### Programa de Pós-Graduação em Educação Universidade do Estado do Pará Belém-Pará- Brasil



Revista Cocar. Edição Especial N.29/2024 p.1-19 ISSN: 2237-0315 **Políticas e Direito à educação superior – Qual agenda?** 

# Neoliberalismo, tecnologia e Educação Superior: rebatimentos sobre o trabalho acadêmico e produção de conhecimento

Neoliberalism, technology and higher education: reflections on academic work and knowledge production

Andréa Araujo do Vale
Universidade Federal Fluminense (UFF)
Niterói - Brasil
Rosimê da Conceição Meguins
Universidade Federal do Pará (UFPA)
Belém/PA- Brasil

#### Resumo

Este artigo visa a examinar as conexões entre o neoliberalismo, entendido como racionalidade (Dardot, Laval, 2016) correspondente a certa configuração da dinâmica da acumulação capitalista, e o desenvolvimento de tecnologias no campo da Educação, com especial atenção para as edtechs e a inteligência artificial (IA), em seus rebatimentos sobre o trabalho acadêmico e a produção de conhecimento. Aponta-se para uma alteração da natureza do trabalho educativo, que aprofunda os efeitos deletérios da lógica mercantil, competitiva e produtivista que permeia as Instituições de Educação Superior (IES), com importantes consequências objetivas e subjetivas sobre a cultura institucional e as comunidades acadêmicas. Trata-se de pesquisa qualitativa, de natureza exploratória, com recurso à pesquisa bibliográfica e consulta não-sistemática a fontes midiáticas.

Palavras-chave: Neoliberalismo; Tecnologia; Educação superior.

#### Abstract

The paper aims to examine the connections between neoliberalism, understood as rationality (Dardot, Laval, 2016) corresponding to a certain configuration of the dynamics of capitalist accumulation, and the development of technologies in the field of education, with special attention to edtechs and artificial intelligence (AI), in its repercussions on academic work and the production of knowledge. It points to a change in the nature of educational work that deepens the deleterious effects of the mercantile, competitive and productivism logic that permeates Higher Education Institutions (HEIs), with significant objective and subjective consequences on institutional culture and academic communities. This is qualitative research, exploratory in nature, using bibliographical research and non-systematic consultation of media sources.

**Keywords:** Neoliberalism; Technology; Higher Education.

### Introdução

A mudança tecnológica nunca é gratuita ou indolor, e o custo e a dor que produzem não são uniformemente repartidos. Devemos sempre nos perguntar: quem ganha com a criação e quem arca com o impacto da destruição?

Harvey, 2016

Em seu livro *A nova razão do mundo*: ensaio sobre a sociedade neoliberal, Dardot e Laval (2016) abrem uma importante rota para entendermos o neoliberalismo e suas implicações políticas e subjetivas¹. Todavia, tal compreensão só ganha consistência se olharmos essa colaboração a partir da dinâmica da acumulação capitalista.

Harvey (2011) nos dá uma importante contribuição, ao pensar o fluxo do capital (e o capital como fluxo, em nossa interpretação), ou seja, entender que o capital é, neste sentido e plano de análise, movimento que busca valorizar o valor. As crises advêm de interrupções, de demoras ou de suspensões desse movimento e, portanto, interferem negativamente na reprodução ampliada de capital, ou seja, na acumulação.

Todavia, as crises são também oportunidades de reorganização da dinâmica da acumulação, apresentando, elas mesmas, caráter contraditório. É nesse sentido de reorganização da dinâmica da acumulação que precisamos compreender o neoliberalismo que, como mostram Dardot e Laval (2016), é uma racionalidade que se espraia pela totalidade da vida, especialmente considerando a crise de 2007/2008 e seus desdobramentos. Afirmam os autores: "[...] O neoliberalismo não é apenas uma ideologia, um tipo de política econômica. É um sistema normativo que ampliou sua influência ao mundo inteiro estendendo a lógica do capital a todas as relações sociais e a todas as esferas da vida" (Dardot; Laval, 2016, p.7). Conhecer e compreender os modos pelos quais esse sistema de normas se impõe e funciona em determinados contextos pode ser relevante para pensar alternativas de ação, que não apenas a de adaptação a ele.

A educação pode ser considerada uma das principais vias nesse engendramento da nova governamentalidade<sup>2</sup> e racionalidade. E isso em três diferentes dimensões, pelo menos: por tornar-se cada vez mais ampla e profundamente, ela mesma, espaço de acumulação capitalista; por ser espaço de formação humana e profissional que produz e reproduz a força de trabalho ao modo necessário a tal dinâmica de acumulação, e como ferramenta de coesão

social porque alimenta os sonhos de inclusão e ascensão pela via da qualificação. Daí a decisão de seguir por ela na busca da compreensão de "[...] como a governamentalidade neoliberal escora-se num *quadro normativo global* que, em nome da liberdade e apoiando-se nas margens de manobra concedidas aos indivíduos, orienta de maneira nova as condutas, as escolhas e as práticas desses indivíduos" (Dardot; Laval, 2016, p. 21, grifo dos autores).

Este artigo visa a examinar as conexões entre o neoliberalismo, entendido como racionalidade (Dardot; Laval, 2016) correspondente a certa configuração da dinâmica da acumulação capitalista, e o desenvolvimento de tecnologias no campo da Educação, com especial atenção para as *edtechs* e a inteligência artificial (IA), em seus rebatimentos sobre o trabalho acadêmico e a produção de conhecimento. Tais inovações redimensionam o trabalho docente e reorganizam o processo de produção de conhecimento como um todo, podendo vir a causar sofrimento e, provavelmente, adoecimento.

Para tanto, realizamos um estudo qualitativo, de natureza exploratória, com recurso a pesquisa bibliográfica e consulta não-sistemática a fontes midiáticas. O artigo se divide em três seções. Na primeira, retomando o texto da introdução, apresenta o neoliberalismo como racionalidade em seus traços gerais. Em seguida, tematiza a Educação Superior a partir de sua reconfiguração por essa racionalidade, o papel da tecnologia — e do mercado da tecnologia — neste processo e, posteriormente, discorre sobre alguns dos impactos do desenvolvimento tecnológico sobre a Educação Superior e a subjetividade docente também considerando-os a partir da dinâmica da acumulação reconfigurada pelo neoliberalismo. Por fim, indica algumas questões para reflexão.

Nosso objetivo geral é realizar a crítica teórica dessas questões com vistas a identificar estratégias e procedimentos adotados na produção dessa nova racionalidade a ser incorporada pelos sujeitos na constituição de sua subjetividade, capaz de apontar possibilidades de reação, como a retomada de si mesmos.

#### 1 O neoliberalismo como forma de vida

As sucessivas crises do capital têm sido capazes de revelar, a um só tempo, sua fragilidade e sua potência. O neoliberalismo, que se funda no Colóquio Walter Lippmann, em 26 de agosto de 1938, em Paris, demonstra como são articuladas as respostas desse sistema

às mudanças que venham representar uma ameaça à sua existência ou à sua expansão (Dardot; Laval, 2016, p. 71).

Como doutrina, o "novo liberalismo", que buscava um alcance internacional, contou com a atuação de organismos, de meios acadêmicos e de atores intelectuais de grande prestígio para "opor um *front* unido ao intervencionismo de Estado" e à "escalada do coletivismo" (Dardot; Laval, 2016, p.73). Os "inimigos" são o socialismo, especialmente após a Revolução Russa, mas também o keynesianismo e outras formas de planificação econômica. Se, naquele contexto imediato e no período posterior à Segunda Guerra mundial, o ideário neoliberal não se impôs imediatamente como política econômica pela necessidade de outra receita para salvar o capitalismo³, é diante da crise dos anos 1970 que tais ideias — já circulantes e repetidas — ganham a oportunidade de se concretizarem como política.

Para isso, fez-se necessário elevar a ordem geral do gerenciamento empresarial pela ampla concorrência ao nível supremo de governança, reconfigurando o Estado e a ação pública a sua lógica e primazia sem precedentes. Tal racionalidade se impôs com o resgate do darwinismo social, no qual a concorrência é instalada como matriz das relações sociais e determina a sobrevivência dos mais "aptos", aqueles capazes de adaptação às sucessivas e necessárias mudanças operadas na incessante busca do lucro.

O Estado deve também se adequar a essa matriz competitiva, criando um arcabouço jurídico-político que estimule a concorrência e emulando, em si mesmo, uma empresa, o que significa liberalizar a ação empresarial, e não criar ou destruir qualquer tipo de proteção social aos indivíduos. Ao contrário, enterpreneurship (empreendedorismo) e management (gerenciamento) passam a se constituir nas novas formas de ser e de agir. É nesse diapasão que devemos localizar a Reforma de Estado, não apenas de maneira episódica, mas como processo permanente de reorganização.

Entretanto, isso não basta, é preciso reorganizar também as subjetividades e apresentar a competição e a rivalidade como processos naturais que, antes, seriam limitados pela equivocada proteção estatal, agora combatida pelo neoliberalismo<sup>4</sup>. Dardot e Laval (2016) descrevem o modo pelo qual o sujeito passa a ser produzido de forma a se envolver inteiramente naquilo que se quer que ele faça. Isso só se faz possível pela ativação de seu desejo. Assim, o trabalhador, agora chamado de "colaborador"<sup>5</sup>, deve ser movido pela vontade de realização pessoal, uma motivação que se transforma em alvo a ser alcançado,

capaz de fazê-lo trabalhar para a empresa como se fosse para si: "Ele deve trabalhar para sua própria eficácia, para a intensificação de seu esforço, como se essa conduta viesse dele próprio, como se esta lhe fosse comandada de dentro por uma ordem imperiosa de seu próprio desejo, à qual ele não pode resistir" (Dardot, Laval, 2026, p. 327).

O trabalhador é intensamente mercadorizado como resultado da retirada de direitos e de alterações estruturais nos processos e relações de trabalho. Flexibilização, terceirização, uberização, entre outros, resultam em condições de precarização aguda que expõem os sujeitos ao medo social pela ausência de proteção e solidariedade coletiva, medo que resulta da exposição aos riscos presentes nessas condições pelas quais cada um deve assumir total responsabilidade. Essa condição que fragiliza e submete os indivíduos a níveis mais elevados e degradantes de exploração, pela exigência e comprometimento requeridos.

A racionalidade neoliberal — entendida no bojo do processo de acumulação capitalista e de sua legalidade — encontra na tecnologia uma forte aliada para ampliar o patamar de exploração da força de trabalho<sup>6</sup>. Portanto, a tecnologia precisa ser compreendida à luz do processo de substituição do trabalho vivo pelo trabalho morto empreendido pelo capital, que constitui sua legalidade tendencial; e diante da crise estrutural, em um contexto tecnológico inaudito, marcado pela ascensão de um mercado tecnológico (Harvey, 2016), no qual as big e edtechs desempenham um papel importante, bem como a inteligência artificial (IA).

Ricardo Antunes (2020) tem desenvolvido estudos sobre a temática do trabalho neste mundo maquínico-informacional-digital impelido pelo capital financeiro e mostra como estamos diante de uma nova reestruturação produtiva — a chamada indústria 4.0 — que impõe novas formas de controle e de padronização do trabalho, com ajuda dos algoritmos e recoberta por um discurso que afirma ser este o reino da autonomia do trabalhador, com todos os requintes de desumanização e brutalidade que caracterizam o tratamento dos trabalhadores e trabalhadoras na formação social brasileira.

Partimos assim, de modo aqui resumido, da premissa de que a tecnologia, longe de ser o princípio explicativo da realidade, precisa ser elucidada nos marcos da dinâmica da acumulação capitalista. Ousamos acrescentar que também não se trata de um simples instrumento ou ferramenta, mas de uma incorporação técnica das relações sociais burguesas e, portanto, elemento da e na luta de classes, e peça fundamental na dinâmica da acumulação capitalista<sup>7</sup>.

Desse modo, ao visitar a literatura recente sobre o tema, encontramos, nas teses de Lippold e Faustino, presentes no livro intitulado "Colonialismo digital: por uma crítica hacker-fanoniana", importantes insigths sobre esses pontos. As formulações dos autores partem da premissa de que as tecnologias digitais alteraram "[...] profunda e irreversivelmente a dinâmica da luta de classes e das opressões, por exemplo, de raça e gênero" (Lippold; Faustino, 2023, p. 12).

Estamos diante do estabelecimento de novos patamares qualitativos e quantitativos de expropriação e de exploração introduzidos pelas tecnologias digitais no interior da chamada Indústria 4.0, resultando no aprofundamento e na ampliação das desigualdades e violências da divisão internacional, regional e racial do trabalho, como afirmam os autores (Lippold; Faustino, 2023, p. 23). Isso não acontece sem efeitos deletérios sobre o meio ambiente e sobre os recursos da natureza, mas também sobre a subsunção real e formal dos tempos da vida aos tempos da produção capitalista.

Em outras palavras, o colonialismo digital não é uma imagem, mas a dinâmica do capitalismo tardio cuja existência se define em duas tendências: pela nova repartição — desigual e combinada — do mundo em espaços de exploração e pelo colonialismo de dados. No primeiro caso, estamos tratando da nova partilha do mundo pelas *Big Techs*<sup>8</sup>, que tomam o Sul Global como território de mineração extrativista de dados informacionais. A segunda tendência, em suma, corresponde à manipulação intencional da cognição humana por grandes corporações empresariais, para ampliar a acumulação de capitais. Logo, relaciona-se com os modos pelos quais a tecnologia se desenvolve, incluindo-se aí o seu desenho, mas também com a distribuição desigual — em termos de classe, raça e gênero — do seu caráter destrutivo. É, portanto, no entrelaçamento entre a dinâmica da acumulação, seus padrões sob o neoliberalismo e as transformações na Educação Superior que devemos entender a mudança tecnológica em curso (incluindo-se aqui o próprio mercado da inovação tecnológica), sua direção para o processo educativo e seus rebatimentos no trabalho docente e na produção de conhecimento.

### A Educação Superior, o neoliberalismo e a tecnologia

De forma muito resumida, diversos pesquisadores<sup>9</sup> têm apontado que, desde a Reforma do Estado empreendida no governo de Fernando Henrique Cardoso (1995), o lugar

subalterno do Brasil na produção de conhecimento é recolocado com novas nuances. Gregório e Mancebo (2019) afirmam que, salvo algumas poucas exceções¹º, há uma concentração de IES e de laboratórios, em geral públicos, em uma produção científica e tecnológica de inovações secundárias, enquanto outras universidades, embaladas no arcabouço jurídico-político organizado e aprofundado desde então, formam um professor/pesquisador empreendedor isolado da pesquisa de base e envolto em uma lógica empresarial tacanha e desvinculada de todo o sentido social e constitucional das IES. Isso, em uma estranha combinação de foco na produtividade e na austeridade financeira, resultando, nos últimos anos, em um brutal desfinanciamento. Combinadamente, a Educação Superior tem sido alvo de um processo de mercantilização e de privatização que se expressam de muitas formas e em muitas dimensões, mas na qual se destaca, no caso brasileiro, a expansão do setor privado de caráter mercantil com lastro no fundo público, oligopolizado e financeirizado. Esse é o solo no qual vai florescer, por exemplo, a inserção das Big Techs nas nossas instituições federais (Mian, 2021).

Esse processo, que segue as "recomendações" dos organismos internacionais e conduzido pelo Estado e articulado por seus parceiros privados, empresariais e fundacionais, é acompanhado de uma ampla e profunda mudança na cultura e no ethos acadêmico e educativo, por uma visão tecnicista, reforçando a ideologia do capital humano e social, bem como a pedagogia das competências, como demonstram as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs), a Base Nacional Curricular Comum (BNCC) e o Novo Ensino Médio (NEM). Nesse conjunto, ganha destaque a ideia de que a trajetória educativa é tão mais eficaz quanto mais individualizada for. E esse é um importante ponto de apoio ideológico para a introdução da tecnologia e das plataformas digitais na Educação.

Entre as *Big Techs* (gigantes tecnológicas), estão as americanas, *Alphabeth*, *Amazon*, *Apple*, *Meta e Microsoft* (também denominadas GAFAM). Como mostra Catini (2020a) em coluna no Blog da Boitempo, a pandemia de Covid-19 "acelerou" um processo que já estava em curso, o de introdução mais intensiva da tecnologia na relação educativa. Como outras mudanças provocadas pela exceção do momento do confinamento e de distanciamento social, também apresenta tendências de se generalizar e tornar-se permanente. Todavia, qual é o sentido dessa introdução de tecnologia no processo educativo?

O primeiro movimento é entender o "negócio da tecnologia" ou, nas palavras de Harvey (2016), um campo especial de negócios. Se a tecnologia já se faz presente na Educação, como no caso do ensino a distância (EaD) e seu avanço, a pandemia impôs indiscriminadamente o seu uso, ao substituir, de forma compulsória, o ensino presencial pelo remoto. E, ao fazê-lo, consolidou a atuação das grandes corporações de tecnologia na Educação Superior brasileira — em especial, *Google (Alphabet)* e *Microsoft*. Como mostra Mian (2018), as plataformas investiram em marketing e em oferta de serviços gratuitos para os gestores das instituições federais brasileiras desde meados da década anterior. Dado o subfinanciamento acentuado a partir do governo Temer e no contexto do isolamento social, essas plataformas se tornaram "irresistíveis" para os gestores das IFES brasileiras. Todavia, essa não é uma opção sem consequências. A primeira delas é que essa adesão impede o desenvolvimento de plataformas brasileiras e públicas. A segunda é que nossas universidades — e nós mesmos — vimos um imenso e lucrativo celeiro de dados, de informações estratégicas e baratas, em imenso risco a nossa soberania.

Também é importante perceber que esse processo forja, inclusive, um novo tipo de professor (Sagrado; Matta; Gil,2023). Os autores apontam estudos, como os de Saura, Cancela e Parcerisa (2023), que evidenciam a invasão das tecnologias digitais e a incorporação de plataformas no campo educacional que solapam o fazer docente, alteram seu papel e sua autonomia: "[...] Por meio de todas essas mudanças, está sendo gerada a expressão máxima da subjetividade neoliberal digitalizada. O professor, que se acredita livre, se auto explora e se auto controla sem as limitações do plano digital" (Saura; Cancela; Parcerisa *apud* Sagrado, Matta, Gil, 2023). Catini (2020), em um texto contundente, aponta situações concretas como a parcelização do trabalho no ensino a distância, a substituição do trabalho vivo pelo trabalho morto, com a introdução da inteligência artificial e alienação do/da professor/a daí resultante<sup>11</sup>.

No entanto, as *Big Techs* não estão sozinhas neste mercado, embora o dominem. A presença das *Edtechs* – empresas de base tecnológica em rápido crescimento (startups) que se desenvolvem no campo das tecnologias educacionais no Brasil (nacionais ou não) é significativa. Essas empresas atuam em diversos momentos do processo educativo – produção de material didático, de plataformas, etc.¹². Apenas para lembrar, a Cogna Educação¹³ (antiga Anhanguera/Kroton) define-se como "plataforma de Educação para

crianças, jovens e adultos referência no Brasil" (COGNA, 2024, *grifos* nossos) e tem, entre suas diversas marcas, algumas edtechs.

Podemos, de modo bastante resumido, definir IA como construção de "agentes" inteligentes porque recebem percepções (*input*) e executam ações (*output*) seguindo parâmetros de eficácia e segurança<sup>14</sup>. Sinteticamente, é tecnologia que se desenvolveu desde meados do século XX, entre avanços, paradas de progressão e retrocessos, mas que avançou sobremaneira a partir do desenvolvimento dos algoritmos<sup>15</sup> e da potência computacional, especialmente a partir dos dispositivos de coleta, de mineração e de tratamento de dados e do aprendizado de máquina (*machine learning*), especialmente de aprendizado profundo (*deep learning*).

Uma das chaves mais importantes para compreender e atuar diante da IA é que essa metatecnologia, como mostram Suleyman e Bhaskar (2023), demarca um ponto de virada fundamental<sup>16</sup> ou, de acordo com Harvey (2016), como tecnologia genérica, representa não apenas imensa capacidade de ampliação da dominação da natureza, mas, principalmente, uma nova escala de manipulação do homem pelo homem, sob o imperativo das relações sociais de um capitalismo em crise. Por isso, o campo da produção de ciência e de conhecimento, bem como da formação humana e profissional, é tão decisivo para o futuro de nossa existência.

Desde que foi lançado publicamente, o ChatGPT atraiu a atenção de professores(as) e de pesquisadores(as), em particular, e mais imediatamente por sua relação com processos de avaliação escrita de estudantes. Nessa mesma linha, o Aithor se apresenta como escritor de Inteligência Artificial (IA) indetectável, capaz de gerar textos, refinar sua escrita, personalizar o trabalho e, ainda, disfarçar que o texto tenha sido escrito por IA e incluindo referências acadêmicas confiáveis.

Por outra via, essa muito menos visível e discutida, é a própria forma de fazer ciência e produzir conhecimento que está em jogo. Aplicativos com inteligência artificial já são usados para: 1) buscar e selecionar artigos para a leitura, decidindo o que é importante e o que não é; 2) construir a leitura de artigos, destrinchando arquivos, apresentando trechos e pontos centrais dos artigos em uma espécie de revisão de literatura; 3) realizar a análise de dados em pesquisas qualitativas e quantitativas; 4) Co-pilotar a escrita acadêmica; 5) preparar apresentação dos dados ou mesmo apresentações inteiras de uma pesquisa. Esse processo

mexe com entidades estáveis do trabalho científico como autoria, direitos autorais e fontes, além de envolver questões sobre o controle de e o acesso a essas plataformas e dados, a divisão internacional do trabalho de produção de conhecimento, as relações centro-periferia nesse contexto, entre outras questões.

Para compreendermos melhor o fenômeno, precisamos retomar a ideia de que a Educação Superior brasileira foi, ao longo das últimas décadas, alvo de um processo de reconfiguração que envolveu dimensões de mercantilização, empresariamento e privatização que envolve diversas vias, procedimentos, momentos e resultados. Portanto, a tendência parece ser a adoção desigual da IA nesses espaços de excelência, ampliando sua vantagem competitiva em um sistema montado para estimular a concorrência enquanto parcelas significativas de nossas comunidades acadêmicas ficam à deriva e penalizadas por sua "menor produtividade científica e tecnológica" em um sistema absurdamente subfinanciado.

No geral, confirma-se a hipótese de Faustino e Lippold: tornamo-nos colônia digital e sofreremos — tanto econômica quanto socialmente — as consequências de uma lógica bárbara e desigual, tanto intrainstitucionalmente, quanto entre instituições, mas também nos planos nacional e internacional. Ao mesmo tempo, o setor privado, em particular o segmento privado mercantil, agigantou-se, estimulado pelo Estado via programas de financiamento pelo fundo público, em um processo de concentração e centralização de capital que forjou grandes *holdings* educacionais financeirizadas. Estas, por sua vez, têm investido abertamente na substituição de docentes por máquinas, ou de trabalho vivo por trabalho morto pela adoção massiva do ensino a distância (EaD), com a exploração da plataformização e da uberização do trabalho docente e, claro, é o setor que tem interesse e condições de investir em IA nessa "poupança" do trabalho vivo, embora não sem contradições.

Às dimensões do avanço das *EdTechs* com o uso de IA corresponde o impacto promovido na Educação e no trabalho docente decorrentes. Trate-se do aprofundamento daquilo que Adorno (1985) denominou de logro, a troca injusta promovida pela Indústria Cultural e seu processo civilizatório. A personalização não passa de consumo do nossa objetificação.

### Implicações no trabalho e na subjetividade docentes

O significado de tais mudanças é o deslocamento do eixo central ocupado pelo docente para uma atuação secundária de auxiliar desse novo processo de socialização desumanizada, quando não sua inteira substituição. Essa tecnologia genérica serve para o aprimoramento de um novo tipo de trabalhador e de sujeito e, ao ser aplicada à Educação, realiza, a um só tempo, a sua transformação em um mercado promissor — espaço de acumulação — a ser explorado para maior obtenção de lucro e, em tese, acrescenta valor ao "capital humano" que está sendo alvo dessa iniciativa.

Pelo menos, esse é o produto oferecido. Para isso, utilizam

[...] imagens de jovens sorridentes de diferentes origens étnicas e culturais, bem como famílias heterossexuais felizes, com textos sempre muito positivos e depoimentos de usuários e especialistas, destacando valores supostamente universalizáveis do mainstreaming neoliberal como equidade, inclusão e diversidade (Sagrado; Matta; Gil, 2023)

Os autores evidenciam que a propaganda utilizada por estas empresas busca adesão pela sedução da oferta de serviços educacionais que promovam a personalização das trajetórias de aprendizagem, mas também a ameaça de, em caso de não adesão, ser deixado para trás (coerção e consenso). A proposta é a oferta de "[...] serviços educacionais sob medida para que cada aluno consumidor possa alcançar uma experiência de aprendizagem adaptativa (adaptative learning)" com a utilização de algoritmos, garimpagem de dados, análise de aprendizado e inteligência artificial. O argumento recorrente sustenta a ruptura com o ensino tradicional — dito ultrapassado, não prazeroso e não sedutor — e o modelo de salas de aula pela aquisição de valores e habilidades necessárias ao século XXI<sup>17</sup>.

Todavia, o importante é perceber que, bem ao modo neoliberal gerencial, a avaliação de rendimento — do aluno e dos docentes — é o mecanismo de gestão do trabalho educativo, de preferência "objetivado" em algoritmos computacionais nada transparentes e, muitas vezes sem *feedback*, como mostram Catini (2020) e O´Neil (2020). Aponta-se para um processo no qual o trabalho de gestão se automatiza e transforma a avaliação em um processo constante por meio de aplicativos, enquanto o trabalho vivo é expropriado de seus conteúdos e se torna um trabalho cada vez mais simples e destituído de conhecimentos. O mesmo ocorre nos processos chamados de "uberização" do trabalho, aqui colocados dentro do processo de trabalho docente<sup>18</sup>.

Assim, o sofrimento produzido por esta racionalidade é reduzido a sintomas manejáveis, como ansiedade e depressão. Portanto, não é mais a cura que se busca, mas o aprimoramento (enhancement) de si. Ou seja, melhorar sua performance (Neves et al., 2023, p.132)<sup>19</sup>, seja como estudante, seja como docente. E é fundamental perceber que este desenvolvimento vai ao encontro do produtivismo acadêmico que corrói as universidades públicas brasileiras subfinanciadas, desvinculando-as de sua autonomia e função social.

Os autores supracitados trazem uma discussão acerca da relação que se estabelece entre a psiquiatria biologizada, sob a égide do neoliberalismo, com a indústria farmacêutica e sua decorrente entrada no "[...] novo mercado da digital health (Wyber et al., 2015, Who, 2020) que oferece diversos serviços de cuidado, controle e, por que não, de superação de formas variadas de mal estar psicológico" (Neves et al., 2023, p.157).

[...] Fundamentalmente, o essencial dessas estratégias se resume na construção de narrativas com estrutura problema-solução, em que novos conjuntos de sintomas, cuja resposta tenha sido sensível a princípios ativos, sejam apresentados como "doenças" para as quais a medicina já tem o remédio adequado, a saber, aqueles mesmos princípios ativos (Silva Junior, 2016 apud Neves et al., 2023, p. 151)

Para além desse procedimento, o mercado farmacológico já permite o uso das smartdrugs (drogas inteligentes) com o objetivo de aumentar o bem-estar e a performance pela prescrição de substâncias psicoativas em pessoas saudáveis, como a Ritalina e o Adderall, utilizados como potencializadores cognitivos, comuns no mercado de trabalho em uma prática conhecida como doping corporativo (Terra, 2024). Aliás, neste momento, discute-se a realização dos chamados Enhanced Games em 2025, modelo de competição que fomenta o doping para a quebra de recordes, apesar dos riscos para a saúde dos atletas. O lema do evento é: The race for superhumanityison<sup>20</sup>.

Todavia, é, sem dúvida, o implante de microdispositivos eletrônicos no cérebro com o objetivo de realizar o tratamento de "transtornos psíquicos com potencialidades de aprimoramento" (NEVES, 2023, p. 161) que nos dá a dimensão do avanço tecnológico sem limites na vida humana. Isto é o que busca a *Neuralink*, *health tech* cofundada em 2016, por Elon Musk.

Tais indícios aqui considerados permitem considerar a Educação um campo decisivo neste processo e não apenas por ser um espaço de lucro para este mercado tecnológico, mas,

como espaço de formação humana e profissional, forjando esse tipo de sujeito e de trabalhador performático e competitivo. Assim, as instituições educacionais seguem o caminho indicado pela racionalidade neoliberal e formando os sujeitos

### **Considerações Finais**

A densidade das questões aqui indicadas já exige estudos e pesquisas com envergadura capaz de não só revelar seus malefícios, mas de causar ruptura com essa racionalidade. Pode ser que tal ruptura não pareça ser possível, uma vez que, como sujeitos, estamos aprisionados não mais pela "teia da vida administrada", alegoria usada por Adorno, mas pelo "nó de forca" segundo Dardot e Laval (2016), que aumenta a pressão a cada reação esboçada.

Se, para sobreviver, o indivíduo precisa desaparecer, transformado ele mesmo em mercadoria, e se é a vida que determina a consciência e não a consciência que determina a vida, conforme Marx postulou, então torna-se inadiável restaurar no sujeito sua autonomia, a concepção kantiana do termo, pelo poder da reflexão, da autodeterminação e da não participação.

Este trabalho visa a apresentar as primeiras reflexões sobre tecnologia e Inteligência Artificial (IA) e seus impactos na Educação Superior, em especial sobre o trabalho acadêmico e a produção de conhecimento. Desde o lançamento público do já mencionado Chat GPT, o tema ganhou destaque e começou a ser debatido nas instituições educacionais em uma perspectiva mais ampla, mas o debate ainda está muito aquém dos desafios que essa tecnologia coloca e ainda mais aquém da adoção empolgada dessas tecnologias sem o amplo debate e ampla discussão que merecem.

As dificuldades em discutir a IA como urgente podem ser, ao menos parcialmente, explicadas por duas razões. Em parte, por uma resistência em fazer o debate que deriva de uma concepção instrumental e estática de tecnologia ou, também, por causa de uma concepção determinista de tecnologia e, em parte, porque, de fato, carecemos do conhecimento necessário para a compreensão das potências e impotências desses artefatos em uma perspectiva mais totalizante. Nas ciências humanas e sociais, não temos o conhecimento técnico acerca do funcionamento dessa tecnologia, de modo que temos dificuldades de avaliá-la com precisão, enquanto nas ciências exatas "falta" — e não por

acaso — exatamente um conhecimento crítico sobre a dinâmica societária sob o capitalismo e o lugar da tecnologia na vida social, restando desta uma visão fetichizada.

Portanto, o primeiro desafio corresponde a uma necessidade de construir uma explicação da tecnologia que permita escapar, ao mesmo tempo, tanto da visão instrumental da tecnologia, que vê nesta uma ferramenta neutra cujos efeitos dependem apenas do uso que dela se faz, quanto discurso muito sedutor que fetichiza a tecnologia, tomando-a como a chave explicativa do progresso histórico, seja com sinal positivo — a tecnologia e seu progresso são a solução de todos os problemas humanos — seja em sua face negativa, que demoniza a tecnologia e a concebe como estranha à vida humana. Para tanto, recorreu-se a autores como Escossia (1999) e Feenberg (2013), bem como ao próprio Marx (2013).

Dessa forma, a mudança tecnológica, incluindo a IA, precisa ser entendida a partir da legalidade geral da acumulação de capital em sua forma histórica atual. Segundo Marx (2013, p. 659), a acumulação de capital atua sobre o "[...] destino da classe trabalhadora". Nessa atuação, o fator mais fundamental é a composição do capital e as alterações que ele sofre no processo de acumulação. Resumidamente, uma tendência marcante da acumulação de capital é a substituição do trabalho vivo pelo trabalho morto, o que determina a necessidade de constante revolucionamento dos meios de produção de modo a acelerar a rotação do capital e garantir sua reprodução ampliada, ou seja, sua acumulação. De outro lado, o desenvolvimento tecnológico também é determinante na aceleração do tempo de rotação do capital, acelerando suas metamorfoses e aprimorando ainda a realização do valor. Tratase, portanto, de um novo patamar de desenvolvimento tecnológico na esfera da produção quanto daquele que se manifesta na esfera da circulação (aceleração da circulação do dinheiro e estímulo ao consumo)<sup>21</sup>. Mas é ainda fundamental ressaltar que a tecnologia é um mercado que, hoje, contém algumas das maiores empresas do mundo, é o lócus em que se produz a matriz tecnológica — a tecnologia genérica ou metatecnologia — que embasa as outras e estão presentes em todas as áreas da vida social.

Claro que há, aqui, uma série de debates importantes a realizar. Entretanto, do ponto de vista da Educação Superior brasileira e do trabalho acadêmico, há diversos elementos que precisamos considerar diante deste quadro. O primeiro é qual é o lugar do Brasil na divisão internacional do trabalho científico e como se conforma este lugar? Como a tecnologia e a

inteligência artificial são incorporadas diante deste quadro? Quais são os desafios para uma Educação Superior comprometida com a formação profissional e humana crítica?

O quadro que se desenrola diante de nós é muito complexo e exigirá dos pesquisadores e da comunidade acadêmica a capacidade de debater questões essenciais das nossas vidas acadêmicas e da produção de ciência. Mas, ainda vai exigir disposição para lutar por um projeto de Educação superior em que seres humanos não sejam dispensáveis.

#### Referências

ADORNO, Theodor W. **Educação e Emancipação.** Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra, 1995.

CATINI, Carolina de R. O trabalho de educar numa sociedade sem futuro. 2020. **Blog da Boitempo**. Disponível em: https://blogdaboitempo.com.br/2020/06/05/o-trabalho-de-educar-numa-sociedade-sem-futuro/. Acesso em: 09 ago. 2024.

CATINI, Carolina de R. O Brutalismo vai à escola. 2020a. **Blog da Boitempo.** Disponível em https://blogdaboitempo.com.br/2020/09/13/o-brutalismo-vai-a-escola/. Acesso em: 25 maio 2021.

COGNA. Disponível em: https://www.cogna.com.br/. Acesso em 09 ago. 2024

DANTAS, Marcos et al. **O valor da informação:** de como o capital se apropria do trabalho social na era do espetáculo e da internet. São Paulo: Editora Boitempo, 2022.

DARDOT, Pierre; LAVAL, Christian. **A nova razão do mundo**: ensaio sobre a sociedade *neoliberal*. São Paulo: Editora Boitempo, 2016.

DOMENICI, Thiago. "Laureate usa robôs no lugar de professores sem que alunos saibam". **Agência Pública**, 30 abril 2020. Disponível em: https://apublica.org/2020/04/laureate-usa-robos-no-lugar-de-professores-sem-que-alunos-saibam/. Acesso em: 06 maio 2024.

ESCÓSSIA, Liliana da. **Relação homem-técnica e processo de individuação**. São Cristóvão, SE: Editora UFS; Aracaju: Fundação Oviêdo Teixeira, 1999.

FAUSTINO, Deivison; LIPPOLD, Walter. **Colonialismo digital**: por uma crítica hackerfanoniana. São Paulo: Editora Boitempo, 2023.

FEENBERG, Andrew. O que é a filosofia da técnica? In: NEDER, Ricardo T. (org.). **A teoria crítica de Andrew Feenberg: racionalização** democrática, poder e tecnologia. Brasília: Observatório do Movimento pela Tecnologia Social na América Latina / CDS /UnB / Capes, 2013, p. 49-65.

GREGÓRIO, José Renato B. de; MANCEBO, Deise. Produção de ciência e tecnologia e o trabalho do professor empreendedor (Production of science and technology and the work of entrepreneurship teacher). **Revista Eletrônica de Educação**, [S. l.], v. 13, n. 3, p. 903–920, 2019. DOI: 10.14244/198271993533. Disponível em:

https://www.reveduc.ufscar.br/index.php/reveduc/article/view/3533. Acesso em: 6 maio 2024.

HARVEY, David. **O Enigma do Capital:** e as crises do capitalismo. São Paulo: Editora Boitempo, 2011.

HARVEY, David. 17 contradições e o fim do capitalismo. Editora Boitempo, 2016.

KLEIN, Naomi. **A doutrina do choque**: a ascensão do capitalismo de desastre. Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira, 2008.

MARX, Karl. **O Capital:** crítica da economia política. Livro I. São Paulo: Editora Boitempo, 2013.

MARX, Karl. **Contribuição para a crítica da economia política**. Santos/SP: Editora Nova Cultural. 1999

MIAN, Mariella B. Universidades federais brasileiras a serviço da lógica colonial de exploração de dados. In: CASSINO, João Francisco; SOUZA, Joyce; SILVEIRA, Sérgio Amadeu da (orgs.). **Colonialismo de dados:** como opera a trincheira algorítmica na guerra neoliberal. São Paulo: Editora Autonomia Literária, 2021.

MOROZOV, Evgeny. **Big Tech:** a ascensão dos dados e a morte da política. São Paulo: Editora Ubu, 2018.

NEVES, Antonio *et al.* A psiquiatria sob o neoliberalismo: *da clínica dos transtornos ao aprimoramento de si.* In: **Neoliberalismo como gestão do sofrimento psíquico.** Belo Horizonte: Editora Autêntica, 2022.

O'NEIL, Cathy. **Algoritmos de destruição em massa:** como o big data aumenta a desigualdade e ameaça a democracia. Santo André, SP: Editora Rua do Sabão, 2020.

RUSSEL, Stuart.; NORVIG, Peter. Inteligência artificial. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2013.

SAFATLE, Vladimir; SILVA JUNIOR, Nelson.; DUNKER, Christian. (orgs.) **Neoliberalismo como gestão do sofrimento psíquico.** Belo Horizonte: Editora Autêntica, 2022.

SAGRADO, Antonio L.; MATTA, Amanda A.; GILL, Enric. P. Big Techs e educação: o fim do professor? Tradução Rôney Rodrigues. **Outras Palavras**, 26.07.2023. disponível em: https://outraspalavras.net/mercadovsdemocracia/bigtechs-e-educacao-o-fim-do-professor/. Acesso em 24.02.2024.

SAURA, Geo; CANCELA, Ekaitz; PARCERISA, Luis (2023) "Privatización educativa digital. Profesorado", **Revista DE Currículum y Formación del Profesorado**, vol. 27, núm. 1, pp. 11–37. https://doi.org/10.30827/profesorado.v27i1.27019.

SULEYMAN, Mustafa; BHASKAR, Michael. **A próxima onda**: inteligência artificial, poder e o maior dilema do século XXI. Rio de Janeiro: Editora Record, 2023.

TERRA. Doping corporativo: executivos tomam 'smartdrugs' para bater metas. **Portal Terra**. 2024. *Disponível em*: https://www.terra.com.br/vida-e-estilo/saude/doping- corporativo-executivos-tomam-smart-drugs-para-bater-

metas,188cc7e404903a166284554aea4fe9818omfn14w.html?utm\_source=clipboardhttps://www.terra.com.br/vida-e-estilo/saude/doping-corporativo-executivos-tomam-smart-drugs-para-bater-

metas,188cc7e404903a166284554aea4fe9818omfn14w.html#:~:text=As%20%22smart%20drugs%22%2C%20tamb%C3%A9m,metas%20e%20aumentar%20a%20produtividade.

VALE, Andréa A. do. O trabalho docente na educação superior brasileira: entre a pandemia e o pandemônio. **Revista de Educação, Linguagem e Literatura** (*REVELLI*). Volume 13, 2021. Inhúmas: 2021, pp. 1-13. https://doi.org/10.51913/revelli.v13io.12241.

VIRILIO, Paul. A bomba informática. São Paulo: Editora Estação Liberdade, 1999.

#### **Notas**

....

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Existem muitos autores que debatem o neoliberalismo e a partir de diversas matrizes teóricas. Optamos, neste artigo, por privilegiar a reflexão de Dardot e Laval (2016) por esta se conectar tanto com outros autores aqui trabalhados como por dar boas pistas para o debate sobre a subjetividade.

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> Os autores usam a definição de Wendy Brown para essa governamentabilidade, como "conjunto das técnicas de governo que ultrapassam a estrita ação de Estado e orquestram a forma como os sujeitos se conduzem por si mesmos (Brown *apud* Dardot; Laval, 2016, p. 378).

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup> Que não se confunda, todavia, essa impossibilidade com um recolhimento ou mesmo desistência em relação a tal ideário. Segundo Klein (2008), uma das táticas elaboradas por Friedman em termos teóricos, é: "[...] somente uma crise — real ou pressentida — produz mudança verdadeira. Quando a crise acontece, as ações tomadas dependem das ideias que estão à disposição. Esta, eu acredito, é a nossa função primordial: desenvolver alternativas as políticas existentes, manter elas em evidência e acessíveis até que o politicamente impossível se torna o politicamente inevitável" (FRIEDMAN apud KLEIN, 2008, p. 16, grifos nossos). Trabalhamos estas questões em Vale, 2021.

<sup>&</sup>lt;sup>4</sup> No caso das formas de proteção e salvação às grandes empresas, ao capital, estas são sempre apresentadas como muito importantes, tal como em 2008. Trata-se sempre da mesma forma de privatizar a riqueza e socializar os prejuízos...

<sup>&</sup>lt;sup>5</sup> Como já dissemos em outra ocasião (Vale, 2021), "[...] Esse processo de renomeação – ainda que, muitas vezes, reivindicado para diferenciar uma situação emergencial de uma de normalidade, mascara, esconde o fato de que se trata de ensino a distância. Renomear não muda, por si, a natureza das coisas, mas busca ressignificar".

<sup>&</sup>lt;sup>6</sup> Como alerta Harvey (2016), a mudança tecnológica introduz uma série de tensões e de contradições na acumulação capitalista, sendo socialmente disruptiva e com potencial de causar crises. Todavia, é parte inerente, fundamental da lógica da própria acumulação, inscrita na própria legalidade tendencial da acumulação como demonstra Marx (2013).

<sup>&</sup>lt;sup>7</sup>Portanto, o primeiro desafio corresponde a uma necessidade de construir uma explicação da tecnologia que permita escapar, ao mesmo tempo, tanto da visão instrumental da tecnologia, que vê nesta uma ferramenta neutra cujos efeitos dependem apenas do uso que dela se faz, quanto discurso muito sedutor que fetichiza a tecnologia, tomando-a como a chave explicativa do progresso histórico, seja com sinal positivo - a tecnologia e seu progresso são a solução de todos os problemas humanos -, seja em sua face negativa, que demoniza a tecnologia e a concebe como

estranha à vida humana. Para tanto, recorreu-se a autores como Escossia (1999) e Feenberg (2013), bem como ao próprio Marx (2013).

- <sup>8</sup> Essa expressão é utilizada por Morozov (2018) para tratar das grandes corporações de tecnologia.
- <sup>9</sup> A própria Rede Universitas/BR tem produzido, desde os anos 1990, estudos e pesquisas sobre os rumos da Educação Superior brasileira em sua versão neoliberal, resultando em livros, artigos e seminários. Para maiores detalhes, cf. http://www.redeuniversitas.com.br/.
- Os autores mostram que são citados sempre os mesmos exemplos quando se vai apontar uma conexão da produção acadêmica brasileira e os grandes grupos internacionais, como o Laboratório Nacional de Luz Sincroton (LNLS), por exemplo. Trata-se, no geral, de setores nos quais o Brasil percebe algum tipo de vantagem comparativa e de exploração intensiva dos recursos naturais, como o agronegócio, a produção de petróleo e gás e o extrativismo mineral. Somam-se a estes casos mais algumas poucas universidades que fazem adaptação tecnológica e desenvolvem pesquisas que lidam com aquilo que os países centrais não operam em seus territórios, como "tecnologias sujas" (GREGÓRIO, MANCEBO, 2019).
- "Esse texto apresenta desde o caso, denunciado pela Agência A Pública, que mostrou o uso ainda por cima não informado de programa de IA (LTI) para a correção de trabalhos dos estudantes em instituições do grupo Laureate (DOMENICI, 2020) ao uso de software com IA, em algumas escolas estaduais da rede básica de SP, "[...] no qual se inserem resultados de avaliações dos estudantes em planilhas e a máquina responde com um laudo que diz quais as competências e habilidades que faltam para o estudante adquirir, de acordo com o previsto. As habilidades e competências estão numeradas e descritas na Base Nacional Comum Curricular, e o laudo gerado deve orientar o trabalho docente" (CATINI, 2020).
- <sup>12</sup> Há muitos pontos para desenvolver sobre essas empresas, mas é importante destacar que sua presença no mercado é menos visível e, nem por isso, menos insidiosa, ao contrário. Em segundo lugar, elas fazem parte do ecossistema da inovação por representarem trabalho barato e capacidade de inovação para as grandes empresas, mas também são facilmente controláveis por elas, seja por tomada hostil, compra, fusão e/ou neutralização. Cabe ainda discutir que são uma das formas de circulação de capital portador de juros e fictício.
- <sup>13</sup> A Cogna Educação é uma holding que se organiza em quatro marcas comerciais: Cogna, Kroton, Saber e Somos. Destas, comentaremos apenas que a Saber "desenvolve conteúdos e soluções inovadoras para o mercado de Educação em frentes como ensino de idiomas, Ensino Superior e Educação Básica para a rede pública. A marca se destaca ainda como líder no Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD), unindo tradição de mercado e olhar inovador aos conceitos educacionais" e a Somos "[...] possui um amplo portfólio de produtos educacionais, como sistemas de ensino, editoras, soluções de ensino complementar, além de uma tecnológica plataforma de aprendizado digital e de e-commerce, atuando como parceira integral das escolas". Disponível em: https://www.cogna.com.br/.
- <sup>14</sup> Obviamente que o próprio conceito de inteligência precisa ser problematizado, mas aparece desvinculado da dimensão da consciência. Todavia, não temos espaço aqui para realizar este debate. Indicamos o trabalho de Russel e Norvig (2013) para iniciar esta discussão. Entretanto, não podemos deixar de apontar que a IA, tal como tem se apresentado, desenvolveu-se exatamente quando as áreas da computação e da engenharia abandonaram a discussão conceitual em prol de uma abordagem extremamente pragmática.
- <sup>15</sup> Algoritmos são sequências finitas de instruções precisas e não ambíguas a serem executadas em um intervalo de tempo determinado com o objetivo de resolver um problema. Podemos, por exemplo, pensar em uma receita culinária como um tipo de algoritmo. Todavia, claro que os algoritmos de que estamos falando são matematizados e dependeram do desenvolvimento da lógica e da matemática.
- é importante demarcar que Suleyman escreve de uma perspectiva integrada e interessada, bem determinista. O autor foi cofundador da *Deepmind*, uma das maiores empresas de inteligência artificial do mundo, vendida para o Google, de que foi também vice-presidente de gestão de produtos e políticas de IA.

#### Sobre as autoras

### Andréa Araujo do Vale

Professora Adjunta da Escola de Serviço Social da Universidade Federal Fluminense (UFF). Doutora em Políticas Públicas e Formação Humana (2011) pelo PPFH/UERJ. Docente permanente do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional e Serviço Social da ESS/UFF e membro do grupo TEIA. Coordenadora do Eixo 4 da pesquisa integrada Políticas, Gestão e Direito à Educação Superior: novos modos de regulação e tendências em construção pós-2013, realizada no âmbito da Rede Universitas/BR.

Email: andreaaraujodovale@gmail.com Orcid: https://orcid.org/0000-0001-7142-6445

### Rosimê da Conceição Meguins

Pós-doutora na Universidade do Porto (2015) investigando a subjetividade docente sob o impacto das políticas neoliberais. Doutora em Educação pela Universidade Federal de Minas Gerais/UFMG (2006). Professora Titular da Universidade Federal do Pará com atuação no Programa de Pós-Graduação em Educação. Coordena o Grupo de Pesquisa PERSONA - Psicologia, Educação, Relação Subjetividade e Objetividade na Amazônia, da Universidade Federal do Pará, registrado no DGP/CNPq. Integra a Rede UNIVERSITAS-BR, vinculada ao eixo 4: "O trabalho nas Instituições de Educação Superior Brasileiras". Membro do ISATT (International Study Association on Teachers and Teatching).

Email: rosimeguins@uol.com.br Orcid: https://orcid.org/0000-0002-8094-9210

Recebido em: 04/09/2024

Aceito para publicação em: 06/10/2024

<sup>&</sup>lt;sup>17</sup> Não será possível, no âmbito deste artigo explorar esse ponto, mas os processos de gamificação da Educação desempenham aí um papel decisivo.

<sup>&</sup>lt;sup>18</sup> Ver, a esse respeito, o importante debate colocado por Catini, 2020.

<sup>&</sup>lt;sup>19</sup> Cabem aqui duas importantes observações que, todavia, não teremos como desenvolver mais longamente neste artigo. O urbanista francês Paul Virilio já alertava, nos anos 1990, sobre como essa lógica impactava a própria ciência e a vida social. E demonstrava, ainda, a conexão entre o desenvolvimento da tecnologia e guerra, ressaltando o nexo entre capital-Estado-forças militares. Sugere-se aqui a leitura de Virilio, 1999.

<sup>&</sup>lt;sup>20</sup>Em tradução livre: A corrida pela super-humanidade começou.

<sup>&</sup>lt;sup>21</sup> A rigor, a IA amplia a conexão pela aceleração da passagem de um momento ao outro. É o caso, por exemplo, do próprio treinamento de algoritmos realizados por consumidores nos momentos de consumo e lazer que, simultaneamente, operam como trabalhadores e sem salário (trabalho nãopago). Sobre isso, cf. Dantas, 2022.