

# INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL, DISRUPÇÃO EDUCACIONAL E AS MARGARIDAS DO CAMPO

Guanis de Barros Vilela Junior<sup>1</sup>, Ricardo Pablo Passos<sup>2</sup>

**ABSTRACT:** The flow of changes that revolutionized the history of civilization is not linear and is probably accelerating. Several artificial intelligence tools are already available also in the educational environment, where intelligent algorithms are capable of efficiently performing practically any cognitive task; from a text on the philosophy of science to programming a question-and-answer application on vector calculus. The purpose of this article is to reflect on the challenges that teachers and educational managers are currently facing in the face of this disruptive scenario. This scenario is fascinating for some, terrifying for others. Tools already consolidated in our lives today, caused a lot of uproar and resistance when they were developed; it was the case of electricity, the automobile, the internet. With artificial intelligence it will be no different. There is an obvious inconsistency in education: on the one hand, professors and researchers claim the vanguard role in consolidating a better world through the construction of knowledge. Meanwhile, they are also subservient to the moldy hegemonic educational model. This is trying to survive a paradigm that is rapidly dying after thousands of years of undisputed success. Researchers and teachers who generate knowledge will become increasingly relevant; knowledge-replicating teachers may have to find other ways. Artificial intelligence should not be beatified or demonized by us teachers. After all, it is the use we will make of it that will define a spectacular advance in the ways of educating or, who knows, even our end.

**Keywords:** education, artificial intelligence; paradigmatic rupture.

**RESUMO:** O fluxo das mudanças que revolucionaram a história da civilização não é linear, e provavelmente, é cada vez mais acelerado. Várias ferramentas de inteligência artificial já estão disponíveis também no ambiente educacional, onde algoritmos inteligentes são capazes de realizar com eficiência praticamente qualquer tarefa cognitiva; de um texto sobre filosofia da ciência ou mesmo programar um aplicativo de perguntas e respostas sobre cálculo vetorial. O objetivo deste artigo é refletir sobre os desafios que professores e gestores educacionais já estão enfrentando diante deste cenário disruptivo, fascinante para alguns, apavorante para outros. Ferramentas hoje já consolidadas em nossas vidas, causaram muito alvoroço e resistências quando foram desenvolvidas; foi o caso da eletricidade, do automóvel, da internet. Com a inteligência artificial não será diferente. Na educação existe uma evidente incoerência: de um lado, professores e pesquisadores reivindicam o protagonismo da vanguarda na consolidação de um mundo melhor através da construção do conhecimento. Por outro lado, são também subservientes ao modelo educacional hegemônico embolorado que teima em tentar uma sobrevida para um paradigma educacional que agoniza após mais de mil anos de sucesso incontestado. Professores e pesquisadores geradores de conhecimento serão cada vez mais importantes; professores replicadores de conhecimento, talvez tenham que buscar outros caminhos. A inteligência artificial não deve ser beatificada nem demonizada por nós, professores, afinal, é o uso que faremos dela, que definirá um espetacular avanço nas formas de educar ou, até mesmo, quem sabe, o nosso fim.

**Palavras-chave:** educação, inteligência artificial; ruptura paradigmática.

✂

<sup>1</sup> Professor do PPG Ciências do Movimento Humano da Unimep. Editor-chefe da Revista CPAQV- Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida. Brasil, [guanis@gmail.com](mailto:guanis@gmail.com)

<sup>2</sup> Professor universitário, palestrante, autor de livros e artigos acadêmicos. Cogna Kroton – FSU, Brasil, [dr.ricardopablopassos@gmail.com](mailto:dr.ricardopablopassos@gmail.com)

**P**artindo da definição dos dicionários de que disrupção é a interrupção do curso usual de um processo, parece razoável supor que na sociedade atual nada mais disruptivo que a valorização do professor. Uma abrupta mudança de curso, uma nova ordem que se estabelece, algo que pode ser bom para uma sociedade. Uma ruptura com aquilo que estava consolidado. Essa valorização não significa apenas salários decentes, mas também, investimentos na qualificação de alto nível para professores em todos os níveis do ensino. Então, neste sentido, valorizar os professores parece ser a única saída para que o país se livre das amarras do colonialismo e do estado pseudodemocrático. Ser uma democracia não é apenas obrigar a população votar; todos sabemos que ela só se consolida quando o fosso entre os mais ricos e os mais pobres diminui ao longo das décadas, fato que não aconteceu na história da república brasileira.

Aquela percepção de boa parte de população que ainda vê o professor como uma pessoa abnegada, sem ambições, idealista, sacerdote do saber, dentre outras aberrações como: “não sabia o que fazer, foi ser professor”. Especialmente em tempos de acelerada virtualização dos processos didáticos e pedagógicos, onde gestores eficientes, mas também ingênuos, pensam que finalmente se livrarão dessa pedra no sapato que dá muita dor de cabeça na otimização dos lucros. Isso mesmo, como há tempos o dono de uma grande instituição de ensino superior no Brasil disse: “não sei porque continuo com essa faculdade, professores só me dão dor de cabeça, melhor mesmo é eu cuidar de meus touros reprodutores que por muito menos me garantem lucros maiores”. Que sábio, ele não estava errado quando a prioridade é a maximização dos lucros e que bom que professores dão dor de cabeça. Preocupante seria se acontecesse o contrário. Neste contexto, repensar a tecnologia educacional exige dois eixos de reflexão, o primeiro deles, o óbvio, que trata do uso que daremos às chamadas novas tecnologias, especialmente aquelas que acontecem por meio de algum dos modais da virtualidade e que são cada vez mais mediados por algoritmos de inteligência artificial. O segundo eixo que se tensiona permanentemente com o anterior, se refere ao papel dos professores enquanto singularidades pensantes, com seus valores, suas crenças, seus preconceitos, seus conceitos, enfim, com sua humanidade.

É evidente que qualquer evento disruptivo pode ser dialeticamente bom ou ruim. Por exemplo, a consolidação da produção em série de carros promovida por Henry Ford foi, durante décadas, o sonho de boa parte dos habitantes na maioria dos países. Há um século, quem dependia do milenar e próspero negócio de mobilidade com tração animal (cavalos, carroças, carruagens etc.) foi forçado a mudar de ramo, os veículos automotores acabaram com toda uma cadeia produtiva, de criadores de cavalos a construtores de carruagens. Hoje, vivemos o início de um movimento disruptivo onde o carro particular começa a perder sua utilidade, especialmente entre os jovens das grandes cidades onde é comum um sujeito gastar quatro horas do dia apenas para o deslocamento até o trabalho; de bicicleta ele chega mais rápido e ainda é saudável. Durante a pandemia, o home office compulsório, determinou em vários países a retirada de famílias das grandes cidades para cidades menores, com possibilidade de uma qualidade de vida melhor. Será que foi assim para os professores? É provável que no sistema educacional existam algumas peculiaridades, pois a inteligência artificial é vista como algoz para muitos ou como a ferramenta redentora do ofício de professor. Assim, o principal objetivo do presente capítulo é refletir o papel do professor em sua interação com as tecnologias educacionais virtualizadas.

## **POR QUE PAÍSES AVANÇADOS PRIORIZAM A CONSTRUÇÃO DE ESCOLAS E NÃO DE ESTÁDIOS?**

Um esclarecimento inicial: país avançado não é sinônimo de país com a maior economia ou com o maior arsenal nuclear. Esclarecimento necessário dado que é recorrente essa confusão.

É conhecida a história de que a Suécia ao ser consultada em janeiro de 2014 se teria interesse em sediar as Olimpíadas de Inverno de 2022; esta pauta foi discutida com sua população que avalizou a lapidar resposta do parlamento sueco ao Comitê Olímpico Internacional: “a Suécia tem outras prioridades, como construir moradias e escolas” (BBC, 2014).

A Educação sempre foi cara em todos os países, para instituições públicas ou particulares, o ajuste fino da famigerada relação custo/ benefício sempre será um desafio. Cara, para gestores, mas não tem preço o valor de uma população majoritariamente educada e civilizada.

No Brasil dados oficiais mostram que o orçamento do Ministério de Educação (MEC) em 2021 foi de 145,70 bilhões de Reais, sendo que a educação superior foi a que recebeu os maiores aportes, por volta de 30 bilhões (Portal da Transparência, 2022). Isso equivale a algo por volta de 6% do Produto Interno Bruto (PIB); é sabido que 80% dessa verba destinada ao MEC é para custeio de pessoal, dado que pode ser um dos indicativos da falência do sistema educacional brasileiro que tem sido secularmente perpetrada; em palavras mais diretas: a ineficiência do sistema educacional é notória durante os mais de 130 anos de república, pois melhoramos muito lentamente quando comparados com países como, por exemplo, a Coreia do Sul que entre os anos 1960 e 2010 erradicou o analfabetismo que era de 85%; estando atualmente entre os primeiros colocados em qualquer avaliação educacional em qualquer nível de escolaridade (MENDES, A.L.R. et al. 2012).

É fato que a maioria dos países avançados de hoje erradicaram o analfabetismo há quase 200 anos, diferente do Brasil que ainda amarga com taxas de analfabetismo funcional de 30% da população (Instituto Paulo Montenegro, 2022); é óbvia a relação desse indicador com a qualidade do ensino em nosso país: professores ruins, sem formação continuada eficiente, com salários pífios, infraestrutura péssima, com alunos desmotivados, elevadas taxas de abandono escolar, numa espécie de dança macabra da miséria de uma sociedade onde a escola de boa qualidade virou exceção.

Nosso país anualmente, investe por aluno, em média, menos da metade do que os 12 países mais desenvolvidos (OCDE, 2017). Um claro indicativo que apesar de 6% do PIB em educação ser um montante respeitável, ainda estamos longe de priorizar de fato os investimentos em educação.

Como contraponto a este cenário o Brasil gastou por volta de 15 bilhões de dólares para sediar a copa de mundo de futebol em 2014 (USA Today, 2015), esse montante de verba pública seria suficiente para construir mais de 5700 escolas, cada uma com 10000 m<sup>2</sup> de área construída (foi considerado o valor médio de construção do m<sup>2</sup> no Brasil). Esta foi a escolha de nossos políticos: 12 estádios para a Copa do Mundo em detrimento de 5700 escolas, o que para eles é a escolha óbvia, estádios aparecem, escolas “só dão dor de cabeça”. Fica a pergunta: que abismo é esse que existe entre a Suécia e o Brasil?

## A VIRTUALIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO E AS MARGARIDAS DO CAMPO

Um campo florido de margaridas do campo é a metáfora que será utilizada para a virtualização do ensino, com seus professores e alunos. O simbolismo usualmente associado às margaridas do campo é o amor, a pureza, a paz, a inocência, a juventude, a criatividade, a sensibilidade e a bondade, pois diferente das rosas, não têm espinhos. Essa é a educação virtualizada e inclusiva, de alunos engajados, cheios de garra para fazer de suas vidas e de seu país, algo melhor. A fórmula perfeita: com a virtualização da educação os gastos são minimizados, afinal, todos ganham, professores e alunos em suas casas, todos economizam, não gastam tempo se deslocando até a escola e até o cafezinho na sala dos professores gera uma economia.

No primeiro plano dessa cena, essa virtualização massiva brilha com todos os adjetivos levando os incautos a um mundo de fantasia e de horrores: professores com aulas super editadas, em cenários com chroma key falsos, com alunos com câmeras desligadas (muitos, talvez, fazendo outra coisa), a intimidade das vidas privadas dos professores escancaradas em plataformas de vídeo como Teams®, Zoom®, Meet®, dentre outras. Aulas com carinha de filme hollywoodiano, super editada, impecável, onde não se vê um professor, por exemplo, ter um lapso de memória ou dar uma simples tossida. O roteiro pedagógico super estruturado, o mesmo de norte a sul do país, afinal, massa é massa em qualquer lugar e isso possibilita a replicação da mesma aula com sucesso por alguns anos, afinal, alunos querem ver show e não uma aula onde o professor saia do script e faça uma reflexão sobre um tema que esteja sendo amplamente discutido nas redes sociais. Para esse tipo de gestor o professor de física não passa de um sujeito que detém algum conhecimento sólido sobre as leis que regem os fenômenos da natureza, negam-lhe a possibilidade de compartilhar com seus alunos algo sobre, por exemplo, aquecimento global, filosofia ou poesia. E o pior dos cenários: muitos professores se submetem a esse tipo de escravidão, alguns por necessidade tautológica, afinal viver está cada vez mais caro e a fome tem pressa em secar as margaridas do campo. Outros, porém, como aguçadamente refletiu Gramsci (2001), são intelectuais comprometidos com a manutenção das mazelas sociais impostas, numa recusa intencional e sistemática em mudar o jogo educacional que nesse país sempre foi mal jogado pela e para a maioria, afinal, nossos estádios estão aí, 22 privilegiados jogam e a massa atônita assiste.

Nos Cadernos do Cárcere Gramsci afirma:

“todos os homens são intelectuais, mas nem todos os homens têm na sociedade a função de intelectuais (assim, o fato de que alguém possa, em determinado momento, fritar dois ovos ou costurar um rasgão no paletó não significa que todos sejam cozinheiros ou alfaiates).” (Gramsci, 2001).

Nesse sentido é importante questionar se existe pelo menos duas categorias possíveis de intelectuais professores: aqueles que constroem conhecimento através de seus estudos e pesquisas e aqueles que replicam parte desse conhecimento para seus alunos. Professores

construtores de conhecimento e professores replicadores de conhecimento. Os construtores de conhecimento tendem a ser importantes mesmo diante da virtualização da educação, apesar de serem cada vez mais escassos. Os replicadores tendem a ser substituídos por algoritmos de inteligência artificial. Importante ressaltar o fato de que muitos intelectuais construtores de conhecimento estão a serviço de empresas transnacionais que controlam, numa relação hegemônica, toda sua cadeia lucrativa (professores replicantes e alunos). Essa relação hegemônica é uma relação coercitiva de poder e opressão, com um detalhe vil: o oprimido aceita e gosta dessa opressão. Trata-se de uma espécie de transe, de torpor, de um fascínio pelas telas que brilham com seus filtros e efeitos especiais. O caso típico de pessoas que ficam quase que em pânico diante de um apagão de um aplicativo qualquer. E reclamam: “é como se me cortassem as pernas”, “não dá para viver sem o tal aplicativo”. Um exemplo clássico de hegemonia: o adicto em redes sociais é conduzido a gastar mais tempo conectado e são comuns cenas de famílias em restaurantes onde cada um está (em plena refeição) em seu mundinho particular, fascinados com tantas imagens bonitas em suas vidas cinzentas.

A virtualização da educação em si, é evidente, não é o problema central. Este se materializa a partir de como esta virtualização é tensionada entre seus atores (professores, alunos, gestores e empresas de tecnologia); desses, professores (construtores e replicadores) e alunos são as margaridas do campo, os gestores são os responsáveis pela irrigação do campo, pouca água e todas as margaridas minguam e secam, muita água e elas apodrecem. As empresas de tecnologia são o sol que possibilita tudo isso acontecer, sem elas qualquer virtualização, boa ou ruim, seria impossível. Como ficaria o sistema educacional mundial com mais de dois anos de pandemia não fossem essas empresas de tecnologia? Graças as tecnologias educacionais, por exemplo, milhões de estudantes universitários deram continuidade em seus estudos durante a pandemia.

Kayyali (2021) reporta várias vantagens relativas ao uso de tecnologias virtuais no ensino universitário, dentre as quais destacamos: a facilitação do acesso à informação científico e a comunicação com os professores. A diminuição de barreira linguística através de tradutores online. O aumento da motivação dos alunos, pois as aulas ficam mais agradáveis pois existe um aumento exponencial da quantidade e qualidade de informações, por textos, áudios ou vídeos. A utilização de algoritmos com inteligência artificial que conseguem responder muito satisfatoriamente a maioria das dúvidas dos alunos. O autor finaliza que cabe ao professor, nesse processo, orientar os alunos a buscarem as informações mais relevantes. Uma visão romantizada da virtualização massiva do ensino, onde o campo de margaridas parece sempre estar numa eterna manhã ensolarada depois de uma noite de chuva. Nada mais enganoso. E a época das secas? E a época de chuvas torrenciais com inundações? E se um dia o sol se apagar? Em todos esses cenários as margaridas do campo, apenas elas (professores e alunos) perderiam quase tudo.

## **OS DESAFIOS DA VIRTUALIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO**

Começando pelo lado mais simples: tecnologias, supostamente seguras, são falíveis. Aviões com quatro turbinas, onde em tese, apenas uma delas deveria levar a aeronave até o aeroporto mais próximo, caem. Elevadores, considerados o meio de transporte mais seguro do mundo, também caem. Um apagão global ou parcial da internet pode, por exemplo, com um ataque de hackers apagar todo histórico estudantil de milhões de alunos. Outro cenário, talvez

mais preocupante, é a capacidade de algoritmos de inteligência artificial conduzirem todos os fluxos de informações disponibilizados aos alunos e literalmente, homogeneizar e só permitir uma aprovação se for dada a resposta desejada (fato que é esperado em questões de física clássica e matemática) que pode fazer parte da construção programada de uma ideologia qualquer. Algo parecido com a recorrente anedota onde uma máquina com inteligência artificial, ao constatar que o planeta não é sustentável com 9 bilhões de habitantes, resolve ajudar a humanidade, eliminando sumariamente 5 bilhões de pessoas, inclusive o cientista que a criou. Sim, teremos que reduzir a população do planeta, mas com planejamento familiar de pelo menos um século e da taxa de natalidade que estejam dentro dos limites da civilidade e do respeito à vida.

Outro aspecto importante, pelo menos para a geração atual de professores, é o risco do sucateamento e o fim de sua profissão. Parece cruel tal afirmação, mas inúmeras profissões se extinguíram ao longo da história, diante do surgimento de novas tecnologias. Talvez os possíveis leitores nunca tenham sequer ouvido falar em algumas das que aqui são listadas: leiteiro, telefonista, ascensorista, datilografista, condutores de carruagens e carroças, lavadeiras, acendedor de lampiões, alfaiate, linotipista, parteiras, dentre várias outras. Algumas delas ainda podem existir em comunidades isoladas do mundo contemporâneo. Com a inteligência artificial até profissões consideradas nobres correrão risco de extinção, principalmente para os replicantes de cada uma delas; além dos professores, podemos citar: engenheiros, médicos, advogados, juízes, motoristas, cozinheiros, psicólogos, profissionais de educação física, estatísticos etc. O que é admirável no humano é sua capacidade de em uma geração se adaptar a uma nova tecnologia. Humanisticamente é claro que todas as profissões são importantes e defender a primazia de uma em detrimento de qualquer outra é atitude egocêntrica e infantil. Por exemplo, se os médicos humanos provarem com seu trabalho clínico e cirúrgico que são mais eficientes que os robôs com inteligência artificial, eles continuarão a existir, caso contrário, serão tirados de cena, exatamente como aconteceu com os alfaiates. Mas então não sobrará nenhuma profissão para humanos? Claro que sim, mas certamente não serão profissões que dependam exclusivamente do processamento e interpretação de algum conjunto de dados e a subsequente ação intelectual ou física. Nestes muitos casos a inteligência artificial será imbatível. Em quais situações, enfim, nossos filhos ou netos poderão trabalhar? A resposta é simples, porém complexa: aquelas infinitas situações nas quais o que há mais nobre em nós aflora: a humanidade.

## **SOBRE A PULVERIZAÇÃO DO CONHECIMENTO COM A VIRTUALIZAÇÃO**

Uma das características da modernidade líquida que Bauman (2021) reporta é a transitoriedade fragmentária de tudo, das relações humanas, no trabalho, na família, dos hábitos de consumo, do conhecimento e até mesmo o amor, que para ele se tornou líquido, escorregadio. Nesse mundo de relações líquidas restam-nos gotas de afeto, gotas de alegrias, gotas de vídeos e textos nas redes sociais, gotas de solidariedade, gotas de conhecimento. Se alguém falar que gosta de óperas e está lendo Guerra e Paz de Tolstoi, provavelmente será achincalhado pois está sendo pedante e elitista. Ninguém que lê um livro de mais de mil páginas pode ser considerado normal. Ninguém que suporte ouvir uma ópera merece estar no mainstream dessa modernidade líquida. Seres assim, precisam ser excluídos. E são. No máximo, é admissível que se veja um vídeo engraçado de 6 minutos no Youtube® onde um professor engraçado conta de maneira engraçada e caricatural o que ele supõe saber de Guerra e Paz de Tolstoi. Pronto, está resolvido; para os medíocres.

Com o conhecimento acadêmico formal, acontece, em boa medida, a mesma coisa. Por exemplo, um sujeito vê alguns vídeos sobre biomecânica (pagando 59,00 “real” numa promoção) e se autoproclama um expert em biomecânica, e pior, os vídeos que ele pagou para ver, muitas vezes apresentam erros crassos de biomecânica. Isso acontece com todas as áreas do conhecimento acadêmico. Estudar um bom livro de biomecânica, neurologia, cálculo, filosofia kantiana ou de fisiologia é tão desafiador como ler Guerra e Paz integralmente, compreender o que leu e o principal: esse conhecimento transformar vidas.

Saber dirigir um carro não dá legitimidade alguma para esse motorista sair dizendo que é um profundo conhecedor da mecânica newtoniana. Da mesma maneira, saber usar um software estatístico e calcular uma ANOVA com correção de Bonferroni não faz desse usuário um estatístico. Isso é puro adestramento e no mundo das fake news temos também os fakes experts, expressão pós-moderna para charlatanismo. Dominar razoavelmente qualquer área do conhecimento exige décadas de estudos rigorosos. Isso não está disponível nas redes sociais. Mas a vida é corrida, é preciso “mostrar” que a excelência nos habita: o profissional exemplar, o pai exemplar, a mãe exemplar, o filho exemplar, e assim, de excelência em excelência, esse ser humano fake deixa escorrer sua vida pulverizada e rala, afinal, ele parece ter esquecido de si mesmo.

## **MOVIMENTO DISRUPTIVO: A MENTE HUMANA**

Retomando a afirmação contida nas linhas iniciais desse capítulo e a partir dela refletir o papel do professor em suas interações com as tecnologias educacionais virtualizadas. Defende-se aqui a tese de que a mudança de paradigma ou movimento disruptivo não está centrada nos avanços tecnológicos e /ou científicos e sim na mente humana. A famosa frase de Bauman: não olhe para cima, olhe para dentro de si.

O físico quântico Carlo Rovelli (2021) citando Bohr, nos lembra que “é errado pensar que a física descreve como a natureza é”; ela apenas reporta aquilo que conseguimos compreender sobre a natureza. Simples e pontual: é a limitação humana que nos impossibilita a plena compreensão da natureza. A arrogância e vaidade de cientistas que tola mente pensam que podem explicar tudo é o mais perigoso vírus que assola a humanidade.

Aqui é importante uma breve reflexão sobre um fenômeno que tem colocado em risco as mais básicas liberdades do ser humano: a tecnocracia. Conceito que assumiu especial importância nos últimos 100 anos e se refere, segundo Abbagnano (2007), ao uso da técnica como instrumento de poder por parte de dirigentes econômicos, militares e políticos, em defesa de seus interesses, considerados concordantes ou unificados, com vistas ao controle da sociedade. Tal conceituação é corroborada por Marcuse ao afirmar que:

“O aparato produtivo tende a tornar-se totalitário na medida em que determina não só as ocupações, as habilidades e os comportamentos socialmente necessários, mas também as necessidades e as aspirações individuais. (...) A tecnologia serve para instituir novas formas de controle e coerção social mais eficazes e mais agradáveis” (O homem unidimensional, 1973).

Nada mais atual para um mundo onde algumas poucas empresas que dominam o mercado mundial das redes sociais, tentam homogeneizar bilhões de pessoas, construindo na mente da maioria os tipos comportamentais aceitáveis, o que cada um deve gostar, o que cada um deve consumir (inclusive que tipo de conhecimento cultural e científico), e o pior: o que cada um deve pensar.

Países como China e Rússia, nos quais o controle e censura na internet é política oficial de estado, são mais transparentes e honestos com sua população, afinal, deixam claro quais são as regras, mas um dia terão que enfrentar os problemas de estados totalitários. Nos países, chamados democráticos, isso toma uma dimensão perversa, afinal, é fato a existência de uma censura prévia na maioria das grandes redes sociais. Basta uma postagem que contrarie os censores da modernidade líquida e corre-se o risco de ter a conta bloqueada, a proibição de um aplicativo e o julgamento da inquisição digital: o cancelamento do espaço de fala que seja divergente daquele estabelecido pelos donos do negócio, ou de seus lacaios.

Este brevíssimo panorama das mazelas da modernidade líquida é suficiente para o escopo deste capítulo. Essa tecnocracia viverá seus dias tenebrosos e ela mesma será o substrato da emergência do poderoso refluxo que consolidará uma sociedade planetária, tecnológica, profundamente humanista e ecológica.

Tecnologias educacionais atuais são os embriões de tecnologias educacionais humanizadas. Essa disrupção do modelo atual tecnocrático da educação virtualizada para um novo paradigma que caracterize uma educação altamente humanística. Talvez esse movimento disruptivo não seja uma consequência da conscientização massiva, intencional e solidária da humanidade, e sim, uma contingência no sentido que Sartre (2005) dá ao termo da impossibilidade de a liberdade não existir.

Uma hipótese que será testada ainda neste século: se a inteligência artificial for de fato inteligente, ela mesma, ajudará nessa disrupção onde a humanidade será o elemento central do respeito às liberdades, inclusive dos animais e de todos os ecossistemas do planeta.

O que emerge aqui é: não existe educação alguma se ela não for humanista e ecológica nas acepções mais amplas desses termos, caso contrário, será um arremedo de educação, ou como é moda hoje: fake education. Óbvio que falsa educação é diferente de má educação, apesar de não serem excludentes. A tecnocracia controlada por alguns humanos com ajuda da inteligência artificial, no máximo de sua eficiência em busca da profilaxia física, social e mental, não conseguirá controlar o imponderável que caracteriza a humanidade. Um aparentemente simples insight pode desencadear um poderoso movimento de transformação. Vale citar a estratégia da desobediência civil sem violência com a qual Mahatma Ghandi desmoronou toda intencionalidade beligerante do então império inglês no século passado. E basta ler biografias de Ghandi para saber que ele era um assíduo leitor de Tolstoi e das mais de 1500 páginas de Guerra e Paz. Um belo exemplo de como um bom livro transforma vidas. Reside aí a humanidade. Um livro, um outro animal, um olhar, uma equação, uma música, uma pintura e vidas se transformam. Coisas que os brilhantes algoritmos de inteligência artificial não conseguem enxergar. Eles não enxergam o mundo melhor do que nós, eles apenas o enxergam de maneira diferente. Mas tudo isso é apenas uma remota conjectura dirão alguns cientistas. Afinal, onde estão as provas racionais baseadas em evidências? As possíveis respostas estão sendo construídas, estamos em pleno processo; mas uma condição é necessária: a intencionalidade do diálogo, a intencionalidade da negação do confronto e a permissão, caro leitor, em algum momento no seu escasso tempo, de ficar apenas você e o universo.

## O ENCONTRO FINAL: APENAS VOCÊ E O UNIVERSO

Finalizamos esse capítulo de maneira adolescente pois é neste estágio de maturação (sendo otimista) que as tecnologias educacionais virtualizadas se encontram. Faça essa brincadeira com seus alunos, com sua família ou um grupo de amigos, como se fosse um ensaio, mas só depois de muita confiança tente realizá-la sozinho. Procure um lugar isolado nas montanhas do Sul de Minas, ou algo similar; o importante é não ter nenhuma cidade perto. Vá preparado para o frio da noite e para o ar rarefeito. É provável que lhe falte oxigênio, não tenha medo de animais, somos nós os seus demônios como disse Schopenhauer. Lá do alto a visão do pôr-do-sol refletindo nas margaridas do campo é espetacular. Tire suas selfies para postagem posterior, pois lá seu celular é apenas uma máquina de fotografia e um player de música. A noite cai. Coma seu lanche ao lado da pequena fogueira. Você, tão acostumado com as luzes de led das cidades, talvez fique boquiaberto com o que vê: o céu estrelado. Você e o céu forrado de estrelas. E tudo nele acontecendo e você pensa: meteoros, planetas, outros sóis, os bichos que te observam em silêncio, a vida de bilhões de pessoas, todas com suas expectativas, dores e alegrias, todos com aquela vontade fulminante de liberdade, fome de mudar de vida, de cidade, de emprego. Outros sonham em ter um emprego e envelhecer com dignidade. E no meio do Oceano Pacífico Norte cardumes de arenques lutam por sua sobrevivência num emaranhado de poluentes plásticos. O que pensam eles de nós? Os professores em um vilarejo na Rússia, tão tagarelas, discutem em tediosas reuniões, os absurdos da tecnologia que ameaça roubar seus empregos. Na floresta amazônica uma tribo cochila no meio da noite. Uma criança brinca em um balanço numa praça em Kyoto. Uma criança no balanço em Kyoto que balança, ingênua, na Via Láctea. Esses e muitos outros pensamentos atravessam seu cérebro. Tudo está em curso e filhotes de tartaruga se lançam destemidos na imensidão Atlântica. Meu Deus, o que sabem eles dos perigos da vida? Mas é preciso viver.

Para evitar uma congestão de emoções você pega seu celular e ouve a marcha da *Götterdämmerung* de Wagner, uma ótima sugestão para o único e derradeiro encontro em sua vida: você e o Universo. E talvez você compreenda que não se trata mais de você e o Universo, e sim, da consciência de que você é um traço de poeira dele. E você nunca mais será o mesmo, nem as margaridas do campo.

## REFERÊNCIAS

- Abbagnano, N. (2007). *Dicionário de filosofia*. São Paulo: Martins Fontes.
- Aurélio, *Dicionário Aurélio*. 2022. Disponível em: <https://www.dicio.com.br/aurelio-2/>
- Bauman, Z. (2021). *Modernidade líquida*. Rio de Janeiro: Zahar.
- BBC (British Broadcasting Co.). *Altos gastos fazem Suécia desistir de candidatura olímpica de 2022*. 2014. Disponível em: [https://www.bbc.com/portuguese/noticias/2014/01/140118\\_estocolmo\\_desiste\\_candidatura\\_olimpiada\\_inverno\\_cv](https://www.bbc.com/portuguese/noticias/2014/01/140118_estocolmo_desiste_candidatura_olimpiada_inverno_cv)
- BRASIL – *Portal da Transparência*. 2022. Disponível em: <https://www.portaltransparencia.gov.br/orgaos-superiores/26000-ministerio-da-educacao>

- Caldas Aulete. *Dicionário Aulete*. 2022. Disponível em: <https://aulete.com.br/>
- Gramsci, A. (2001). *Cadernos do cárcere*. Os intelectuais. V.2. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira. 2001.
- Houaiss, A. *Dicionário Houaiss*. 2022. Disponível em: [https://houaiss.uol.com.br/corporativo/apps/uol\\_www/v6-0/html/index.php#0](https://houaiss.uol.com.br/corporativo/apps/uol_www/v6-0/html/index.php#0)
- Instituto Paulo Montenegro – *Indicador do Analfabetismo Funcional (INAF)*. 2018. Disponível em <https://alfabetismofuncional.org.br/>
- Kayyali, M. (2021). Positive Impact of High Technology on Higher Education. *International Journal of Information Science and Computing*. V8, n.1.
- Marcuse, H. (1973). *O homem dimensional*. Rio de Janeiro: Zahar.
- Mendes, A.L.R. et al. (2012). Coreia do Sul: comunidade em prol do ensino de qualidade. *Revista Pandora Brasil*, v.42. Disponível em: [http://revistapandorabrasil.com/revista\\_pandora/educacao\\_comparada/coreia\\_do\\_sul.pdf](http://revistapandorabrasil.com/revista_pandora/educacao_comparada/coreia_do_sul.pdf)
- OCDE (2017). How Much is spent per student? *Education at a glance*. Disponível em: [https://read.oecd-ilibrary.org/education/education-at-a-glance-2017/indicator-b1-how-much-is-spent-per-student\\_eag-2017-16-en#page1](https://read.oecd-ilibrary.org/education/education-at-a-glance-2017/indicator-b1-how-much-is-spent-per-student_eag-2017-16-en#page1)
- Priberam, *Dicionário da Língua portuguesa*. 2022. <https://dicionario.priberam.org/>
- Rovelli, C. (2021). *O abismo vertiginoso*. São Paulo: Objetiva. 2021.
- Sartre, J.P. (2005). *O ser e o nada*. São Paulo: Vozes.
- USA Today. FIFA returns \$100M to Brazil; World Cup cost \$15 billion. 2015. Disponível em: <https://www.usatoday.com/story/sports/soccer/2015/01/20/fifa-returns-100m-to-brazil-world-cup-cost-15-billion/22050583/>