

YUVAL NOAH HARARI

21 lições para o século 21

Tradução

Paulo Geiger



COMPANHIA DAS LETRAS

19. Educação

A mudança é a única constante

O gênero humano está enfrentando revoluções sem precedentes, todas as nossas antigas narrativas estão ruindo e nenhuma narrativa nova surgiu até agora para substituí-las. Como podemos nos preparar e a nossos filhos para um mundo repleto de transformações sem precedentes e de incertezas tão radicais? Um bebê nascido hoje terá trinta anos por volta de 2050. Se tudo correr bem, esse bebê ainda estará por aí em 2100, e até poderá ser um cidadão ativo no século XXII. O que deveríamos ensinar a esse bebê que o ajude, ou a ajude, a sobreviver e progredir no mundo de 2050 ou no século XXII? De que tipo de habilidades ele ou ela vai precisar para conseguir um emprego, compreender o que está acontecendo a sua volta e percorrer o labirinto da vida?

Infelizmente, como ninguém sabe qual será o aspecto do mundo em 2050 — muito menos 2100 —, não temos resposta para essas perguntas. É claro que os humanos nunca serão capazes de prever o futuro com exatidão. Mas hoje isso está mais difícil do que nunca, porque uma vez tendo a tecnologia nos capacitado a projetar e construir corpos, cérebros e mentes, não podemos mais ter certeza de nada — inclusive coisas que antes pareciam ser fixas e eternas.

Mil anos atrás, em 1018, havia muitas coisas que as pessoas não sabiam quanto ao futuro, mas assim mesmo estavam convencidas de que as características básicas da sociedade humana não iriam mudar. Se você vivesse na China em 1018, saberia que em 1050 o Império Song poderia ruir, que os Kitais poderiam invadir a partir do norte e que epidemias poderiam matar milhões. Contudo, para você estava claro que mesmo em 1050 a maioria das pessoas ainda estaria trabalhando como agricultores e tecelões, governantes ainda contariam com humanos para equipar seus exércitos e suas burocracias, os homens ainda dominariam as mulheres, a expectativa de vida ainda seria de mais ou menos quarenta anos e o corpo humano seria exatamente o mesmo. Por isso, em 1018 pais chineses pobres ensinavam seus filhos a plantar arroz ou tecer seda, e pais ricos ensinavam seus meninos a ler os clássicos confucianos, escrever em caligrafia chinesa ou lutar a cavalo — e ensinavam suas meninas a serem donas de casa recatadas e obedientes. Era óbvio que essas aptidões ainda seriam necessárias em 1050.

Em contraste, hoje não temos ideia de que aspecto terão a China e o resto do mundo em 2050. Não sabemos o que as pessoas farão para ganhar a vida e não sabemos como vão funcionar exércitos ou burocracias, e não sabemos como serão as relações entre os gêneros. Algumas pessoas provavelmente viverão muito mais do que se vive hoje, e o próprio corpo humano poderá ter passado por uma revolução sem precedentes graças à bioengenharia e a interfaces cérebro-computador diretas. Daí ser provável que muito do que as crianças aprendem hoje seja irrelevante em 2050.

Atualmente, é enorme a quantidade de escolas que se concentram em abarrotar os estudantes de informação. No passado isso faria sentido, porque a informação era escassa, e mesmo o lento gotejar da informação existente era repetidamente bloqueado pela censura. Se você vivesse, digamos, numa pequena cidade provinciana do México em 1800, teria dificuldade para saber muito sobre o resto do mundo. Não havia rádio, televisão, jornais diários ou bibliotecas públicas.¹ Mesmo se você fosse letrado e tivesse acesso a uma biblioteca privada, não havia muito o que ler além de romances e tratados religiosos. O Império Espanhol censurava todos os textos impressos localmente, e só permitia que fosse importada do exterior uma pequena quantidade de publicações previamente examinadas.² Muito disso valia também para algumas cidades provincianas na Rússia, na Índia, na Turquia ou na China. Quando vieram as escolas modernas, ensinando toda criança a ler e escrever e repassando os fatos básicos da geografia, da história e da biologia, elas

representaram uma melhora imensa.

No século XXI, estamos inundados por enormes quantidades de informação, e nem mesmo os censores tentam bloqueá-la. Em vez disso, estão ocupados disseminando informações falsas ou nos distraíndo com irrelevâncias. Se você vive em alguma cidade do interior do México e tem um smartphone, pode passar a vida consultando a Wikipedia, assistindo a TED Talks e fazendo cursos gratuitos on-line. Nenhum governo pode ter esperança de esconder toda informação da qual ele não gosta. Por outro lado, é alarmantemente fácil inundar o público com relatos conflitantes e pistas falsas. Pessoas em todo mundo estão a um clique de distância dos últimos relatos sobre o bombardeio de Aleppo, ou das calotas de gelo derretendo no Ártico, mas há tantos relatos contraditórios que é difícil saber em qual acreditar. Além disso, inúmeras outras coisas estão a um clique de distância, o que faz com que seja difícil concentrar-se, e quando a política ou a ciência parecem complicadas demais, é tentador mudar para alguns vídeos engraçados sobre gatos, fofocas de celebridades ou pornografia.

Num mundo assim, a última coisa que um professor precisa dar a seus alunos é informação. Eles já têm informação demais. Em vez disso, as pessoas precisam de capacidade para extrair um sentido da informação, perceber a diferença entre o que é importante e o que não é, e acima de tudo combinar os muitos fragmentos de informação num amplo quadro do mundo.

Na verdade, esse tem sido o ideal da educação liberal ocidental durante séculos, porém até agora a maioria das escolas ocidentais tem sido bem negligente em seu cumprimento. Professores se permitem despejar dados enquanto incentivam os alunos a “pensar por si mesmos”. Devido a seu medo do autoritarismo, escolas liberais têm um horror particular às grandes narrativas. Elas supõem que, enquanto dermos aos estudantes grandes quantidades de dados e um mínimo de liberdade, eles formarão sua própria imagem do mundo, e mesmo que esta geração não seja capaz de sintetizar todos os dados em uma narrativa do mundo coerente e com sentido, haverá muito tempo para construir uma boa síntese no futuro. E agora o nosso tempo se esgotou. As decisões que tomarmos nas próximas poucas décadas vão moldar o próprio futuro da vida, e só podemos tomar essas decisões com base na visão atual do mundo. Se esta geração não tiver uma visão abrangente do cosmos, o futuro da vida será decidido aleatoriamente.

A CHAPA ESTÁ ESQUENTANDO

Além de informação, a maioria das escolas também se concentra demasiadamente em prover os alunos de um conjunto de habilidades predeterminadas, como a de resolver equações diferenciais, escrever programas de computador em C++, identificar substâncias químicas num tubo de ensaio ou conversar em chinês. Mas, como não temos ideia de como o mundo e o mercado de trabalho serão em 2050, na realidade não sabemos de quais habilidades específicas vamos precisar. Podemos estar investindo muito esforço para ensinar as crianças como programar em C++ ou como falar chinês para descobrir em 2050 que a IA pode programar softwares muito melhor que humanos, e que um novo aplicativo de tradução do Google o habilita a conduzir uma conversa num mandarim, cantonês ou hakka quase impecáveis, mesmo que você só saiba dizer “*Ni hao*”.

Então, o que deveríamos estar ensinando? Muitos especialistas em pedagogia alegam que as escolas deveriam passar a ensinar “os quatro Cs” — pensamento crítico, comunicação, colaboração e criatividade.³ Num sentido mais amplo, as escolas deveriam minimizar habilidade técnicas e enfatizar habilidades para propósitos genéricos na vida. O mais importante de tudo será a habilidade para lidar com mudanças, aprender coisas novas e preservar seu equilíbrio mental em situações que não lhe são familiares. Para poder acompanhar o mundo de 2050 você vai precisar não só inventar novas ideias e produtos — acima de tudo, vai precisar reinventar a você mesmo várias e várias vezes.

Pois à medida que o ritmo das mudanças aumenta, é provável que não apenas a economia, mas o próprio sentido de “ser humano” mude. Já em 1848 o *Manifesto comunista* declarou que “tudo o que é sólido desmancha no ar”. No entanto, Marx e Engels estavam pensando principalmente em estruturas sociais e econômicas. Em 2048, estruturas físicas e cognitivas também desmancharão no ar, ou numa nuvem de bits de dados.

Em 1848 milhões de pessoas estavam perdendo seus empregos no campo e indo trabalhar em fábricas nas cidades grandes. Mas, ao chegarem à cidade grande, era

improvável que mudassem de gênero ou desenvolvessem um sexto sentido. E, se achassem trabalho em alguma indústria têxtil, podiam esperar permanecer naquela profissão pelo resto da vida.

Em 2048, as pessoas poderão ter de lidar com migrações para o ciberespaço, com identidades de gênero fluidas e com novas experiências sensoriais geradas por implantes de computador. Se acharem trabalho e sentido projetando versões atualizadíssimas de um jogo de realidade virtual em 3-D, uma década depois não só essa profissão em particular como todos os empregos que exijam esse nível de criação artística poderão ser tomados pela IA. Assim, com 25 anos, você se apresentaria num site de encontros como “mulher heterossexual de 25 anos de idade que vive em Londres e trabalha numa loja de roupas”. Aos 35 você diz que é “uma pessoa de gênero não específico que está passando por um ajuste de idade, cuja atividade neocortical ocorre principalmente no mundo virtual do NovoCosmos e cuja missão na vida é chegar aonde nenhum designer de moda chegou antes”. Aos 45 tanto “encontros” como “descrições de si mesmo” são coisas do passado. Você apenas espera que um algoritmo encontre (ou crie) a pessoa perfeita para ser seu par. Quanto a extrair um sentido da arte de desenhar moda, você está tão irrevogavelmente superado pelos algoritmos que olhar para suas máximas conquistas da década anterior causa-lhe mais constrangimento que orgulho. E aos 45 você ainda tem a sua frente muitas décadas de mudanças radicais.

Por favor, não tome esse cenário literalmente. Ninguém pode prever as mudanças específicas que vamos testemunhar. É provável que qualquer cenário particular esteja longe da verdade. Se alguém lhe fizer uma descrição do mundo em meados do século XXI e ela soar como ficção científica, provavelmente é falsa. Mas se alguém lhe fizer uma descrição do mundo em meados do século XXI e ela *não* soar como ficção científica — certamente é falsa. Não podemos estar certos quanto às especificidades, mas a mudança em si mesma é a única certeza.

Uma mudança tão profunda pode transformar a estrutura básica da vida, fazendo da descontinuidade sua característica mais proeminente. Desde tempos imemoriais a vida foi dividida em duas partes complementares: um período de estudo seguido de um período de trabalho. Na primeira parte da vida você acumulou informação, desenvolveu aptidões, formou uma visão de mundo e construiu uma identidade estável. Mesmo que aos quinze anos você tenha passado a maior parte do dia trabalhando no campo de arroz da família (e não numa escola formal), a coisa mais importante que estava fazendo foi aprender a cultivar arroz, como conduzir negociações com os gananciosos comerciantes da cidade grande e como resolver com outros aldeões conflitos sobre terra e água. Na segunda parte da vida confiou em suas habilidades acumuladas para percorrer o mundo, ganhar a vida e contribuir para a sociedade. É claro que mesmo aos cinquenta você continuou a aprender coisas novas sobre arroz, sobre comerciantes e sobre conflitos, mas foram apenas pequenos ajustes em habilidades bem buriladas.

Em meados do século XXI, mudanças aceleradas e vida mais longa tornarão o modelo tradicional obsoleto. A vida se esgarçará, e haverá cada vez menos continuidade entre os diferentes períodos de vida. “Quem sou eu?” será uma pergunta mais urgente e complicada do que jamais foi.⁴

É provável que isso envolva imensos níveis de estresse. Pois mudanças são quase sempre estressantes, e após uma certa idade a maioria das pessoas simplesmente não gosta de mudar. Quando você tem quinze anos, toda a sua vida é mudança. Seu corpo está crescendo, sua mente se desenvolvendo, seus relacionamentos se aprofundando. Tudo está fluindo, e tudo é novo. Você está ocupado inventando a si mesmo. A maioria dos adolescentes acha isso assustador, mas ao mesmo tempo excitante. Novos panoramas abrem-se diante de você, e você tem o mundo inteiro para conquistar.

Aos cinquenta anos, você não quer mudar, e a maioria das pessoas desistiu de conquistar o mundo. Já esteve lá, já fez o que fez. E prefere a estabilidade. Investiu tanto em sua carreira, sua identidade e sua visão de mundo que não quer começar tudo de novo. Quanto mais duro trabalhou para construir alguma coisa, mais difícil é deixá-la ir embora e abrir espaço para algo novo. Você poderia até mesmo apreciar novas experiências e pequenos ajustes, mas a maioria das pessoas aos cinquenta anos não está disposta a rever as estruturas profundas de sua identidade e personalidade.

Há razões neurológicas para isso. Embora o cérebro adulto seja mais flexível e volátil do que se imaginava, ele ainda é menos maleável do que o cérebro de um adolescente. Reconectar neurônios e religar sinapses é um trabalho duríssimo.⁵ Mas no século XXI

difficilmente você pode se permitir ter estabilidade. Se tentar se agarrar a alguma identidade, algum emprego ou alguma visão de mundo estáveis, estará se arriscando a ser deixado para trás quando o mundo passar voando por você. Como a expectativa de vida aumentará, você poderia ter de passar muitas décadas como um fóssil. Para continuar a ser relevante — não só economicamente, mas acima de tudo socialmente — você vai precisar aprender e se reinventar o tempo inteiro, numa idade tão jovem como a dos cinquenta anos.

À medida que a estranheza se torna o novo normal, suas experiências passadas, assim como de toda a humanidade, passarão a ser guias menos confiáveis. Humanos como indivíduos e o gênero humano como um todo terão de lidar cada vez mais com coisas nunca antes encontradas, como máquinas superinteligentes, corpos projetados e formados pela engenharia, algoritmos que podem manipular suas emoções com incrível precisão, fulminantes cataclismos climáticos criados pelo homem e a necessidade de mudar de profissão a cada década. Qual é a coisa certa a fazer ao enfrentar uma situação totalmente sem precedentes? Como você deve agir quando estiver inundado por enormes quantidades de informação e não houver meios de absorvê-la e analisá-la? Como viver num mundo em que uma profunda incerteza não é um bug, e sim uma característica?

Para sobreviver e progredir num mundo assim, você vai precisar de muita flexibilidade mental e de grandes reservas de equilíbrio emocional. Terá que abrir mão daquilo que sabe melhor e sentir-se à vontade com o que não sabe. Infelizmente, ensinar crianças a abraçar o desconhecido e manter seu equilíbrio mental é muito mais difícil do que ensinar uma equação ou as causas da Primeira Guerra Mundial. Você não será capaz de desenvolver resiliência lendo um livro ou ouvindo uma aula. Aos próprios professores falta a flexibilidade mental que o século XXI exige, pois eles mesmos são produto do antigo sistema educacional.

A Revolução Industrial deixou-nos como legado a teoria da linha de produção da educação. No meio da cidade existe um grande prédio de concreto dividido em muitas salas idênticas, cada sala equipada com fileiras de mesas e cadeiras. Ao soar uma campainha você vai para uma dessas salas junto com outras trinta crianças que nasceram, todas, no mesmo ano que você. A cada hora, entra um adulto e começa a falar. São pagos pelo governo para fazer isso. Um deles lhe fala sobre o formato da Terra, outro sobre o passado humano e um terceiro sobre o corpo humano. É fácil rir desse modelo, e quase todo mundo concorda que, a despeito de suas conquistas do passado, ele está falido. Mas até agora não criamos uma alternativa viável, muito menos uma alternativa adaptável, que possa ser implementada no México rural, e não apenas nos sofisticados subúrbios da Califórnia.

HACKEANDO HUMANOS

Assim, o melhor conselho que eu poderia dar a um jovem de quinze anos enfiado numa escola desatualizada em algum lugar do México, da Índia ou do Alabama é: não confie demais nos adultos. A maioria deles tem boas intenções, mas eles não compreendem o mundo. No passado, era relativamente seguro apostar em seguir os adultos, porque eles conheciam as coisas bastante bem, e o mundo se transformava lentamente. Mas o século XXI será diferente. Devido ao ritmo cada vez mais acelerado das mudanças, você nunca terá certeza se aquilo que os adultos estão lhe dizendo é fruto de uma sabedoria atemporal ou de um preconceito ultrapassado.

Então, em quem você pode confiar? Na tecnologia, talvez? É uma aposta ainda mais arriscada. A tecnologia pode ajudá-lo muito, mas, se ela exercer demasiado poder em sua vida, você pode acabar como um refém. Milhares de anos atrás, os humanos inventaram a agricultura, mas essa tecnologia só enriqueceu uma pequena elite, enquanto escravizava a maioria dos humanos. A maior parte das pessoas acabou trabalhando do nascer ao pôr do sol arrancando ervas daninhas, carregando baldes com água e colhendo milho sob o sol ardente. Isso pode acontecer com você também.

A tecnologia não é uma coisa ruim. Se você souber o que deseja na vida, ela pode ajudá-lo a conseguir. Mas se você não sabe, será muito fácil para a tecnologia moldar por você seus objetivos e assumir o controle de sua vida. E, à medida que a tecnologia adquire uma melhor compreensão dos humanos, você poderia se ver servindo a ela cada vez mais, em vez de ela servir a você. Você já viu esses zumbis que vagueiam pelas ruas com o rosto grudado em seus smartphones? Você acha que eles estão controlando a tecnologia ou é a tecnologia que os está controlando?

Então, você deve confiar em si mesmo? Isso soa muito bem na *Vila Sésamo* ou num filme

antigo da Disney, mas na vida real nem tanto. Até mesmo a Disney está começando a se dar conta disso. Assim como Riley Andersen, a maioria das pessoas quase não conhece a si mesma, e quando tenta “ouvir-se a si mesma” torna-se presa fácil de manipulações externas. A voz que ouvimos dentro de nossa cabeça nunca foi confiável, porque sempre refletiu propaganda oficial, lavagem cerebral ideológica e publicidade comercial, sem falar nos bugs bioquímicos.

À medida que a biotecnologia e o aprendizado de máquina se aprimoram, ficará mais fácil manipular as mais profundas emoções e desejos, e será mais perigoso que nunca seguir seu coração. Quando a Coca-Cola, a Amazon, a Baidu ou o governo sabem como manipular seu coração e controlar seu cérebro, você ainda pode dizer qual é a diferença entre seu próprio eu e os especialistas em marketing que trabalham para eles?

Para ser bem-sucedido numa tarefa tão intimidadora, você terá de trabalhar muito duro para conhecer melhor seu sistema operacional. Para saber quem você é, e o que deseja da vida. Este é o mais antigo conselho registrado: conheça a si mesmo. Por milhares de anos filósofos e profetas instaram as pessoas a conhecerem a si mesmas. Mas esse conselho nunca foi mais urgente do que é no século XXI, pois diferentemente da época de Lao Zi ou Sócrates, agora você tem uma séria concorrência. Coca-Cola, Amazon, Baidu e o governo estão todos correndo para hackear você. Não seu smartphone, nem seu computador, nem sua conta bancária — eles estão numa corrida para hackear *você* e seu sistema operacional orgânico. Você pode ter ouvido dizer que estamos vivendo numa era de hackeamento de computadores, mas isso não é nem metade da verdade. A verdade é que estamos vivendo na era do hackeamento de humanos.

Neste exato momento os algoritmos estão observando você. Estão observando aonde você vai, o que compra, com quem se encontra. Logo vão monitorar todos os seus passos, todas as suas respirações, todas as batidas de seu coração. Estão se baseando em Big Data e no aprendizado de máquina para conhecer você cada vez melhor. E, assim que esses algoritmos o conhecerem melhor do que você se conhece, serão capazes de controlar e manipular você, e não haverá muito que fazer. Você estará vivendo na matrix, ou no *Show de Truman*. Afinal, é uma simples questão empírica: se os algoritmos realmente compreenderem melhor que você o que está acontecendo dentro de você, a autoridade passará para eles.

É claro que você poderia ser feliz cedendo toda a autoridade para os algoritmos e confiando neles para que decidam por você e pelo resto do mundo. Se é assim, apenas relaxe e aproveite a viagem. Você não precisa fazer nada a respeito. Os algoritmos cuidarão de tudo. Se, no entanto, você quiser manter algum controle sobre sua existência pessoal e o futuro de sua vida, terá de correr mais rápido que os algoritmos, mais rápido que a Amazon e o governo, e conseguir conhecer a si mesmo melhor do que eles conhecem. Para correr tão rápido, não leve muita bagagem consigo. Deixe para trás suas ilusões. Elas são pesadas demais.