



Entre o ranking e o rating: A avaliação digital docente na era da sociedade métrica¹

*Antônio A. S. Zuin**

*Lucídio Bianchetti***

Resumo: Os processos avaliativos, na universidade, são perpassados por um *ethos* que prima pela quantificação e pelo ranqueamento. Em decorrência, observa-se cada vez mais a descaracterização da avaliação na sua acepção qualitativa e, conseqüentemente, formativa. A afirmação desse *ethos*, na universidade, bem como na sociedade, é facilitada pelos algoritmos de big data, os quais estão na base da constituição da chamada “sociedade métrica”, em que há uma tendência geral para utilizar formas quantitativas para realizar classificações sociais. Neste texto, com respaldo em revisão de literatura, objetiva-se refletir sobre dois processos de avaliação de docentes que atuam no ensino superior e que ultrapassam o espaço acadêmico pela sua dimensão pública espetacularizada: a) o ranqueamento da produção docente, por meio do índice h; e b) a avaliação realizada por estudantes

¹ Pesquisa financiada pelo CNPq, nas condições de Bolsistas Produtividades CNPq, nível 1A.

* Doutor em Educação pela Universidade de Campinas (UNICAMP), com estágio doutoral na Universidade Johann Wolfgang Goethe em Frankfurt. Professor-Titular do Departamento de Educação e do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de São Carlos. Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq - Nível 1A. E-mail: dazu@ufscar.br. ID Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5543562307373287>. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6850-2897>.

** Doutor em Educação pela PUC/SP. Professor aposentado/voluntário na Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-graduação em Educação. Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq - Nível 1A. E-mail: lucidiob@gmail.com. ID Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2379217359202523>. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9748-5646>.

em sites públicos, neste caso específico, o site de avaliação docente ratemyprofessors.com. A partir destas duas estratégias de avaliação, professores, pesquisadores e alunos envolvem-se em uma espécie de certame onde se mostrar, ser visto, monitorado, classificado passa a ser critério de aprovação (percebido) ou, no limite, perda de financiamentos e do próprio trabalho (cancelado).

Palavras-chave: Avaliação Docente; Algoritmos; Sociedade Métrica; Cultura Digital.

Entre el ranking y el rating: La evaluación digital del profesor en la era de la sociedad métrica

Resumen: Los procesos de evaluación en la universidad están impregnados de un ethos que busca la cuantificación y el ranqueo. Como resultado, se observa cada vez más la descaracterización de la evaluación en su sentido cualitativo y, en consecuencia, formativo. La afirmación de este ethos, tanto en la universidad como en la sociedad, se ve facilitada por los algoritmos de big data, que están en la base de la constitución de la llamada “sociedad métrica”, en la que existe una tendencia generalizada a utilizar formas cuantitativas para realizar clasificaciones sociales. En este texto, apoyado en una revisión de la literatura, el objetivo es reflexionar sobre dos procesos de evaluación de profesores que laboran en la educación superior y que van más allá del espacio académico por su dimensión pública espectacularizada: a) el ranking de la producción docente, a través del índice h, b) la evaluación realizada por los estudiantes en los sitios web públicos, en este caso concreto, el sitio web de evaluación del profesorado ratemyprofessors.com. A partir de estas dos estrategias de evaluación, docentes, investigadores y estudiantes se involucran en una especie de certamen en el que mostrarse, ser visto, monitoreado, clasificado se convierte en un criterio de aprobación (percibido) o, en última instancia, pérdida de financiamiento y trabajo propio (cancelado).

Palabras-clave: Evaluación Docente; Algoritmos; Sociedad Métrica; Cultura Digital.

Between ranking and rating: Digital evaluation of professors in the metric society

Abstract: Evaluation processes at universities are permeated by an ethos that emphasizes quantification and ranking. As a result, an increasing discharacterization of the qualitative and thus educational sense of evaluation is observed. The affirmation of this ethos in universities, and in society as a whole, is facilitated by big data algorithms, which are at the foundation of the constitution of the so-called ‘metric society’, in which there is a general trend to use quantitative forms to conduct social classifications. This text, supported by a review of the literature, reflects on two processes of evaluation of professors of higher education that go beyond the academic space because of their spectacularized public dimension: the ranking of professor production, by the “h index” and b) evaluations conducted by students on public online sites, in this case, the *ratemyprofessors.com* site. Based on these two evaluation strategies, professors, researchers, and students are involved in a dispute in which displaying oneself, being seen, monitored, and classified become criteria for (perceived) approval, or, at the limit, for a loss of financing for one’s work (canceling).

Keywords: Evaluation Of Professors; Algorithms; Metric Society; Critical Theory; Digital Culture.

Introdução

Na sociedade da cultura digital confirma-se, a cada dia, tendência observada nas esferas do mundo da vida: a recodificação do mundo social por meio da aplicação de processos de quantificação ubíquos. Não que tais processos fossem identificados como algo exclusivo à sociedade na qual todas as relações sociais são progressivamente digitalizadas. Historicamente, a associação de qualquer tipo de comportamento humano com os números foi fundamental para a implantação de relações de comparação e, portanto, de equivalências, fosse em relação ao valor de qualquer tipo de mercadoria, inclusive a mercadoria força de trabalho, fosse

a respeito das notas recebidas pelos alunos e atribuídas pelos professores, entre outros incontáveis exemplos.

No entanto, se formas de quantificação, por mais precárias que tenham sido à luz dos atuais sistemas de metrificação, acompanham a história das relações de produção, é somente com o desenvolvimento das forças produtivas hodiernas que a universalização da quantificação de todas as relações atinge um patamar de ubiquidade nunca antes visto ou talvez imaginado.

Com efeito, o desenvolvimento das forças produtivas hodiernas faz com que a universalização da quantificação de todas as relações se transforme em uma espécie de imperativo categórico; um imperativo definidor da filogênese e da ontogênese humana na era da “sociedade métrica” (MAU, 2019); uma tendência geral para formas quantitativas de classificação social, que estão constantemente evoluindo para um sistema de classificação hierárquico em que pontuações, classificações, *likes*, estrelas e notas são dados e indicadores que constituem métodos de avaliação e monitoramento que estimulam uma quantificação indiscriminada da esfera social, a ponto, inclusive, de receber a denominação de “dadosfera” por Beiguelman (2021).

Nos tempos de cálculos algorítmicos, feitos em fração de segundos, por programas de computador cada vez mais precisos e sofisticados, quantificar determinado comportamento ou ação passa a ser uma condição de definição identitária, tanto na esfera coletiva, quanto na individual. Cotidianamente, grupos e indivíduos promovem ações contínuas para que possam ser percebidos nas redes sociais, de tal modo que suas postagens sejam vistas, avaliadas e pontuadas por meio dos números de *likes* e *dislikes* disponibilizados nas diferentes redes sociais. A quantidade de aprovações e reprovações de imagens e comentários no *Facebook* ou *YouTube*, por exemplo, transformam-se em indicadores fundamentais para as operações financeiras de tais redes sociais, na medida em que as imagens e os comentários com o maior número de acessos são convertidos em índices quantitativos que podem caracterizar pessoas e grupos como “virais” e, portanto, publicitariamente mais rentáveis.

Na luta titânica que as imagens e os comentários travam para que sejam midiática e eletronicamente percebidos, cada vez mais se espalha o *ethos* de uma cultura alicerçada na mensuração de ambientes até bem pouco tempo considerados apartados de tal processo, tais como: relações familiares, estados emocionais e hábitos de comportamento. É neste contexto de aferição absoluta, no qual as fronteiras entre a esfera pública e a privada vão se tornando cada vez mais enevoadas, que se insere o objetivo deste artigo: refletir sobre dois processos de avaliação de docentes que atuam no ensino superior, processos esses que ultrapassam o espaço acadêmico pela sua dimensão pública, espetacularizada e performática: a) o ranqueamento da produção docente, por meio do índice h; e b) a avaliação realizada por estudantes em *sites* públicos, neste caso específico, o *site* de avaliação docente *ratemyprofessors.com*.

Embora o processo de avaliação docente seja almejado por aqueles que se preocupam em valorizar os elementos objetivos e subjetivos relacionados à profissão de ensinar, nota-se a propalção de um tipo de apreciação do significado de ser professor concernente ao espírito objetivo de nosso tempo, qual seja, o da sociedade métrica. Se for correta a premissa ontológica do ser significar ser midiática e eletronicamente percebido, então, o reconhecimento quantitativo do professor, na condição de indivíduo espetacularmente percebido, afirma-se como axioma de existência, em especial na esfera profissional. Com efeito, tornam-se cada vez mais frequentes os processos espetaculares de avaliação quantitativa dos professores, principalmente se forem consideradas as avaliações referentes aos desempenhos quantitativos dos professores universitários, as quais são expostas nas mais variadas plataformas, tais como: o *ResearchGate*, o *Google Scholar* e o *Academia.edu*. Eis o imperativo categórico identitário do professor e pesquisador universitário de nosso tempo: quanto mais altos os escores obtidos, maior será o prestígio, o status social acadêmico do profissional em pauta.

Quanto às avaliações realizadas pelos alunos, podemos lembrar que sempre fizeram parte da profissão de ensinar, sobretudo no modo como avaliavam, na esfera privada, seus professores imitando-os e destacando seus maneirismos, por exemplo. A questão ora em reflexão diz respeito à sociedade atual e a seus processos de aferição dos comportamentos docentes que são mundialmente expostos através das redes sociais. Para entender este momento, é preciso direcionar o olhar investigativo para o modo como todas

as relações sociais vão se tornando passíveis de serem mensuradas, engendrando a denominada sociedade métrica (MAU, 2019).

A mensuração algorítmica do comportamento humano: emergência da sociedade métrica

Na atualidade, é possível identificar as características de consumo de qualquer pessoa por meio de um sistema de conexão ubíqua entre os dados que são captados, cooptados e algoritmicamente calculados por *softwares* gerenciados por empresas globais, tais como a *Google* ou a *Amazon*. Quando se clica qualquer tipo de imagem ou palavra, de imediato tais dados são identificados, avaliados, classificados e associados ao perfil de consumo de determinado usuário. Este processo possibilita fazer com que sejam reconhecidas as necessidades do momento e até antecipar necessidades futuras dos consumidores, de tal maneira que lhe são oferecidos produtos, em suas redes sociais, ou mesmo nas plataformas de acesso de dados, concatenados às informações algoritmicamente compiladas e organizadas através dos cliques já descritos.

Por definição, o algoritmo digitalmente elaborado é identificado como uma “sequência lógica de passos para resolver um problema, que é escrita em linguagem de programação de computador” (PIERRO, 2018, p. 19). Esta sequência de passos precisa ser então convertida em linguagem de computador, pois assim “o computador consegue entender os comandos – que podem ser ordens simples, operações matemáticas e até algoritmos dentro de algoritmos –, tudo em uma sequência lógica e precisa” (PIERRO, 2018, p. 21). As informações são relacionadas entre si de forma cada vez mais veloz e precisa, de tal modo que, além de coletar, filtrar, classificar e identificar imediatamente as soluções dos problemas que foram apresentados no início da operação, os algoritmos digitais conseguem se aprimorar, a ponto de se fazer com que sejam desenvolvidas soluções para problemas que ainda não ocorreram, mas que poderão acontecer num futuro próximo.

Quando a lógica algorítmica é aplicada ao processo de definição de padrões de consumo, é possível oferecer aos próprios consumidores produtos de necessidades e desejos que ainda estão em processo de elaboração, mas que já podem ser algoritmicamente antevistas. Diante deste contexto, será que, finalmente, a indústria cultural do século 21 seria capaz

de personalizar seus produtos, de modo a atender de todo os desejos e as necessidades particulares de seus consumidores? Será que a indústria cultural da cultura digital poderia mesmo se transformar no refúgio do imediatismo e da vida? Ora, na realidade, as atuais forças produtivas, notadamente as de ordem tecnológica, parecem promover a denominada *personalização massificada*, haja vista o fato de que a tecnologia algorítmica das plataformas *Google* e *Amazon*, por exemplo, é capaz de identificar os gostos e as preferências individuais de uma massa incomensurável de consumidores. Ou seja, o processo de padronização e massificação das necessidades e dos desejos grupais é primeiramente realizado ininterrupta e algorítmicamente de forma individual através dos perfis de consumo de cada um dos usuários.

Estas questões não são novas. Adorno e Horkheimer (1986), no texto: “A indústria cultural: o esclarecimento como mistificação das massas”, enfatizam o fato de que já em meados da década de 1940 se fazia presente um sistema de identificação, avaliação, classificação e quantificação dos perfis dos consumidores dos produtos da indústria cultural, com o intuito de que ninguém fosse esquecido. Em meio à proliferação maciça de produtos denominados culturais como, por exemplo, filmes dos mais variados gêneros, tornava-se crucial a intensificação do mapeamento de tais perfis.

A verificação e a demarcação incessantes das particularidades eram de crucial importância, justamente para que pudesse prevalecer a ideologia de que tais idiosincrasias importavam, fazendo-se com que o olhar e, de modo especial, o desejo fossem desviados do efetivo processo de massificação e padronização desses produtos; os mesmos produtos que eram ofertados com a propaganda e que haviam sido feitos exclusivamente de acordo com as características pessoais de seus destinatários. Foi nesse contexto que os frankfurtianos observaram que o produto da indústria cultural, apresentado como refúgio do imediatismo e da vida, na verdade, era mediado até a sua raiz pela lógica da massificação e da padronização (ADORNO; HORKHEIMER, 1986).

A classificação dos consumidores das denominadas mercadorias culturais, cujos grupos eram representados por meio de uma cor vinculada a um determinado padrão de consumo, nos mapas afixados nas paredes das empresas, não se limitava a esse exercício de delineamento de perfis, mas era condição fulcral para que certos padrões de comportamento fossem classificados de antemão pela indústria cultural. Não por acaso, Adorno e

Horkheimer compararam as funções do esquematismo da indústria cultural com o esquematismo kantiano. Se, para Kant (2015), era o sujeito que detinha a capacidade de, por meio da razão, ordenar e regular os desdobramentos das ações e dos objetos que compunham o mundo sensível, já a indústria cultural se apropria desta função e determina aprioristicamente as maneiras pelas quais tais desdobramentos ocorrerão.

De modo diferente do esquematismo kantiano, o esquematismo da indústria cultural faz com que ela se converta em interventora, em sujeito das ações, de tal modo que os consumidores devem preferencialmente agir de acordo com os padrões de consumo que lhe são apresentados, pois eles são circunscritos a “um simples material estatístico, os consumidores são distribuídos nos mapas dos institutos de pesquisa (...) em grupos de rendimentos assinalados por zonas vermelhas, verdes e azuis” (ADORNO; HORKHEIMER, 1986, p. 116). A massificação personalizada dos padrões de consumo fazia com que os indivíduos fossem agrupados em coletivos que eram alvos de propagandas de mercadorias especificamente a eles dirigidas.

A redução dos consumidores dos produtos da indústria cultural a um simples material estatístico, cujos perfis perfilavam os mapas dos institutos de pesquisa da década de 1940 e eram caracterizados por zonas vermelhas, verdes e azuis, é, nos dias atuais revitalizada por meio de um avanço tecnológico que provavelmente surpreenderia até mesmo Adorno e Horkheimer, tamanha a capacidade de identificação dos padrões de consumo através da tecnologia algorítmica de captação, armazenamento, identificação e classificação de informações.

Na verdade, são infindáveis as possibilidades de aplicação de tal procedimento algorítmico de classificação e identificação de padrões comportamentais. Beiguelman (2021, p. 49) alerta que “a cultura do compartilhamento se cruza com a cultura da vigilância”, pois nos tornamos rastreáveis pelo que compartilhamos: “de conteúdos próprios a nossas reações a conteúdos políticos, artísticos e fatos cotidianos”. E concorda com Machado (2001, p. 226) quando diz: “nossa sociedade é menos a dos espetáculos do que a da vigilância”. Harari (2018, p. 69), dentro da mesma discussão, afirma: o “*big data* está vigiando você” e, como consequência, os donos dos dados tornam-se os donos do futuro. Segundo ele, para evitar a concentração de toda a riqueza e de poder nas mãos de um pequeno grupo de pessoas é necessário regulamentar a propriedade dos dados. O caminho trilhado até agora evidencia que o “novo modelo [de negócios] baseia-se na transferência da autoridade de humanos para algoritmos” (p. 107). Harari dá

um exemplo: ao permitir que algoritmos escolham e comprem para as pessoas, a indústria da publicidade é “cancelada”.

No momento, a polícia estadunidense faz uso de um programa de *software* que, por meio do escaneamento de numerosos dados, feito em frações de segundos, calcula a probabilidade de um indivíduo abordado ser considerado um potencial criminoso. Através do cruzamento de dados, tais como; infrações de trânsito, postagens e comentários nas redes sociais e transações financeiras, uma determinada pessoa será algoritmicamente identificada como uma ameaça ou não. Sendo assim, “dependendo das características da pessoa marcada, os policiais chamados decidirão se devem sacar as armas de seus coldres através de um sistema de classificação de luzes” (MAU, 2019, p. 63).

Constatamos uma tendência cada vez mais atual de fiar as decisões humanas à tomada de decisão automatizada (*automated decision-making*)². Este procedimento pode ser também observado nas salas de aula de escolas chinesas, cujos *softwares* das câmeras instaladas nos ambientes escolares são capazes de, por assim dizer, ler as alterações dos fluxos sanguíneos faciais dos alunos e classificá-las de acordo com determinados padrões de comportamento. Assim, o professor e as figuras parentais tonam-se cientes da tomada de decisão destes *softwares* em relação a comportamentos dos alunos maquinalmente avaliados, dentre os quais: atenção, distração, tédio, alegria, tristeza etc. (SUTHERLAND, 2008). Como diz Beiguelman (2021, p. 54): “o rosto é a nova digital”.

Para que os processos de tomada de decisão automatizada sejam concretizados, é fundamental que os programas das máquinas sejam capazes de algoritmicamente localizar e quantificar as informações relacionadas aos temas em pauta. Justamente por meio da quantificação dos acessos a determinados eixos temáticos – os quais são cruzados entre si para que sejam

² Em reportagem à *Folha de S. Paulo*, Lemos (2021), informa que o “Reconhecimento facial cresce no Brasil”. A jornalista apresenta dados e analisa o estágio em que se encontra o uso dessas tecnologias e alerta para os potenciais riscos do uso desses equipamentos, especialmente na área de Segurança Pública. De acordo com Beiguelman (2021, p. 51): “O poder de olhar e de ser visto é distribuído de forma assimétrica e a multiplicação das câmeras de reconhecimento facial nas cidades esclarece essa divisão de papéis. O crescimento do mercado global desse tipo de tecnologia deve passar de 3,2 bilhões para 7 bilhões de dólares em 2024. Diante desses números, não se pode negar sua relevância econômica”. Concomitantemente deve-se ter presente a relevância social – e no nosso caso, educacional - dessas tecnologias, sendo que uma das manifestações é a interferência nos processos educativos.

engendradas as avaliações maquinais sobre possíveis indivíduos ameaçadores, ou os comportamentos dos alunos, cujas nuances das faces são reconhecidas e analisadas – torna-se possível fazer com que os julgamentos morais sejam não somente balizados, como também subsumidos ao modo como a chamada autoridade algorítmica (PASQUALE, 2015, p. 21) se impõe enquanto definidora das interações e relacionamentos humanos. É por isso que, no contexto da sociedade métrica, além da vigilância constante, a quantificação de tudo (e todos) assume um “papel de ordenação no mundo social já há certo tempo” (BEER, 2016, p.3). Exatamente a propensão a quantificar tudo e de todos, proporcionado pela soberania cada vez maior da autoridade algorítmica na cultura digital, se difunde para quase todas as situações sociais da atualidade.

Novamente, foi a China o país onde este *ethos* se consolidou de forma inovadora, com o lançamento, em 2015, do plano de governo intitulado: “Sistema de Crédito Social”. De acordo com este sistema, dados de cada indivíduo são selecionados, avaliados e agregados a uma pontuação específica. Estes dados se referem a informações obtidas pela Internet, dentre elas: perfis de consumo, infrações de trânsito, contratos empregatícios, relatos de professores e supervisores, contratos de domicílio, comportamentos de crianças e adolescentes etc. Todas estas informações são compiladas num único número de acordo com o anelo do governo chinês de “recompensar os cidadãos honestos e punir os desonestos, de modo a criar um ambiente de confiança, uma ‘mentalidade de honestidade’, justamente por meio de um controle social total” (MAU, 2019, p. 1). Esta tentativa de criação de um sistema de contagem de pontos, - “*governing by numbers*” diria Ozga (2009) - objetivando-se controle social, fundamenta-se na propagação, hegelianamente falando, do espírito objetivo da quantificação em praticamente todas as esferas das relações humanas. Já na dimensão sociológica, a quantificação do mundo social consolida-se na forma de, ao menos, três aspectos fundamentais:

Primeiramente, a linguagem dos números modifica nossa percepção cotidiana de valor e status social. A disseminação do meio numérico está também se dirigindo em direção à ‘colonização do mundo da vida’ por meio dos conceitos de predicabilidade, mensurabilidade e eficiência. Em segundo lugar, a mensuração quantitativa dos fenômenos sociais

fomenta a expansão, senão a *universalização, da competição*, de modo que a disponibilidade da informação quantitativa reforça a tendência em direção à comparação social e, conseqüentemente à rivalidade (...). Em terceiro lugar, emerge uma tendência, cada vez mais presente, da hierarquização social, de modo que representações tais como tabelas, gráficos, lista ou pontuações fundamentalmente transformam *diferenças qualitativas* em *desigualdades quantitativas* (MAU, 2019, p.6).

São incontáveis os exemplos cotidianos que ilustram o modo como o cânone numérico se difunde para as esferas do mundo da vida, colonizando-as a todo momento. Desde as avaliações dos funcionários de bancos, que são solicitadas após quaisquer atendimentos, até o pedido de classificação do serviço de entrega de comida a domicílio, praticamente todas as atividades que envolvam algum tipo de serviço tornam-se passíveis de ser quantitativamente computadas. Esta mensuração dos fenômenos sociais acirra a competição em níveis inimagináveis até bem pouco tempo, em especial pelo fato de que a *visibilidade* e o *acesso* imediatos de tais classificações nas redes sociais determinarão quem permanecerá ou não no mercado, sendo que esta premissa se aplica tanto aos objetos, quanto às pessoas. É desta forma que se confirma de modo quantitativo a ontologia da sociedade da denominada cultura digital: ser significa ser midiática e eletronicamente percebido, de tal maneira que quem não se submeter a este imperativo é identificado como uma espécie de não existência viva (TÜRCKE, 2002).

A transformação das diferenças qualitativas em desigualdades quantitativas, fomentada pela quantificação do mundo da vida, também se ancora no isolamento dos contextos espaço-temporais que originariamente engendraram os escores atribuídos a cada pessoa. Se as diferenças qualitativas forem desconsideradas em relação às conjunturas históricas que as produziram, então se faz presente um terreno fértil para vicejar os preconceitos e estereótipos de presentes que se perpetuam nas suas mais variadas formas, bem como as desigualdades quantitativas entre as pessoas, cujos comportamentos e atitudes são algoritmicamente avaliados.

Algoritmos digitais são produtos tecnológicos elaborados por pessoas, de tal maneira que não se pode considerá-los como objetos destituídos de interesses, como se fosse possível reconhecer a própria

tecnologia algorítmica como absolutamente neutra. São notórias as manifestações de preconceito, sexismo e xenofobia alinhavadas pelo mecanismo de busca do *Google*. As notícias que forem mais exibidas e, portanto, acessadas, serão aquelas cujos algoritmos dos mecanismos de busca do *Google*, por exemplo, selecionarão e apresentarão ao internauta logo na sua primeira página na Internet. Os algoritmos de tais mecanismos são capazes de “ajustar os parâmetros dos padrões, os quais podemos chamar de modelos – por meio de critérios de desempenho definidos em relação aos dados” (ALPAYDIN, 2016, p. 24). Desta forma, o algoritmo de busca como que “aprende” que uma notícia falsa e preconceituosa, muito acessada, torna-se de interesse geral até mesmo chegar ao ponto de não mais ser questionada, renovando-se digitalmente o dito de que uma mentira repetida *ad nauseam* tendencialmente pode ser identificada como verdade. Isto faz com que os parâmetros de busca sejam algorítmicamente ajustados por meio deste critério de desempenho viral, pois ser viral, ou seja, ser visualizado pelo maior número de pessoas possível, é o que importa. Por consequência, quanto mais tais notícias forem acessadas e repostadas nas redes sociais, mais elas tenderão a ser consideradas como absolutos, como verdades inquestionáveis, e não como *fake news* que verdadeiramente são.

Porém, se a tecnologia deve ser compreendida como um processo social, e não meramente como um conjunto de técnicas coligado a um determinado campo científico, então, faz -se cada vez mais necessária a realização de práticas de intervenção; as mesmas práticas que permitam fazer com que as informações e dados algorítmicamente obtidos possam também ser objeto de crítica, de modo que sejam identificadas as *fake news* e as desigualdades quantitativas consubstanciadas aos *links* e *webpages* mais acessados e visibilizados nas redes sociais.

É evidente que, não se pode desconsiderar o potencial emancipatório da tecnologia algorítmica de identificação, avaliação, classificação e exposição dos dados. Na atualidade, é possível obter quaisquer informações em quaisquer espaços e tempos por meio de computadores que, literalmente, cabem no bolso, tal como no caso dos celulares. Ao enfatizar este caráter emancipatório técnico, Marcuse (1999) já havia criticado os programas de caráter antitecnológico da seguinte maneira: “toda propaganda a favor de uma revolução anti-industrial serve apenas àqueles que veem as necessidades humanas como subproduto da técnica. Os inimigos da técnica rapidamente se aliam à tecnocracia terrorista” (MARCUSE, 1999, p.101).

Ao se revitalizar este raciocínio de Marcuse na sociedade da cultura digital, tornam-se evidentes as benesses que podem ser obtidas através da tecnologia algorítmica de captação e interpretação de dados: desde poderosos sensores que conseguem compilar algorítmicamente as informações que permitem avisar os sistemas de segurança sobre possíveis enchentes em pontos estratégicos de uma cidade, até escolas que compartilham, por meio de objetos conectados entre si, informações sobre quaisquer assuntos em tempo real, caracterizando a denominada Internet das coisas (ZHANG, 2012; GREENGARD, 2015). E se a tecnologia algorítmica de obtenção e interpretação de dados abrange tanto a possibilidade de desenvolvimento de práticas emancipatórias, quanto a produção e reprodução de *fake news*, também a profissão de ensinar se torna foco de avaliações construtivas e desigualdades quantitativas, como será exposto a seguir por meio da análise do índice h, utilizado para contabilizar as citações de publicações acadêmicas e do site *Ratemyprofessors.com*.

A profissão de ensinar e publicar algorítmicamente auferida e avaliada

No mundo do ranking: o livro, o periódico e a avaliação espetacular

Na conferência de abertura da 26ª Reunião Anual da ANPEd, em 2003, Marilena Chauí evidenciou a sua preocupação com a transformação da instituição universidade pública para a de organização social. Na sua fala, destacou a relação entre a quantidade e a qualidade das publicações em um cenário de fortes exigências e ranqueamentos da produção dos professores universitários. Ao fazer referência às dificuldades vivenciadas por estes docentes, no intuito de produzir na quantidade determinada, Chauí afirmou: “intelectuais estão abandonando o livro pelo *paper*” (2003, p. 11).

Thompson (2005), ao analisar a questão dos livros na Era Digital – com ênfase na primeira década do século XXI - traz importantes reflexões sobre mudanças ocorridas junto aos *publishers*, às editoras e aos pesquisadores em decorrência da necessidade de publicarem os resultados de suas pesquisas na era digital. A partir da obra *O negócio dos livros*, escrita por Schiffrin e publicada em 2006, Thompson constata que: a) as editoras - como qualquer outro ramo de negócios – estavam adequando-se, cada vez mais, às leis do mercado; b) os *publishers* - para além de suas tradicionais

funções de prospectores de potenciais bons livros e de incentivadores de novos autores - eram, agora, *gatekeepers* ou “porteiros”, devido à necessidade de represar o excesso de demandas por publicação. Segundo ele, a pressão por publicação fez com que os pesquisadores tivessem que se defrontar com uma dura realidade: a socialização das suas pesquisas e de seus escritos não era mais uma questão de divulgação de resultados, mas compunha parte “intrínseca de uma economia cultural da pesquisa, um complexo sistema de recompensas simbólicas e econômicas que molda as chances de vida dos indivíduos que desejam seguir suas carreiras no mundo da academia e da pesquisa científica e acadêmica” (THOMPSON, 2005, p. 83). Nesse contexto, analisa o autor, o julgamento dos editores é modificado, adaptando-se às novas prioridades, orientadas para o lucro de contadores e acionistas. Como consequência, Thompson constata que a “qualidade intelectual e o mérito literário são sacrificados no altar do mercado” e conclui que “o controle sobre a disseminação de ideias é mais rígido do que qualquer um teria pensado ser possível em uma sociedade livre” (THOMPSON, 2005, p. 5).

Lindsey Waters (2006), na condição de Editor da *Harvard University Press*, concorda com essa análise ao constatar o quanto a lógica do mercado passou a atravessar as instituições universitárias e fez com que fossem submetidas ao crivo dos números, dos dados, da quantificação: o que conta é o produto. Assim, segundo ele, “as publicações acadêmicas se tornaram tarefas em série, como as peças que rolam pelas esteiras da linha de montagem” (WATERS, 2006 p. 42). Sobre esse aspecto vale destacar a contribuição de Slaughter e Rhoades (2004) ao analisarem como um particular capitalismo - “capitalismo acadêmico” - torna-se hegemônico nos *campi*.

São transformações nos processos avaliativos que induziram mudanças nos meios e nas estratégias de socializar as produções dos professores e pesquisadores. Este contexto levou - por opção ou compulsoriamente - o professor ou o investigador a tornar-se um intelectual orgânico do seu Lattes. Esta situação gerou profissionais que, como analisam Fernández Liria e Serrano García (2009, 14), “*para salvar su puesto o su sueldo (...) comenzaron a trabajar más en el marketing de su currículo que en sus clases y en sus investigaciones*”. Poderíamos dizer, então, que a submissão aos critérios dos “índices de impacto” cobra seu quinhão.

Uma forma espetacular, internacionalmente consagrada, de comparação quantitativa entre professores é a do denominado índice h. Criado em 2005, por Jorge E. Hirsch, o índice h é calculado da seguinte maneira: através das ações de algoritmos, que contabilizam as citações de determinadas publicações disponibilizadas na Internet, obtém-se o índice h calculado pelo número de artigos de um pesquisador com citações maiores ou iguais a este número. Sendo assim, se um pesquisador publicou 40 artigos que receberam 40 ou mais citações cada um, então o seu índice h será 40.

Seguindo esta lógica de publicação e divulgação de resultados na forma de produtos acadêmicos, os artigos que têm mais chances de ser citados são aqueles publicados em revistas com os maiores fatores de impacto. Completamente incorporada ao *ethos* da sociedade do espetáculo, a expressão: *fator de impacto* diz respeito ao método empregado para qualificar, por meio de um índice quantitativo, as revistas científicas em decorrência das citações que elas recebem. O cálculo é feito da seguinte forma: se uma revista publicou, nos últimos dois anos, 200 artigos e recebeu 100 citações destes produtos, então o seu fator de impacto será de 0,5, ou seja, 100 citações divididas por 200 artigos. Desta forma, os professores e pesquisadores que publicam seus artigos em periódicos de seletiva política editorial e que possuem alto fator de impacto, têm mais possibilidades de que seus artigos sejam mais citados do que outros profissionais que publicam seus trabalhos em periódicos não tão impactantes, por assim dizer.

Esta política de valorização de artigos de revistas com alto fator de impacto, que capacitam seus atores a impulsionar os seus respectivos índices h, se consolida como hegemônica, haja vista o imenso mercado de produtos simbólicos que cotidianamente movimentam. Ou seja, ao mesmo tempo em que periódicos internacionais lucram somas significativas – seja quando os autores, ou os programas de pós-graduação pagam, via *open access*, à revista cerca de 2000 dólares para disponibilizar o acesso aos artigos de forma aberta e gratuita; seja quando estes mesmos autores optam por não publicar seus artigos no sistema *open access*, de tal forma que cada indivíduo que acessar o artigo terá que desembolsar cerca de 50 dólares para poder fazer o respectivo *download* –, os autores que publicam seus artigos também usufruem benefícios de ordem financeira para o prosseguimento de suas pesquisas, pois uma das atuais formas de avaliação dos projetos de pesquisa pelas agências de fomento é justamente aquela que leva em conta quantas citações os professores e pesquisadores tiveram de seus artigos no *Google Scholar*.

Assim, ao lado das publicações mais relevantes do postulante aos recursos de pesquisas, destaca-se, em sua súmula curricular, os artigos, livros e capítulos de livros publicados e o número de vezes em que tais 'produtos' acadêmicos foram citados. Estes dados quantitativos também serão decisivos para o atendimento, ou não, das demandas de recursos de tais professores e pesquisadores. Neste admirável mundo novo acadêmico, faz sentido a expressão, que não deixa de ser uma palavra de ordem ao professor-pesquisador do *ResearchGate: boost your score* (impulsione sua pontuação) por meio do incremento da *visibilidade* mundial de suas publicações. Desta forma, objetos de pesquisas locais, que não possuam um potencial global de visibilidade nas redes sociais, tendem a ser progressivamente abandonados, uma vez que suas quantificações não são tão impactantes e, em consequência, rentáveis. É por isso que vários periódicos internacionais também mencionam, ao lado do número de visualizações e *downloads* dos artigos, a quantidade altimétrica atinente a todas as vezes que o artigo foi mencionado no *Twitter*, *Facebook*, *websites* e *blogs*. Além disso, a possível visibilidade viral nas redes sociais tende a determinar quais serão os objetivos, objetos e conteúdos dos artigos, haja vista o fato de que prevalecerão aqueles produtos acadêmicos que forem mais numericamente impactantes do que outros.

No universo acadêmico da sociedade métrica, os professores e pesquisadores tornam-se alvo de avaliações quantitativas - com decorrentes recompensas ou punições - que mensuram seu *status* acadêmico transformado em *commodity* cultural. Mas as avaliações do corpo docente não se circunscrevem às quantidades de vezes que seus artigos foram citados ou aos seus respectivos índices h. Pois, considerando-se a história das relações professor-alunos, as performances dos professores passam a ser mensuradas, de forma inaudita, por estudantes, nos *sites* de avaliação de desempenho docente.

No mundo do rating

O site *Ratemyprofessors.com* foi concebido por John Swapeinski, em 1999, com o objetivo de proporcionar aos seus usuários, notadamente estudantes universitários, um espaço *online* para que pudessem realizar avaliações dos desempenhos dos seus professores, em países tais como: Estados Unidos, Canadá e Reino Unido. Ao preencher uma escala

qualitativa de 1 a 5, de categorias como: “presteza” (a capacidade de o professor ser solícito em relação às possíveis dificuldades dos alunos), “clareza” (a competência do professor de explicar os conteúdos de forma clara e evidente) e “leveza” (a habilidade do professor de esclarecer as dúvidas e questões dos alunos sem ser autoritário ou intransigente), o aluno avaliador pode não apenas quantificar a performance do professor, como também registrar seus comentários a respeito de um possível reencontro com o docente em outra disciplina. Ou seja, se aceitaria trabalhar novamente com este docente e se o recomendaria para outros alunos que desejassem se matricular na disciplina em pauta. Além disso, o aluno pode notificar a pontuação que obteve no curso, se o professor registrava a frequência dos alunos nas aulas e escrever um comentário geral de até 350 caracteres sobre o professor.

Portanto, diferentemente do *ranking*, que se caracteriza principalmente por colocar objetos e pessoas numa ordem classificatória, o *rating* se distingue como um procedimento de avaliação de pessoas, coisas ou entidades, de acordo com critérios relacionados à performance ou qualidade (MAU, 2019). O *Ratemyprofessors.com* faz parte do que nos dias de hoje se designa como culto à avaliação, a principal característica da sociedade métrica que se dissemina por praticamente todas as relações sociais, o que faz com que as fronteiras entre as esferas pública e privada se tornem cada vez mais imprecisas e subsumidas a esta forma ubíqua de valorização da quantificação da vida.

Lembramos aqui a série de televisão britânica de ficção científica *Black mirror*, lançada em 2011, que se notabilizou pelo fato de seus episódios aludirem a situações relacionadas a um futuro ainda não existente, mas tecnologicamente verossímil. No terceiro capítulo da primeira temporada, intitulado *Nosedive* (algo como: mergulhar com tudo), a protagonista tenta ascender socialmente por meio do acúmulo de pontos que recebe em todas as relações que estabelece com as pessoas ao seu redor. Assim, se ela conseguisse obter um número máximo de pontos, poderia ser incorporada à casta mais alta da sociedade, o que implicaria não mais manter contato com pessoas com pontuação ou classificação abaixo da sua. Pois, se isto ocorresse, ela correria o risco de ser rebaixada no *rating* da ascensão social.

A avaliação quantitativa de produtos e relações humanas também provoca uma espécie de abalo sísmico em relação às estruturas hierarquicamente edificadas entre as figuras de autoridade e os que lhes

foram historicamente subordinados. É evidente que este abalo também se faz notar nas relações estabelecidas entre professores e alunos, dentro e fora das universidades. Tornam-se cada vez mais corriqueiras as atitudes de se enviar e responder mensagens, através de redes sociais, tais como o *Facebook* e o *WhatsApp*, entre alunos e professores em quaisquer tempos e lugares, inclusive com o compartilhamento de informações de caráter pessoal. Este tipo de participação de ambos os agentes educacionais se insere no contexto em que o ato de escolher adquire uma publicidade que o aparta, em muitas ocasiões, de se consubstanciar com princípios éticos e morais. Ao comentar o ato da escolha de *likes* e *dislikes* do *Facebook*, Christoph Türcke (2019, p. 123) asseverou que:

Quando os comportamentos de escolha coletivo e individual deixem de se tornar especiais, tal como no caso do dia da eleição dos representantes legais da população, mas sim são como que comemorados diariamente e, portanto, não mais em relação à especificidade de se escolher um governo, pois pode-se escolher tudo, então a própria esfera pública tendencialmente se nivela à cotidianidade. E é exatamente isso que ela não consegue suportar. Furiosamente, a esfera pública abre suas comportas para todos os estados emocionais pessoais, atitudes e preferências que buscam possibilidades de articulação e se atacam a tudo que a oportunidade lhes oferece.

Na época atual, em muitas situações renova-se, de forma *high-tech*, a máxima de que quem escolhe tudo acaba por não escolher nada. Na maior parte das vezes, nas quais as pessoas escolhem suas preferências nas redes sociais sem que haja, filosoficamente falando, *substância* em tais opções – neste caso, uma opção alicerçada na capacidade do indivíduo de pensar, em termos conceituais, sobre as consequências ético-morais de seu comportamento em relação ao outro –, o que prevalece é uma espécie de sentimento de onipotência em relação aos alvos que não espelhem o seu modo de pensar, considerado como o único correto e aceitável. Com o tempo, torna-se insuportável escolher-se narcisicamente o tempo todo. Não há como se evitar o desconforto de ter que encarar a própria falta de substância, com a renúncia que se faz de si ao manifestar suas virtuais opções destituídas de um engajamento moral tangível. Só que este

desconforto não tende a ser encarado como próprio da pessoa, mas sim projetado para o outro na forma da fúria narcísica exposta na esfera pública das redes sociais.

Na sociedade da cultural digital, o acesso a quaisquer informações, em quaisquer tempos e lugares, parece fraturar, entre outros fatores, os alicerces formativos das autoridades que, historicamente, detiveram a faculdade de decidir quando e como as informações seriam repassadas aos mais jovens. É por isso que, “embora os atuais sistemas de avaliação virtuais não promovam uma revogação das redes de relações hierárquicas, eles podem certamente fazer com que elas se tornem mais simétricas“ (MAU, 2019, p. 89).

O atual estremecimento da hierarquia entre professores e alunos é também ilustrado pelo modo como os estudantes expressam suas avaliações positivas e negativas sobre a profissão de ensinar no espaço virtual dos *ratings* de educadores. Decidir e expor universalmente (no sentido literal da palavra) a opinião sobre a qualidade do trabalho de um professor se transforma numa espécie de apanágio do aluno; o mesmo aluno, em certas ocasiões, pode classificar *ad hoc*, furiosa e narcisicamente, o trabalho do professor como péssimo por quaisquer motivos que foram considerados pelo primeiro como relevantes. Contudo, de forma diversa das avaliações feitas antes da digitalização onipresente das relações humanas, por meio das quais os professores avaliados tinham seus trabalhos questionados entre os muros das paredes de suas respectivas universidades, as avaliações de tais *ratings* podem ser acessadas em quaisquer tempos e lugares do planeta. Trata-se, de fato, de um “fenômeno quase que universal, que tem sido considerado selo de qualidade, assim como um importante critério de recrutamento“ (MAU, 2019, p.89).

Face a este contexto, os professores são nominalmente citados, avaliados e classificados pelos alunos, de tal modo que os considerados melhores serão algoritmicamente identificados e transmudados em *commodities* de alto valor agregado, enquanto que os considerados piores serão caracterizados como força de trabalho pouco ou nada valorizada. Além disso, há que se atentar para a presença, ainda mais marcante no ambiente virtual, do chamado efeito auréola (*halo effect*). Este efeito se refere à interferência causada por alguma simpatia que o avalizador tem em relação a uma característica do indivíduo avaliado, fazendo-se com que isto seja determinante para a classificação final de tal indivíduo (OTTO, SANFORD; ROSS, 2008; MAU, 2019). Diante da percepção do efeito

auréola, presente nas avaliações dos estudantes, os próprios professores podem concluir que, se demonstrarem em suas aulas carisma, senso de humor, sensualidade, leniência, ou promoverem algum tipo de entretenimento, então, certamente, aumentarão suas chances de receber pontuações melhores nos *ratings* de estudantes.

Não por acaso, pululam cada vez mais no *YouTube* videos de professores que contam anedotas, muitas vezes de caráter preconceituoso, e cantam para seus alunos no transcorrer de suas aulas, transformando-se numa espécie de *show man*. Professores como estes têm plena consciência das benesses que podem obter caso suas imagens se transformem em estímulos audiovisuais “virais”, por assim dizer, bem como dos reveses que lhe serão endereçados caso não agradem os alunos-platéia. Pois justamente a visualização profusa de tais imagens e falas, registrada no números de acessos e comentários sobre o video em pauta, pode não somente proporcionar um vínculo comercial com o *YouTube*, para que propagandas de determinados produtos sejam agregadas ao video, como também fazer com que este professor se torne uma espécie de ferrão audiovisual que se destacará em relação ao demais, cujas imagens não foram tão acessadas, de tal maneira que terá mais chances de ser positivamente avaliado nos *ratings* do alunado ou, noutro extremo, cancelado.

São várias as perguntas que poderiam ser feitas em relação a este *rating* de avaliação *online* de professores. Embora todas as questões sejam válidas e importantes para a análise da consistência, ou não, dos processo avaliativos de tais *ratings*, há que se reconhecer resultados muito pertinentes que foram obtidos através de pesquisas de investigação dos *sites* de avaliação docente. Após analisarem 399 avaliações *online* de alunos, randomicamente selecionadas do site *Ratemyprofessor.com*, Otto, Sanford e Ross (2008) concluíram que os padrões obtidos refletem o fato de que os educadores que “promovem o aprendizado tendem a ser prestativos e claros, mas nem tão leves e nem tão duros. O nível ótimo de aprendizagem foi associado a educadores cujos níveis de leveza se situaram entre alto e baixo” (OTTO, SANFORD; ROSS, 2008, p. 358). Resultados semelhantes, que correlacionaram presteza, aprendizado e leveza do professor, também foram obtidos por Clayson (2014).

Fundamentando-se em tais conclusões, é importante enfatizar, em primeiro lugar, o fato dos alunos relacionarem a solicitude do professor com a clareza por meio da qual ministra sua aula. Com efeito, “a média da categoria: solicitude e a média da categoria: clareza foram fortemente

correlacionadas“ (OTTO, SANFORD; ROSS, 2008, p.362). Ou seja, estes dados ilustram o reconhecimento do aluno quanto ao domínio dos conteúdos apresentados pelo professor durante sua performance acadêmica, que é bem avaliada justamente porque os explica com clareza e é prestativo em relação ao atendimento de possíveis dúvidas e comentários dos alunos. Adicionam-se a isto as considerações dos alunos de que o professor bem avaliado é aquele que não exerce um comportamento autoritário e intransigente, como se fosse o único detentor da verdade, mas também não abandona os alunos, pois se recusa a compactuar com uma espécie de *laissez-faire* absoluto durante as aulas. Talvez exatamente nesta mediania possa ser identificado o respeito dos alunos aos ótimos professores, os mesmos professores que não se furtam de expor seus julgamentos de valor em seus raciocínios e, ao mesmo tempo, estimulam os alunos para que se comportem da mesma forma, num processo contínuo de aprendizado dialógico e mútuo.

Considerações finais

A despeito da significativa relevância destas pesquisas, cujos autores têm, como objetivo principal, investigar a validade de tais sistemas de avaliação *online* de docentes, não se observa, de forma geral, a presença de uma análise crítica sobre o entendimento da avaliação *online* de professores como fenômeno da sociedade métrica na era digital. Seguindo esta linha de raciocínio, faz-se cada vez mais necessário compreender este fenômeno no contexto social no qual a quantificação digitalizada do mundo da vida reconfigura a própria identidade do professor como uma *commodity* que tende a se tornar visivelmente mundial por meio do impacto de seu índice h, das citações de seus produtos no *Google Scholar* e dos *ratings* de avaliação de docentes.

No atual cenário, os processos de avaliação de alunos se subsumem paulatinamente à lógica de avaliação algorítmica de quantificação de comportamentos. Tal como foi observado em página anterior, na atualidade, há escolas, na China, cujos *softwares* de câmeras instaladas nas salas de aula são capazes de, literalmente, escanear a movimentação do fluxo sanguíneo

das faces do alunos, avaliar e classificar os tipos de comportamentos. Estes julgamentos são registrados nos celulares dos professores e pais de forma *online*, de tal modo que os alunos são de imediato punidos ou recompensados, de acordo com as avaliações algorítmicamente produzidas. Porém, quando autoridades parentais e pedagógicas desistem de serem protagonistas e se fiam, de todo, nos julgamentos maquinais algoritmos, correm o risco de, nesse processo, não mais aprenderem o que o alunado verdadeiramente comunica.

As avaliações dos comportamentos dos corpos docente e discente, feitas por aparelhos de tomadas de decisão automatizada, parecem se tornar parte de um processo social que gradativamente tende a se impor também em relação à esfera educacional: a subordinação do engajamento ético-moral, presente nas escolhas e apreciações dos comportamentos e das atitudes, a um sistema maquinal de pontuação algorítmicamente calculado que permita premiar ou punir, de imediato aquele que está sendo julgado. Em vista disso o aluno tenderia a não se sensibilizar quanto às consequências de seu comportamento em relação aos outros, mas sim, agir na direção de receber alguma recompensa ou evitar ser penalizado, uma vez que não haveria como evitar que seus atos fossem vistos, registrados e algorítmicamente julgados de forma instantânea. Entretanto, este mesmo sistema de tecnologia ubíqua permite fazer com que as estruturas hierárquicas historicamente edificadas entre professores e alunos sejam estremecidas, pois também o alunado tem a prerrogativa de não apenas expor, midiática e universalmente, o que pensa, como também avaliar e classificar a performance acadêmica docente.

Deste modo, seria o caso de, por assim dizer, obstar a tecnologia algorítmica de captação e avaliação de informações, que se faz cada vez mais atuante em todas as relações sociais, inclusive no que diz respeito à relação professor-aluno? Ou então proibir a existência dos *sites* de avaliação dos estudantes? Responder afirmativamente estas questões não parece ser a melhor opção. Por exemplo, foi esta mesma tecnologia, empregada neste *site*, que permitiu captar, avaliar e expor o dado de que a concatenação entre prestreza, clareza e certa leveza torna-se decisiva para identificar o professor

que consegue, por meio de uma interação dialogicamente respeitosa com os alunos, promover um *ethos* formativo que proporcione o engendramento de um eu cognitiva e moralmente fortalecido.

Exatamente este tipo de dado, obtido pelo emprego da tecnologia algorítmica de captação e avaliação de informações, pode fazer com que se fomente, por meio da avaliação de professores, o desenvolvimento profissional na direção de um avanço contínuo de suas próprias qualificações. Já o eu fortalecido dos estudantes faz com que se tornem aptos a realizar a autocompreensão ética que lhes permita refletir sobre os resultados de suas ações ao interagirem com os outros. Se fosse assim, talvez o alunado se sensibilizaria sobre a importância de se sentir moralmente engajado como condição de afirmação da própria identidade, e não somente porque seria recompensado ou punido quando recebesse uma determinada pontuação derivada de suas ações.

Professores e alunos têm condições de se fortalecer cognitivamente e moralmente na sociedade métrica. Pois se a tecnologia é um processo social, e não apenas um conjunto de técnicas, então, a tecnologia algorítmica também poderá ser utilizada, não para referendar a opressão, mas para contribuir na direção do recrescimento de uma relação ética e sensivelmente humana entre os corpos docente e discente.

Referências

ADORNO, Theodor. W.; HORKHEIMER, Max. A indústria cultural, o esclarecimento como mistificação das massas. In: *Dialética do esclarecimento, fragmentos filosóficos*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1986.

ALPAYDIN, Ethem. *Machine learning*. Cambridge: Mit press, 2016.

BEER, David. *Power metric*. London: Palgrave Macmillan, 2016.

BEIGUELMAN, Giselle. *Políticas da imagem. Vigilância e resistência na dadosfera*. São Paulo: Editora Ubu, 2021.

CHAUÍ, Marilena. A universidade pública sob nova perspectiva. *Revista Brasileira de Educação*, n. 24, p. 5-15, Set./Dez. 2003. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-24782003000300002>.

CLAYSON, Dennis. What does ratemyprofessors.com actually rate? *Assessment & Evaluation in Higher Education*, v. 93, n. 6, p. 678-698. 2014.

Disponível em: <https://doi.org/10.1080/02602938.2013.861384>. Acesso em: 10 jun. 2021.

FERNÁNDEZ LIRIA, Carlos; SERRANO GARCÍA, Clara. *El Plan Bolonia*. Madrid: Catarata, 2009.

FLOREDI, Luciano; SANDERS, J. W. On the morality of artificial agents. *Minds and Machines*, p.1-23, August 2004.

GREENGARD, Samuel. *The internet of things*. Cambridge: MIT press, 2015. DOI: <https://doi.org/10.7551/mitpress/10277.001.0001>.

HARARI, Yuval Noah. *21 lições para o século 21*. São Paulo: Companhia das Letras, 2018.

KANT, Immanuel. *Crítica da razão pura*. Petrópolis: Vozes, 2015.

LEMOS, Amanda. Reconhecimento facial cresce no Brasil; entenda os riscos. *Folha de S. Paulo*, São Paulo, Caderno A17, domingo, 8 de agosto de 2021.

LOH, Janina. *Roboterethik: eine Einführung*. Berlin: Suhrkamp Verlag, 2019.

MACHADO, Arlindo. *Máquina e imaginário: o desafio das poéticas tecnologias*. São Paulo: Edusp, 2001.

MARCUSE, Herbert. *Tecnologia, guerra e fascismo*. São Paulo: Editora da Unesp, 1999.

MAU, Steffen. *The metric society: on the quantification of the social*. Cambridge: Polity Press, 2019.

MENIN, Natália. *Mal-estar entre professores em início de carreira diante de pressões do SARESP*. 2020. Tese (Doutorado) Universidade Federal de São Carlos, Programa de Pós-Graduação em Educação, São Carlos, 2020.

MITSCHERLICH, Alexander. *Auf dem Weg zur vaterlosen Gesellschaft*. Weinheim, Basel, Berlin: Beltz Taschenbuch, 2003.

OTTO, James; SANFORD, Douglas A.; ROSS, Douglas. Does ratemayprofessor.com really rate my professor? *Assessment & Evaluation in Higher Education*, v. 33, n. 4, p. 355-368, August 2008. DOI: <https://doi.org/10.1080/02602930701293405>.

OZGA, Jeniffer. Governing education through data in England: from regulation to self-evaluation. *Journal of Education Policy*, v. 24, n.2, p. 149-162, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1080/02680930902733121>.

PASQUALE, Frank. *The black box society – the secrets algorithms that control money and information*. MA: Harvard university press, 2015. DOI: <https://doi.org/10.4159/harvard.9780674736061>.

PIERRO, Bruno. O mundo mediado por algoritmos. *Revista Fapesp*, ed. 266, abril de 2018.

SLAUGHTER, Sheila; RHOADES, Gary. *Academic capitalismo and the new economy*. Baltimore: The John Hopkins University Press, 2004

SUTHERLAND, John. Directive decision devices: reversing the locus of authority in human-computer associations. *Technological forecasting & social change*, p. 1.068-1.089, 2008. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2007.08.005>.

THOMPSON, John. *Books in the digital age*. Cambridge (UK) e Malden (USA): Polity, 2005.

TÜRCKE, Christoph. *Digitale Gefolgshaft: auf dem Weg in eine neue Stammesgesellschaft*. München: C.H. Beck Verlag, 2019. DOI: <https://doi.org/10.17104/9783406731822>.

TÜRCKE, Christoph. *Erregte Gesellschaft: Philosophie der Sensation*. München: C.H. Beck Verlag, 2002.

WATERS, Linsay. *Inimigos da esperança. Publicar, perecer e o eclipse da razão*. São Paulo: Editora UNESP, 2006.

ZHANG, Tianbo. The Internet of things promoting higher education revolution. *Fourth International Conference on Multimedia Information Networking and Security*, Guangzhou, vol.1, p.790-793, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1109/MINES.2012.231>

Data de registro: 15/04/2022

Data de aceite: 13/12/2022