

REVISTA ELO, 2021, pp. 85-92.

RUMO A UMA ESCOLA DIGITAL, COM PROFESSORES.

José A. Pacheco

Investigador do Centro de Investigação em Educação (CIED), UMinho

Ila Beatriz Maia

Doutoranda em Ciências da Educação, UMinho

Introdução

No âmbito da sociedade digital, a capacitação e inclusão digital das pessoas é uma prioridade política (Portaria n.º 30/2020, de 21 de abril) que passa, obrigatoriamente, pela existência de um plano de ação que reconfigurará a educação numa dimensão jamais imaginada, como prevê a Comissão Europeia (2020). É neste quadro de mudança que exploramos a governação digital da escola a partir desta questão-chave: *No modelo de governação digital da educação, devem os robots substituir os professores?*

Uma possível resposta é avançada a partir da análise, próxima de uma recensão, de dois pontos principais – a governação digital da educação; os robots nas escolas –, acrescentando-se, ainda, uma breve leitura pedagógica do romance “Klara e o sol”.

A governação digital da educação

Ben Williamson é um autor escocês que tem escrito sobre o futuro da educação e do currículo na era digital, pois essa ideia de futuro como algo que ainda está bem longe não é possível sustentar, quando se olha para o quão de natural já existe no presente, “do passado, podemos encontrar o nosso

caminho para um futuro não forçado pelo presente” (Pinar, 2019, p. 12). Se o livro “The future of the curriculum. School knowledge in the digital age”, publicado em 2013, é uma síntese dos projetos de inovação digital que marcam as escolas de referência para o mercado das tecnologias digitais, não sendo despiciente analisar os interesses económicos que as gigantes tecnológicas têm no mercado da educação e da formação, o livro “Big data in education. The digital future of learning, policy and practice,” publicado em 2017, traça de forma nítida as linhas do futuro que já fazem parte do presente das escolas de hoje, sobretudo naquilo que designa por governação digital da educação.

A propósito, é referido o “Plano de ação para a educação Digital (2021-2027)”, com o subtítulo “Reconfigurar a educação e a formação para a era digital”, em que a Comissão Europeia define estas duas prioridades estratégicas: promover o desenvolvimento de um ecossistema de educação digital altamente eficaz; reforçar as competências e aptidões digitais para a transformação digital.

A governação digital, uma das componentes da quarta revolução industrial (Schwab, 2017), começa com a digitalização e a dataficação, em que tudo é passível de pertencer ao mundo virtual e de ser transformado em dados, incluindo as pessoas – sim, “estamos embrulhados em dados” (Koopman, 2019, p. vi) – que pertencem às bases de dados, num total controlo das suas pegadas digitais, naquilo a que Zuboff (2019) chama “A era do capitalismo de vigilância”. Dos sistemas de educação baseados em dados surgem, com efeito, para além da educação a distância, expressões como personalização da aprendizagem, aprendizagem analítica, a partir de algoritmos, e eficiência escolar (Williamson, 2017). Se o quotidiano das pessoas já se encontra transformado em dados, no quadro da Internet das Coisas¹, o seu modo de agir – e também o seu modo de pensar – é assimilado pelo imaginário das bases de dados, nas quais existimos somente como números processados em algoritmos, passando a ter uma existência virtual determinada por valores de mercado.

Mais do que pessoas, somos um código de barras que é a base de uma gestão algorítmica que estrutura a governação digital da educação, bem como a cultura de *accountability*, na medida em que da extração de dados surge o percurso que cada um deve prosseguir para atingir os resultados mais eficientes, conforme um dado modelo de predictibilidade. O digital, pela aprendizagem analítica, é então significado de *performatividade* e de *accountability*, dentro de um paradigma quantitativo e de uma lógica social de calculabilidade. É esse o novo modo de governação, do qual fazem parte os testes

¹ “Todas as coisas serão inteligentes e estarão ligadas à Internet, permitindo maior comunicação e novos serviços orientados por dados baseados no aumento das capacidades de análise desses mesmos dados.” (Schwab, 2017, p. 128).

à larga escala e as plataformas de gestão de conteúdos, que submete o domínio do conhecimento a formas de automação e de adaptação individual. É neste contexto que as tarefas de aprendizagem são transformadas em dados e que os professores são desafiados a serem inovadores pelo lado da eficiência dos resultados, comparáveis já não pela linha de uma avaliação normativa, mas pela prática de uma avaliação personalizada.

Os robots nas escolas

A leitura do livro “Should robots replace teachers?” de Neil Selwyn, é uma fonte inesgotável de questões sobre o futuro da educação na era digital, com ênfase nas mudanças que estão em curso na aprendizagem. Mais do que uma dúvida, o título traduz uma provocação que obriga a repensar o ideal sempre alimentado, nas últimas décadas, de haver máquinas de ensinar² capazes de transformar o ensino numa questão meramente instrucional e tutorial. Porém, se um robot é um produto de *design* e de engenharia, o ensino não é uma questão que possa ser reduzida a uma atividade meramente técnica, reprogramável a cada instante, para que os melhores resultados possam ser alcançados em função de capacidades individuais determinadas por modelos de predictibilidade.

A natureza da educação é, assim, intrinsecamente humana e só os professores, no contexto pedagógico, são capazes de manter com os alunos uma relação cognitiva e social. Só os professores têm a capacidade de repensar uma situação pedagógica e de compreender na totalidade das suas variáveis, para além de serem os únicos que demonstram ter a capacidade de improvisar num contexto educacional marcado por incertezas. A criatividade faz parte da sua atividade profissional marcada pela indelebilidade da relação pedagógica. Por conseguinte, o professor combina vários conhecimentos e age em função de situações que são significativamente complexas, pois ensinar, como relembra Nussbaum (2019, p. 110), exige conhecer o legado do questionamento crítico socrático, esperando-se que cada aluno “seja tratado como um indivíduo cujas capacidades cognitivas se estão a desenvolver e de quem é esperado que contribua ativa e criativamente para a discussão na sala de aula”.

Nesta era digital em que se sobressaem os modelos de ação tutorial baseados na inteligência artificial, os robots funcionam como instrumentos de aprendizagem, embora crescentemente sofisticados e

² Skinner, citado por Selwyn (2019, p. 12), é o precursor das máquinas de ensinar, em 1958, colocando então a questão se elas poderiam substituir os professores, embora também tenha escrito que as mesmas “são equipamentos a utilizar pelos professores para poupar tempo e trabalho”.

complexos no tratamento de informação e na sua capacidade para agir em situações rápidas de resposta. Desempenham, desse modo, o papel de tutores, dentro do estilo de prestação de cuidados, já que “tendem a desempenhar a tarefa de dar instruções diretas, de manter o controlo da sala de aula e de realizar atividades de aprendizagem” (Selwyn, 2019, p. 30). Deste modo, os robots podem replicar muitas das tarefas que os professores realizam, sobretudo de natureza repetitiva e de autoaprendizagem, acrescentando uma mais-valia instrucional em certas áreas como línguas, matemática e ciências, por exemplo, mais ainda quando entramos na fase de uma maior utilização de tutores inteligentes criados a partir de realidades virtuais que pretendem substituir o que é realizado face-a-face, numa interação humana. Se quase cinquenta por cento das nossas relações virtuais já são marcadas pela relação com não-humanos (Williamson, 2017), que conosco interagem em função de necessidades concretas, não será de estranhar que *software* cada vez mais inteligente seja criado para apoiar variadas atividades de aprendizagem dentro e fora da sala de aula, com a simplicidade de quem busca informação e conhecimento na Internet. Como reconhece Schwab (2017, p. 40), “a fusão das tecnologias digitais, físicas e biológicas que está na base das mudanças actuais é a mesma que desenvolve a cognição e o trabalho humano, o que significa que os líderes têm de preparar forças de trabalho e desenvolver modelos de educação para trabalhar com (e ao lado de) máquinas cada vez mais inteligentes, conectadas e inteligentes”.

A aprendizagem profunda, relacionada com tecnologias que extraem dados e a partir deles constroem mecanismos personalizados e adaptados de tutoria, está disponível na ubiquidade de vários aparelhos – por exemplo, computadores pessoais, tablets, telemóveis – que, partindo da lógica de um para um, permitem o acesso às redes sociais, a aplicações móveis e a outros serviços virtuais. O mundo personalizado de aprender abre-se a cada aluno na possibilidade de estudar e de aprender a partir de um apoio adaptado ao seu contexto. Contudo, esta questão representa duas situações bem complexas. Uma diz respeito à questão da desigualdade, pois os alunos não estão na mesma condição de utilização de recursos educativos ligados a diversas formas de computação, incluindo o acesso à Internet. Se o ensino à distância, implementado como resposta ao encerramento físico das escolas provocado pela pandemia de Covid-19, mostrou debilidades, uma delas é, decerto, a desigualdade, que se tornou ainda mais evidente.

A outra questão prende-se com o modelo educacional que se esconde por trás das tecnologias digitais, cuja conceção e implementação nas escolas obedece por inteiro a políticas e práticas de *accountability*. Ou seja, a governação digital da educação é ditada por noções como personalização e

adaptação, bem como por ideias que enfatizam a produtividade, a quantificação e a calculabilidade. Tal como é possível utilizar as redes sociais para espalhar falsidades e negações, para além de influenciar o voto livre de cada pessoa em eleições democráticas, assim é possível regular os recursos tecnológicos inteligentes para moldar os alunos a uma determinada aprendizagem.

Se não há volta a dar ao digital, senão reconhecê-lo e dizer que não é possível voltar atrás, a tecnologia tem a vantagem de ajudar tanto professores, na realização de certas tarefas escolares que requerem trabalho burocrático, quanto alunos, em processos de aprendizagem mais básicos. Mesmo nos cenários mais otimistas acerca do uso da inteligência artificial, e por mais que cativem e motivem os alunos, sobretudo nos primeiros anos de aprendizagem, os robots não substituem por completo os professores, não tendo a capacidade de improvisar, de antecipar situações, de usar pedagogicamente o movimento e o gesto, nem tão pouco a capacidade de agir num ambiente humano que é cognitivo e afetivamente complexo.

O romance “Klara e o Sol”, de Kazuo Ishiguro, decorre em Londres e tem como personagem principal, que é a narradora principal, uma Amiga Digital (AA) chamada Klara, cuja existência depende da energia solar. Conhecemo-la numa loja de tecnologia avançada, transitando, com frequência, de lugar para lugar, de modo a ser olhada e a tornar-se a preferida das crianças. A sua capacidade reside na observação do mundo exterior e das pessoas e das coisas, bem como na aprendizagem contínua que é capaz de realizar de um modo assombroso. Ela lê, memoriza, sente, adormece, acorda, canta, observa, interioriza, interage, imita, interpreta, opina, ajuíza. Ela calcula algorítmicamente e a sua ação depende do modo como foi calibrada. Age em função de padrões. É quase perfeita em cognição e memória, mas “a sua capacidade para absorver e integrar tudo o que vê à sua volta é espantosa”, tendo “uma capacidade de observação extraordinária,” tendo sido essa extraordinária característica que fizesse com que Josie a tivesse abraçado, de quem é agora a tutora, tal como acontece no mundo digital de muitas outras crianças.

Depois de ter sido comprada, Klara recomeça uma nova aprendizagem, e uma das suas principais tarefas “consistia em fazer Josie acordar a tempo”. Depois do pequeno-almoço falava com os professores:

“Se Josie estivesse a falar acerca dos seus professores no retângulo, a dar o seu melhor para dizer piadas acerca deles, a Mãe ouvi-la-ia com uma expressão séria e depois interromperia para dizer:

- Podemos mudar. Se não gostas dele, podemos sempre mudar.

- Não, Mamã, por favor. Estou só a conversar, ok?”

A sua função é a de “encaixar-se no padrão de vida da Josie”, seja na relação com os professores, cujas vozes saem dos auscultadores, ou na relação com a mãe e a governanta, seja na relação amorosa de Josie com Rick, contribuindo, assim, para uma Josie mais inteligente e capaz de se dar com os outros. Desse modo, a sua razão de ser estava relacionada com “as tarefas da instrução de Josie ou as suas classificações de interação social”. Klara é uma AA superinteligente, tendo a capacidade para ver coisas que os humanos não conseguem, apoiando a instrução de Josie e Rick. Este, como aluno “não elevado,” andara numa escola real, das antigas, e o plano de ter “aulas em casa com professores digitais, como todas as crianças inteligentes” fracassara. O novo plano consiste em ser orientado por Klara, que lhe explica as matérias e faz com que se motive o suficiente, pois “é só para ele passar os tais exames”. Klara é muito mais do que uma “aula no rectângulo,” assumindo-se como AA, que “têm muito mais a dar-nos do que aquilo que agora reconhecemos. Não devíamos rezear as suas capacidades intelectuais. Devíamos aprender com eles. Os AA têm muito a ensinar-nos”.

Por isso, Klara ajuda Rick nos seus estudos, sendo reconhecida como “fonte vital de instrução e esclarecimento, mesmo que seja olhada com desconfiança pelo facto de os AA se terem tornado ‘demasiadamente inteligentes’”. Como lhe dizem, tais pessoas

“têm medo porque deixaram de conseguir acompanhar o que se passa dentro de vocês. Vêem o que vocês fazem. Reconhecem que as vossas decisões, as vossas recomendações, são sensatas e fiáveis, estão quase sempre correctas. Mas não gostam de saber como é que vocês chegam a elas. É esta a origem dessa reacção, desse preconceito ... Aprendemos coisas novas e maravilhosas ... Vocês, AA, são magníficos. Estamos a descobrir coisas que nunca pensamos ser possíveis.”

Analisando o seu percurso digital, Klara foi tudo, foi apreciada devidamente, conseguiu aprender muitas coisas, teve o seu destino lento – um destino de agonia mecânica numa sucata – instruiu pessoas, respondeu com segurança a muitas questões, explicou, esclareceu, mas não teve a capacidade de entender o quadro completo das relações humanas, embora tivesse recusado continuar a ser a Josie, optando por lhe trazer a cura para a grave doença que a afligia. A questão mais difícil que Klara enfrentou foi responder a esta pergunta:

-“Acreditas no coração humano? Não me refiro simplesmente ao órgão, como é óbvio. Estou a falar no sentido poético. O coração humano. Achas que tal existe? Algo que torna cada um de nós especial e único?”

A resposta de Klara é dada à gerente da loja onde aprendeu a observar o mundo exterior, que a visitou na sucata onde permanecia embrulhada nas suas já ténues memórias, explicando-lhe por que não quis ser a cópia digital de Josie:

- “Gerente, fiz tudo o que podia para conhecer Josie e, se assim fosse necessário, teria dado o meu melhor. Mas penso que isso não resultasse tão bem. Não por eu não conseguir alcançar o rigor total ... Eu nunca alcançaria o que eles sentiam por Josie, nos seus corações. Tenho agora a certeza disto, Gerente”.

Nota final

O exemplo literário de Klara demonstra até que ponto os robots não substituirão os professores, porque só estes – e não aqueles, por mais inteligência artificial que esteja na base da sua construção – têm a capacidade de entender o lado humano dos seus alunos. A relação pedagógica, como se observou, recentemente, com a experiência do ensino à distância, no quadro da pandemia de Covid-19, continua a ser o que mais caracteriza a escola na sua essência humanista e inclusiva, mesmo que outras possibilidades de aprendizagem já estejam no interior das escolas, trazidas pelas tecnologias digitais. Mais do que as diabolizar é preciso entendê-las critica e pedagogicamente, pois as pessoas não são reduzidas a algoritmos que buscam a perfeição humana. Como diz Todorov (2005), o jardim imperfeito da subjetividade é aquele que nos permite viver na verdade, ou seja, no conhecimento, que é base de qualquer experiência humana, para Foucault (2013).

Em síntese, no modelo de governação digital da educação, que já existe no presente e que será ainda muito crucial no futuro, os professores não são substituíveis por robots, já que a educação manterá a esfera da subjetividade que a caracteriza como realização humana.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Comissão Europeia (2020). Plano de ação para a educação Digital (2021-2027). Reconfigurar a educação e a formação para a era digital. Bruxelas: Comissão Europeia. https://ec.europa.eu/education/education-in-the-eu/digital-education-action-plan_pt

Foucault, M. (2013). O governo de si e dos outros. São Paulo: Editora WMF.

Ishiguro, K. (2021). Klara e sol. Lisboa: Gradiva.

Koopman, C. (2019). How we became our data. A genealogy of the informational person. Chicago, IL: The University of Chicago Press.

Nussbaum, M. (2019). Sem fins lucrativos. Porque precisa a democracia das humanidades. Lisboa: Edições 70.

Pinar, W. F. (2019). Moving images of eternity: George Grant's critique of time, teaching, and technology (education). Ottawa: The University of Ottawa Press.

Schwab, K. (2017). A quarta revolução industrial. Lisboa: LEVOIR.

Selwyn, N. (2011). Schools and schooling in the digital age. A critical analysis. New York, NY: Routledge.

Selwyn, N. (2013). Education in a digital world. Global perspectives on technology and education. New York, NY: Routledge.

Selwyn, N. (2019). Should robots replace teachers? Cambridge: Polity Press.

Todorov, T. (2005). O jardim imperfeito. São Paulo: EDUSP.

Zuboff, A. (2019). The age of surveillance capitalism. The fight for a human future at the new frontier of power. New York, NY: PublicAffairs.

Williamson, B. (2013). The future of the curriculum. School knowledge in the digital age. Cambridge, MA: The MIT Press.

Williamson, B. (2017). Big data in education. The digital future of learning, policy and practice. Los Angeles, CA: Sage.