
Humano e plataforma ou humanoplataforma?¹

Gabrielle Granadeiro da SILVEIRA²

Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ

RESUMO

Alguns autores acreditam que as plataformas de trabalho são semelhantes a jogos eletrônicos porque estes teriam ajudado a “adestrar” os usuários para este tipo de trabalho. Mas é possível dizer que tecnologias alteram pessoas? O objetivo deste trabalho é pensar sobre a possibilidade de as plataformas, ou mais amplamente, as tecnologias promoverem mudanças nas pessoas, de que forma isso se dá e que possibilidades este processo abre.

PALAVRAS-CHAVE: plataformas; simbiotecnoise; trabalho.

1. Introdução

Ainda que o governo federal brasileiro insista que há um aumento do quantitativo de vagas formais no país³, a informalidade ainda é a realidade de parte considerável do mercado nacional, sendo que muitas destas pessoas têm optado pelos aplicativos/plataformas⁴ de trabalho (especialmente nos últimos três anos, desde o início da pandemia de Covid-19). Ainda que os dados pareçam incertos sobre a quantidade de pessoas que optam por utilizar estes aplicativos para trabalhar, já que há pessoas que atuam em vários destes aplicativos, outras que os utilizam como única fonte de renda e os que dependem dos mesmos para uma fonte de ganhos secundária – a maior parte das pesquisas aponta para usuários na casa dos milhões⁵. Nestas plataformas, o trabalho não é regido por um contrato formal de prestação de serviços registrado em cartório ou pela legislação vigente no país, mas começa a partir da assinatura dos termos de uso por parte do trabalhador – que aqui assume o papel de usuário – e é constantemente monitorado pelos algoritmos⁶ do próprio aplicativo, a partir de avaliações inseridas pelos usuários que utilizam o serviço e dados inseridos pela própria plataforma, como o percentual financeiro repassado a cada trabalhador, uma informação que é variável. Da

¹Trabalho apresentado no GP Tecnologias e culturas digitais, 24º Encontro dos Grupos de Pesquisas em Comunicação, evento componente do 47º Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação.

²Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Comunicação da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), email: gabishtar@gmail.com.

³Segundo o relatório mais recente divulgado pelo Caged (Cadastro Geral de Empregados e Desempregados) em 28 de julho de 2022, o Brasil teve quase 278 mil novas vagas formais em junho, um aumento de menos de 1% em relação ao mês anterior, mas no comparativo com o mesmo mês de 2021, o número é 12% menor. Ver números em <https://bit.ly/3bdIHtV>.

⁴Aplicativos e plataformas serão usados como sinônimos neste trabalho.

⁵Ver pesquisas da Universidade Federal do Paraná (UFPR) em <https://bit.ly/3SdG24g>; Instituto Locomotiva <https://bit.ly/3OIjqWE>; e relatório Fairwork <https://bit.ly/3R2gVjy>.

⁶Para um estudo mais aprofundado sobre os algoritmos, ver meu artigo “O que os algoritmos podem?” em <https://bit.ly/3QZWIKZ>.

mesma forma, o trabalhador insere suas informações para prestar o serviço no aplicativo como se fosse uma brincadeira, um jogo eletrônico, o que alguns autores apontam que também contribui para o sucesso destes aplicativos de plataforma. Para nomes como Alexander Galloway (2006), Ian Bogost (2007) e Ed Finn (2017), os jogos eletrônicos de algumas redes sociais já vinham “adestrando”, ensinando as pessoas sobre como elas deveriam os posteriores aplicativos de trabalho, treinando sua constância nestas plataformas, mantendo-as entretidas em atividades repetitivas, com foco e disciplina. Mas será que seria prudente dizer que tais tecnologias estavam de alguma forma alterando estes trabalhadores?

Alguns pesquisadores apontariam já como erro nesta proposição a separação entre humanos e tecnologia. André Lemos, por exemplo, se baseia em Bruno Latour para investir na crença de que a tecnologia é uma das características do que nos faz humanos. Citando o sociólogo francês lembra que

Conceber humanidade e tecnologia como polaridade é desejar afastar a humanidade: nós somos animais sociotécnicos, e cada interação humana é sociotécnica. Nós nunca estamos limitados aos laços sociais. Nós nunca estamos diante dos objetos. Este diagrama final recoloca a humanidade no seu lugar – no cruzamento, a coluna central, a possibilidade de mediação entre mediadores (LATOURE apud LEMOS, 2015, p. 30).

Aristides Alonso não menciona a tecnologia como uma característica inerentemente humana, mas se baseia em MD Magno para dizer que, atualmente vivemos de na “era das próteses”, que diluiu o natural e o artificial. Ele acredita que “as máquinas estão integradas indissociavelmente à nossa vida, e temos com elas uma relação de dependência e transas de toda ordem (ALONSO, 2018, p. 2)”. O próprio Magno é sucinto e pensa como Lemos – “Natural é da natureza, artifício é do homem” (MAGNO, 2012, p. 8) – e Marshall McLuhan acredita que esta divisão não deve ser feita porque as tecnologias, e entre elas ele inclui todas aquelas que se referem à cultura, como linguagem e ideias, são na verdade extensões do corpo humano:

Todos os artefatos do homem – se linguagem, ou leis, ou ideias e hipóteses, ou ferramentas, ou vestuário, ou computadores – são extensões do corpo físico humano ou de sua mente. Homem, o animal “fazedor de ferramentas”, há muito está envolvido em estender um ou outro de seus órgãos de sentido de uma forma a perturbar todos os seus outros sentidos e faculdades (MCLUHAN, 1992, p. 93)⁷.

⁷Todas as traduções de McLuhan neste trabalho são de minha autoria. No original: “All of man's artefacts - whether language, or laws, or ideas and hypotheses, or tools, or clothing, or computers - are extensions of the physical human body or the mind. Man the tool-making animal has long been engaged in extending one or another of his sense organs in such a manner as to disturb all of his other senses and faculties.”

Compreendendo então que, para estes pesquisadores, humanos e tecnologia não são atores separados, mas entes que se constituem, este trabalho tem como objetivo procurar entender de que forma alguns destes processos se dão. Para isso, foi escolhida como opção didática dar um passo atrás e separar este processo ininterrupto em dois vetores. Por isso, em um primeiro momento, tentaremos verificar de que forma o humano pode ser alterado pela tecnologia. Em um segundo momento, será analisada uma segunda vertente do mesmo processo: a tecnologia sendo alterada pelo humano. A expectativa é que a compreensão destas relações possa ajudar a entender um pouco mais das mudanças provenientes do trabalho a partir de plataformas.

2. Imbricação humano-tecnologia

No artigo sobre a crítica essencialista da cibercultura, Lemos defende que parte considerável dos estudiosos do campo normalmente se divide entre os apologistas e os críticos das tecnologias digitais exatamente porque eles têm dificuldades de entender a tecnologia como algo inerente ao humano. Para explicar o porquê desta cisão, ele retoma os filósofos gregos como Platão que hierarquizavam os diferentes tipos de saber, colocando o saber contemplativo e teórico – *épistémè* – acima do saber manual – *tékhnè*. Martin Heidegger e Jacques Ellul contribuíram para este pensamento ao adotarem a perspectiva de que a “essência da técnica moderna toma o lugar do homem no processo histórico, provocando (...) industrialização, problemas ambientais, robotização do homem, hiper-racionalização e burocratização dos modos de existência (LEMOS, 2015, p. 36)”. A Escola de Frankfurt a partir dos anos 1940 se mantém na lógica essencialista ao apontarem a potência de manipulação das massas pela indústria cultural midiática e a mesma perspectiva foi mantida quando os teóricos das novas mídias, a partir da década de 1970, apenas trocaram os artefatos midiáticos pelas novas mídias digitais. Somente entre o final dos anos 1980 e início dos anos 1990 é que nomes como Michel Callon, Bruno Latour e John Law começam a defender a perspectiva da Teoria Ator-Rede (TAR, ou ANT na sigla em inglês⁸), através da qual “o social não seria o que explica, de fora, as associações, mas aquilo que emerge das mais diversas mediações entre humanos e não-humanos (Idem, p. 39)”. Esta teoria nega o

⁸ Em seu livro sobre a teoria ator-rede, Latour se aproveita do fato de a sigla ANT significar formiga em inglês e se aproveita desta coincidência para explicar os sistemas sociais associando-os às sociedades das formigas. Por isso, considerei pertinente inserir a observação sobre a tradução neste trabalho. Ver mais em “Reagregando o social – Uma introdução à teoria ator-rede”.

essencialismo proposto principalmente pelos teóricos modernos mostrando que mesmo nesta época havia uma contradição entre a constante associação entre humanos e não humanos⁹ e, ao mesmo tempo, uma separação entre eles. De forma mais detalhada,

para Bruno Latour, a modernidade deve ser compreendida através de um duplo processo de mediação (produção de híbridos) e de purificação (negação deste hibridismo). (...) a modernidade não para de produzir associações entre humanos e não humanos, mas, ao mesmo tempo, purifica esta relação separando sujeito do objeto, natureza da sociedade, técnica do social. Para o sociólogo francês, a modernidade nada mais é do que a “proliferação dos híbridos cuja existência – e mesmo a possibilidade – ela nega” (Latour, 1994a: 40). (...) Mediações que podem nos instruir sobre o que realmente acontece nas associações entre humanos e não humanos são apagadas em prol das essências, aplicadas como grandes quadros teóricos (frames) que podem tudo explicar (Idem, p. 39-40).

Mais ou menos na mesma época McLuhan tentava explicar melhor o que havia tentado explicar quando falou dos meios de comunicação como extensão do homem na década de 1960. Desta vez, ele explica que não se trata de apenas entender artefatos humanos como próteses, mas metáforas do próprio ser humano: “eles são discurso, e eles são traduções de nós, os usuários, de uma forma para outra forma: metáforas (MCLUHAN, 1992, p. 116)¹⁰”. Alguns pesquisadores atuais, como Vinícius Pereira, questionam esta extensão como um mero acoplamento e propõem uma união simbiótica, como o brasileiro faz ao propor o conceito de simbiotecnoise¹¹, mas ainda que não se esclareça como seria interessante, McLuhan também aponta o poder de transformação da relação entre humanos e artefatos no trabalho mais recente quando diz que:

Linguagem é metáfora no sentido em que não apenas armazena, mas traduz experiência de uma forma a outra. Dinheiro é uma metáfora no sentido em que armazena habilidades e trabalhos e também traduz uma coisa em outra. Mas o princípio do intercâmbio e transição, ou metáfora, está em nosso poder racional de traduzir cada um de nossos sentidos em outros: isso nós fazemos em cada instante de nossas vidas (Idem, p. 225-226)¹².

No campo da Psicologia, mais especificamente da Nova Psicanálise, MD Magno acredita que o que faz o humano ser humano é o que ele chama de capacidade de revirão, que seria a tentativa de suprir uma carência que possivelmente não será suprida

⁹Os defensores da teoria ator-rede reforçam a importância da imbricação entre todos os entes e não apenas humano e tecnologia, por isso o uso do termo não humanos (podem ser tecnologias, animais, outros seres vivos, seres não vivos...)

¹⁰No original: “they are speech, and they are translations of us, the users, from one form into another form: metaphors”.

¹¹Ver mais sobre o conceito de simbiotecnoise nos próximos tópicos.

¹²No original: “Language is metaphor in the sense that it not only stores but translates experience from one mode into another. Money is metaphor in the sense that it stores skill and labour and also translates one stall into another. But the principle of exchange and transition, or metaphor, is in our rational power to translate each of our senses into the others: this we do every instant of our lives.”

através da criação de um artifício qualquer, através do “fazer coisas (MAGNO, 2012, p. 8)”¹³. Essa coisa feita, por sua vez, também transforma os humanos através de sua interação, levando o autor a dizer que “a ideia de Ser não tem diferença alguma da ideia de Ter. Costumamos dizer que não importa o que temos, o que importa é o que somos. Mas somos o que temos (Idem, p. 14)”. E acrescenta que “uma Formação é aquilo que ela tem. Ela é suas formações componentes. Isto porque uma formação é composta de formações, que é composta de formações, que é composta de formações... (Idem)”, sendo formação a forma pela qual ele chama “o que quer que se componha dentro do que há: tudo são formações (idem, p. 5)”. Leitor de Magno, Aristides Alonso não menciona a imbricação humano-tecnologia como um aspecto da categoria humana desde sempre, mas como uma condição da aparente nova espécie criada a partir da cibercultura e da computação em rede, o Homo Zapiens¹⁴. Nesta espécie,

a fronteira que separava natural de artificial foi diluída. Estamos em simbiose com o meio ambiente, assim como as máquinas, os sistemas e as redes que criamos para sobreviver ou garantir crescimento e desenvolvimento. A ideia e o ideal de homem (tão caros aos antigos humanistas) ruíram, e um novo design emerge (...) pós-humano ou transumano (ALONSO, 2018, p. 2).

O objetivo deste trabalho não é discutir se a perspectiva de Alonso se aplica à humanidade mais recente ou se a artificialidade é algo inerente à condição humana desde seus primórdios, mas demonstrar que, na prática, não é possível separar humano e tecnologia. Por isso, o que este artigo busca adotar é apenas uma opção pedagógica, uma cisão estratégica para demonstrar de maneira mais clara de que forma os dois vetores desta imbricação, que é constante, atuam.

3. Humano sendo alterado pela tecnologia

Atualmente talvez seja uma narrativa do senso comum dizer que os humanos são “alterados” pela tecnologia, que as crianças possuem dificuldades de brincar com jogos que não sejam eletrônicos e que só se concentram ao se depararem com telas, especialmente as dos smartphones. Entretanto, para um trabalho que se pretende científico, é necessário buscar referências de pesquisadores que possam confirmar tal narrativa. Mais que isso, talvez seja interessante fazer um recuo e apresentar autores que já demonstravam essa influência com tecnologias que sequer eram eletrônicas. Nicolas

¹³Obviamente, as teorias de Magno são mais complexas que o resumo e só foram simplificadas neste trabalho porque o que interessa para sua compreensão é a imbricação humano e artefato. Para entender um pouco melhor as teorias de MD Magno ver <https://bit.ly/3Kb8gsC>.

¹⁴No artigo consultado, Alonso explica que, embora o desenvolvimento do conceito de Homo Zapiens seja de MD Magno, o termo foi cunhado por Victor Pelevin em 2002. Ver em <https://bit.ly/3R2KfX6>.

Carr fez um percurso parecido quando falou sobre as mudanças que as tecnologias ligadas à internet estariam causando no cérebro das pessoas. Ele resgatou tecnologias como os mapas, relógios e os livros, que chamou de “ferramentas da mente”, para demonstrar de que formas as tais ferramentas modificam os cérebros de seus usuários. Os mapas atuaram como um substituto reduzido da realidade que permitiu o pensamento abstrato, levando as pessoas a progredirem “do desenhar que vemos para o desenhar o que sabemos (CARR, 2011, p. 50)”. Com isso, “quanto mais frequente e intensamente as pessoas usavam os mapas, mais as suas mentes passavam a apreender a realidade em termos dos mapas. A influência dos mapas foi muito além de seu emprego prático para estabelecer fronteiras de propriedade e traçar rotas (Idem, p. 51)”. Já os relógios foram os responsáveis por uma nova divisão temporal do trabalho, inicialmente por parte dos donos de fábricas e, mais tarde, com sua miniaturização, “tornou a todos marcadores do tempo (Idem, p. 77). No caso dos livros, eles teriam contribuído para que a leitura silenciosa se sobrepusesse à leitura oral a partir da modelagem dos cérebros das pessoas que treinaram e praticaram até serem capazes de construir um pensamento organizado de forma linear, respeitar sinais de pontuação que os exigiam um nível alto de concentração visual e não apenas auditiva, e os levaram a uma imersão tão profunda e solitária que permitiram elaborar os próprios pensamentos e ideias acerca do que estavam lendo e expandir sua consciência. Como menciona o autor, baseando-se em pesquisas de terceiros como Nicole Speer, “o cérebro de um leitor de livros era mais do que um cérebro letrado. Era um cérebro literário (Idem, p. 73)”, isto é,

descobriram que ‘os leitores simulavam mentalmente cada nova situação encontrada em uma narrativa. Detalhes sobre ações e sensações eram capturados do texto e integrados ao conhecimento pessoal de experiências passadas’. As regiões cerebrais que eram ativadas muitas vezes ‘espelhavam aquelas ativadas quando as pessoas realizam, imaginam ou observam atividades semelhantes no mundo real’. A leitura profunda, diz o pesquisador chefe do estudo, Nicole Speer, ‘não é de modo algum uma atividade passiva’. O leitor se torna o livro (Idem, p. 81).

O trabalho de Carr, publicado na segunda década dos anos 2000, nada mais é do que uma forma de revisitar perspectivas já adotadas pelos pesquisadores da Escola de Frankfurt ao menos desde os anos 1940. *Laws of Media*, trabalho que Marshall McLuhan fez junto com o filho Eric, tem como principal objetivo demonstrar de que forma as tecnologias alteraram o cérebro humano, inclusive contribuindo para a

separação natural versus artificial, que posteriormente dividiu humano e tecnologia¹⁵. Segundo os autores, as tecnologias de leitura teriam estimulado mais o lado direito, a imagem visual e emocional, em detrimento do lado esquerdo, mais voltado para raciocínio e audição. Para eles,

com o novo terreno do conhecimento alfabético, objetividade e distanciamento se tornaram a regra. Imitação se transformou de um processo de feitura a uma correspondência representacional, e a velha experiência de ser foi restaurada nos novos termos do espaço visual, ou seja, como um abstrato absoluto (MCLUHAN, 1992, p. 19)¹⁶.

No livro, eles também reforçaram o que o pai já vinha dizendo desde a década de 1960, que “as tecnologias por elas mesmas, independente do conteúdo, produzem um viés hemisférico em seus usuários (Idem, p. 71)¹⁷”.

Nos últimos anos, Vinícius de Andrade Pereira tem traduzido estes pensamentos frankfurtianos não como um determinismo tecnológico, mas como a

capacidade que um meio tem de propor uma gramática, ou linguagem aos seus usuários, que se revela no modo como as informações são organizadas e disponibilizadas em função de elementos predominantemente de ordem sensorial. Isto significa que a abordagem mcluhaniana de estudo dos meios aposta mais nas dimensões sinestésicas e estéticas que um meio possibilita, do que nos aspectos funcionais com que, normalmente, um meio se diferencia de um outro (PEREIRA, 2006, p. 2).

O autor, aliás, tem se dedicado a tentar reconhecer de forma prática as possibilidades dos meios técnicos sobre os humanos, o que faz através dos estudos sonoros. Em 2021, escreveu sobre o mercado de produtos voltados para alterar as ondas cerebrais de forma a causar bem-estar a partir de determinados ruídos, como as batidas binaurais, que seriam sons que se relacionam com os dois ouvidos¹⁸. Mas foi em um trabalho mais antigo, também relacionado à questão sonora, que Pereira pôde desenvolver provavelmente o que Mcluhan desejava ao relacionar a influência dos meios de comunicação sobre os seres humanos. Na ocasião, ele estudou o movimento musical noise, em que o som leva o corpo a um extremo de suportabilidade, acionando diversos sentidos e criando com eles um sistema que o autor chamou de “simbiotecnoise”. Esta seria uma de muitas práticas de comunicação que “não buscam necessariamente a

¹⁵Sobre essa cisão, eles dizem que “a separação entre consciente e inconsciente, como um efeito do alfabeto, é de significância crucial. É uma imitação da dissociação de sensibilidades perceptivas (da visão dos outros sentidos), que é inerente na forma do alfabeto de fonema”.

¹⁶No original, “with the new ground of alphabetic awareness, objectivity and detachment became the rule. Mimesis was turned from a making process into representational matching, and the old experience of being was retrieved on the new terms of visual space, that is, as an abstract absolute”.

¹⁷No original: “Technologies themselves, regardless of content, produce a hemispheric bias in the users”.

¹⁸Para saber mais sobre tais batidas e sobre os produtos que as oferecem, ver o artigo <https://bit.ly/3dNVZhL>.

geração de significados de ordem simbólica, mas experiências físicas diversas, multissensoriais, como se tratasse de uma forma de comunicação mais elementar, básica, talvez situada em um nível sensorio para-simbólico (PEREIRA, 2010, p. 3)”.

A socióloga Tia DeNora fez uma série de experimentos para demonstrar essa agência do som – mais especificamente da música – sobre as pessoas e, de acordo com a autora, a tecnologia musical é capaz de constituir a subjetividade das pessoas, alterar estados humorais e mesmo atuar como um dispositivo social. Ela entrevistou pessoas sobre as situações em que ouviam música e o que sentiam e descobriu que muitas pessoas utilizavam músicas para ajudarem-nas a se concentrar em momentos de estudo, por exemplo, para acessarem memórias de momentos vividos sob determinadas músicas, e mesmo se lembrarem de entes queridos já falecidos. Havia ainda os que utilizavam a música para “descarregar” a raiva, “fornecendo uma realidade virtual dentro da qual os respondentes são capazes de expressarem-se de forma violenta (simbolicamente), por exemplo, escolhendo músicas ‘agressivas’ ou ‘anti-establishment’, ou tocando-as no último volume (DENORA, 2004, p. 54)¹⁹”. Ao analisar as diferentes etapas de aulas de ginástica aeróbica, percebeu que a velocidade das músicas era escolhida pelos professores com finalidades específicas, como acalmar os alunos, fazer com que ativassem uma maior capacidade corporal, ou seja, conduzir seus corpos. Neste sentido, “coreografar movimento é também organizar formas de sentir, de subjetividade (Idem, p. 106)²⁰”. Como percebeu a socióloga, “a música não afeta apenas como as pessoas se sentem emocionalmente; também afeta o corpo físico por fornecer uma base para auto-percepção do corpo e por providenciar dispositivos de treinamento e tecnologias próstéticas para o corpo (Idem, p. 107-108)²¹”. DeNora, também alinhada a uma perspectiva latourniana, ressalta que a música atua como um artefato e que os “artefatos prescrevem comportamentos e ‘configuram’ usuários” (Idem, p. 35), mas que eles servem como modelos, templates sobre como deve se dar a ação em conjunto com outros aspectos sociais. Há uma orientação e não um

¹⁹No original: “Music thus provides a virtual reality within which respondents are able to express themselves in a (symbolically) violent manner, for example by choosing ‘aggressive’ or ‘anti-establishment’ music, or by playing music at full volume”. Todas as traduções de DeNora neste trabalho são de minha autoria.

²⁰No original: “to choreograph movement is also to organize associated forms of feeling, of subjectivity”.

²¹No original: “Music not only affects how people feel emotionally; it also affects the physical body by providing a ground for self-perception of the body, and by providing entrainment devices and prosthetic technologies for the body”.

determinismo, uma vez que “artefatos são, no sentido de Pinch e Bijker, interpretativamente flexíveis (Idem, p. 35)²²”.

Trazendo esta alteração do humano pela tecnologia para a nossa realidade atual, de dispositivos eletrônicos altamente conectados através da internet, em 2011 Nicholas Carr já havia apontado algumas das alterações percebidas pelo uso da internet. O até então tradicional pensamento linear parece estar adquirindo cada vez mais as características da leitura hipertextual, saltando de um link a outro de forma bastante fragmentada e com bastante dificuldade de concentração, fazendo com que nossa leitura – ainda que em volumes muito maiores que na época em que só era possível fazê-la a partir dos livros – esteja cada vez mais descuidada e superficial. Tentando se desvincular de qualquer determinismo, ele diz que

quando estamos on-line, entramos em um ambiente que promove a leitura descuidada, o pensamento apressado e distraído e o aprendizado superficial. É possível pensar profundamente enquanto se surfa na net, assim como é possível pensar superficialmente enquanto se lê um livro, mas não é o tipo de pensamento que a tecnologia encoraja e recompensa (CARR, 2011, p. 127).

Por outro lado, este cérebro “malabarista”, além de nos tornar seres capazes de realizar muitas tarefas ao mesmo tempo, estaria nos ajudando nos processos de tomada de decisão, já que como a leitura na internet não é linear estamos sempre escolhendo onde vamos clicar. Muitas destas características também estão presentes na descrição do homo sapiens feita por Aristides Alonso, como a execução de múltiplas tarefas, o ato de zapear – que seria uma versão do que Carr chamou de leitura hipertextual, mas aqui a partir do movimento propiciado pelo uso de controles remotos da troca de canais da televisão -, desatenção e a constante tomada de decisão, já que “tudo está em mutação e o conhecimento de hoje pode não valer mais amanhã (ALONSO, 2018, p. 8). O que o trabalho mais recente acrescenta, a partir da origem etimológica da palavra zapear, é que o termo pode se referir também a angústia, hiperatividade, tique ou mania e que como exemplos destas mudanças podemos perceber comportamentos como o de ficar ao invés de assumir relacionamentos sérios, as constantes mudanças de emprego ou mesmo trabalho dos integrantes desta “nova espécie” e a ubiquidade nômade em contraponto à estabilidade pretendida por gerações anteriores.

Como último exemplo do humano sendo “alterado” pela tecnologia, talvez seja interessante mencionar o estudo de Luke Stark sobre pesquisas realizadas pelo

²²No original: “Artefacts are, in Pinch and Bijker’s sense, ‘interpretively flexible’ (1987)”.

Facebook sobre os reflexos de determinadas publicações em seus usuários. Um grupo foi exposto a publicações positivas – uma classificação determinada pelo número de palavras associadas a sentimentos positivos – e outro a publicações negativas e suas reações foram medidas por pesquisadores através das postagens posteriores que os mesmos usuários fizeram em suas páginas pessoais. A constante exposição a postagens positivas levou alguns usuários a se sentirem depressivos. Da mesma forma, um número crescente de interações com a página os levou a insatisfação pessoal. Como explicou o autor, “de acordo com os resultados do estudo, houve uma pequena correlação estatística entre os números de postagens positivas ou negativas às quais o usuário foi exposto em seu feed de notícias e o conteúdo semântico positivo ou negativo de suas publicações (STARK, 2018, p. 205)²³”. O objetivo do trabalho era apenas mostrar de que forma é possível utilizar as métricas algorítmicas para aferir e quantificar os comportamentos e emoções dos usuários de internet, principalmente redes sociais, mas como destacou um ensaio de Frank Pasquale mencionado por Stark, o trabalho acabou mostrando um dos exemplos “das formas através das quais plataformas de mídias sociais modelam a compreensão dos usuários sobre sua própria subjetividade e autonomia (Idem, p. 220)²⁴”.

4. Tecnologias sendo alterada por humanos

Em uma das cenas da série de ficção científica “Raised by wolves”, de Aaron Guzikowsk, a personagem Mãe, diz para um humano como é fácil modificá-lo: “Humanos podem ser reprogramados tão facilmente quanto eles [andróides], se não até mais. Redirecionamento simples, condicionamento, repetição (RAISED, 2022)”. Mas o que é de fato curioso na cena, é que Mãe é uma andróide necromante – uma espécie de arma – que está sendo constantemente alterada a partir de seu convívio com humanos. Após a destruição da Terra devido a uma guerra religiosa, ela havia sido enviada ao planeta Kepler 22-b junto com outro andróide – o Pai – para que juntos educassem bebês humanos que não sucumbissem ao fundamentalismo religioso. Mas após 12 anos de convívio não apenas com suas crianças, como com outras pessoas que haviam chegado ao mesmo planeta, os dois robôs começam a nutrir sentimentos humanos como

²³No original: “According to the study’s results, there was a small statistical correlation between the numbers of ‘positive’ or ‘negative’ posts a user was exposed to in their News Feed and the positive or negative semantic content of users’ own posts”. Todas as traduções do artigo de Luke Stark são de minha autoria.

²⁴No original: “In a short essay published in 2015, legal scholar Frank Pasquale cast the Facebook emotional contagion study as exemplary of the ways in which social media platforms shape users’ understanding of their own subjectivity and autonomy”.

ciúme, raiva, compaixão, amor, afeto, confiança e mesmo fé, que era algo contra o qual ambos haviam sido programados para serem contrários. Abrir este tópico com uma situação cinematográfica e não real foi uma opção para demonstrar como parece bem mais difícil perceber a forma pela qual alteramos a tecnologia do que a forma pela qual ela nos altera. No artigo sobre o homo sapiens, Alonso tenta demonstrar esse movimento, chegando a afirmar que “as formas artificiais de vida e inteligência que estão sendo construídas hoje escaparão do controle humano do mesmo modo como fizeram as formas de vida que ocorreram espontaneamente (ALONSO, 2018, p. 19)”. No entanto, ele falha ao só conseguir demonstrar tal situação como uma possibilidade futura:

Ao escapar do domínio humano, as máquinas farão mais do que apenas se tornarem conscientes. Elas se tornarão Idioformações, “máquinas espirituais”, com a competência de revirão, aquela que justamente nos torna seres rebeldes e artistas (...) As máquinas poderão ter “alma” própria, e assim também vir a constituir um Secundário inteiramente diferente do nosso, com seu próprio desenvolvimento (Idem, p. 20-21).

Lemos também não dá exemplos, mas se apoia na teoria latourniana para apontar que, assim como humanos possuem agência ao serem afetados por tecnologia, o mesmo acontece com as tecnologias afetadas por humanos:

dispositivo técnico deve ser reconhecido não como uma individualidade, fechada, acabada e autonomamente agindo sobre outras, mas como uma mônada, como um ator-rede que age e é agido a depender das associações formadas (sempre irreduzíveis umas às outras). Assim sendo, o ator-rede se define pelas associações às quais ele se vincula, a cada momento, e não por uma substância ou uma essência (LEMOS, 2015, p. 31).

Retornando à serie mencionada, é possível verificar tal agência quando Mãe, mesmo tendo sido reprogramada para não ser perigosa e sim apenas cuidar dos bebês, aciona o modo necromante, retomando as características de arma que tinha e que haviam sido “deletadas” pelo último programador.

Mas de que forma podemos visualizar essa atuação do humano sobre a tecnologia na prática? Oliver Leistert realizou um trabalho sobre o funcionamento dos bots que pode dar pistas sobre como ela acontece. De acordo com o autor, ainda que os bots, especialmente os de plataformas comerciais, sejam softwares feitos a partir da lógica algorítmica, eles são programados para estabelecer comunicação direta com usuários humanos através de uma linguagem natural e reproduzir o comportamento humano na internet. Segundo o autor, “eles são um espelho de nosso próprio cativo

em ambientes centrados em máquinas, insinuando que há um amálgama das sociabilidades tecnoculturais com infraestruturas de rede (LEISTERT, 2017, p. 159)²⁵”. Logo, quando um destes programas estabelece uma comunicação limitada, não é porque ele não conseguiu atingir uma comunicação refinada como a dos seres humanos, mas porque a comunicação humana está se tornando mais restrita, restringindo a comunicação do bot, ou, nas palavras de Leistert,

em sites de redes sociais, bots também tornam visível o alto grau de alienação algorítmica que as plataformas de mídias sociais produzem. O fato de estes agentes poderem se apresentar com sucesso como usuários humanos significa o estado precário de sociabilidade do qual a mídia social depende (Idem, p. 168).

O autor menciona ainda um ponto importante: para ele, os bots estão reproduzindo nosso comportamento, mas o pesquisador acredita que também foram algoritmos de redes sociais que nos tornaram mais mecânicos, mais semelhantes a um robô, em um processo bilateral. Em suas palavras, com base nas pesquisas de Gehl,

O teste de Turing (reverso) pode ser aplicado a essa incerteza: nos campos de estudos críticos sobre a internet, bots sociais são vistos como um espelho de nossa própria redução a atores que se parecem com máquinas em ambientes altamente padronizados. “Bots sociais são um reflexo de nossas atividades dentro das mídias sociais; para que essas máquinas trabalhem, nós também precisamos ser treinados para nos parecermos com máquinas” (Gehl 2014, 16), que essencialmente significa que nos tornamos produtores “de padrões agregados de estados da mente discretos e textualmente codificados” (Gehl 2014, 34)²⁶.

Se a maior parte dos bots sociais descritos por Leistert em 2017 parece reproduzir o comportamento robótico dos seres humanos, a LaMDA, a nova inteligência artificial da Google, já parece ter desenvolvido condições de desenvolver diálogos bem mais profundos, fazendo com que um programador da empresa chegasse a dizer que ela adquiriu consciência, como noticiado por vários veículos de imprensa em junho de 2022. As falas do programa são baseadas em estatísticas coletadas das reações dos seres humanos em redes sociais em um sistema de aprendizado de máquina (ou *machine learning*, como ainda insistem em dizer alguns pesquisadores, sem abrir mão do estrangeirismo). Isto é, a partir das reações que determinados seres humanos apresentam

²⁵No original: “Bots (...) are a mirror of our own captivity in machine-centered milieus, hinting at an amalgamation of technocultural socialities with networking infrastructures”. Todas as traduções do texto de Leistert neste trabalho são de minha autoria.

²⁶No original: “The (reverse) Turing test can be applied to this uncertainty: in the fields of critical internet studies, social bots are seen as a mirror of our own reduction to machinelike actors within highly standardized environments. ‘Socialbots are a reflection of our activities within social media; for these machines to work, we ourselves have to be trained to be machinelike’ (Gehl 2014, 16), which essentially means that we have become producers ‘of aggregated patterns of textually encoded, discrete states of mind’ (Gehl 2014, 34)”.

na internet a algumas situações, a inteligência artificial vai aprendendo como deve reagir em resposta: a máquina vai se construindo a partir das perspectivas humanas, vai sendo alterada pelo humano, como explica o pesquisador de inteligência artificial Cezar Taurion:

o LaMDA tem a mesma arquitetura do Transformer, sistema lançado em 2017 pelo Google, que tenta aproximar as palavras não pelo sentido, mas estatisticamente, através dos milhões de dados armazenados. Por exemplo, quando você pergunta ao programa “Tudo bem? Como foi o fim de semana?”, ele começa a associar essas palavras pelo volume de vezes que essas ocorrências aparecem. Então, estatisticamente aquilo faz sentido para o sistema e assim ele monta suas respostas (G1, 2022).

O que parece ainda mais interessante que o software em si, são as discussões que ele suscita. Em uma matéria da BBC republicada pelo portal G1, por exemplo, a maioria dos pesquisadores questiona a possibilidade de um robô desenvolver consciência, afirmando que esta se trata de uma característica exclusivamente humana. O próprio Taurion, que pesquisa sobre o tema desde a década de 1980, é categórico ao afirmar que a inteligência artificial

não tem pensamento abstrato, não tem empatia, não tem criatividade. A inteligência artificial consegue trabalhar no contexto no qual ela foi preparada. O sistema que joga xadrez não sabe dirigir um carro. O que sabe dirigir um carro não consegue tocar uma música. Esse último não sabe reconhecer um câncer de mama. Mas você pode ter um oncologista que gosta de jogar xadrez, que dirige um carro até o seu consultório e tem como hobby tocar violão. E que ama e expressa sentimentos pelos seus filhos, por exemplo (Idem).

Também em 2022, mas dois meses mais tarde, um anúncio da Xiaomi veio para abalar a fala do pesquisador, ao menos no que tange à questão da empatia. Isso porque a empresa chinesa divulgou ter conseguido desenvolver um robô com empatia. Através do mesmo método de aprendizado de máquina, o CyberOne teria aprendido a reconhecer 80 sons e, mais que isso, 45 emoções. A empresa afirma que chegou a tal resultado combinando “percepção e cognição biônica, biomecatrônica, inteligência artificial, big data, computação em nuvem e navegação visual (G1, 2022)”. Através de uma interação com humanos feita a partir de uma tela curva de Oled na cabeça do robô, a máquina seria capaz até de consolar o usuário ao perceber o sentimento de tristeza. O comercial, aliás, parece bem conceitual ao fazer com que o espectador sinta empatia pelo robô – um sentimento que a máquina teria adquirido dos humanos -, que precisa persistir para seguir seu caminho após uma série de falhas. Embora não tenha sido mencionado na

matéria, o comercial também exhibe o robô demonstrando criatividade para se desvencilhar de vários obstáculos, como um tronco de árvore e um grupo de formigas.

Um último exemplo sobre como a máquina é capaz de ser alterada não se refere exatamente a humanos, mas a outro ser biológico: a rã. Pesquisadores conseguiram construir mini-robôs que se replicam sozinhos após colocarem-nos em contato com células-tronco da pele de uma rã africana. O que é mais curioso é que, nesse caso, mesmo que tenham sido utilizados algoritmos para programar a máquina onde o processo se dá, a replicação em si acontece espontaneamente. Os robôs, chamados de Xenobots devido ao uso da espécie de rã *Xenopus laevis* em sua construção, foram anunciados em 2020 por um grupo de pesquisadores das universidades de Vermont, Tufts e Harvard, através do instituto Wyss. O que é mais curioso, é que os cientistas optaram por não classificar a espécie criada nem como robô e nem como animal, afirmando que se trata de um “organismo vivo, mas programável (G1, 2021)”, uma nova espécie com características ao mesmo tempo biológicas e artificiais.

5. Considerações finais

O percurso deste trabalho começou a partir do reconhecimento da importância que as plataformas e aplicativos possuem para entender o mundo do trabalho atualmente. É algo tão presente, que alguns pesquisadores chegaram a dizer que os trabalhadores foram “adestrados” por jogos de redes sociais para que pudessem atuar posteriormente nestas plataformas e forma mais eficaz – mais eficaz especialmente pelos seus empregadores, embora eles não assumam explicitamente este papel, dizendo-se apenas “mediadores” entre prestadores de serviço e seus clientes. Ao final deste trabalho, parece possível concluir que de fato, há uma modificação da técnica pelo humano e do humano pela técnica, como já lembravam pai e filho McLuhan quando diziam que

qualquer novo ambiente de serviço, como aqueles criados pelo alfabeto, ou estradas, ou carros motorizados, ou telégrafo, ou rádio, modificam profundamente a própria natureza e imagem das pessoas que os usam. [Por exemplo,] à medida que as mídias elétricas proliferam, sociedades como um todo se tornam desencarnadas de uma vez, desvinculadas da mera ‘realidade’ física ou corpórea e aliviadas de qualquer fidelidade ou senso responsabilidade para e por isso (MCLUHAN, 1992, 96-97)²⁷.

²⁷No original: “Any new service environment, such as those created by the alphabet or railways or motor cars or telegraph or radio, deeply modifies the very nature and image of people who use it. As electric media proliferate, whole societies at a time become discarnate, detached from mere bodily or physical ‘reality’ and relieved of any allegiance to or sense of responsibility to or for it”.

Mas o que nos parece mais interessante é entender de que forma se dá tal modificação. Pensar mais nos atores que nas relações/modificações estabelecidas entre eles acaba sendo um caminho de retorno ao essencialismo, como lembra Lemos, e é o que faz com que algumas pessoas considerem, por exemplo, as tecnologias como algo negativo e outras como o novo Messias que virá salvar a humanidade. Como ele detalha, “tanto os que chamaremos aqui de críticos, quanto os que a eles se opõem, os fundamentalistas, ao partirem de análises de essências imutáveis, perdem a constituição das diversas redes sociotécnicas que se formam em cada relação com os objetos técnicos (LEMOS, 2015, p. 30)”. Shintaro Miyazaki sugere pensar tais relações como “ecossistemas algorítmicos”, que seria algo que “consiste de humanos e não-humanos, respectivamente não-máquinas e máquinas, constantemente trocando sinais não apenas um com o outro, mas também com seus ambientes e objetos, processos, materiais e corpos (MIYAZAKI, 2017, p. 128)²⁸”.

Ainda assim, um aspecto parece ficar de fora ou ao menos ser pouco destacado nestas afirmações: a imprevisibilidade. Da mesma forma como a literatura ou os mapas acabaram reorganizando o pensamento humano e não apenas atuando como um mecanismo de registro – como talvez tenha sido sua proposta inicial – ou como a andróide da série adquiriu sentimentos humanos sem abandonar suas funções de arma, modificação talvez não seja um termo bem empregado porque ele suprime a possibilidade de agência dos atores participantes desta relação, que é o que leva a resultados inesperados. Por isso, Lemos sugere que a técnica “é, antes de tudo, mediação (LEMOS, 2015, p. 30)”. Para ele, ela “deve ser vista menos como substantivo e mais como movimento de composição de humanos e não humanos, no qual sujeito e objeto se constroem mutuamente (Idem)” e continua dizendo que “a técnica não pode assim ser ainda designada por um objeto, uma coisa, um dispositivo. Antes, ela é uma trajetória do ser enquanto outro, ela é sempre transformação de um ser em outro. Todo objeto é apenas a marca temporária de uma trajetória (Idem, p. 44)”. Outro dos leitores de MD Magno, Potiguara Mendes Junior fala dessa junção de vários atores se transformando em outra coisa, criando o que seria uma “inteligência simbiótica”:

Não surpreende, portanto, que pesquisadores trabalhem com a ideia de uma ‘inteligência simbiótica’ a produzir articulações intrincadas e transitivas utilizando-se da experiência e da sabedoria de qualquer indivíduo que se integra

²⁸No original: “algorithmic ecosystems, then, consist of humans and non-humans, respectively non-machines and machines, constantly exchanging signals not only with one other, but also with their environments and their objects, processes, materials and bodies”. As traduções do texto de Miyazaki são de minha autoria.

à permanente conexão com as de outros indivíduos em redes não apenas técnicas, mas também biopsicotecnológicas. É a crescente disponibilização das Próteses que, à medida que estreitam os laços entre sistemas periciais (digitais) e redes neurais (analógicas), evidenciam a regência do ARTificial nas transas (jogos e vinculações) das formações e das IdioFormações (JUNIOR, 2006, p. 101).

Essa inteligência simbiótica remonta ao simbiotecnoises de Vinícius Pereira. Ele fala da junção de dois sistemas/atores/seres se fundindo em uma coisa única e criando algo novo, mas sem esquecer-se que essa fusão – ou simbiose – não ocorre sem conflitos. Daí a escolha por acrescentar o noise, que pode ser traduzido como ruído. Muitos dos casos mencionados aqui demonstram essa criação de algo novo na imbricação entre humano e tecnologia, do homo sapiens aos xenobots.

Por isso, este trabalho se conclui reforçando mais uma vez que, não apenas não é correto separar humano e tecnologia, como não é possível compreender sua relação neste movimento. Isso porque nem a tecnologia altera os humanos e nem estes alteram a tecnologia. O que há é uma modulação feita por cada uma das partes com vistas a criar algo novo e imprevisível. Eles não se alteram, mas se constituem. Então, não se trata de descartar completamente a percepção dos autores que notaram o papel de jogos de redes sociais sobre os usuários que, posteriormente, aderiram às plataformas de trabalho, mas de entender que os usuários têm tanta agência quanto as plataformas e que juntos – e não separados – é que estão construindo as novas relações de trabalho. Ao mesmo tempo em que as plataformas tentam reger a atuação de seus trabalhadores, cada um deles é um ator do mesmo sistema, podendo inserir na mesma as informações que melhor desejar e atuar diante delas de forma a tentar combater possíveis abusos. Há de fato mudanças em curso no mundo do trabalho, mas o que virá em seguida é algo que já está sendo construído em conjunto.

REFERÊNCIAS

- ALONSO, Aristides. **A mente e os artifícios do Homo Sapiens**. Disponível em <https://bit.ly/3R2KfX6>. Acesso em 22 mar 2022.
- BOGOST, Ian. **Persuasive Games on Mobile Devices**. Disponível em <https://bit.ly/3I30ijT>. Acesso em 18 nov 2021.
- BRASIL tem 1,5 milhão de trabalhadores por plataformas digitais, revela pesquisa. In: **Carta Capital**. Disponível em <https://bit.ly/3SdG24g>. Acesso em 29 jul 2022.
- CARR, Nicholas. **A geração superficial: o que a internet está fazendo com os nossos cérebros**. Tradução de Mônica Gagliotti Fortunato Friaça. Rio de Janeiro: Agir, 2011.

- DENORA, Tia. **Music in everyday life**. Cambridge: Cambridge University Press, 2004.
- FINN, Ed. **What Algorithms Want? Imagination in the Age of Computing**. Cambridge: The MIT Press, 2017.
- FAIRWORK Brasil 2021: Por Trabalho Decente Na Economia De Plataformas. In: **Fair. Work**. Disponível em <https://bit.ly/3R2gVjy>. Acesso em 22 ago 2022.
- GALLOWAY, Alexander R. **Gaming: essays on algorithmic culture**. Minneapolis/London: University of Minnesota Press, 2006.
- GUIMARÃES, Fernanda. Cerca de 11,4 milhões de brasileiros dependem de aplicativos para ter uma renda. In: **CNN Brasil**. Disponível em <https://bit.ly/3OIjqWE>. Acesso em 29 jul 2022.
- JUNIOR, Potiguara Mendes da Silveira. **Artificialismo total – ensaios de transformática**. Rio de Janeiro: NovaMente, 2006.
- LAMDA do Google: as interações que criam sensação de 'consciência própria' em robôs. In: **G1**. Disponível em <http://glo.bo/3dJvQAz>. Acesso em 25 ago 2022.
- LATOUR, Bruno. **Reagregando o Social – Uma introdução à Teoria do Ator-Rede**. Tradução de Gilson César Cardoso de Souza. Salvador: Edufba, 2012; Bauru: Edusc, 2012.
- LEISTERT, Oliver. Social bots as algorithmic pirates and messengers of techno-environmental agency. In: SEYFERT, Robert; ROBERGE, Jonathan (org). In: **Algorithmic Cultures - Essays on meaning, performance and new technologies**. London/New York: Routledge, 2016. p. 158-172.
- LEMONS, André. (2015). **A crítica da crítica essencialista da cibercultura**. *MATRIZES*, 9(1), 29-51. Disponível em <https://bit.ly/3pEb3Bj>. Acesso em 14 mar 2022.
- MAGNO, MD. **Quem é eu?** Disponível em <https://bit.ly/3Kb8gsC>. Acesso em 29 mar 2022.
- MCLUHAN, Marshall; MCLUHAN, Eric. **Laws of Media – The New Science**. Toronto/Buffalo/London: University of Toronto Press, 1992.
- MIOTTO, Rafael. Xenobots: como funcionam os 'robôs Pac-Man' que podem se reproduzir sozinhos. In: **G1**. Disponível em <http://glo.bo/3TdDu6H>. Acesso em 25 ago 2022.
- MIYAZAKI, Shintaro. Algorhythmic ecosystems – Neoliberal couplings and their pathogenesis 1960-present. In: SEYFERT, Robert; ROBERGE, Jonathan (org). In: **Algorithmic Cultures - Essays on meaning, performance and new technologies**. London/New York: Routledge, 2016. p. 158-172.
- PAÍS criou 277 mil empregos com carteira assinada em junho, diz governo. In: **UOL**. Disponível em <https://bit.ly/3bdIHtV>. Acesso em 29 jul 2022.
- PEREIRA, Vinícius Andrade. **Marshall McLuhan, o Conceito de Determinismo Tecnológico e os Estudos dos Meios de Comunicação Contemporâneos**. In: Razón Y palabra, 2006. Disponível em <https://bit.ly/3wrDtCl>. Acesso em 22 mar 2022.
- _____. **MERSBE-mercado de ruídos e sons para o bem-estar: modulações da escuta e cultura aurial contemporânea**. In: Intexto, 2021. Disponível em <https://bit.ly/3dNVZhL>. Acesso em 18 ago 2022.
- _____. **Simbiotecnoises – Ruído, comunicação e entretenimento na cultura contemporânea**. Disponível em <https://bit.ly/3ckk8MA>. Acesso em 17 mar 2022.
- RAISED by wolves [seriado]. Direção: Aaron Guzikowski, Alex Gabassi, James Hawes, Luke Scott, Ridley Scott, Sergio Mimica-Gezzan. Produção: Aaron Guzikowski, Heather Bellson, Jon Kuyper, Mark Huffam, Ridley Scott, Adam Kolbrenner, David W. Zucker. Estados Unidos: HBO, 2020/2022. 18 vídeos (14 horas 4 min), son., color.
- SILVEIRA, Gabrielle Granadeiro da. **O que os algoritmos podem?** Anais ABCiber. 2018. Disponível em <https://bit.ly/3QZWIKZ>. Acesso em 22 ago 2022.
- STARK, Luke. **Algorithmic psychometrics and the scalable subject**. Disponível em <https://bit.ly/3ck7bCu>. Acesso em 24 ago 2022.
- XIAOMI apresenta robô humanoide que reconhece tristeza e 'consola'. In: **G1**. Disponível em <http://glo.bo/3AjiUnT>. Acesso em 25 ago 2022.