos, por favor, entre em contato conosco pelo *e-mail* deborafb@unb.br ou pelo telefone (61) 9955-xxxx.

Atenciosamente,
Débora Furtado Barrera
Universidade de Brasília

QUESTIONÁRIO

1 - Quais são os principais desafios da Universidade Federal de xxxx no gerenciamento dos sistemas de contas de *e-mail*, de salas de webconferência e/ou de ambientes virtuais de aprendizagem da universidade?

- alto custo de manutenção
- instabilidade dos sistemas
- pouca funcionalidade dos sistemas
- falta de profissionais capacitados
- outros. Quais?

2 - Em que ano iniciou a utilização dos serviços da *Google/Microsoft* por toda comunidade universitária da UFxx? Quais eram os serviços?

3 - No caso da Universidade Federal de xxxx, quais foram os motivos que levaram a instituição a realizar a parceria com a *Google/Microsoft*?

- economia de custos para universidade
- facilidade no gerenciamento do sistema ofertado pela *Google/Microsoft*
- maior segurança dos serviços ofertados pela *Google/Microsoft*
- melhor usabilidade e facilidade para os usuários no uso dos aplicativos
- funcionalidade de serviços como editor de textos, armazenamento de arquivos nas nuvens, ambientes de reunião *online*.
- outros. Quais?

4 - Na sua opinião, qual seria a razão da oferta, por parte da *Google/Microsoft*, de aplicativos e recursos para as universidades públicas?

5 - Como a Universidade Federal de xxxx lida com a possibilidade de monitoramento (privacidade dos dados) dos dados dos usuários e das informações da instituição gerenciados nos arquivos da *Google*?

6 - Já existe algum *feedback* da comunidade universitária a respeito do uso dos aplicativos da *Google* nas suas atividades universitárias?

- sim. O que tem sido comentado?
- não, mas está em processo de análise

7 - A partir da sua experiência como gestor na instituição, existiriam outras soluções institucionais que poderiam ser utilizadas em substituição aos serviços da Google na universidade?

- sistemas desenvolvidos pela própria universidade
- sistemas desenvolvidos em parceria com outras instituições públicas brasileiras
- outras. Quais?