I ENCONTRO NACIONAL DE DIREITO DO FUTURO

NEOLIBERALISMO E ENDIVIDAMENTO

N438
Neoliberalismo e endividamento [Recurso eletrônico on-line] organização I Encontro Nacional de Direito do Futuro: Escola Superior Dom Helder Câmara – Belo Horizonte;

Coordenadores: Priscila Céspede Cupello, Emmanoel Boff e Marco Antônio Sousa Alves – Belo Horizonte: Escola Superior Dom Helder Câmara - ESDHC, 2024.

Inclui bibliografia
ISBN: 978-85-5505-935-3
Modo de acesso: www.conpedi.org.br em publicações
Tema: Os desafios do humanismo na era digital.
1. Direito do Futuro. 2. Humanismo. 3. Era digital. I. I Encontro Nacional de Direito do Futuro (1:2024 : Belo Horizonte, MG).

CDU: 34

Dom Helder
ESCOLA SUPERIOR

I ENCONTRO NACIONAL DE DIREITO DO FUTURO

NEOLIBERALISMO E ENDIVIDAMENTO

Apresentação

O Encontro Nacional de Direito do Futuro, realizado nos dias 20 e 21 de junho de 2024 em formato híbrido, constitui-se, já em sua primeira edição, como um dos maiores eventos científicos de Direito do Brasil. O evento gerou números impressionantes: 374 pesquisas aprovadas, que foram produzidas por 502 pesquisadores. Além do Distrito Federal, 19 estados da federação brasileira estiveram representados, quais sejam, Amazonas, Amapá, Bahia, Ceará, Goiás, Maranhão, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, Paraíba, Pernambuco, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Rondônia, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Sergipe, São Paulo e Tocantins.

A condução dos 29 grupos de trabalho do evento, que geraram uma coletânea de igual número de livros que ora são apresentados à comunidade científica nacional, contou com a valiosa colaboração de 69 professoras e professores universitários de todo o país. Esses livros são compostos pelos trabalhos que passaram pelo rigoroso processo double blind peer review (avaliação cega por pares) dentro da plataforma CONPEDI. A coletânea contém o que há de mais recente e relevante em termos de discussão acadêmica sobre as perspectivas dos principais ramos do Direito.

Tamanho sucesso não seria possível sem o apoio institucional de entidades como o Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Direito (CONPEDI), a Universidade do Estado do Amazonas (UEA), o Mestrado Profissional em Direito e Inovação da Universidade Católica de Pernambuco (PPGDI/UNICAP), o Programa RECAJ-UFMG – Ensino, Pesquisa e Extensão em Acesso à Justiça e Solução de Conflitos da Faculdade de Direito da Universidade Federal de Minas Gerais, a Comissão de Direito e Inteligência Artificial da Ordem dos Advogados do Brasil – Seção Minas Gerais, o Grupo de Pesquisa em Direito, Políticas Públicas e Tecnologia Digital da Faculdade de Direito de Franca e as entidades estudantis da UFMG: o Centro Acadêmico Afonso Pena (CAAP) e o Centro Acadêmico de Ciências do Estado (CACE).

Os painéis temáticos do congresso contaram com a presença de renomados especialistas do Direito nacional. A abertura foi realizada pelo professor Edgar Gastón Jacobs Flores Filho e pela professora Lorena Muniz de Castro e Lage, que discorreram sobre o tema “Educação jurídica do futuro”. O professor Caio Lara conduziu o debate. No segundo e derradeiro dia, no painel “O Judiciário e a Advocacia do futuro”, participaram o juiz Rodrigo Martins Faria,

os servidores do TJMG Priscila Sousa e Guilherme Chiodi, além da advogada e professora Camila Soares. O debate contou com a mediação da professora Helen Cristina de Almeida Silva. Houve, ainda, no encerramento, a emocionante apresentação da pesquisa intitulada "Construindo um ambiente de saúde acessível: abordagens para respeitar os direitos dos pacientes surdos no futuro", que foi realizada pelo graduando Gabriel Otávio Rocha Benfica em Linguagem Brasileira de Sinais (LIBRAS). Ele foi auxiliado por seus intérpretes Beatriz Diniz e Daniel Nonato.

A coletânea produzida a partir do evento e que agora é tornada pública tem um inegável valor científico. Seu objetivo é contribuir para a ciência jurídica e promover o aprofundamento da relação entre graduação e pós-graduação, seguindo as diretrizes oficiais da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Além disso, busca-se formar novos pesquisadores nas mais diversas áreas do Direito, considerando a participação expressiva de estudantes de graduação nas atividades.

A Escola Superior Dom Helder Câmara, promotora desse evento que entra definitivamente no calendário científico nacional, é ligada à Rede Internacional de Educação dos Jesuítas, da Companhia de Jesus – Ordem Religiosa da Igreja Católica, fundada por Santo Inácio de Loyola em 1540. Atualmente, tal rede tem aproximadamente três milhões de estudantes, com 2.700 escolas, 850 colégios e 209 universidades presentes em todos os continentes. Mantida pela Fundação Movimento Direito e Cidadania e criada em 1998, a Dom Helder dá continuidade a uma prática ético-social, por meio de atividades de promoção humana, da defesa dos direitos fundamentais, da construção feliz e esperançosa de uma cultura da paz e da justiça.

A Dom Helder mantém um consolidado Programa de Pós-graduação Stricto Sensu em Direito Ambiental e Sustentabilidade, que é referência no país, com entradas nos níveis de mestrado, doutorado e pós-doutorado. Mantém revistas científicas, como a Veredas do Direito (Qualis A1), focada em Direito Ambiental, e a Dom Helder Revista de Direito, que recentemente recebeu o conceito Qualis A3.

Expressamos nossos agradecimentos a todos os pesquisadores por sua inestimável contribuição e desejamos a todos uma leitura excelente e proveitosa!

Belo Horizonte-MG, 29 de julho de 2024.

Prof. Dr. Paulo Umberto Stumpf – Reitor da ESDHC

Prof. Dr. Franclim Jorge Sobral de Brito – Vice-Reitor e Pró-Reitor de Graduação da ESDHC

Prof. Dr. Caio Augusto Souza Lara – Pró-Reitor de Pesquisa da ESDHC

A GOVERNAMENTALIDADE ALGORÍTMICA E A PLATAFORMIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO SUPERIOR BRASILEIRA

ALGORITHMIC GOVERNMENTALITY AND THE PLATFORMIZATION OF BRAZILIAN HIGHER EDUCATION

Priscila Céspede Cupello [1]

Resumo

Este artigo apresenta um diagnóstico crítico da expansão universitária ocorrida no Brasil, entre os anos de 2010 e 2020, destacando a forte atuação de grupos empresariais privados em contextos neoliberais. Adotamos a perspectiva de análise foucaultiana, realizando uma ontologia crítica do presente a fim de refletir sobre novas formas de resistências às políticas educacionais vigentes, que incluam a valorização dos profissionais de educação, geração de empregos formais assegurados direitos trabalhistas e a melhoria da qualidade do ensino superior no Brasil.

Palavras-chave: Ética, Política, Educação, Inteligência artificial

Abstract/Resumen/Résumé

This article presents a critical diagnosis of the university expansion that took place in Brazil between 2010 and 2020, highlighting the strong role of private business groups in neoliberal contexts. We adopt the perspective of Foucauldian analysis, carrying out a critical ontology of the present in order to reflect on new forms of resistance to current educational policies, which include the valorization of education professionals, the generation of formal jobs guaranteed labor rights and the improvement of the quality of teaching higher education in Brazil.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Ethics, Politics, Education, Artificial intelligence, Algorithms

[1] Doutora e Pós-doutoranda em filosofia pelo PPGLM/UFRJ. Este estudo foi financiado pela FAPERJ. Processo SEI E-26/204.479/2021.

A DATAFICAÇÃO DA EDUCAÇÃO BRASILEIRA NO CAPITALISMO DE VIGILÂNCIA

Resumo:
Este trabalho tem por objetivo analisar a dataficação da vida contemporânea na cultura digital de forma a pensar modos de resistência ao fenômeno contemporâneo da governamentalidade algorítimica, aprofundando o debate no campo educacional brasileiro. O trabalho utilizará uma metodologia que conjuga o arcabouço conceitual foucaultiano para problematizar o enviesamento da programação do algoritmo, evidenciar a necessidade de que se discuta tanto a regulamentação dos ciberespaços quanto a democratização dos códigos digitais e propor novos caminhos legislativos.
Palavras-chaves: Ética; Política; Educação; Inteligência Artificial; Algoritmos

Abstract:
This work aims to analyze the datafication of contemporary life in digital culture in order to think about ways of resistance to the contemporary phenomenon of algorithmic governmentality, deepening the debate in the Brazilian educational field. The work will use a methodology that combines the Foucauldian conceptual framework to problematize the bias of algorithm programming, highlight the need to discuss both the regulation of cyberspace and the democratization of digital codes, and propose new legislative paths.
Keywords: Ethics; Politics; Education; Artificial Intelligence; Algorithms

I. Introdução:

A crescente presença de aparelhos tecnológicos em nossa sociedade permite que eventos, objetos, processos e pessoas se tornem visíveis, cognoscíveis e compartilháveis de uma nova maneira.[1] O termo "datafication" foi cunhado para denominar a transformação das ações humanas em dados quantificáveis, analisáveis e rastreáveis.[2] Trata-se de uma nova forma de produção do conhecimento sobre nossas atividades cotidianas que se dá, por exemplo, quando usamos aplicativos e/ou plataformas digitais,[3] através um processo que agrega o uso de Inteligência Artificial,[4] de algoritmos de Aprendizado de Máquinas (*Machine Learning*)[5] e de *Deep Learning*, que é um tipo de

[1] Cf. (ZUBOFF, 2018, p. 24).
[2] (MAYER-SCHOENBERGER e CUKIER, 2013, p. 28). De acordo com André Lemos, "a dataficação possibilita a conversão de toda e qualquer ação em dados digitais rastreáveis, produzindo diagnósticos e inferências nos mais diversos domínios" (2021, p. 194).
[3] aplicativos para monitoramento da saúde (Apple Watch, Fitbit), do trabalho (LinkedIn), da locomoção (Waze, Uber, 99), de entregas (Uber Eats, iFood) da Educação (Zoom, Meets), dos relacionamentos (Facebook, Twitter, WhatsApp, Tinder), da habitação, (AirBnb), do consumo de conteúdo (YouTube, Instagram, Spotify, Netflix, Apple TV, Amazon Video, Playstation, Xbox, Apple Arcade), do lar (Nest, Amazon Echo, Google Home, Apple Home).
[4] "O otimismo promovido pelos resultados científicos da primeira metade do século XX sobre computação e cognição ensejou projetos de replicação, ou até de ampliação da capacidade cognitiva humana. Surge, assim, um programa de investigação científica denominado de Inteligência Artificial, termo cunhado por John McCarthy no seminário de Darthmouth em 1956, com a presença de Marvin Minsky, Claude Shannon, Allen Newell, Herbert Simon, entre outros pioneiros da ciência da computação (HANDERSON, 2007, p. 44)" (CANDIOTTO, 2020, p. 94).
[5] "Aprendizado de Máquina (no inglês, *Machine Learning*) é, basicamente, o conceito de máquinas com a capacidade de aprenderem sozinhas a partir de volumes de dados, reconhecendo padrões e criando relações

Machine Learning mas que desenvolve tarefas mais complexas, que se assemelham as potencialidades humanas.[6]

Atualmente, boa parte da datificação ocorre por meio de aplicativos que municiam plataformas e dos mais diversos tipos. Para os fins do presente projeto, podemos definir plataforma como uma "infraestrutura de software ou hardware na qual usuários, empresas e até mesmo governos criam aplicativos, serviços e comunidades".[7] Neste trabalho desenvolveremos mais profundamente o que denominamos de "plataformização da educação" (*platformization of education*),[8] que tem como característica o uso de plataformas digitais no processo de ensino-aprendizagem.

II. Inteligência Artificial na Educação

A crescente adoção dessa nova modalidade educativa é um movimento que se alinha ao formato das grandes empresas multinacionais e adentra a vida cotidiana da população por meio dos produtos tecnológicos que possibilitam a contínua geração e acumulação de dados, que são usados para alimentar as novas ações da plataforma. Este fenômeno agrega o uso de *Inteligência Artificial na Educação* (*artificial Intelligence in Education* – AIED)[9] e o uso de algoritmos de *Machine Learning*. A arquitetura automatizada de *plataformização da educação* produz novas relações, que afetam o comportamento de alunos e de professores, provocando mudanças nas práticas de ensino-aprendizagem tanto nas escolas quanto nas universidades. Nesse novo ambiente de ensino online a dataficação e a sua consequente instrumentalização e mercantilização estão se tornando cada vez mais pervasivas.[10]

A instrumentalização da datificação pode ser pensada a partir do que Zuboff chamou de *informate*, a saber, o novo tipo de tecnologia de informação atual que tem como característica "informar" e "automatizar". Os *informate* são tecnologias que atuam

entre estes. Um dos usos mais comuns para as técnicas de aprendizado de máquina é utilizar os algoritmos de Machine Learning para, a partir de situações já conhecidas, prever ou classificar novas situações dentro do mesmo contexto" (TAVARES; MEIRA; AMARAL, 2020, p. 48703).

[6] De acordo com Kleber Candiotto, "o programa de pesquisa em Inteligência Artificial (IA), desde sua origem, tem a inteligência humana como modelo, e sua reprodução (ou superação) como escopo" (2020, p. 92).

[7] (CASILLI, 2019, p. 3).

[8] "As plataformas online não afetam apenas os processos básicos de aprendizagem e ensino, mas também impactam as formas como a educação é organizada em uma sociedade que é cada vez mais orientada e baseada em dados e em plataforma" (VAN DIJCK & POELL, 2018, p. 10, tradução nossa).

[9] "Alguns exemplos de aplicação de IA na educação são: aprendizagem adaptativa, tutores inteligentes, ferramentas de diagnósticos, sistemas de recomendação, classificação de estilos de aprendizagem, mundos virtuais, gamificação e mineração de dados aplicada à educação" (TAVARES; MEIRA; AMARAL, 2020, p. 48701).

[10] Cf. (VAN DIJCK E POELL, 2018, p. 1).

por meio de metodologias de aperfeiçoamento contínuo, integração empresarial, monitoramento de empregados, sistemas de tecnologia da informação e comunicação que proporcionam a coordenação global de operações dispersas de manufatura, atividades profissionais, formação de equipes de trabalho, informações sobre clientes, cadeias de fornecedores, projetos inter-empresas, forças de trabalho móveis e temporárias e abordagens de marketing para diferentes configurações de consumidores, fluxo incessante de mensagens eletrônicas, buscas online, atividades no smartphone, aplicativos, textos, videoconferências, interações em redes sociais, etc..[11]

Atualmente, podemos afirmar que a plataformização, a dataficação e a performatividade algorítmica (PDPA) atuam a partir de três pilares centrais: a conversão de qualquer forma de expressão em dados operacionalizáveis (dataficação); o estímulo à produção, captura e fornecimento desses dados (data e capta) para megaestruturas de hardware e software (plataformização); e o agenciamento algorítmico projetar cenários de ação e de indução atual e futuro.[12]

As incontáveis atividades cotidianas mediadas pelos *informate* foram fundamentais para a mudança na forma como a própria máquina passou a interagir e a aprender com e sobre as atividades humanas. Tais tecnologias operam a partir de uma "indiferença formal" (ZUBOFF, 2018, p.39) para a extração de dados, conjugada a uma série de análises de algoritmos programados para avaliar ao máximo e extrair informações orientadas para os interesses estratégicos daqueles que se valem dessas informações. Isto é que funda a base do capitalismo de dados. Segundo Zuboff, "a análise desses dados requer cientistas de dados que dominem os novos métodos associados a análises preditivas, mineração de realidade, análise de padrões de vida e assim por diante" (2018, p. 40). Trata-se, é claro, de um conjunto de tecnologias que nos permitem observar comportamentos que anteriormente não eram observáveis e redigir contratos sobre esses comportamentos, tornando viáveis transações que antes não o eram (VARIAN, 2014, p. 30).

III. A educação no capitalismo de vigilância

A expressão *capitalismo de vigilância*, por sua vez, foi cunhada para designar a predominância da vigilância sobre as atividades cotidianas da população para a extração,

[11] Cf. (ZUBOFF, 2018, pp. 21-22).
[12] (LEMOS 2021, p.195).

acumulação e análise de dados[13], viabilizando ações promovidas pelo Estado, por empresas ou por usuários.[14] A extração dos dados se caracteriza pela "indiferença formal" que ocorre unilateralmente, na maioria das vezes, sem nenhum acordo, diálogo ou reciprocidade entre as partes.[15] Por fim, a análise destes dados permite a programação de algoritmos, que são a base dos softwares através dos quais ele atua, cujos problemas técnicos e sociais já são bem conhecidos.[16]

Para discutir criticamente com referencial filosófico o tema da *dataficação da vida*, escolhemos conjuga-lo à noção de "governamentalidade" como gestão da vida, tal como elaborado pelo filósofo Michel Foucault. Segundo o filósofo, a governamentalidade é o conjunto constituído por procedimentos, análises, reflexões, cálculos e táticas que permitem exercer uma forma de poder que tem por alvo principal a população, tendo a "economia política" e os "dispositivos de segurança" como instrumentos fundamentais desse governo.[17]

Foucault concede aos "dispositivos de segurança" um papel central na governamentalidade no início da Era moderna. No entanto, hoje podemos notar que os interesses mercantis se sobrepõem aos relacionados à segurança dos dados da população.[18] Na era do capitalismo de vigilância, os algoritmos trabalham

[13] "Os dados são considerados não estruturados, números ou valores de uma determinada tabela, signos ou simbologias. As informações podem ser consideradas como uma fonte que permitem agregar significado e proficiência aos dados, como um determinado valor compreendido em uma descrição" (TAVARES; MEIRA; AMARAL, 2020, p. 48704).

[14] (ZUBOFF; 2013; 2018).

[15] (ZUBOFF, 2018, pp. 33-34).

[16] Para elucidar os problemas decorrente deste novo capitalismo, podemos exemplificar como os algoritmos do aplicativo da *Uber* são programados para cobrarem preços mais altos quando os usuários estão com pouca bateria no celular (AGRELA, EXAME, 2016). Ou o caso da mulher confundida com criminosa devido a um engano promovido pela *Inteligência Artificial* de reconhecimento facial (WERNECK, O Globo, 2019). Estes casos mostram os problemas decorrentes da extração de dados e da ausência de legislação que possa vir a atuar defendendo os interesses da população. Outro exemplo é quando os dados referentes ao CPF e aos produtos comprados por clientes são comercializados por farmácias para Planos de Saúde, que tem interesse em saber os remédios que foram comprados por cada CPF para comercializar planos mais baratos ou mais caros de acordo com perfil do cliente (LUIZ, G1, 2018). Além disso, o algoritmo é uma escrita e, como toda escrita, pode reproduz enviesamentos, preconceitos e discriminações que ocorrem também no campo social (MAYER-SCHÖNBERGER e CUKIER, 2013). Um exemplo deste caso é quando o LinkedIn indica mais vagas de CEO para homens do que para mulheres, reproduzindo as desigualdades que temos na sociedade. De acordo com o LinkedIn, "os perfis femininos têm 13% menos chances de serem analisados por recrutadores" (ÉPOCA, 2019). Já em 2016, a *ProPublica* investigou o funcionamento do "algoritmo de reincidência" do sistema *COMPAS* (*Correctional Offender Management Profiling for Alternative Sanctions)*, analisando as perguntas que o alimentavam e estimavam (prediziam) os graus de reincidência dos réus, em cada caso e percebeu-se um nível de racismo que contaminou a Inteligência Artificial. Destacam-se os preconceitos geográficos, raciais, de classe e gênero, que induziam a inteligência artificial a promover sentenças negativas para um determinado grupo de pessoas (LARSON; MATTU; KIRCHNER; ANGWIN, 2016, p. 2-3).

[17] (FOUCAULT, 2004, pp. 111-112).

[18] Isto pode ser evidenciado pelo aumento do número de casos de fraudes por meio de golpes virtuais, que dispararam desde o início da pandemia do COVID-19 no Brasil (G1, 2020). Tal como destaca Santaella:

silenciosamente, extraindo, acumulando, analisando, aprendendo e aperfeiçoando-se com os dados que geramos cotidianamente tendo por objetivo último não o aumento de qualquer tipo de segurança, mas a simples instrumentalização desses dados em vista da sua mercantilização.

Todo esse aproveitamento econômico dos dados é o que permite a lógica de funcionamento dessa nova *governamentalidade*, que os autores, Rouvroy e Berns, denominaram de *governamentalidade algorítmica*. Segundo os autores, essa *governamentalidade* é caracterizada por uma 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, por antecipação, os comportamentos possíveis.[19]

IV. Considerações finais:

O fato de que nós vivemos hoje sob a égide de uma *governamentalidade algorítmica*, portanto, significa que nossas ações estão sendo quantificadas, padronizadas e analisadas para que o algoritmo aprenda cada vez mais sobre nós mesmos e instrumentalize essa informação para fins comerciais. Como se trata de uma tecnologia nova, ainda nos faltam leis que sejam capazes de regulamentar a atividade das empresas responsáveis por esses algoritmos de forma a garantir que o seu funcionamento respeitará os direitos e interesses mais fundamentais dos grupos e dos indivíduos que compõem as sociedades nas quais eles atuam.

Um dos principais objetivos desse projeto é produzir uma reflexão filosófica que seja capaz de orientar a produção de legislações desse tipo. Dada a capilaridade dessas tecnologias, nos é necessário restringir nosso campo de atuação de modo a tornar nossa tarefa factível. Por isso, propomos voltar nosso olhar e nosso campo de pesquisa para a utilização das mesmas no campo da educação tendo em mente sobretudo o Brasil, mas sem perder de vista a maneira como elas estão atuando, e como se está reagindo a elas, no resto do mundo.

O último censo da educação superior publicado pelo Ministério da Educação no Brasil atestou que 75,8% dos cursos de graduação pertencem a Instituições privadas e que

"O grande malfeitor, que tudo captura, são os algoritmos. Nada mais no universo escapa da lógica de seu poder invisível e onipresente. O governo e as corporações, as economias, a cultura, a vida, nossos pensamentos, nossos hábitos e nosso eu, as coisas, o tempo e o espaço estão submetidos à governamentalidade algorítmica. Nessa versão renovada da sociedade de controle do capitalismo digital, tudo virou dados mercantilizados" (SANTAELLA, 2016, p. 90).

[19] (ROUVROY e BERNS, 2015, p. 42).

35% dos cursos oferecidos nessas universidades são oferecidos na modalidade EAD (Ensino a Distância) (INEP, 2020, p. 27).[20] Dentro deste universo, que ao que tudo indica ainda deve se expandir bastante,escolhemos focar nossa investigação nos dois grandes grupos educacionais que dominam o mercado brasileiro: A empresa *Cogna*, avaliada no mercado em 10,8 bilhões, formada pelas instituições *Kroton* e *Somos Educação*"[21] e o grupo intitulado *Yduqs*, com valor de mercado de 9,1 bilhões e que conta com mais de 20 marcas de ensino, entre elas a Estácio e Ibmec.[22]

VII. Referências bibliografias:

AGRELA, Lucas. Pessoas com pouca bateria no celular gastam mais no Uber. *Revista Exame*, 18/05/2016. In: https://exame.com/tecnologia/pessoas-com-pouca-bateria-no-celular-pagam-mais-no-uber/ Consultado em 19 de setembro de 2021.

ARTIÈRES, Philippe. Dizer a atualidade: o trabalho de diagnóstico em Michel Foucault. In: GROS, Frédéric (Org.). *Foucault:* a coragem da verdade. São Paulo: Parábola Editorial, 2004. pp. 15-39.

BRASIL. Censo da Educação Superior 2019. Diretoria de Estatísticas Educacionais. *Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira*. Ministério da Educação, Brasília, DF: Inep, 2020.

BRITO, Renato de Oliveira. O Ensino Jurídico no Brasil: análise sobre a massificação e o acesso aos cursos de direito. *VIDYA*, v. 28, n. 2, p. 73-87, jul/dez, 2008 - Santa Maria, 2009, pp. 73-87.

CANDIOTTO, Kleber Bez Birolo. Artefatos biológicos artificiais: do modelo Imitativo de Inteligência Artificial ao Advento de organismos vivos programados. *Revista Filosofia Aurora*, Curitiba, v. 32, n. 55, jan./abr. 2020, pp. 92-111.

CASILLI, Antonio A e POSADA, Julian. 2019. The platformization of labor and society. In *Society and the Internet*, organizado por Antonio A. Casilli e Julian Posada, 293-306. Oxford University Press. https://doi.org/10.1093/oso/9780198843498.003.0018

COGNA. In: http://www.cogna.com.br/#lp-pom-block-194. Consultado 21/09/2021.

FOUCAULT, Michel. *Sécurité, territoire, population*: Cours au Collège de France, 1977-1978. Paris, Gallimard/ Seuil, 2004.

LARSON, Jeff; MATTU, Surya; KIRCHNER, Lauren; ANGWIN, Julia. Como analisamos o algoritmo de reincidência COMPAS. ***Propublica***, New York. 2016.

LAVAL, Christian. *A escola não é uma empresa*: o neoliberalismo em ataque ao ensino público. São Paulo, Boitempo, 2019.

LAVAL, Christian. *Foucault, Bourdieu e a questão neoliberal*. Editora elefante, São Paulo, 2020.

LEMOS, André. Datafication da vida. *Civitas*, 21 (2), maio-ago 2021, pp. 193-202.

[20] Em 2009, a modalidade EaD representava 14,1% das matrículas de graduação. Nos últimos 10 anos, a educação a distância vem aumentando sua participação na educação superior. Em 2018, a EaD ultrapassou a marca de 2 milhões de alunos "Com mais de 6,5 milhões de alunos, a rede privada tem três em cada quatro alunos de graduação. Em 2019, a matrícula, na rede pública, cresceu 0,1% e, na rede privada, 2,4%." (INEP, 2020, p. 19).

[21] De acordo com o site da Cogna "a companhia atende mais de 2,4 milhões de estudantes de todo o Brasil, da Educação Básica ao Ensino Superior, sendo 1 milhão de alunos atendidos diretamente e 1,4 milhão de estudantes por meio das escolas e instituições de ensino parceiras".

[22] Estácio, UniToledo, Ibmec, Damásio Educacional, Clio Damásio, SJT, Facid, UniFanor, UniFBV, UniRuy, Faculdade Martha Falcão, UniFavip, UniMetrocamp, Facimp, Faci, FAP, FSP, FAPAN, UNIMETA e UNIJIPA (Consultado em: https://yduqs.gupy.io/). Cf. (VASCONCELOS, Terra, 2020).

LUIZ, Gabriel. CPF em troca de desconto: MP investiga venda de dados de clientes por farmácias. *G1*. 16/03/2018. In: https://g1.globo.com/df/distrito-federal/noticia/cpf-em-troca-de-desconto-mp-investiga-venda-de-dados-de-clientes-por-farmacias.ghtml Consultado em 19 de setembro de 2021.
MAYER-SCHÖNBERGER, Viktor; CUKIER, Kenneth. *BIG DATA*. Como extrair volume, variedade, velocidade e valor da avalanche de informação cotidiana. Elsevier Editora, Rio de Janeiro, 2013.
Perfis femininos têm 13% menos chances de serem analisados por recrutadores, diz LinkedIn. *ÉPOCA NEGÓCIOS ONLINE*. 07 MAR 2019. In: https://epocanegocios.globo.com/Carreira/noticia/2019/03/perfis-femininos-tem-13-menos-chances-de-serem-analisados-por-recrutadores-diz-linkedin.html *Consultado em 19 de setembro de 2021*.
ROUVROY, Antoinette; BERNS, Thomas. Governamentalidade algorítmica e perspectivas de emancipação: o díspar como condição de individuação pela relação? In: *Revista Eco Pós*, vol. 18, n. 2, 2015, pp. 35-56.
SANTAELLA, Lucia. *Temas e dilemas do pós-digital*: a voz da política. Coleção Comunicação. São Paulo: Paulus, 2016.
TAVARES, Luis Antonio; MEIRA, Matheus Carvalho & AMARAL, Sergio Ferreira do. Inteligência Artificial na Educação: Survey. *Brazilian Journal of Development*. Curitiba, v. 6, n. 7, pp. 48699-48714 jul. 2020.
VAN DIJCK, José. & POELL, Thomas. Social media platforms and education. In *The SAGE Handbook of Social Media*. Edited by Jean Burgess, Alice Marwick & Thomas Poell. London: Sage, 2018, pp. 579-591. Disponível em: https://dare.uva.nl/search?identifier=f9922723-96c4-414c-a0d9-903fd28f2a02. Consultado em 05/12/2020.
VARIAN, H. R. Beyond big data. *Business Economics*, v. 49, n. 1, 2014, pp. 27-31.
VASCONCELOS, Marcos de. Maior empresa de educação do Brasil tem seu posto ameaçado. *Revista Terra*. 18/09/2020. In: https://monitordomercado.com.br/noticias/14155-Maior-empresa-de-educacao-do-Brasil-tem- . Acessado dia 21/09/2021.
WERNECK Antônio Reconhecimento facial falha em segundo dia, e mulher inocente é confundida com criminosa já presa. *O Globo*. 11/07/2019 In: https://oglobo.globo.com/rio/reconhecimento-facial-falha-em-segundo-dia-mulher-inocente-confundida-com-criminosa-ja-presa-23798913 Consultado em 19 de setembro de 2021.
ZUBOF, Shoshana. Big Other: capitalismo de vigilância e perspectivas para uma civilização de informação *Tecnopolíticas da vigilância : perspectivas da margem* / organização Fernanda Bruno ... [et al.] ; [tradução Heloísa Cardoso Mourão ... [et al.]]. - 1. ed. - São Paulo : Boitempo, 2018.