

Renan Antônio da Silva



Universidade Estadual do Ceará (UECE)

r.silva@unesp.br

Pedro Demo



Universidade de Brasília (UnB)

leep@rc.unesp.br

Felipe Freitas de Araújo Alves



Universidade Federal do Amazonas (UFAM)

felipe.jhs@hotmail.com

A EDUCAÇÃO E SUAS TEORIZAÇÕES

RESUMO

Há muita teorização em educação, também porque todos se metem. É compreensível, pois todos, de alguma forma, são educadores, positivos e negativos. No conceito de “comunidade de aprendizagem” consta que todos que estão na escola, também à sua volta, em especial os pais, são educadores (PACHECO, 2014; 2019). O filho mais velho “educa” o filho mais novo e vice-versa, também. Depende do que entendemos por educação, um fenômeno complexíssimo, que não pretendemos resolver aqui, apenas abordar seletivamente. Mantendo que é fenômeno ambíguo, por conta de sua politicidade, podemos ver educação em duas vertentes principais: como processo pelo qual cuidamos do desenvolvimento do outro, com compromisso com o outro, ou, na linguagem de Maturana, com o “outro autêntico” (DEMO, 2020); como processo pelo qual buscamos manipular o outro, impondo relações marcadas por clivagens sociais. É ingênuo ver educação apenas positivamente, como é achar que ensinar é signo da santidade do professor profeta; é também ingênuo não observar que há relações educacionais mais ou menos autênticas, a exemplo da relação mãe/filho, professor/aluno, marido/mulher.

Palavras-Chave: Pedagogia. Psicologia. Neorociência. Economia. Tecnologias digitais.

LA EDUCACIÓN Y SUS TEORIZACIONES

ABSTRACT

There is a lot of theorizing in education, also because everyone gets involved. It is understandable, since everyone, in some way, is an educator, positive and negative. The concept of “learning community” states that everyone who is at school, also around them, especially parents, are educators (PACHECO, 2014; 2019). The older son “educates” the younger son and vice versa, too. It depends on what we mean by education, a very complex phenomenon, which we do not intend to solve here, only selectively address. Maintaining that it is an ambiguous phenomenon, due to its politicity, we can see education in two main aspects: as a process by which we take care of the development of the other, with commitment to the other, or, in Maturana’s language, with the “authentic other” (DEMO, 2020); as a process by which we seek to manipulate the other, imposing relationships marked by social cleavages. It is naive to see education only positively, as it is to think that teaching is a sign of the holiness of the teacher prophet; it is also naive not to observe that there are more or less authentic educational relationships, such as the mother / child, teacher / student, husband / wife relationship.

Keywords: Pedagogy. Psychology. Neuroscience. Economy. Digital technologies.

Submetido em: 05/04/2021

Aceito em: 08/06/2021

Publicado em: 30/11/2021



<https://doi.org/10.28998/2175-6600.2021v13nEsp2p534-554>



Introdução

Na tradição maiêutica, acentuou-se a relação positiva, de dentro para fora: papel do professor é despertar a autoria do estudante, o que também aparece na etimologia latina: educare ou educere indica gesto de extrair do aluno seu potencial.

Esta origem tem seu lado idílico, porque fantasia educação como eterna boa vontade, quase compromisso religioso, ignorando que até mesmo religião pode ser extrema má vontade, manipulação ignóbil. Na outra ponta estão teorias da educação como reprodução, por alocar-se na superestrutura subserviente à infraestrutura, em tom determinista. E hoje, domina educação o instrucionismo, como é gerido no PISA e em sistemas de ensino asiáticos, extremamente truculentos, deformadores, mas efetivos tecnicamente (têm os primeiros lugares). Ao reconhecer a ambiguidade da educação, reconhecemos sobretudo sua complexidade: tem dimensões lineares, sequenciais, formais, porque gente é de carne e osso; mas tem outras dimensões que não se reduzem ao substrato físico, como é aprender autoralmente, motivar-se intrinsecamente, erigir sentido da vida etc. A ciência modernista destaca as dimensões que mais bem cabem no método, aquelas mais materiais, mensuráveis, experimentáveis, o que, ao lado de permitir aproximações críveis, também produz torpedos impróprios, como é o QI, o PISA, a nota etc.

Pedagogia

Tem o vício clássico de se referir ao ensino imediatamente, mas é, mais propriamente, a teoria e prática da aprendizagem e como este processo influencia e é influenciado pelo desenvolvimento psicossocial e político dos aprendizes. Predomina a percepção da pedagogia como disciplina acadêmica que repassa conhecimento e habilidades no contexto educacional, tomando como modelo – erroneamente – a escola e considera as interações que ocorrem na aprendizagem. Prática e teoria da pedagogia variam muito, refletindo contextos sociais, políticos e culturais (LI, 2012), porquanto é tomada em geral como ato de ensinar. Não admira, porquanto as definições são propostas por pedagogos, educadores e pesquisadores que acentuam mais o que lhes convém. Dependendo da circunstância, há sistemas educacionais que acentuam a aprendizagem dos estudantes (também dos docentes) (BLUEPRINT FOR GOVERNMENT SCHOOLS, 2017; SHULMAN, 1987), como há outros preocupados

essencialmente com a transmissão curricular escolar, postura modelada mormente por processos avaliativos de cima e de fora, como PISA (ZHAO, 2014; 2018; 2019). Os objetivos podem variar muito, também porque os discursos podem ser promessas vazias, havendo quem acentue educação liberal (o desenvolvimento geral do potencial humano) ou algo similar (como educação emancipatória entre nós), e há quem se contente com o lado vocacional da inclusão laboral e com treinamento. Pedagogias convencionais ocidentais tendem a ver o professor como detentor do conhecimento e o estudante como recipiente (processo descrito por Freire como pedagogia bancária) (2006), mas sempre houve versões voltadas para o direito do estudante de aprender, entendendo aprendizagem como autoria (DEMO, 2015; 2018). Professor pode ser visto como “facilitador”, um termo antipático para os docentes, que se dizem “mediadores”, não apenas serviços subalternos.

Sempre houve um embate surdo entre metodologias da aprendizagem, umas mais autorais, outras instrucionistas. Entre as mais autorais sempre aparece o “método socrático” (PETRIE et alii, 2009:4. HABER, 2020), também o freireano (FREIRE, 1997), que se alastrou em muitos países com a noção de “aprendizagem transformadora” (MEZIROW & ASSOCIATES, 2000; TAYLOR & CRANTON, 2012). Na escola predomina, de longe e globalmente, o instrucionismo: repasse de conteúdo curricular via aula, em geral, sem atividades de aprendizagem. A querela sobre o nome – pedagogia se refere à criança – não tem valido a pena, porque o substituto – em geral andragogia – não supera a questão, já que se refere ao homem (deixando de fora a mulher). Certamente, temos problemas mais candentes do que etimológicos na escola, em especial para questionar o instrucionismo que está devorando a escola de um modo geral, com resultados de aprendizagem extremamente pífios (DEMO, 2020a). Persiste a pecha de curso rebaixado na academia (BID, 2018), em geral entre os piores, por não exigir esforço maior de aprendizagem (como estatística, experimentação, matemática etc.). Segundo o estudo do BID (2018), quando se aplica o questionário ao adolescente de 15 anos, pergunta-se também se desejaria ser professor. Apenas 5% dizem que sim, o que já é uma cifra alarmante. No entanto, quando se analisam as matrículas na universidade, aparecem 20% no âmbito da educação, fenômeno que o estudo vitupera como “refúgio” – busca por um diploma facilitado.

Esta visão, contudo, pode ser incompleta, porque, na escola, o pedagogo se desempenha muito acima do licenciado (DEMO, 2020a): os Anos Iniciais são a única

etapa em que se evolui razoavelmente, mesmo com resultados muito insatisfatórios. O desempenho do licenciado está muito abaixo, em especial no Ensino Médio (EM). O calcanhar de Aquiles do pedagogo continua sendo a alfabetização, já que, após três anos, sequer metade, na média nacional, se alfabetizou (Anuário Brasileiro da Educação Básica. 2019). De modo geral, matemática não existe nos Anos Finais e no Ensino Médio, algo verificado reiteradamente desde 1995 até 2017 (22 anos). Mesmo em São Paulo, o aprendizado adequado de matemática no EM foi de 9.9% em 2017 - uma cifra inacreditável, mas persistente desde 1995.

Em termos práticos, a pedagogia foi capturada pelo instrucionismo, imbróglio amplamente patrocinado por avaliações externas como PISA e Ideb (DEMO, 2020b), mas também pelos “cursinhos” que preparam para vestibulares e exames sem compromisso com a aprendizagem. Não se pode deixar de questionar os professores, porque a aula da esquerda e da direita é, na prática, a mesma – instrucionista. Ao final, o que importa é o que asiáticos fazem consequentemente: trabalhar o instrucionismo com afinco, determinação, mesmo que seja um processo deformador, repressivo, truculento. Nos sistemas asiáticos de ensino, este tirocínio alucinado rende os primeiros lugares no PISA; entre nós, os últimos! Podemos, porém, ver pedagogia como o curso mais estratégico da universidade, porque define a aprendizagem. Pedagogia deveria estar presente em todos os cursos – todos sem exceção – para garantir o direito do estudante de aprender como autor. A fama de curso “fraco” tem atrapalhado a visão da pedagogia, sobretudo nas licenciaturas, onde facilmente se vê o aporte da pedagogia como duvidoso.

Psicologia

É um dos campos das ciências sociais mais pertinentes em relação à educação, embora a relação mais estreita seja com o desafio da aprendizagem. Quanto à aprendizagem, a influência da psicologia sempre foi superlativa, mas igualmente muito ambígua. A noção comum de que o método de ensino mais eficiente é a instrução direta provém da psicologia, sobretudo cognitivista, em ambiente ostensivamente positivista, que reduz aprendizagem à memorização, manejo de conteúdo, busca por resposta certa. Em geral é a psicologia que instrui processos avaliativos mais abrangentes e técnicos, como PISA, Ideb, na tentativa de mensurar resultados de aprendizagem (daí o conceito de “aprendizado adequado”, que é um corte na

proficiência a partir de certo ponto). Primeiro, não vamos reclamar da psicologia quantitativa, ou do uso intensivo de abordagens estatísticas, porque aprendizagem tem um lado linear, sequencial, quantitativo, onde tais mensurações cabem. Segundo, vamos reclamar do abuso, do reducionismo exacerbado. Por exemplo, quando PISA se interessa pelo bem-estar socioemocional dos estudantes, usa metodologias ortodoxas quantitativistas, com resultados disparatados, quando se trata de observar dimensões não lineares, como felicidade, sentido da vida, motivações etc. Vale isto para a questão da aprendizagem: deixa-se fora o lado mais hermenêutico da aprendizagem, a produção de sentidos, a interpretação autoral, a experiência subjetiva, porque não cabe no método lógico-experimental.

A redução da aprendizagem à memorização de conteúdo se dá por vício metodológico, porque o manuseio de conteúdo é mais facilmente tratável estatisticamente, sobretudo testável. Em alguns dias, testa-se o estudante se reteve o conteúdo repassado ou quanto dele se reteve. Não se indaga sobre aprendizagem autoral, porque esta implica complexidades não redutíveis a linearidades físicas, já que autoria implica experiência subjetiva, consciência, capacidade de desconstruir e reconstruir conteúdos e assim por diante. No entanto, a redução da aprendizagem a seu lastro empírico linear pode ser feita, desde que com conhecimento de causa, ou seja, com devida consciência do que se ganha e se perde com o procedimento. Ao lado da economia, psicologia tem feito esforço hercúleo para adotar metodologias científicas mais próximas das ciências naturais e matemáticas, para poder angariar o respeito acadêmico destas. Assim como economia inventou econometria, psicologia produz psicometria, a habilidade de mensurar fenômenos psicológicos, questão essencial para experimentos laboratoriais.

Todo educador mais consciente sabe que educação (também aprendizagem) não são fenômenos propriamente mensuráveis, a não ser em suas dimensões lineares e sempre apenas aproximativamente. A escola sempre se depara com o desafio de assegurar quem aprendeu ou não, em geral usando notas ou algo parecido, ou mesmo ignorando se o estudante aprendeu ou não (progressão dita automática e que é a mais utilizada, de longe). Isto eclode no disparate de que, mesmo tendo apenas 9% aprendido matemática no EM, em 2017 (DEMO, 2020a), todos sempre passaram de ano, mesmo sem aprender. Não aprender é a condição mais típica de nossa escola, mesmo que seja este reconhecimento uma violência. A solução não é reprovar – segundo os dados, no fim do EM 91% dos estudantes deveriam ser reprovados! Vemos

de imediato que isto é algo totalmente impróprio, porque reprovaria menos os alunos, do que a escola. Então, por mais que a escola reclame dos dados do Ideb, em especial porque são muito amargos, ou os ignore, incorre no risco suicida de evitar o diagnóstico. O diagnóstico com base no Ideb é apenas aproximativo, muito rudimentar na verdade, mas é importante para indicar problemas que temos de encarar, como a predominância tão massacrante da falta de aprendizagem na escola. Temos ignorado isso, olímpica e irresponsavelmente (DEMO, 2020a).

A psicologia, em sua ingente complexidade e riqueza de autorias, contém outras dimensões fundamentais para a educação, e dela aproveitamos na escola apenas mínima parte, em geral relativa à indisciplina ou à necessidade de impor limites (TIBA, 2007; 2007a). A BNCC mandou que se agregue a formação socioemocional dos estudantes (DEMO, 2019), o que vai pedir contribuição fundamental da psicologia, em especial para o manejo do que significa qualidade de vida do estudante, felicidade, desenvolvimento socioemocional etc. Entrando em cena a exigência de tratamento personalizado do estudante (ZHAO, 2018a), o aporte psicológico é fundamental, exigindo estilos de formação sempre mais interdisciplinares dos docentes.

Biologia e Neurociência

Tem aumentado significativamente a relevância da biologia e neurociência para entendermos a teoria e a prática da educação (também aprendizagem). Podemos ver este crescimento de modo negativo, no sentido de reforçar o positivismo determinista, ou ao contrário. Temos os dois lados em destaque. A visão instrucionista de educação e aprendizagem, ao lado do apoio ortodoxo da psicologia positivista, pode ser ancorada expressivamente pela biologia e neurociência, caso a abordagem permaneça determinista, linear, reducionista extremada. Por outra, o questionamento do instrucionismo se nutre em particular de novos aportes da biologia e neurociência, à medida que se realça a complexidade hermenêutica da vida, da educação e da aprendizagem (KAUFMAN, 2019; DAVIES, 2019; HOFFMAN, 2019), em especial a vocação autoral e emancipatória da educação (autopoiética). A condição evolucionária pode frisar, de um lado, o quanto somos assediados pelo ambiente, obrigando-nos a nos conformar com a situação, a aceitar regras de jogo, a sofrer influências, mas, doutro, a reagir autoralmente, desde buscando contornar a segunda lei da termodinâmica (a entropia), até nos impor ao ambiente, se possível. Em geral se

reconhece que humanos se tornaram força biológica evolucionária própria, o que facilmente se observa no modo como tratamos o planeta, também irresponsavelmente (HARARI, 2017; 2018).

Embora o esforço de questionamento do positivismo determinista em geral provenha das ciências sociais e humanidades, o golpe atual oriundo da biologia e neurociência é extremamente mais significativo, à medida que se tentam abordar imbróglis clássicos não resolvidos como consciência, experiência subjetiva, sentido da vida, felicidade, transcendência etc. Cresce a suspeita de que o modelo científico que estuda a física é apto apenas em certo sentido – na face linear, sequencial, experimentável – já que a matéria é uma entidade que abriga potencialidades inauditas, como a possibilidade de permuta entre condição material e imaterial (caso do fóton), ou a indeterminação da física quântica e sua sensibilidade ao observador, a capacidade de superposição de fenômenos (estar em dois lugares ao mesmo tempo) etc. (DAVIES, 2019). Delineia-se, então, um entendimento de que a realidade não é conhecida propriamente, pois damos conta apenas de sua face linear, sequencial, experimentável (PANEK, 2011; LASZLO, 2016), ou de expressões operacionais abarcadas pelas tecnologias. De fato, se levamos em conta que não sabemos quem somos (cientificamente, não religiosamente), a pretensão de que dominamos o conhecimento do universo está cada vez mais distante ou de uma teoria final está mais para paranoia, do que para algo factível (HAWKING, 2006).

Educação pode ser vista como tecnologia da natureza, evolucionária, na maneira como a imbricação entre ambiente e iniciativa humana resulta na moldagem comportamental, em parte como resultado imposto de fora, em parte como reação autoral de dentro. Nos humanos, a imposição de fora persiste claramente, porque somos produto do ambiente igualmente, mas a capacidade de reação autoral de dentro vem se pronunciando de modo eloquente, à medida que, via tecnologias cada vez mais avançadas, dominamos aproximativamente o ambiente, ainda que façamos isso linearmente. Assim como a vida não é produto acabado, por ser um processo evolucionário aberto, educação também não pode oferecer segurança final de resultados, mas isso não impede de exarar emancipações monumentais, como foi a emancipação europeia com base no modernismo científico, iluminismo, revolução industrial etc. Fica a impressão de que a vida é uma dinâmica (ou tecnologia da natureza) indomável, rebelde, excitada e excitante, que persiste em abrir fronteiras incansavelmente. Esta marca aparece de modo incisivo na ciência, quando não é

reduzida a procedimentos positivistas repetitivos lineares, mas é considerada como ousadia interminável de um ser finito brincando com o infinito (HARARI, 2015), que tenta transformar limites em meros desafios, no contexto material potencialmente ilimitado.

A neurociência observa a plasticidade estonteante do cérebro (COSTANDI, 2016; KAHNEMAN, 2011), também dos sentidos, na acepção precisa de tecnologias biológicas limitadas tipicamente, mas dotadas de potencialidades infindas (LEDOUX, 2019; DOIDGE, 2007; GAZZANIGA, 2012), incluindo a capacidade pensar, amar, raciocinar etc., mesmo que até hoje não saibamos “como a matéria se torna imaginação” (EDELMAN & TONONI, 2000). Não sabemos bem como lidamos com a realidade (HOFFMAN, 2019; KOCH, 2019) – não a apanhamos diretamente, mas a reconstruímos mentalmente e com esta reconstrução mental tentamos manipular (tecnologicamente); nesta reconstrução usamos a abordagem reducionista que destaca na dinâmica as recorrências (o que não é dinâmico) (DEMO, 2020c), a ordem na confusão, o invariante na variável. Nunca damos conta da realidade plenamente, porque não temos conhecimento pleno dela (de fora, de cima), mas seu manejo depende de a reconstruirmos mental e formalmente. Para muitos isto é problema da mente (abordagem aproximativa apenas; a realidade existe se for ou não pensada), enquanto para outros, como só temos acesso à realidade pensada, fica a pergunta até que ponto o observador é constitutivo da realidade observada, como se insinua na visão quântica (NAGEL, 2012). A visão mais ortodoxa darwiniana, expressa no “gene egoísta” de Dawkins (1998), de humanos predeterminados no DNA e nos genes parece estar ficando para trás, em nome de outras abordagens que realçam potencialidades enormes de cooperação (NOWAK, 2011; 2013), mesmo sendo humanos predadores vorazes.

Educação, neste contexto, sai, ao mesmo tempo, chamuscada e revigorada. Sai chamuscada, porque não pode ser mantida como bênção idílica de preceptores que só querem o bem dos alunos, enquanto os instrui de cima para baixo e de fora para dentro, como é o caso do instrucionismo. Sai revigorada, porque é possível cuidar bem melhor das habilidades autorais dos alunos. Educação pode ganhar a panca de indicador fundamental do processo civilizatório, não só por contribuir para reduzir a violência, a prepotência, a predação (PINKER, 2011; SCHEIDEL, 2017), mas sobretudo por poder preparar bem melhor as novas gerações, à medida que explora autoral e cooperativamente os potenciais. No entanto, neste aporte da biologia e

neurociência, o instrucionismo não pode ser mantido, não só por estar atrelado imbecilmente ao sistema produtivo, exacerbando a competitividade voraz, mas sobretudo por ser deformador, monstruosamente opressivo e humilhante (ZHAO, 2014). Embora nas ciências sociais e humanidades educação facilmente se vê como arte, não só técnica, tecnologia, é na biologia e neurociência que esta visão encontra sua mais ampla pertinência: a vida como tecnologia biológica é arte superlativa que desafia nosso entendimento, é, a rigor, a poesia da evolução. Assim deveria ser vista educação, não para realçar apenas o lado positivo ingênuo, mas para vislumbrar a potencialidade de arrancar da saga tenebrosa humana o que houve de poesia e alargar a chance.

Economia

A relação da educação com economia hoje é de frontal subserviência, porquanto o valor da educação está na competitividade e produtividade capitalista. Os termos por vezes são desabridos, como de Caplan (2018): “o caso contra educação: por que o sistema de educação é uma perda de tempo e dinheiro”. Brennan & Magness (2019), como ares de supremacia economicista, também vituperam educação como empreendimento inútil, caso não se comprovem no mercado. Ioschpe (2004), em tiradas supremacistas cândidas de um jovem afoito dizia que educação se reduz à economia; o resto é resto, também porque educação tende a ser um discurso falastrão. Embora tais posicionamentos sejam absurdos, são a regra hoje, em grande parte porque a indústria da educação tomou conta do setor, deixando questões pedagógicas como firulas líricas. Assim é no PISA, totalmente atrelado ao mercado: os asiáticos tomaram a dianteira, em especial a China, porque educação virou nada mais que estratégia de competitividade e produtividade, instrumentação direta para pleitear a liderança mundial econômica e educacional (LEE, 2018; KURLANTZICK, 2020; BRANDS, 2020; COX, 2019). Na verdade, sempre foi assim na era moderna, mesmo quando pregamos educação pública gratuita para todos: seu valor é substancialmente econômico, mesmo que apareça travestido em outras formulações, como adaptação (domesticação!) de imigrantes, direito à alfabetização, igualdade de oportunidades, ou desenvolvimento como oportunidade etc. As famílias também tendem a ver educação como instrumentação econômica acima de tudo, substanciada na inserção mais favorável no mercado, com a promessa de ascensão socioeconômica.

Um exemplo histórico foi muito emblemático: a crise do Sputnik nos Estados Unidos. Como os soviéticos lançaram primeiro, o feito foi interpretado como fracasso escolar contundente, levando a forte reação americana, pois era questão de honra e futuro deter a liderança em educação e tecnologia (Clowe, 1981). Educação científica tornou-se fulcro curricular, que viria depois a eclodir em STEM (science, technology, engineering, mathematics), ainda que a escola básica americana de hoje seja um arremedo disso, em especial em matemática. A obsessão por avaliações quantitativas também contribui, aparecendo no PISA e assemelhados, já que uma das maneiras mais fáceis de sopesar quanto vale educação é pelo emprego ou salário que produz. Esta econometria ridiculariza outras pretensões pedagógicas, como formação, emancipação, aprendizagem autoral etc. Com isso a subserviência da educação à economia tornou-se padrão aparentemente inamovível, o que vem se consolidando com a liderança asiática no PISA. China valoriza muito, mais que outros países, educação, tanto a superior (por conta da produção tecnológica), quanto a básica (por conta dos fundamentos instrumentais científicos, em especial matemática). Assim, confere à noção comum de que sem educação não há futuro, não o idílio próprio nosso vazio, já que na escola quase não se aprende e assim fica, mas a certeza de que turbinar a competitividade e produtividade é o que importa e compensa (WORLD BANK, 2018).

As questões, porém, são bem mais complexas do que se supõem. Como educação é serva da economia, não determina a economia; é ao contrário. O sistema capitalista mostra flancos abertos de crise endêmica, sendo um deles a dificuldade crescente de inserir a todos no mercado de trabalho, o que vem exasperado pelo impacto de novíssimas tecnologias digitais que poderiam, em tese pelo menos, acabar com a necessidade de trabalho humano na economia. Em texto incisivo analítico da “natureza cambiante do trabalho”, o Banco Mundial (WORLD BANK, 2019) chega a reconhecer que é uma situação sem volta: cada vez mais o sistema produtivo não dá conta da demanda por trabalho, exacerbando-se a informalidade e havendo muitos países com mais de 50% (o Brasil está beirando os 50%) (IBGE, 2019). A ideia em si muito relevante de universalizar o acesso à educação superior recebeu duro golpe com tal crise, porque é cada vez mais comum que o diploma não gera salário suficiente para pagar a dívida estudantil (COTTOM, 2017; ARMSTRONG & HAMILTON, 2013). O beco sem saída é frontal: já não basta educação superior para uma inserção confortável no mercado de trabalho, pela razão simples de que o emprego esperado não vai aparecer.

Em decorrência o advogado vai trabalhar com Uber, a pedagoga como cuidadora de crianças, o educador físico como personal training, o engenheiro como atendente de banco etc.

Mas esta é uma das faces da crise, porque prenuncia-se outra bem mais devastadora: o avanço dos robôs inteligentes no mercado, com pretensões claras de abocanhar a todos os empregos, inclusive os mais intelectualizados. Isto poderia levar a transformar o “capitalismo cognitivo” (FUMAGALLI et alii, 2019) em plataforma de atuação cada vez mais exclusiva de robôs, ameaça já muito considerada na literatura (GERRIS & SCOTT, 2018; KURZWEIL, 2019; PISTOR, 2019; SCHNEIDER, 2019; MARKOFF, 2015). Todo trabalho, também o mais intelectualizado, detém padrões recorrentes em sua dinâmica; os mais simples são fisicamente repetitivos e mais fáceis de substituir por robôs, como vemos em plataformas de montagem de veículos, por exemplo; os mais complexos, são repetitivos em parte em seus métodos, gramáticas, padrões mentais, de tal sorte que é possível um robô propor uma sinfonia inspirada em Beethoven, por vezes muito difícil de distinguir da original (STEINER, 2012; GERRISH & SCOTT, 2018): a analítica digital é capaz de minerar os padrões musicais das sinfonias de Beethoven e reconstruir uma versão robótica extremamente aproximada. É por isso que robôs podem montar um processo judicial, inclusive elaborando a petição, a argumentação jurídica, o uso das provas etc., com habilidade superior à humana, embora não consiga (ainda) usar a experiência subjetiva interpretativa e ética.

Se isto ocorrer, educação será invectivada em cheio. Um primeiro impacto será reconhecer que seu valor era – sempre foi – de fato econômico; perdendo-se este, vira lírica. Um segundo impacto é que precisamos de outros modos de sobrevivência, insinuando-se fortemente a ideia da renda básica universal (UBI – universal basic income) (DEMO, 2020), que alguns aclamam, outros detestam. Dificilmente uma renda básica para todos não será minimalista, também porque a fonte de recursos nunca é apresentada convincentemente. Trabalho, ambíguo como sempre foi, tem facetas sombrias (exploração laboral, despreparo, riscos, trabalho infantil etc.), como tem outras positivas (autorrealização, algum sentido da vida, qualidade de vida etc.). Aposentados, muitas vezes, esquecem o lado espoliativo do trabalho e voltam a trabalhar, por vezes como voluntários, porque lhes parece melhor trabalhar, mesmo em situação não ideal, do que não trabalhar! Educação continuaria importante por outras razões, por exemplo, como plataforma formativa a vida toda, mas perderia a verve atual de turbina da competitividade e produtividade. Hoje, a situação é muito incômoda,

porque existe um fosso enorme entre discursos pedagógicos melífluos, aéreos, filosofantes, que prometem transformações totalmente não críveis, e o discurso pedagógico economicista plantado no mercado que, espoliativo até aos ossos, pelo menos acena com coisas concretas.

A economia pode, por incrível que possa parecer, questionar o instrucionismo do PISA, mas em geral não faz, porque, como botim já conquistado, não vale a pena conturbar os louros. Quando alguns empresários alegam que trabalhador tem mais chance de emprego se demonstrar espírito crítico, iniciativa, criatividade, capacidade incansável de mudar e se autorrenovar, por mais que isto possa ser hipócrita, indica uma contramão ao PISA: o sistema de ensino chinês não produz gente crítica, criativa, autorrenovadora; ao contrário, produz a subserviência útil, ou a docilização dos corpos e mentes. É o que Zhao (2018; 2014) assaca frontalmente, sempre alegando não entender por que os ocidentais aclamam um sistema de ensino tão opressivo e imbecilizante (2012). Ocorre que o sistema produtivo busca em educação menos o lado tecnológico inovador, do que a docilização dos corpos e mentes, em especial banhada de tinturas matemáticas.

Tecnologias Digitais

A relação entre educação e tecnologia ainda é da ordem do incômodo, mais do que do aproveitamento inteligente, ético e autoral. Num lado, todos já percebemos que tecnologias digitais vieram para ficar e, mesmo sendo instrumentações, ferramentas, incidem pesadamente no ambiente educacional formal e informal, como nunca antes, para o bem e para o mal (GOFFEY & FULLER, 2012). Noutra, como entidades educacionais são um antro de resistência à mudança, mesmo berrando hipocritamente o contrário, tenta-se alegar que a inserção digital leva a reduzir ou a destruir a qualidade da oferta: esta só pode ser “presencial”, desde o tempo da onça. Na verdade, o que está em jogo, mui estupidamente, é o risco de se perder o espaço da aula, cada vez menos importante em qualquer contexto de aprendizagem autoral (DEMO, 2015; 2018). A reação não se volta para salvaguardar o direito do estudante de aprender, mas para a mania docente de ensinar presencialmente, no pavor de perder o palco profissional, a audiência cativa, o domínio de cena, a posição do profeta sem causa. Tecnologias digitais, por sua vez, como todas as tecnologias, são ambíguas: como instrumentação podem servir ao bem e ao mal, com a mesma

eficiência (à Primavera Árabe e à truculência contra movimentos de libertação) (HAAS, 2016; BAYAT, 2017; FELDMAN, 2020); são de si instrumentação técnica, mas nunca só isso, porque ecoam em nós como desafios de autorreconfiguração (produzimos tecnologias, que nos reinventam), porquanto humanos estão na mesma condição: são tecnologia da natureza que não se reduzem à instrumentação.

Domina o cenário o uso instrucionista, por conta da indústria capitalista da educação, que empurra para o desafio da competitividade e produtividade, obnubilando fortemente outras facetas da formação humana, relegadas como preciosismos tolos. A academia ainda não despertou para o fato de que tecnologias digitais, entre outros aportes, trouxeram a “presença virtual” ao centro da vida de hoje, condição que a juventude aclama sem temor, também afoitamente. Assim, já não faz sentido em falar de curso presencial e não presencial, postulando que presença só pode ser física, quando há outras inúmeras que fazem parte da vida, em especial agora a virtual. Assim, quem pratica atividades de aprendizagem (estuda, lê, pesquisa, elabora, argumenta, fundamenta etc.) está presente, já que aprender depende das atividades de aprendizagem, que podem ser perfeitamente virtuais. Cursos futuros serão “híbridos” naturalmente, porque não há razão para descartarmos as potencialidades digitais em educação, valendo isso em particular para as novas gerações que nascem e vivem dentro delas. Consta na OECD que é comum nas escolas uso apenas moderado das tecnologias digitais (2015), em parte porque aprendizagem não depende do digital necessariamente (sempre houve quem aprendesse bem antes da era digital!), mas sobretudo por inépcia docente: os professores resistem muito a adotar a potencialidade digital, também com medo de perder o palco. Por outra, muitos adotam afoitamente as tecnologias digitais, como agora na pandemia da Covid-19, impelidos pelo instrucionismo, porquanto o mundo digital se presta superlativamente a procedimentos de repasse linear, cópia, plágio, efeitos especiais etc. O argumento é de extrema pobreza analítica. Em geral fixa-se na perda de aula como a maior tragédia do século, com cálculos mirabolantes de quanto do PIB vamos perder no futuro. No caso brasileiro, por exemplo, podemos afiançar que perder aula, como regra, não implica nada de importante, porque a aprendizagem na escola é mínima, com alguma exceção nos Anos Iniciais (DEMO, 2020a). Certamente, perder aula na China é um desastre, porque o instrucionismo é a coisa mais séria do mundo e acarreta atrasos irrecuperáveis. Então, torna-se crucial substituir a aula tradicional presencial pela videoaula, sem aproveitarmos a crise para retirar algum ensinamento útil, em especial

que videoaula só é importante como material de pesquisa, elaboração, não de transmissão de conteúdo. No mundo online é tanto mais idiota ficar repassando conteúdos, pois todos estão, em mil versões, já por aí. Papel docente é cooperar com o estudante para que reconstrua os conteúdos autoralmente, aproveitando potencialidades digitais, como textos multimodais, plataformas autorais (blog, wiki, fórum, grupos de discussão e produção etc.).

Cabe apontar, entretanto, para um horizonte que se descortina para a educação no espaço digital, porque implica a combinação de tecnologias mais atualizadas com o que há de mais atrasado em educação: a mera instrução direcionada. A analítica digital (GERRISH & SCOTT, 2018) está entre os maiores avanços atuais, indicando a capacidade crescente de desvendar padrões recorrentes comportamentais em dinâmicas sociais e outras, permitindo descobrir preferências de gosto, hábitos, modos de ser, expectativas, a ponto de ser possível manipular referendos, eleições, opinião pública, feito já demonstrado no Brexit, eleição de Trump e, em parte, eleição de Bolsonaro. Parece ser possível, desde que haja megadados disponíveis, perscrutar o fundo da alma das pessoas via padrões comportamentais recorrentes, chegando-se a saber aquilo que pode interessar, motivar, mover, atrair as pessoas. No início, esta perícia se voltava apenas para o marketing: ao invés de haver um acerto de 10% nos anúncios, agora é possível o contrário. Conhecendo o inconsciente do consumidor é possível fazer o anúncio que o atinge em cheio, quase certo.

Esta tecnologia é agora transportada para a educação. Primeiro, cumpre indagar se é cabível, sobretudo ético, invadir a alma alheia dessa forma, permitindo manipulação direcionada com altíssima probabilidade de acerto. Segundo, no contexto educacional, cabe indagar se é procedimento formativo, educativo, ou exploração da indústria da educação. Como Means coloca (2018), havendo megadados, é possível penetrar a mente do estudante em suas recorrências comportamentais, sabendo-se então sua demanda educacional mais ou menos exata: conteúdo que não memorizou ainda; pedaços da matemática que não entendeu; perícia gramatical que não domina; motivações mais sensíveis; percursos feitos de aprendizagem anterior mais e menos exitosos; modos de estudar, dificuldade de estudar, aptidão etc. Este conhecimento permitiria ao professor (ou ao robô) direcionar a aula precisamente naquilo que o estudante precisa, personalizadamente. Assim, cada estudante recebe o conteúdo de que precisa, estuda o que precisa, lida com aquilo que lhe falta, sem perder tempo com tergiversações. Os estudantes, manejados digitalmente, recebem os aportes indicados

pela máquina (analítica digital) e a eles responde, com acompanhamento meticoloso da máquina que cuida de repetir o que não deu certo, até dar certo. A proposta é instrucionista radicalmente, porque monitoram-se a memorização, a busca por resposta certa, a decoreba, os macetes, não aprendizagem autoral. Embora possa ser extremamente exitosa em termos de instrução direta, não garante a aprendizagem, que, por ser bem mais difícil de padronizar, é deixada de lado. É a glória da instrução direta como método mais comprovado de aprender!

A situação incomoda por demais, porque transparece um contexto invasivo, truculento, manipulador, predador, acobertado sob perícias tecnológicas muito rebuscadas, dentro do risco de que os meios justificam os fins. Para enfiar conteúdo na mente do estudante, vale qualquer procedimento truculento, uma típica lavagem cerebral. E pode virar indústria monumental, como já é a da vigilância (ZUBOFF, 2019). Poderíamos certamente ajeitar um uso ético de tais tecnologias da analítica digital, já que descobrir os padrões mais íntimos de dinâmicas sociais é um feito glorioso, certamente. Mas são condições muito ambíguas, arriscadíssimas. A privacidade, cada vez mais, está eliminada, porque qualquer atividade digital implica a possibilidade de rastrear o usuário a ponto de tê-lo como botim. A mercantilização do mundo digital prossegue a passos largos, permitindo manipular sentimentos (Facebook), intimidades (Google), fake news (redes sociais) etc., num mundo cão que não sabemos aonde vai parar (CHUN, 2016. Wu, 2016).

Um casamento amigável entre educação e tecnologias digitais ainda não aconteceu, porque em geral educação é atropelada ou resiste tomente, enquanto as tecnologias digitais caem facilmente nos braços mercantilistas da indústria da educação.

Conclusão

As teorizações em educação não se encerram nos tópicos sumariamente tratados acima. Primeiro, não pode admirar que educação apareça em tantos rincões, porque é um fenômeno que transpassa a sociedade em todas as direções. Segundo, educação precisa atualizar-se, talvez fosse a melhor maneira, a mais inteligente, para se atualizar, mas a tendência mais flagrante é retrógrada, também em educadores, por vezes muito renomados, de esquerda que se veem apenas como próceres de um ensino já caduco. A questão não é ensinar; é o que ensinar tem a ver com educação.

Quase nada. Importou-se do passado a crença vã de que ensino é o coração da aprendizagem, porque se mantém o estudante como pobre coitado que só anda se for ancorado. O professor continua crucial, indispensável na relação pedagógica, mas é mediador, tipicamente. Novos tempos redefinem, sem volta, esta relação. Estudante de hoje não é mais aquele do passado, em geral um cliente passivo. Hoje ele tem muitas liberdades, também libertinagens. A mídia digital infla esta condição, também porque jovens mais facilmente manipulam tecnologias digitais. Tendem, porém, a usá-las no contexto instrucionista, porque assim estão habituados na sala de aula.

Estamos hoje encurralados entre dois instrucionismos que nos devoram. Num lado, temos o asiático (pináculo do PISA), onde a falência da pedagogia é compensada pelo êxito econômico (competitividade, produtividade); noutro temos o dos países em desenvolvimento, como o Brasil, totalmente falido, mas mantido pelos professores que não professam a aprendizagem do estudante, mas seu palco iluminado do próprio umbigo, deixando a grande maioria dos estudantes ao relento. A educação precisa se reinventar, não como algo insólito, inesperado, mas como absolutamente normal: só dura o que muda!

Referências

ANUÁRIO BRASILEIRO DA EDUCAÇÃO BÁSICA. **Todos pela Educação/Moderna**. São Paulo, 2019. Disponível em: - <https://www.todospelaeducacao.org.br/uploads/posts/302.pdf>. Acesso em 2 jan. 2021.

ARMSTRONG, E.A. & HAMILTON, L.T. **Paying for the party – How college maintains inequality**. Harvard U. Press, Cambridge. 2013.

BAYAT, A. **Revolution without revolutionaries**: Making sense of the Arab Spring. Stanford U. Press, 2017.

BID - ELACQUA, G., HINCAPIÉ, D., VEGAS E., ALFONSO, M. **Profissão Professor na América Latina** – Por que a docência perdeu prestígio e como recuperá-lo? BID, N.Y, 2018. Disponível em: <https://publications.iadb.org/handle/11319/8953>. Acesso em 2 jan. 2021.

BLUEPRINT FOR GOVERNMENT SCHOOLS. **Flagship strategy 1**: Student learning. The principles of learning and teaching P-12. Background paper. Department of Education and Training Victoria, 2017.

BRANDS, H. **What does China really want?** To dominate the world. The Japan Times. 2020. Disponível em: -

<https://www.japantimes.co.jp/opinion/2020/05/22/commentary/world-commentary/china-really-want-dominate-world/>. Acesso em 2 jan. 2021.

BRENNAN, J. & MAGNESS, P. **Cracks in the Ivory Tower**: The moral mess of higher education. Oxford U. Press, 2019.

CAPLAN, B. **The case against education**: Why the education system is a waste of time and money. Princeton U. Press, 2018..

CHUN, W.H.K. **Updating to remain the same**: Habitual new media. MIT Press, Cambridge, 2016.

CLOWE, B.B. **Brainpower for the Cold War**: The Sputnik crisis and National Defense Education Act of 1958. Praeger, 1981..

COSTANDI, M. **Neuroplasticity**. The MIT Press, Cambridge, 2016.

COTTOM, T.M. **Lower Ed**: The troubling rise of for-profit colleges in the new economy. The New Press, N.Y, 2017.

COX, J. **Here's how China became the world's No. 2 economy and how it plans on being No. 1**. CNBC, Dec. 22, 2019. Disponível em: <https://www.cnbc.com/2019/12/20/inside-chinas-plan-to-become-the-worlds-leading-economy.html>. Acesso em 2 jan. 2021.

DAVIES, P. **The demon in the machine**. Penguin, 2019.

DAWKINS, R. **The Selfish Gene**. Oxford University Press, Oxford, 1998.

DEMO, P. **Aprender como autor**. Gen, São Paulo, 2015.

DEMO, P. **Atividades de aprendizagem** – Sair da mania do ensino para comprometer-se com a aprendizagem do estudante. SED/Gov. MS, Campo Grande, 2018. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1FKskDCxNB422PVhrjrDjD48S4cjsb77-/view>. Acesso em 2 jan. 2021.

DEMO, P. **Escola e cuidado**. 2019. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1XKQDqJHfNMFEnN2gVF1n6yZmEmoYkS34/view>. Acesso em 2 jan. 2021.

DEMO, P. **Pedagogia do amor**. 2020. Disponível em: <https://pedrodemo.blogspot.com/2020/08/ensaio-536-pedagogia-do-amor.html>. Acesso em 2 jan. 2021.

DEMO, P. **Educação à Deriva** – À direita e à esquerda: instrucionismo como patrimônio nacional, 2020a. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/10nMlgL8N9GKFgwtbnL-bIn7GQf0HdyA4/view>. Acesso em 2 jan. 2021.

DEMO, P. **Sucesso educacional em questão** – Supremacia asiática educacional contestada. 2020b. Disponível em: https://pedrodemo.blogspot.com/2020/08/ensaio-532-sucesso-educacional-em_25.html. Acesso em 2 jan. 2021.

DEMO, P. **Azares da epistemologia**. 2020c. Disponível: <https://pedrodemo.blogspot.com/2020/09/ensaio-527-azares-da-epistemologia.html>. Acesso em 2 jan. 2021.

DEMO, P. **Renda Básica**. 2020d. Disponível: <https://drive.google.com/file/d/1y6VdrxfgsUQ2Fbwx-QiQyfdlBMAutVcJ/view>. Acesso em 2 jan. 2021.

DOIDGE, N. **The Brain That Changes Itself: Stories of Personal Triumph from the Frontiers of Brain Science**. Penguin, London, 2007.

EDELMAN, G.M. & TONONI, G. **A Universe of Consciousness** – How matter becomes imagination. Basic Books, New York, 2000.

FELDMAN, N. **The Arab Spring** – A tragedy. Princeton U. Press, 2020.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia** – Saberes necessários à prática educativa. Paz e Terra, Rio de Janeiro, 1997.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. Paz e Terra, Rio de Janeiro, 2006.

FUMAGALLI, A., GIULIANI, A., LUCARELLI, S., VERCELLONE, C. **Cognitive capitalism, welfare and labor: The commonfare hypothesis**. Routledge, 2019.

GAZZANIGA, M. **Who's in Charge?: Free Will and the Science of the Brain**. Robinson, N.Y, 2012.

GERRISH, S. & SCOTT, K. **How smart machines think**. The MIT Press, 2018.

GOFFEY, A. & FULLER, M. **Evil Media**. MIT Press, Cambridge, 2012.

HAAS, M.L. **The Arab Spring**. Routledge, 2016.

HABER, J. **Critical Thinking**. MIT Press, 2020.

HARARI, Y.N. **Sapiens: A brief history of humankind**. Harper, London, 2015.

HARARI, Y.N. **Homo Deus** – A brief history of tomorrow. Harper, London, 2017.

HARARI, Y.N. **21 Lessons for the 21st century**. Spiegel and Grau, N.Y, 2018.

HAWKING, S.W. **The Theory of Everything: The origin and fate of the universe**. Phoenix Books, Beverly Hills, 2006.

HOFFMAN, D. **The case against reality: Why evolution hid the truth from our eyes**. Norton, N.Y, 2019.

IBGE. **Síntese de Indicadores Sociais** – Uma análise das condições de vida da população brasileira. Estudos & Pesquisas 40. Rio de Janeiro, 2019. Disponível em <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101678.pdf>. Acesso em 2 jan. 2021.

IOSCHPE, G. **A Ignorância Custa Um Mundo** - O Valor Da Educação No Desenvolvimento Do Brasil. Francis, São Paulo, 2004.

KAHNEMAN, D. **Thinking, Fast and Slow**. Penguin, N.Y, 2011.

KAUFFMAN, S.A. **A world beyond physics: The emergence and evolution of life**. Oxford U. Press, 2019.

KOCH, C. **The feeling of life itself** – Why consciousness is widespread but can't be computed. MIT Press, 2019.

KURLANTZICK, J. **China thinks the pandemic will make it the world's new leader**. It won't. The Washington Post, May, 2020.

KURZWEIL, R. **Danielle: Chronicles of a super heroine**. WorldFire Press, 2019.

LASZLO, E. (with Alexander Laszlo, Deepak Chopra, and S. Grof). **What is reality?** The new map of cosmos, consciousness, and existence. SelectBooks, N.Y, 2016.

LEDOUX, J. **The deep history of ourselves: The four-billion-year story of how we got conscious brains**. Viking, 2019.

LEE, K-F. **AI Superpowers: China, Silicon Valley, and the new world order**. Houghton Mifflin Harcourt, N.Y, 2018.

LI, G. **Culturally contested Pedagogy: Battles of literacy and schooling between mainstream teachers and Asian immigrant parents**. Suny Press, 2012.

MARKOFF, J. **Machines of loving grace: The quest for common grounds between humans and robots**. Ecco, N.Y, 2015.

MEANS, A.J. **Learning to save the future: Rethinking education and work in an era of digital capitalism**. Routledge, London, 2018.

MEZIROW, J. & ASSOCIATES. **Learning as Transformation** – Critical perspectives on a theory in progress. Jossey-Bass, San Francisco, 2000.

NAGEL, T. **Mind and Cosmos: Why the materialistic neo-Darwinian conception of nature is almost certainly false**. Audible Studios, 2012.

NOWAK, M. (with Highfield, R.). **SuperCooperators: Altruism, evolution, and why we need each other to succeed**. Free Press, N.Y, 2011.

NOWAK, M.A. (Ed.). **Evolution, game, and God: The principle of cooperation**. Harvard U. Press, 2013.

OECD. **Students, computers, and Learning**, 2015. Disponível em: <https://www.mecd.gob.es/dctm/inee/internacional/pisa-2012-students-computers.pdf?documentId=0901e72b81e9cc75>. Acesso em 2 jan. 2021.

PACHECO, J. **Aprender em Comunidade**. SM, São Paulo, 2014.

PACHECO, J. **Inovar é assumir um compromisso ético com a educação**, 2019. Disponível em: <https://mail.google.com/mail/u/0/#inbox/KtbxLrjNcfBChBxsgpmHXhZzHrrcrFTkIB?projector=1&messagePartId=0.1>. Acesso em 2 jan. 2021.

PANEK, R. **The 4 percent universe**: Dark matter, dark energy, and the race to discover the rest of reality. Mariner Books, Wilmington, 2011.

PETRIE, P. *et al.* **Pedagogy** – A holistic, personal approach to work with children and young people, across services, 2009. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/242474953_Pedagogy_-_a_holistic_personal_approach_to_work_with_children_and_young_people_across_services_European_models_for_practice_training_education_and_qualification. Acesso em 2 jan. 2021.

PINKER, S. **The Better Angels of Our Nature**: Why Violence Has Declined. Viking Adult, SHULMAN, L; 1987. Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. Harvard Educational Review 15(2):4-14, 2011.

PISTOR, K. **The code of capital**: How the law creates wealth and inequality. Princeton U. Press, 2019.

SCHEIDEL, W. **The great leveler**: Violence and the history of inequality from the stone age to the 21st century. Princeton U. Press, Princeton, 2017.

SCHNEIDER, S. **Artificial You**: AI and the future of your mind. Princeton U. Press, 2019.

STEINER, C. **Automate This**: How Algorithms Took Over Our Markets, Our Jobs, and the World. Portfolio, N.Y, 2012.

TAYLOR, E.W., CRANTON, P. & Associates. **The Handbook of Transformative Learning** – Theory, research, and practice. Jossey-Bass, San Francisco, 2012.

TIBA, IÇAMI. **Disciplina** - Limite Na Medida Certa. Integrare Editora, São Paulo, 2007.

TIBA, IÇAMI. **Quem Ama, Educa!** Integrare Editora, São Paulo, 2007a.

WORLD BANK (WB). **Poverty and shared prosperity 2018** – Piecing together the poverty puzzle. Washington, 2018. Disponível em: <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/30418/9781464813306.pdf>. Acesso em 2 jan. 2021.

WORLD BANK (WB). **The Changing Nature of Work**. The World Bank, Washington, 2019. Disponível em:

<http://documents.worldbank.org/curated/en/816281518818814423/pdf/2019-WDR-Report.pdf>. Acesso em 2 jan. 2021.

WU, T. **The attention merchants**: The epic scramble to get inside our heads. Knopf, London, 2016.

ZHAO, Y. **World class learners**: Educating creative and entrepreneurial students. Corwin, N.Y, 2012.

ZHAO, Y. 2014. **Who is afraid of the big bad dragon**: Why China has the best (and the worst) education system in the world. Jossey-Bass, San Francisco.

ZHAO, Y. **What works may hurt** – Side effects in education. Teachers College Press, 2018.

ZHAO, Y. **Reach for greatness**: Personalizable education for all children. Corwin, Thousand Oaks, 2018a.

ZHAO, Y., EMLER, T.E., SNETHEN, A., YIN, D. **An education crisis is a terrible thing to waste** – How radical changes can spark student excitement and success. Teachers College Press, 2019.

ZUBOFF, S. **The Age of Surveillance Capitalism**: The fight for a human future at the new frontier of power. Profile Books, N.Y. ABBAGNANO, N. **Dicionário de Filosofia**. Tradução de Alfredo Bosi e Ivone Castilho Benedetti. 5 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2019.