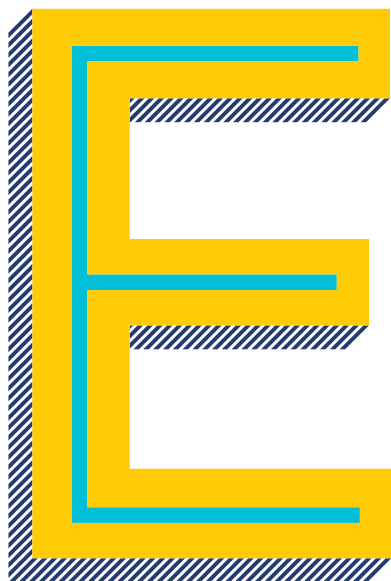


O QUE É PRECISO APRENDER HOJE?

DA ESCOLA DAS RESPOSTAS
À ESCOLA DAS PERGUNTAS

AXEL RIVAS



O QUE É PRECISO APRENDER HOJE?

DA ESCOLA DAS RESPOSTAS
À ESCOLA DAS PERGUNTAS

AXEL RIVAS

© 2019 Fundação Santillana.

FUNDAÇÃO SANTILLANA

DIRETORIA

André Lázaro
Miguel Thompson
Luciano Monteiro
Karyne Alencar Castro

EDIÇÃO

Ana Luisa Astiz / AA Studio

TRADUÇÃO

Graciliano Toni

PREPARAÇÃO

Marcia Menin

REVISÃO

Juliana Caldas e Cida Medeiros

PROJETO GRÁFICO

Paula Astiz

EDITORAÇÃO ELETRÔNICA

Paula Astiz Design

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Rivas, Axel

O que é preciso aprender hoje? : da escola das respostas à escola das perguntas / Axel Rivas. – São Paulo : Fundação Santillana, 2019.

Bibliografia.

ISBN 978-85-63489-46-3

1. Educação – Brasil 2. Educação – Finalidade e objetivos 3. Gestão educacional 4. Política educacional I. Título.

19-30348

CDD-370.981

Índices para catálogo sistemático:

1. Brasil : Gestão educacional 370.981

APRESENTAÇÃO

Por onde anda a educação no século 21?

5

ANTES DE COMEÇAR

7

PROTAGONISTAS DO FUTURO

9

CAPÍTULO 1

Um novo mundo para a educação

13

CAPÍTULO 2

Novas narrativas para a mudança educacional

21

CAPÍTULO 3

O que é preciso aprender?

33

CAPÍTULO 4

Da teoria à prática: os oito desafios

45

CAPÍTULO 5

Um convite ao diálogo

61

BIBLIOGRAFIA

63

Apresentação

Por onde anda a educação no século 21?

*“Contra a argúcia naturalista, a síntese.
Contra a cópia, a invenção e a surpresa.”*
Oswald de Andrade, 1925.

A Fundação Santillana tem a honra de publicar no Brasil o documento do professor Axel Rivas, uma relevante contribuição aos debates educacionais que o país vive neste momento.

O século 21 já vai adiantado e cabe um olhar em perspectiva: por onde anda a educação neste início de milênio? O novo século foi visto como promessa e ameaça, e a educação, anunciada como caminho prioritário para o avanço das sociedades democráticas. Mas qual educação? Que avanços são necessários? Como construir os caminhos da transformação? O que podemos aprender com nossos erros?

De certo modo, já foram superadas algumas ilusões: não será a tecnologia, por si só, que trará as mudanças desejadas, embora ela contribua, e muito, para práticas mais adequadas às aprendizagens do nosso tempo; nem será a mecanização do trabalho docente o caminho para a formação de estudantes criativos, críticos e responsáveis; tampouco tarefas escolares exaustivas e fragmentadas terão o dom de dar sentido e valor ao que se aprende.

São muitos os desafios dos sistemas educacionais do mundo todo, sobretudo em sociedades desiguais, como a do Brasil, com quase 50 milhões de estudantes e 2,3 milhões de docentes em mais de 180 mil estabelecimentos escolares. Essas grande-

zas, no entanto, estão fraturadas por graves desigualdades: de renda, raça/cor, território, regiões, gênero. O que pode fazer a educação diante delas?

Axel Rivas oferece importantes argumentos para que possamos lidar com questões dessa natureza. Propõe que a pedagogia da resposta seja substituída pela pedagogia da pergunta. Sugere que o sentido do que se ensina e se aprende deve dialogar com a vida concreta e cotidiana dos estudantes. O grande desafio do presente, diz ele, é ensinar a fazer boas perguntas e a ter coragem de buscar as respostas.

O Brasil de 2019 precisa aprofundar o que espera da educação. Rivas rejeita a versão de que a educação contemporânea deva começar do zero, como se tivéssemos apenas um acúmulo de erros, e indica um caminho que supere o modelo adaptativo, subserviente às forças do mercado, e evite o isolamento em que caem pedagogias inovadoras sem o devido enraizamento na vida da escola.

A implantação da nova Base Nacional Comum Curricular (BNCC), a formação de professores, a produção de material didático, a flexibilidade dos currículos e a diversificação de itinerários são apenas algumas das muitas questões que o país deve enfrentar. Rivas defende a combinação de forças inovadoras que hoje transformam o presente e desenham o futuro com marcos curriculares claros e permanentes: a narrativa científica, contra o obscurantismo, e a socialização, contra preconceitos, intollerância e discriminação.

Os processos de transformação em curso impõem desafios globais, mas os caminhos serão sempre locais. A lucidez do ensaio de Alex Rivas nos convida a olhar para nosso entorno tanto para conhecer melhor o mundo e o país em que vivemos como para sintonizar nossas esperanças com uma escola real, cotidiana, inclusiva, criativa e mobilizadora de saberes e linguagens.

André Lázaro
Fundação Santillana

Antes de começar

Convidamos os leitores a desnaturar o que se ensina e (às vezes) se aprende na escola. Os conteúdos, valores e destrezas que é preciso aprender talvez sejam a definição mais valiosa que uma sociedade faz sobre seu futuro, o que exige longas conversas democráticas e consultas a docentes e especialistas de diversas disciplinas. Este documento apresenta uma série de narrativas possíveis para alimentar esse diálogo. Postula-se a necessidade de redefinir os objetivos e os sentidos do que se aprende, de imaginar e conceituar uma escola na qual não se memorizem conteúdos, mas se façam perguntas e se tenha coragem de buscar as respostas. O mundo atual requer a formação de pessoas muito diferentes das de outras épocas: é preciso que elas desenvolvam as capacidades de pensar criticamente, ter iniciativa e usar a criatividade, apoiadas em uma sólida base ética para enfrentar os dilemas do futuro. No entanto, não se tem de inventar tudo: as pontes com o passado são tão importantes quanto os exercícios de renovação. As propostas aqui apresentadas introduzem novas narrativas sobre aquilo que vale a pena aprender hoje nas escolas e constroem uma série de perguntas-chave para que isso seja possível.

Protagonistas do futuro

O que devem aprender hoje os estudantes para serem protagonistas no futuro? A premissa que dá vida a este documento é formá-los na capacidade de fazer perguntas a si mesmos. Já não se pode sair da escola como um barco cheio de respostas que afunda no mar pela falta de sentido que elas adquirem no momento de navegar pelo mundo. Os jovens precisam sair do sistema educacional cheios de indagações, como toda pessoa que aprendeu a conquistar o conhecimento.

O que vale realmente a pena aprender em um mundo em mudança, desigual e repleto de dilemas? Essa questão ocorre a uma multiplicidade de públicos: tomadores de decisão e criadores de políticas educacionais; formuladores de conteúdos e propostas didáticas; pais e alunos; educadores dentro e fora da educação formal; empregadores; empreendedores e designers; antropólogos, filósofos, sociólogos e pensadores da cultura.

A primeira hipótese que este documento desenvolve abre múltiplas possibilidades de atuação para responder a essa importante questão. Os sistemas educacionais são gigantescas máquinas culturais de disseminação de conhecimento, mas estão repletos de possibilidades de ação. Eles parecem fechados e impenetráveis, porém, na verdade, encontram-se em constante mudança e adaptação. Hoje, mais do que nunca, podemos observar milhões de sujeitos interagindo, criando e modificando sentidos dentro dos sistemas educacionais. Esses sujeitos se mobilizam por diferentes motivos: os regulamentos, a história do sistema, a formação, as leituras e influências pedagógicas, os contextos e as situações, o salário, as condições de trabalho, os olhares e a vida de seus alunos.

Cada educador precisa criar sentido para agir. Todos os motivos que movem um docente a ensinar de certa maneira deter-

minados conteúdos estão ancorados em alguma ordem invisível. Para convidar os estudantes a se fazer perguntas, é preciso discutir essa ordem invisível e criar novos horizontes de sentido, novas narrativas.

Aqui se propõe uma narrativa para orientar sobre o que se deve ensinar nas escolas, uma narrativa que precisa começar pela nova grande questão da docência: para que isso serve aos estudantes? Essa é a questão que dá visibilidade à ordem invisível, a questão do sentido, a questão que torna o educador um ator, um decisor (ainda que à margem) de por que ensinar o que se ensina.

O docente de hoje precisa se apropriar dessa questão navegando no oceano dos debates curriculares. Não é possível ensinar sem entender para que (no sentido amplo, não utilitário) serve aquilo que se ensina. Essa também é a tarefa dos diversos agentes educacionais, aqueles que projetam videogames, livros-texto, algoritmos e, sem dúvida, marcos curriculares. Todos eles são parte de uma ampla gama de produtores de sentido e reguladores das formas e dos conteúdos do que os estudantes vão aprender. O mapa curricular não está mais em poucas mãos: multiplica-se nas redes de criação e consumo de conteúdos digitais a uma velocidade exponencial.

A narrativa proposta aqui parte das discussões curriculares do presente para apresentar às escolas um mapa do para quê de maneira sintética, clara e próxima das práticas. A proposta se baseia em uma transformação central que ilumina todas as demais como uma árvore que distribui suas raízes a partir de um tronco compartilhado: o grande desafio educacional do presente é ensinar a fazer boas perguntas e ter coragem de buscar as respostas.

Em tempos de Google, que parece nos responder sobre qualquer assunto, não se trata (somente) de treinar os estudantes como buscadores da web. **Fazer boas perguntas implica questionar o mundo usando o conhecimento e desenvolver não**

apenas a capacidade de pensar de modo crítico e autônomo, mas também racionalidade científica e uma série de habilidades cognitivas para abrir caminho conquistando conhecimentos. Fazer-se boas perguntas parte da existência de um sujeito inquisitivo, curioso, formado para desenvolver conhecimentos, não para se ater àquilo que lhe ensinaram.

Neste documento, explora-se essa narrativa do quê e do como da educação em um tempo de transformações globais e locais. Tudo o que cerca os sistemas educacionais está em movimento. O que isso acarreta para a missão da educação? O que devem ensinar hoje as escolas? Por quê? Como?

Essas questões são a outra face inevitável do que queremos para nossos estudantes: educadores que contestem a ordem, que duvidem de sua eficácia, que tenham coragem de questionar. **A educação não é uma montanha que se vence passando por respostas previstas desde o conteúdo curricular até o exame que atesta a aprovação.** É uma montanha que se escala fazendo perguntas, investigando, crescendo, duvidando, conquistando o conhecimento.

1.

Um novo mundo para a educação

Em que mundo viverão nossos estudantes? Quando se formarem, o que precisarão saber para ter uma vida digna, ética e virtuosa? O que deverão aprender para conseguir trabalho? Que tipos de habilidades lhes permitirão agir diante do desconhecido? Quais serão suas respostas aos desafios morais e políticos que lhes trará o futuro?

Para definir o que é preciso ensinar, é necessário partir de uma visão projetada do presente. Os educadores, os formuladores de currículos, os políticos da educação não podem evitar projetar o mundo: trata-se de seu trabalho central. Fazer isso não significa resvalar para um futurismo astrológico ou fabulações de ficção científica. Prever o futuro é difícil, mas necessário; ninguém sabe o que acontecerá em 2030. No entanto, temos de usar todas as ferramentas científicas e epistemológicas para imaginar como será o mundo no qual viverão nossos estudantes quando se tornarem adultos.

Aqui se propõe olhar para o futuro por meio de grandes tendências que reúnem amplos consensos entre especialistas de diversos campos do conhecimento. Nessas tendências há todo tipo de variações: contextos locais extremamente diversos; urgências e prioridades que mudam; inúmeras formas de avaliar e organizar o mundo; eventos que podem redefinir tudo.

Propomos um esquema para facilitar a visão do futuro com base em três vetores e três dimensões, apresentados no **Diagrama 1**.

DIAGRAMA 1 VETORES E DIMENSÕES



A mudança será permanente

Vivemos na era da mudança permanente. A quarta revolução industrial é uma combinação de velocidade, alcance e impacto sistêmico que evolui a um ritmo exponencial (SCHWAB, 2017). As economias ganharão a batalha graças às capacidades das pessoas de administrar a mudança e a inovação constantes.

É cada vez mais difícil antever o que se estabilizará. Isso agita as águas que chegam às arenas educacionais: como formar para um mundo incerto? Que tipos de habilidades e conhecimentos terão sentido e valor no futuro? Que acesso as pessoas têm ao próprio destino em um mundo instável? O que valerá a pena saber daqui a 30 anos? Como construir a capacidade de antecipar-se nos sujeitos sem fazê-los cair em uma espiral de ansiedade e insegurança?



A aceleração tecnológica

A tecnologia avança a passos cada vez mais rápidos e viciantes, criando um “regime computacional” (HAYLES, 2012). A vida social e pessoal estará cada vez mais conectada e atravessada pela membrana digital. Estamos nos transformando em dados: toda a nossa vida tem sido traduzida em comportamentos expressos por dados que são lidos por algoritmos para nos vender algo de maneira mais eficiente (FINN, 2017). A chegada da internet das coisas aumentará exponencialmente a digitalização, e a inteligência artificial se tornará algo tão cotidiano e invisível como a eletricidade (RIFKIN, 2014). Conseguiremos criar objetos de todo tipo em qualquer lugar com impressoras 3D, modificar a vida humana por meio da biogenética, prognosticar problemas de saúde antes da manifestação de sintomas, criar videogames que alterarão a mente das crianças.

Será esse o mundo dos programadores e criadores de algoritmos? O currículo escolar terá de ser completamente modificado, incluindo nele saberes digitais que ensinem a programar e criar no mundo digital? Ou se deverá ensinar ainda mais a decodificar e pensar criticamente sobre como a tecnologia nos envolve, para não ampliar sua dose de influência? De que formação ética precisarão os cidadãos desse mundo para brincar de deuses com as possibilidades tecnológicas?



Vivemos em uma aldeia global

As forças das transformações culturais e tecnológicas que atravessamos estão cada vez mais interconectadas e moldam uma grande aldeia global (MCLUHAN; POWERS, 1995). O trabalho de um país está cada vez mais vinculado ao de outros; a cultura penetra por diversas vias tecnológicas, saltando as fronteiras políticas; e até nossa sobrevivência está em risco devido a forças globais que nenhuma nação controla. Como ensinar os có-

digos culturais de um mundo interconectado? Quem controlará os mercados de trabalho e as habilidades solicitadas à educação em cada contexto? Como ensinar a viver juntos em um ambiente cada vez mais intercultural?

Essas perguntas se somam a outra, mais premente: como ensinar as novas gerações a salvar o mundo? O aumento da capacidade humana de modificar o mundo nos levou a uma tripla ameaça global:

- o aquecimento global e seus devastadores efeitos, que em pouco tempo serão irreversíveis;
- a proliferação de armas nucleares e a possibilidade latente de conflitos que podem aniquilar populações inteiras; e
- o auge da inteligência artificial e sua combinação com a biogenética, com o potencial de alterar o que a vida humana significa e o que as pessoas pensam (HARARI, 2018).

Essas ameaças se multiplicam em cada contexto: a dependência da água e da energia do carbono está chegando ao limite histórico; as pandemias são parte da ameaça da globalização; o hackeamento cibernético e as migrações forçadas em um mundo desigual trarão inúmeras questões. Teremos de desenvolver a capacidade de encarar dilemas dolorosos, conviver com a insegurança e aprender a extrair novas possibilidades para usar as mudanças a favor da humanidade.



O mundo do trabalho e a economia

A primeira dimensão sobre a qual se abre a incerteza da educação é o mundo do trabalho. A velocidade da mudança tecnológica na aldeia global marca o ritmo das transformações em curso. Um dos grandes desafios será a crescente automação de

diversos setores e âmbitos de trabalho – alguns estudos prognosticam que atingirá, nos próximos anos, 60% dos trabalhos (MANYIKA *et al.*, 2017).

O mundo desenvolvido está se movendo rapidamente rumo ao reinado da economia do conhecimento (UNGER, 2019) ou da quarta revolução industrial (SCHWAB, 2017). Essa etapa marca a passagem da terceira revolução industrial, baseada na tecnologia digital, para a quarta, na qual as tecnologias se fundem, apagando as fronteiras entre o físico, o digital e o biológico. Trata-se da era da automação e da robotização, em que todos os trabalhos serão alterados e muitos deixarão de ser executados por pessoas.

Ao mesmo tempo, o mundo enfrenta o desafio da transição demográfica, que leva a uma maior proporção de adultos idosos. Vivemos mais anos, mas também teremos de redefinir o que significa o trabalho e como devem funcionar as economias para sustentar essa nova estrutura populacional de um “mundo envelhecido” (HE; GOODKIND; KOWAL, 2017).

Que tipo de habilidades exigirão os trabalhos do futuro, muitos dos quais ainda nem inventados? Estudos recentes do Fórum Econômico Mundial indicam que aumentará a demanda por habilidades não rotineiras, tanto no âmbito do trabalho manual como no do intelectual. Os trabalhos rotineiros serão os mais fáceis de substituir por máquinas. O **Quadro 1** mostra o mapa de competências elaborado pelo Fórum Econômico Mundial no relatório de 2018 sobre o futuro do trabalho.

QUADRO 1 PERSPECTIVA DE COMPETÊNCIAS 2022



EM ASCENSÃO

- 1 Pensamento analítico e inovação
- 2 Aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem
- 3 Criatividade, originalidade e iniciativa
- 4 Design de tecnologia e programação
- 5 Pensamento crítico e análise
- 6 Resolução de problemas complexos
- 7 Liderança e influência social
- 8 Inteligência emocional
- 9 Raciocínio, resolução de problemas e ideação
- 10 Análise e avaliação de sistemas



EM DECLÍNIO

- 1 Destreza manual, resistência e precisão
- 2 Memória e habilidades verbais, auditivas e espaciais
- 3 Gestão de recursos financeiros e materiais
- 4 Instalação e manutenção de tecnologia
- 5 Leitura, escrita, correspondência matemática e escuta ativa
- 6 Gestão de pessoas
- 7 Controle de qualidade e atenção à segurança
- 8 Coordenação e gerenciamento de tempo
- 9 Habilidades visuais, auditivas e discursivas
- 10 Uso, monitoramento e controle de tecnologia

Fonte: WORLD ECONOMIC FORUM, 2018.



O mundo social e cultural

Passamos por enormes desafios na dimensão sociocultural. O primeiro e mais persistente é a estrutura de desigualdades que atravessa os países e o mundo como um todo. Nos últimos 35 anos, as desigualdades no planeta aumentaram, apesar da redução da pobreza extrema (WORLD INEQUALITY LAB, 2018). Um por cento das pessoas mais ricas já detêm 50% da riqueza mundial, e estima-se que chegará a 75% em 2030.¹

Como formaremos nossos estudantes para que revertam as desigualdades? Que tipos de sistemas educacionais conseguirão interromper a reprodução da estrutura social? Que conjunto de habilidades e conhecimentos poderá evitar as heranças intergeracionais de pobreza?

Às desigualdades se soma a crescente diversidade cultu-

1. RICHEST. 1% on target to own two-thirds of all wealth by 2030. *The Guardian*, 7 abr. 2018. Disponível em: <https://www.theguardian.com/business/2018/apr/07/global-inequality-tipping-point-2030>. Acesso em: 5 set. 2019.

ral, expressa tanto pelas migrações decorrentes da globalização como pela miscigenação de consumos culturais multiplicada pelas redes tecnológicas. Estes se diversificam, criam nichos, modas, grupos, estilos e tribos, gerando novas possibilidades de dissociação e encontro cultural.

A tecnologia está abrindo caminho para conquistar a mente e os desejos das pessoas. Vivemos na época dos algoritmos, que se alimentam de dados sobre o consumo cultural de cada indivíduo para oferecer serviços e produtos personalizados. A combinação das grandes plataformas com a inteligência artificial impõe novos desafios à educação. Harari (2015) indica que entramos na era em que as máquinas poderão hackear os pensamentos, graças à imensa quantidade de informações que processam, mais até do que as pessoas sabem sobre si mesmas.

Este mundo de entretenimento digital fugaz, personalizado, constante, crescente, compulsivo e viciante transforma-se em laboratório do comportamento humano (FREED, 2018). As regras segundo as quais se ordena esse mundo estão alterando as construções de sentido, as formas de ver a realidade e as crenças.

Essas transformações acontecem em um contexto no qual, ao mesmo tempo, se ampliam as possibilidades de busca de informação, expressão e comunicação. A aldeia global faz surgir novas relações sociais em um ambiente de expansão das liberdades individuais. A virtualidade e a realidade se unem, a distância desaparece: o celular conecta cada indivíduo com o mundo em sua diversidade de tentações e manifestações. É o tempo dos sujeitos em rede.

O currículo deve seguir esses padrões de diversidade, os gostos e as tendências individuais, ou retomar o comum para homogeneizar uma sociedade heterogênea? Como combinar o global e o local na seleção daquilo que se deve aprender? Como atribuir valor ao conhecimento na dinâmica da mudança cultural? O que é preciso aprender para viver imerso nesse transbordamento cultural?



O mundo político e cidadão

A globalização cria uma série de dilemas para a cidadania nacional. Convivem simultaneamente a desterritorialização cultural por meio da conectividade e o reforço de novas fronteiras por medo do outro. As escolas precisam continuar a forjar o espírito nacional? Ou será mais importante a noção de cidadania global? Ou talvez devamos perguntar de modo conciliatório: como formar múltiplas janelas culturais para fomentar identidades distintas não conflitantes?

Em contrapartida, uma nova era de ameaças cerca o mundo político. Vivemos no tempo da pós-verdade, em que somos todos manipulados de maneiras mais sutis e profundas que nunca (MCINTYRE, 2018). Pode-se distorcer uma eleição com o atual poder dos algoritmos? É um momento político paradoxal: aumentam, por um lado, as liberdades políticas e, por outro, as possibilidades de manipulá-las. A democracia está em risco, embora seja a forma de governo hoje mais difundida.

A participação política dos cidadãos vem se concentrando nas redes e nas influências invisíveis dos algoritmos. **Quem formará os sujeitos capazes de decifrar como estão sendo moldadas suas crenças?** Como será construída a cidadania na nova aldeia global emergente? Como se aprenderá a investigar de maneira crítica no grande oceano digital para conseguir desenvolver uma visão de mundo mais aberta, mais profunda e mais ética?

É um tempo em que todas as fronteiras redefinem seu sentido. A construção da cidadania na aldeia global está repleta de perguntas. Surgem novos movimentos sociais, separatismos, regionalismos, migrações e revoluções. A que ordem superior pertencem os indivíduos? Quem tem o poder de codificar as identidades dos sujeitos em um mundo globalizado, em mudança permanente?

2.

Novas narrativas para a mudança educacional

A primeira definição: um currículo adaptativo e transformador

Há dois paradigmas clássicos para definir as finalidades de um sistema educacional: um é adaptativo; o outro, transformador. No primeiro deles, os objetivos da educação se definem com base nas necessidades da sociedade, do mercado, da religião, da nação ou da cultura em vigor. A educação foi projetada com essa finalidade. Usando as palavras de Émile Durkheim (1998):

A educação é a ação exercida pelas gerações adultas sobre aquelas que ainda não estão maduras para a vida social. Ela tem como objetivo suscitar e desenvolver na criança um certo número de estados físicos, intelectuais e morais exigidos tanto pelo conjunto da sociedade política quanto pelo meio específico ao qual ela está destinada em particular.

O modelo de sistema educacional adaptativo funcionava bem se aquilo a que se devia adaptar estivesse consolidado. Era uma boa máquina de imitação cultural estável, um sistema centralizado, projetado para ordenar grandes grupos de pessoas. Embora cada país tenha desenvolvido as próprias tradições na organização de seus sistemas, essa característica homogênea foi compartilhada e prolongada pelas leis de escolaridade obrigatória que emergiram no século 19.

Hoje a situação é bem diferente. Como os sistemas educacio-

nais se adaptam à instabilidade e à mudança permanente? Eles eram bons reproduzindo estabilidades: os sistemas de crenças religiosas; as identidades nacionais; a tradução do saber científico para o mundo infantil; as rotinas de trabalho do modelo industrial. Essas fontes continuam a moldar a educação, mas surgiram novas necessidades, demandas e perguntas externas que não mais requerem certezas nem grandes doses de continuidade temporal.

Uma resposta poderia ser encontrada na tradição do currículo transformador, que, historicamente à margem do aparato estatal, tem dificuldades para orientar os sistemas educacionais. Na versão transformadora, a escola desafia a realidade. Em vez da preparação para o mundo do trabalho, discute a distribuição desigual de riqueza e maneiras de alterar a estrutura econômica por meio da educação. Segundo seus defensores, esse paradigma propõe um currículo da justiça social, que busca responder às desigualdades criando camadas de pensamento crítico e emancipador (CONNELL, 1997; TORRES SANTOMÉ, 2010). Essa versão de escola, no entanto, apresenta o risco de se isolar do mundo e de não conseguir se agregar a um sistema.

Na verdade, não se trata de escolher uma só postura – adaptação ou transformação –, e sim de entender a sociedade na qual vivem e na qual atuarão nossos estudantes como uma grande orquestração de situações que implicam diversos modos de agir. **São necessárias duas coisas: que as pessoas sejam preparadas para responder às demandas de seu entorno e que consigam reelaborar essas demandas em função de valores de superação que elas mesmas possam, com liberdade, construir.** Há outro elemento a considerar nesse debate curricular básico: as demandas do mercado de trabalho dos próximos anos (brevemente sintetizadas no capítulo anterior) têm maiores doses de emancipação cognitiva do que as da sociedade industrial clássica. Em vez de saber cumprir horários, repetir mecanicamente uma rotina, acatar ordens e fazer o mesmo que os demais em

tarefas alienadas em série, hoje se exigem pensamento crítico e criativo, colaboração, iniciativa e fortes cargas metacognitivas para realizar tarefas não rotineiras e aprender constantemente.

Essas demandas nos permitem redefinir o currículo sem a necessidade de recorrer, como no passado, à polarização entre educação adaptativa e transformadora. Isso não impede a existência de múltiplas definições curriculares que possam habilitar a pensar e agir de diferentes maneiras na sociedade. O currículo é um instrumento político. Hoje, porém, é possível construir uma base comum mais ampla que facilite o consenso sobre aquilo que vale a pena ensinar e aprender.

Três narrativas de mudança, duas de continuidade

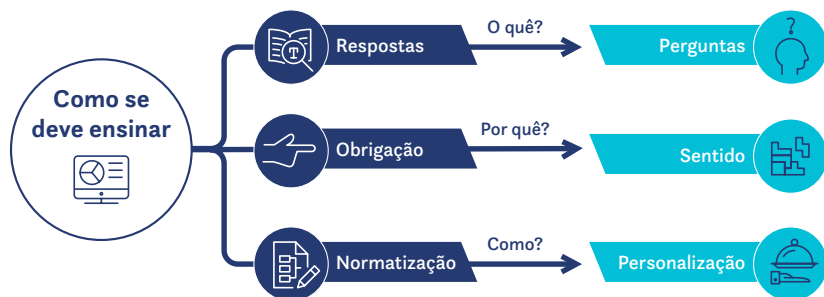
Quanto é preciso mudar aquilo que as escolas ensinam? O que se deve manter? Como definir o que ensinar? Quais capacidades esperamos de nossos estudantes? Como queremos que saiam da escola para enfrentar o mundo que os rodeia?

Os educadores devem se debruçar sobre essas questões. Durante boa parte da história dos sistemas educacionais, tais perguntas estiveram fora de seu alcance. O currículo era definido de cima, nos âmbitos do poder político e científico (ou religioso). Hoje, e cada vez mais, os educadores são atores, sujeitos que interpretam o sistema e tomam decisões que dizem respeito ao currículo e à pedagogia, ou seja, eles têm maior esfera de autonomia relativa. Essa capacidade de interferência pode gerar ansiedade e sensação de impotência. **Como se decide o que ensinar? Devemos simplesmente nos ater ao currículo em vigor ou modificá-lo, interpretá-lo, editá-lo?**

Essas indagações exigem uma referência, uma visão de futuro. A proposta central deste documento é ajudar a processar a incerteza da autonomia e do poder de atuar nos processos de mudança. As narrativas nos fornecem palavras para agrupar os fragmentos. Conforme Bruner (2013), os relatos são a porta

de entrada para a cultura, pois constroem sentido sobre aquilo que nos escapa das mãos e proporcionam um fio condutor para a tomada de decisões. Aqui se propõem três narrativas de mudança (**Diagrama 2**) e duas de continuidade para pensar o que é preciso ensinar hoje nos sistemas educacionais em um contexto de grandes transformações sociais, econômicas, culturais e políticas em curso pelo mundo.

DIAGRAMA 2
NARRATIVAS DE MUDANÇA



De memorizar respostas a saber fazer boas perguntas e ter coragem de buscar as respostas

Vamos começar pelas transformações, porque vem da primeira delas o título deste documento. Trata-se da transformação da prioridade de instruir por meio da memorização de respostas predefinidas que as escolas historicamente adotaram no passado na prioridade de educar para a capacidade de fazer boas perguntas e ter coragem de buscar as respostas.

O segredo dessa primeira metamorfose é ensinar a pensar. Os estudantes que refletem se fazem perguntas, questionam, duvidam, captam a realidade diante de seus olhos. Paulo Freire (2014) assim afirmava, em sua pedagogia da pergunta: “As perguntas ajudam a iniciar processos interativos de aprendizagem

e resolução de problemas, mantidos até que se atinjam os objetivos e se proponham novos problemas e situações de aprendizagem nesta contínua transformação que é a vida”.

Freire falava da pergunta como construção de uma personalidade que questiona a ordem e abre o pensamento. Segundo Meirieu (2016), o que vem primeiro na escola é “instalar a situação de indagação”. O grande salto cognitivo que o educador deve produzir é gerar o desejo de duvidar das coisas, de extrair suas perguntas invisíveis, como faz uma criança pequena ao entrar na fase das descobertas olhar para tudo perguntando: “Por quê?”. O currículo é um ninho de perguntas que o docente precisa fazer emergir.

A pergunta, por outro lado, não é coisa nova; está no coração da história do currículo. Este, em sua forma original, era dividido nas sete artes liberais do *Trivium* e do *Quadrivium*. O *Trivium* compreendia a gramática, a dialética e a retórica. A gramática ensinava a transmitir o conhecimento (as respostas) de uma geração para outra; a retórica instruía na arte da expressão e da argumentação; e a dialética mostrava como questionar, duvidar, diferir o conhecimento (ROBINSON, 2013). A dialética era a arte de Sócrates, que ensinava a agitar as mentes por meio de perguntas e criava com elas a capacidade de pensar de maneira autônoma, não pré-fabricada.

Hans Gadamer (1994) indica que a pergunta nos tira da caverna, porque abre a possibilidade do conhecimento. A arte de perguntar é a arte de pensar e conversar. Não é de estranhar que algumas das propostas pedagógicas mais disruptivas do momento, como a das Redes de Tutoría, do México, baseiem-se no desenvolvimento da arte da pergunta nos estudantes e em seus professores (ELMORE, 2016).

Um livro recente expressa essa mesma visão já em seu título: *Make just one change: teach students to ask their own questions* (ROTHSTEIN; SANTANA, 2011) [“Faça apenas uma mudança: ensine os estudantes a fazer suas próprias perguntas”, em tra-

dução livre]. Os autores oferecem um arcabouço para projetar, provocar e avaliar boas perguntas dos estudantes. Sua principal tese é que fazer boas perguntas não é algo que “sai dos alunos” de modo espontâneo, e sim uma destreza que os docentes podem aprender a ensinar.

Outros autores clássicos das correntes da aprendizagem centrada no pensamento listam as perguntas que orientam a tomada de decisões pelos alunos (SWARTZ *et al.*, 2013): “O que torna necessário tomar uma decisão? Que opções tenho? Quais são as consequências possíveis de cada opção? Qual a importância dessas consequências? Qual é a melhor opção, diante dessas consequências?” **Implantar a pergunta na sala de aula é criar na escola uma ordem democrática e argumentativa, que permite projetar o futuro.** A pergunta, diferentemente da resposta padronizada que deve ser adivinhada/memorizada/repetida, fomenta o pensamento antecipatório. Quando alguém faz boas perguntas, abre futuros diversos, age sobre o possível, constrói cenários, interrompe os desígnios e a formação dos destinos. Não saber perguntar, por falta de imaginação, conhecimento ou coragem, é condenar-se ao costumeiro.

A pedagogia da pergunta, claro, não representa uma oposição à “pedagogia da resposta”. A pergunta interage com a resposta, assim como o pensamento lógico e o lateral, segundo a definição clássica de De Bono (1993). O pensamento lateral reestrutura o pensamento lógico e permite a criatividade, mas os dois sempre funcionam em conjunto. **As perguntas tornam as respostas mais necessárias: não as evitam, e sim as buscam, alimentam-se de campos do conhecimento para ramificar-se, aprofundar-se, ganhar vida no pensamento dos estudantes.**

A segunda narrativa de mudança é a que vai da obrigação ao sentido. Essa é a viagem das motivações da aprendizagem. O que guia essa narrativa são as seguintes perguntas: “Por que os alunos aprendem?”, “O que os move a estudar, a ler, a se esforçar para aprender o que lhes é apresentado nas aulas?”.



Da obrigação ao sentido

Durante séculos, as principais respostas a essas perguntas se concentraram na interiorização do medo. Segundo John Dewey (1997), as pessoas não foram feitas para aprender sem interesse. O problema é que a escola tradicional ensina de acordo com o “interesse em que não me aconteça algo ruim”. Os alunos interiorizaram o temor ao fracasso, à exclusão de seu grupo de pares, aos castigos nas escolas e em casa, e aprenderam com base nesse medo.

O outro grande impulso para a aprendizagem foi a obrigação, o sentimento de que, como todos fazem, é preciso fazer. A escola obrigatória cobrou um preço alto. Aprender por medo e obrigação enfraqueceu o processo de apropriação das motivações internas: o desejo de saber, o entusiasmo por compartilhar conhecimento, o prazer de estudar, a dose interna de sentido requerida para aprender. Diferentes estudos mostram que a motivação interior é a força motriz da aprendizagem (OCDE; OIE-UNESCO; UNICEF, 2016).

Fenstermacher e Soltis (1999) elaboraram uma classificação clássica de modelos de ensino: a abordagem executiva, a terapêutica e a libertadora. Na perspectiva libertadora, a filosofia vem antes da psicologia: a aprendizagem se baseia na disposição do estudante como sujeito que se apropria do sentido daquilo que aprende. Para que isso seja possível, os autores mostram a relevância do currículo como um processo que impede a neutralidade estática nos conteúdos: ele precisa abranger uma série de atividades que dão vida ao que é necessário aprender, transformando as coisas da história, da matemática, da literatura em acontecimentos que ganham valor e sentido e empoderam a vida dos alunos.

O trabalho pioneiro do Project Zero, da Universidade de Harvard, é uma âncora teórica fundamental para essa narrativa. Seu desenvolvimento técnico defende que o pensamento se

molda não apenas pela aquisição de habilidades, mas também por motivações, atitudes, valores e disposições. O estudo do ensino consiste em provocar sentimentos de valor, fruição e sentido na aprendizagem (TISHMAN; PERKINS; JAY, 1994).

Passar do cumprir ao compreender é o exercício mais profundo que um sistema educacional, uma escola ou um educador devem se propor. Essa transição implica também deixar de priorizar exageradamente o aprovar para procurar mais o apaixonar. O conhecimento ganha sentido quando é interiorizado, descoberto, buscado, desejado.

O desenvolvimento dos conteúdos é uma viagem dupla: da exteriorização do saber para o interior dos sujeitos, buscando ativar algo em suas inquietudes, desejos e sentimentos, para que voltem ao mundo na forma de valores, trabalhos e modos de ver e agir em sociedade. Essa transformação dupla do conhecimento só se completa quando os estudantes se tornam sujeitos de poder. Eles precisam ser empoderados, sentir que aprender os transforma em atores sociais, ter consciência de que parte de seu destino está em suas mãos.

Dubet (2005) considera que o objetivo da escola do Ensino Médio é que os alunos, ao terminarem sua história ali, se sintam capazes de agir. Para cumprir essa missão, deve-se dar vida à tradução curricular. Esse é um desafio para todos os criadores de atividades didáticas e curriculares, tanto nos ministérios como nas editoras, nas plataformas digitais e nas aulas.

A multiplicação de agências de produção de conteúdo abre as portas para rotas curriculares inovadoras: rotinas de aprendizagem que envolvem reflexão; algoritmos que geram paixão por novas leituras conhecendo o histórico de cada leitor; formatos multimídia e realidade virtual que promovem maior imersão na aprendizagem; exercícios em que se aprende por meio de desenhos, perguntas, descobertas, projetos; videogames que reinventam as disciplinas escolares combinando entretenimento e aprendizagem; plataformas digitais que multiplicam as opções

para aprender de diversos modos e ritmos. Todos esses caminhos podem ser usados para carregar de sentido o aprendizado.



Da normatização à personalização: a aprendizagem se ramifica nos sujeitos

A terceira narrativa de mudança propõe construir uma ponte entre um sistema de conhecimento governado pela norma(tização) e um baseado na persona(lização). Isso pressupõe uma metamorfose que vai do aprender a fixar ao transformar(-se). As escolas ensinavam predominantemente a unidade das coisas: um mundo estático de conhecimentos predefinidos que eram fixados nos sujeitos. Elas definiam, reproduziam e cristalizavam uma ordem.

Nessas escolas, as pessoas se transformavam, claro, mas em uma espiral evolutiva baseada em sua psicologia, seu amadurecimento, sua série e seu alcance em relação aos conteúdos preestabelecidos no currículo. Tais sistemas ainda perduram e até são reproduzidos em métodos padronizados de currículo e avaliação que se propõem a registrar tudo o que se aprende e reduzem a aprendizagem a operações quantificáveis. Embora esses aspectos sejam necessários para a aprendizagem, são incompletos: ignoram os variados processos pessoais de interiorização e transferência do conhecimento.

Passar da norma(tização) à persona(lização) é hoje um dos maiores desafios da escola: em vez de considerar os alunos tábulas rasas nas quais inscrever o conhecimento e testá-lo em avaliações, ela precisa encontrar os sujeitos da aprendizagem, que chegam ao conhecimento por diferentes caminhos, para diversos destinos.

Essa metamorfose exige que se ensine a criar e avaliar opções e cenários, abrir possibilidades, descobrir, projetar diferentes rotas de entrada no conhecimento. O currículo não pode mais ser visto como um sistema unificado de modo homogêneo.

Sua função deve ser redefinida tendo em vista a abertura, a multiplicação das esferas de justiça (DUBET, 2005) ou as inteligências (GARDNER, 2011) para aumentar a dose de aprendizagem personalizada.

Nas definições curriculares, é preciso repensar as opções oferecidas aos estudantes, escolhendo aspectos ou itinerários do que lhes couber aprender – muito mais no Ensino Médio, cujo currículo deve ser redefinido não mais entre espaços obrigatórios e optativos, mas também em uma terceira esfera, a dos projetos de vida, com ainda mais alternativas. Nesse cenário, as plataformas e recursos digitais desempenharão papel importante: os alunos já conseguem acompanhar, na internet, cursos inteiros de guitarra, culinária ou cálculo. **Não está na hora de criar itinerários organizados para que isso aconteça de maneira intencional, como parte do que se espera que aprendam?** Não é tempo de pensar a educação como um ato inaugural da formação de indivíduos que continuarão a aprender ao longo da vida?

Narrativas de continuidade: a racionalidade científica e a socialização em valores humanos de inclusão

As três narrativas de mudança não podem criar nos educadores a perigosa sensação de vazio. Não é preciso modificar tudo nem partir do zero. Essas três metamorfoses já estão em curso nos sistemas, nas aulas e na mente de professores e alunos. Não se trata, na verdade, de mudanças radicais de paradigmas, e sim de repensar as combinações: é necessário alterar a proporção de perguntas e respostas, de aprendizagens fixas e transformadoras, de saberes homogêneos e processos de personalização, de doses de obrigação e de sentido, de pensamento lógico e lateral. Não existe uma “terra prometida” na educação. Trata-se de encontrar nas narrativas a força das transições, as pontes e as articulações; é antes um exercício de proporções que de paradigmas contrapostos.

Nesse caminho, ocultam-se relatos na ordem escolar vigente que têm de ser defendidos em voz alta. Não é necessário repensar e mudar tudo; também se deve saber manter. O que há de essencial em meio ao que se aprende nas escolas e que é preciso conhecer, apoiar e defender?

A narrativa científica que predomina nos marcos curriculares é uma base extraordinária a ser preservada e estendida nos sistemas educacionais. Vale recordar que nem sempre a ciência serviu de fundamento ao currículo: nas escolas nascidas na esteira das guerras religiosas do século 17, o que se ensinava era uma ordem de crenças religiosas. Até hoje se debate em muitos sistemas sobre qual o *status* epistemológico do saber lecionado nas escolas: o criacionismo pode ser ensinado como uma teoria com o mesmo valor que a evolução das espécies?

Na maioria dos sistemas, responde-se a essa pergunta de maneira taxativa: o currículo tem uma ordem científica. Não há o mesmo valor para tudo. É preciso recorrer às formas de conhecimento da ciência e ensinar a raciocinar desse modo. Como assinala Chevallard (2005), o desafio da escola é manter uma vigilância epistemológica que permita apreender a lógica do erro para construir uma forma de proceder científica que produza verdades instáveis sujeitas ao exame contínuo.

A outra narrativa mestra que deve ser defendida na ordem escolar vigente se refere à socialização: a escola ensina (majoritariamente) a viver de uma perspectiva contracultural. Enquanto na sociedade predominam a discriminação, a intolerância, a competição, a busca dos bens materiais acima de qualquer outro valor e, definitivamente, as regras impostas pela lei do mais forte, a escola fomenta o contrário. A ordem educacional, deixando para trás seu histórico manto moral, sob o qual as crianças somente obedeciam aos adultos, tendeu, nas últimas décadas, a incentivar uma cultura do encontro, da convivência pacífica, da solidariedade e de distintas formas de colaboração que irri-gam valores de inclusão social. Há uma tentativa de pensar a

educação como um bem comum mundial baseado em um novo humanismo (UNESCO, 2017).

Essa generalização não pode desconsiderar as inúmeras situações de exclusão, discriminação e sofrimento de estudantes, mas busca viabilizar uma ordem que às vezes é esquecida. A escola é um local onde os mais fracos são defendidos, onde não se procura a todo custo impor o poder de quem tem mais nem reproduzir os valores do mercado, das redes sociais e dos múltiplos mecanismos com os quais a sociedade tenta manipular as pessoas e os desejos em benefício próprio.

Em resumo, é preciso tanto defender a escola como repensá-la. Deve-se aprender a dar visibilidade aos valores que constroem o espaço cultural da educação e assumir o profundo desafio de redefinir seus fins com sensatez e espírito crítico. As narrativas propostas visam encontrar um equilíbrio que mobilize para a ação com a participação ativa dos educadores, não como uma ameaça a sua história.

3.

O que é preciso aprender?

As cinco narrativas constituem um mapa para orientar decisões pedagógicas e curriculares. É hora, então, de descrever o terreno. Este capítulo procura categorizar as formas de conhecimento e atuação que a escola deve desenvolver para enfrentar os desafios do futuro. Em um mundo em mudança, incerto, desigual e acelerado pela tecnologia, é fundamental redefinir as aprendizagens necessárias. O que é preciso aprender hoje tendo em vista o futuro, para nos adaptarmos a ele e, ao mesmo tempo, transformá-lo?

Além de inúmeros projetos curriculares, diversos trabalhos anteriores mapearam e definiram o que é preciso aprender. Para traçar o mapa de um terreno detalhadamente registrado, parte-se aqui de uma estrutura elaborada pelo Center for Curriculum Redesign (FADEL; BIALIK; TRILLING, 2015), concentrado em quatro dimensões da educação:

- conhecimentos clássicos e emergentes;
- destrezas ou habilidades que permitem aplicar o conhecimento;
- traços de caráter ou personalidade que traduzem formas de ser e o compromisso com o mundo; e
- metacognição (a capacidade de aprender a aprender).

DIAGRAMA 3 DIMENSÕES DA EDUCAÇÃO



Domínios de conhecimento clássico e emergente

É possível traçar no mapa dos conhecimentos uma linha divisória entre os saberes clássicos e os emergentes. Os clássicos se baseiam nas disciplinas científicas mais consolidadas, que têm longa história de tradução para o ensino, conformando campos de poder e saber legitimados (GOODSON, 1995). Aí se incluem a língua e a literatura, a matemática, as ciências sociais e as naturais, com suas múltiplas subdivisões específicas no caminho para o Ensino Médio: história, geografia, biologia, química, física, entre outras disciplinas.

Os saberes emergentes agrupam novas respostas interdisciplinares a problemáticas recentes. São áreas mais dinâmicas e instáveis. Entre as mais reconhecidas estão a cidadania global (REIMERS *et al.*, 2016), os estudos de gênero, a ecologia e o desenvolvimento sustentável (BEECH *et al.*, 2017). Nesses conhecimentos destaca-se particularmente a importância das competências digitais (BOCCONI *et al.*, 2016), que favorecem o uso crítico das novas redes de comunicação, a capacidade de buscar

e validar a informação digitalizada e a alfabetização que permite decifrar e programar os códigos nos quais são escritos os algoritmos, que escrevem partes cada vez maiores de nossa vida.

Há muitas perguntas sobre como organizar os saberes emergentes. São novas disciplinas? São conhecimentos regionais que cruzam campos disciplinares? Devem ser encaixados em grades horárias ou atravessar e ramificar áreas de conhecimento clássico?

É preciso ir além dos debates que abrem as diagonais cognitivas dos saberes emergentes e defender os grandes saberes disciplinares. Por que têm tanto valor todas as disciplinas clássicas, que foram aprendidas de diversas maneiras ao longo da história? Por que apoiá-las, e como?

A organização do currículo deve manter um esquema fundamental de cada grande área de conhecimento (BRUNER, 1977), partindo da priorização de seus princípios organizadores fundamentais e entendendo cada disciplina como um domínio com ideias substanciais interconectadas (WIGGINS; MCTIGHE, 2005). **A meta a ser atingida no terreno dos conhecimentos é conseguir desenvolvimentos cognitivos que provoquem processos de mudança nas estruturas de pensamento.**

O enfoque do currículo de processo como desenvolvimento disciplinar (KELLY, 2009) opõe-se às versões mais behavioristas do currículo por objetivos, que pressupõem um curto período da memória alojando conhecimentos a pequenos passos. A perspectiva de processo propõe conquistar domínios de conhecimento em uma espiral cognitiva. Segundo Howard Gardner (2002), a compreensão de uma disciplina implica uma forma distintiva de pensar e analisar o mundo. O propósito central da escola continua a ser o desenvolvimento da capacidade de pensar em termos das grandes disciplinas.

O que as disciplinas deveriam fazer no sistema escolar (algumas vezes conseguem, outras não) é criar um modo de raciocinar, um tipo de linguagem que permita decifrar o mundo

e agir nele. A multiplicação de maneiras de entender o mundo é parte de uma visão cosmopolita do saber: não convém assumir cedo demais que as tendências dos estudantes levam a especializações que deixam de lado os domínios fundamentais dos grandes campos de pensamento.

Aprender uma disciplina é aprender um domínio. É como conquistar um reino, um lugar onde agir. Quem estuda história consegue entender os eventos do mundo com um modo de raciocinar histórico. Conhecer a linguagem matemática permite pensar e resolver problemas reais. A compreensão de textos abre as portas para a leitura de todo tipo de produção literária. Quem entende as leis da física pode relativizar a observação natural dos fenômenos. Esses domínios são fontes de desnaturação, reelaboração, categorização e operação sobre a realidade em que os alunos estão mergulhados.

Cabe também resgatar as disciplinas que a escola deixou à margem, como a educação física e a educação artística. São justamente esses terrenos que podem nos levar com mais rapidez à interseção de conhecimentos e destrezas, de corpo e mente, de criatividade e rotina. Não por acaso, são esferas de aprendizagem que tendem a responder mais prontamente às disposições férteis dos estudantes e a se multiplicar de maneira pessoal, resultando em uma destreza profunda.

Para evitar cair em uma visão enciclopédica demais, guiada por um modo de conhecimento lógico-linguístico do currículo tradicional (GARDNER, 2002), é preciso recorrer à arte como uma interface cultural capaz de introduzir a experiência de vida na aprendizagem. Retomando as raízes da filosofia da educação de John Dewey, o clássico trabalho sobre imaginação educacional de Elliot Eisner (2001) propõe incutir o conhecimento por meio da arte como um processo de reeducação da percepção, ampliando o horizonte do possível nas estruturas mentais dos alunos.



Destrezas

A segunda dimensão da educação abarca as destrezas mais valorizadas no mundo atual e futuro. Aqui se emprega o conceito de destrezas para diferenciá-lo de competências e habilidades, que têm uma raiz comum e com frequência são usadas como sinônimos. Segundo David Perkins (2016), as destrezas exigem habilidades, mas também sentimentos e motivações. São inclinações formadas para agir no mundo, modos de pensar em arcabouços, habilidades inseridas em esquemas de compreensão.

Diversos estudos mapearam as destrezas prioritárias para o século 21. A iniciativa *New Pedagogies for Deep Learning* (Novas Pedagogias para a Aprendizagem Profunda), que trabalha com redes de escolas de vários países, estabelece seis destrezas essenciais para o futuro dos alunos (FULLAN; QUINN; MCEACHEN, 2018):

- pensamento crítico;
- caráter (analisado adiante, como traços de personalidade);
- colaboração;
- cidadania global;
- comunicação;
- criatividade e imaginação.

Um estudo da Santillana (MAGRO, 2017) mapeia de maneira ampla um conjunto de 21 habilidades para o século 21:

- flexibilidade e adaptabilidade;
- autoconhecimento, autoconceito, autoestima e gestão das emoções;
- otimismo realista;
- automotivação, energia e autonomia;
- resiliência;
- comunicação positiva e eficaz;

- escuta ativa e capacidade de diálogo;
- cidadania digital e consciência cultural e social;
- empatia;
- assertividade;
- curiosidade e imaginação;
- gestão da informação;
- pensamento analítico e capacidade de antecipação;
- pensamento crítico;
- colaboração;
- criatividade;
- tomada de decisões;
- iniciativa e espírito empreendedor;
- liderança e trabalho em equipe;
- aplicação e criação de tecnologia;
- resolução de problemas.

Essas destrezas e habilidades não são novas, como assinala Mariana Maggio (2018), que rastreia as discussões da psicologia cognitiva do século 20. No entanto, é bom ressaltá-las, porque o mundo atual exige sujeitos capazes de criar, imaginar, projetar e narrar cenários, construir pensamentos e projetos com outros, comunicar em diversos contextos para diferentes públicos e resolver situações que envolvem dilemas usando habilidades críticas, não repetitivas. Enfim, o mundo futuro demanda desenvolver capacidades nas pessoas, não apenas inserir conhecimentos em sua memória.

Não se pode pensar nas destrezas dissociadas dos conhecimentos. É imperioso evitar o debate que abre a falsa dicotomia entre conteúdos e competências. Temos de retomar a ideia de tecido educacional da teoria da infusão, desenvolvida por Robert Swartz e colegas (2013). Nessa concepção, o ensino funde conteúdos e destrezas continuamente, fomentando as faculdades do pensamento, da reflexão e da compreensão.

Mais de 30 anos atrás, Pierre Bourdieu e François Gros, pre-

sidentes de uma comissão para propor uma reforma curricular na França, apontaram que o foco da educação secundária deveria recair sobre a formação de quatro modos de pensamento: dedutivo; experimental; histórico; reflexivo e crítico (BOURDIEU, 2004). Era uma reação a uma tradição excessivamente enciclopédica do currículo francês.

A estreia, no ano 2000, das provas do Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA), da Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE, 2016), também revitalizou esse cruzamento necessário entre formas de raciocínio (ou competências, ou destrezas) e conhecimentos. O que se tenta medir não é tanto um saber alojado na memória, que pode ser localizado para responder a uma pergunta, e sim um conjunto de competências que permitem usar o conhecimento para resolver novos problemas. Isso se soma à busca da transferência, entendida como “a capacidade de uma pessoa de reaplicar suas experiências cognitivas adquiridas, em um sentido mais amplo, a novas situações” (PERRENOUD, 2007).



Caráter ou personalidade

O círculo se expande com a incorporação dos traços de caráter ou personalidade, que vão além das destrezas específicas e implicam maior nível de autoconhecimento e trabalho consigo mesmo. Isso está no âmbito das habilidades socioemocionais, situadas no centro do atual debate sobre educação, como demonstram estudos recentes a respeito de seu impacto na aprendizagem (MANYIKA *et al.*, 2017).

Trata-se, de fato, das pedagogias da subjetividade, tão necessárias quanto perigosas. No fundo, a educação moral e religiosa agiu historicamente nesse plano, conduzindo formas de autoconhecimento moral (HUNTER, 1998). A educação da personalidade não é algo novo; é, antes, fundadora dos sistemas educacionais modernos.

Hoje podemos redefinir que tipos de personalidade devemos formar em nossos estudantes para que vivam com liberdade e responsabilidade, para que deixem sua marca no mundo e o protejam ao mesmo tempo. Definir esses traços de caráter é um terreno que exige amplas discussões, como todo marco curricular. Propomos aqui cinco traços essenciais para o mundo atual (Quadro 2).

QUADRO 2: TRAÇOS DE CARÁTER ESSENCIAIS



FORÇA INTERIOR

Os estudantes precisam se sentir poderosos para que possam se conhecer e se valorizar. Isso exige que os professores confiem no potencial de cada aluno. Eles têm de acreditar que todos são capazes e transmitir essa crença ao ensinar, ajudando-os a gerar respostas perante as adversidades. O desenvolvimento da força interior está vinculado a várias pesquisas que evidenciam a importância da mentalidade do crescimento (DWECK, 2007) ou a formação da perseverança como hábito central para potencializar o conhecimento (DUCKWORTH, 2016).



CAPACIDADE DE DIÁLOGO

É necessário treinar a escuta, a abertura às ideias do outro, a verdadeira vontade de promover o encontro entre ideias e identidades. Em um mundo dominado por fendas ideológicas, intensificadas pelas bolhas geradas pelo consumo digital, que reforçam grupos fechados de pertencimento, é essencial desenvolver a empatia pela diversidade de pensamentos e modos de ser. A escola tem a tarefa apaixonante e difícil de educar para a socialização do reconhecimento, criando comunidades de diálogo e escuta.



INICIATIVA

Em um mundo em mudança, é cada vez mais importante forjar o espírito de descoberta, de busca, de curiosidade, de inquietação para expor ideias, pensar alternativas e ter coragem de apresentar propostas. Cada vez mais exigida no trabalho, a iniciativa é parte de um aspecto da personalidade que serve ao mesmo tempo para se adaptar e desafiar o mundo.



Metacognição

Quarta dimensão do esquema proposto, a metacognição perpassa todas as demais. É nela que se insere o questionamento sobre o processo de aprendizagem em si: “Como aprendo? O que gosto de aprender e por quê? O que não me agrada ou me é difícil aprender e o que posso fazer para mudar minha abordagem em relação a esse campo de conhecimento? Como uso e compartilho o que aprendo e que efeitos isso produz em mim?”.



FLEXIBILIDADE

Essa é uma característica da personalidade que merece esclarecimento, porque é a mais procurada no mundo do trabalho atual. Não se trata de ser flexível sem ter uma base, negociando valores para se adequar a uma situação. É, sim, uma flexibilidade fundamentada em convicções, em níveis de dignidade e em valores. Permite adaptar-se a situações que mudam, compreender diversos âmbitos de pensamento e ação. Funciona como uma compreensão de contextos, permitindo ler diversos ambientes e decodificá-los para agir sobre eles sem a sensação de imobilidade diante de tudo o que não seja familiar.



ÉTICA

Como se define esse traço de personalidade que envolve tantas dimensões? A “mente ética”, como chamada por Gardner (2005), é o mais profundo ponto de ancoragem de uma pessoa. Deve-se desenvolver uma dose do imperativo categórico kantiano para defender os direitos humanos: é preciso realmente ter a convicção de que toda pessoa é um fim em si mesma. Esse saber/ser é o mais decisivo que habita qualquer um de nós, a base filosófica com a qual atuaremos no mundo empregando nosso entendimento. A ética é um valor irrevogável em uma sociedade tão desigual e tão presa a dilemas. A integridade, a honestidade, o compromisso com o outro, o sentir o peso da responsabilidade como indivíduo compõem formas da personalidade que somente a escola pode moldar de maneira sistêmica. Para isso, as pessoas têm de conviver por muitas horas e muitos dias, construindo um mundo no qual se instaurem entre elas modos de ver e agir, criando hábitos de valorização das diferenças e a coragem de defender os mais fracos, os invisíveis, os excluídos.

As habilidades referentes à metacognição também são ensinadas e aprendidas de maneira sistemática e devem ser inseridas transversalmente para dialogar com o currículo. Os trabalhos sobre como tornar visível o pensamento se concentram no desenvolvimento da disposição à aprendizagem, criando rotinas metacognitivas (RITCHHART; CHURCH; MORRISON, 2011).

As perguntas sobre como cada um aprende e regula sua aprendizagem² são essenciais em uma visão de currículo expandido repleto de dilemas, como a proposta neste documento. A capacidade de aprender a aprender será cada vez mais importante para uma vida mais incerta, mais longa e mais atravessada por mudanças. As pessoas terão de aprender a fazer pequenas coisas, como as que são ensinadas pelos inúmeros tutoriais espalhados pela web. Precisarão, acima de tudo, aprender a desenvolver processos cognitivos complexos, entre eles a habilidade de se transformar para mudar de trabalho e se dedicar a algo diferente. Deverão, definitivamente, aprender a gerenciar o próprio destino, fardo talvez pesado demais em sociedades líquidas, que provocam a corrosão do caráter descrita por Richard Sennett (2000) ao analisar a perda da estabilidade no trabalho. Nada dará mais força para suportar a carga desse processo que desenvolver desde muito cedo o amor pelo conhecimento.

A metacognição se alimenta de múltiplas fontes. É possível que as mais importantes sejam os ensinamentos implícitos, como Philip Jackson (1999) chamou nossos vínculos com o conhecimento. É possível que nada tenha tanta relevância em uma disciplina específica quanto transmitir aos estudantes o poder enigmático e apaixonante escondido por trás do que será ensinado. Quan-

2. CAMBRIDGE Assessment International Education. *Metacognition*. Disponível em: <https://www.cambridgeinternational.org/Images/272307-metacognition.pdf>. Acesso em: 7 set. 2019.

do um aluno descobre essa força em si mesmo, tudo se move em efeito cascata. É preciso ensinar a desenvolver relações com o saber repletas de possibilidades, enigmas, alternativas, emoções e conquistas. Deve-se construir uma montanha que valha a pena escalar, porque, sem dúvida, será exigido grande esforço.

É nesse ponto que temos de retomar a multiplicidade de expressões da aprendizagem, passando pelo físico, pelo cognitivo, pelo emocional e pelo social (FULLAN; QUINN; MCEACHEN, 2018). É fundamental que cada aluno encontre seu bem-estar na escola, seus vínculos, a construção de seu espaço para poder desenvolver seu potencial. Isso requer uma visão integral do que se propõe ensinar. **Descobrir o conhecimento como um paraíso perdido talvez seja o principal objetivo que se pode apresentar aos estudantes: não se fará isso de maneira isolada; é necessário um verdadeiro ecossistema que envolva o currículo, a didática, a organização escolar e todo o sistema.**

Talvez os educadores deixem de ser as autoridades que criam essa visão integral e a filosofia política nos forneça as ferramentas conceituais para um desafio tão monumental. Um dos autores que podem resolver a questão é Amartya Sen, filósofo indiano que criou uma teoria da justiça com base no conceito de capacidades. Ele propõe uma ideia de justiça centrada na “capacidade de uma pessoa fazer coisas que tenha motivo para valorizar” (SEN, 2011). Trata-se, em última instância, de formar liberdades intrínsecas que permitam aos sujeitos desenvolver habilidades reais que valorizem coisas diferentes.

4.

Da teoria à prática: os oito desafios

O sentido deste documento nasce da busca da redefinição de uma importante pergunta que os alunos se fazem quando lhes são apresentados os conteúdos obrigatórios: para que serve tudo isso? É hora, então, de continuar com outra questão, compartilhada por muitos professores diante das inúmeras propostas de mudança curricular e de inovação educacional: como partir para a prática?

Por trás de ambas as perguntas está a história dos sistemas educacionais e as condições de sua reprodução no tempo e no espaço. Para conseguir respostas, os diversos atores do mundo da educação devem passar pelos dilemas descritos a seguir.

DIAGRAMA 4 DA TEORIA À PRÁTICA – OS 8 DESAFIOS



Quem define o que ensinar?



Como avaliar as novas habilidades a ensinar?



Todos devem aprender o mesmo?



Que condições precisam existir para redefinir a missão das escolas?



Onde conseguir tempo para ensinar tudo?



Como estabilizar as mudanças?



Como ensinar tudo isso?



Que tipo de sistema educacional consegue ensinar as novas habilidades?



Quem define o que ensinar?

A política curricular é um campo de poder. Quem educa nossos filhos? A resposta a essa pergunta não é dada sem tensões. Quem decide o que se ensina e o que se aprende? A comunidade científica? Os governantes? As agências internacionais? Os educadores? As famílias? Os estudantes? As empresas de conteúdos educativos? Os algoritmos criados pelas *startups* de tecnologia?

Definir o que ensinar depende de cada contexto e faz parte das disputas pela apropriação do sentido e da distribuição da riqueza simbólica das sociedades. Em países excessivamente centralizados, o mais importante é abrir consultas; em contextos de fragmentação, chegar a pactos que permitam superar divisões. Não existe fórmula mágica.

Recorrer a discussões racionais, profundas e rigorosas pode servir para pavimentar o difícil caminho das avenidas curriculares a respeito do que vale a pena ensinar e aprender, assim como localizar núcleos de discussão dentro e fora da docência e abrir espaços nos quais se possam definir critérios. O principal é prever os trabalhos do futuro e preparar os jovens para eles? Ou é preciso gerar forças de transformação do futuro para não se adaptar ao que o mercado prioriza? Deve-se dar primazia às culturas locais ou à cidadania global? Como os princípios dessa abordagem podem ser conciliados na formação?

A pergunta tem de ser usada para pensar o currículo como um debate democrático pelo futuro da educação. É necessário questionar a ordem curricular conhecida, desmontá-la e imaginar as opções, como demonstraram alguns educadores, entre eles Elliot Eisner (2001) e Neil Postman (1995), e como estão fazendo Portugal (OCDE, 2018), Cingapura (REIMERS; CHUNG, 2016) e outros países. É preciso definir mais claramente a visão dos direitos curriculares como fonte de desenvolvimento humano integral; formular boas perguntas sobre o que ensinar e bons debates para que os múltiplos controles científicos, filo-

sóficos e democráticos se ampliem para que as respostas sejam mais desafiadoras, consensuais e viáveis, como exige o tempo em que vivemos.



Todos devem aprender o mesmo?

Uma das discussões clássicas da política curricular refere-se ao comum e ao diferente: todos os alunos devem aprender o mesmo? Até que idade? Quando deve começar um direcionamento? Que margem de escolha os estudantes devem ter sobre o que vão aprender? Deve haver itinerários segmentados por habilidades ou por especializações no Ensino Médio?

Os sistemas educacionais contam com tradições diferentes em relação a essas questões. Os países de tradição latina ficaram, em geral, mais próximos a posições curriculares centralizadas e homogêneas; os germânicos criaram o modelo dual de separação, que ocorre cedo, entre escolas vocacionais, para o trabalho manual, e acadêmicas, para continuar os estudos na universidade; os anglo-saxões tenderam a oferecer mais disciplinas optativas a cada estudante; os nórdicos apoiaram a escola secundária abrangente integrada, mas com mais personalização do ensino (MONS, 2007).

Esses modelos abrem o debate sobre a educação comum e o papel do Estado na criação de uma plataforma nacional de saberes compartilhados como princípio de cidadania. Hoje a pergunta é cada vez mais importante porque o currículo está cada vez mais disperso no caminho entre o que se programa e o que realmente se aprende. **Não estamos mais em tempos lineares, em que o currículo era traduzido em livros de texto e de lá passava às aulas e à mente dos estudantes por meio dos professores. Agora navegamos e somos navegados pelas ramificações incansáveis da internet.**

As questões sobre a especialização na aprendizagem devem ser redefinidas por completo nos próximos anos. Esse será um

dos maiores debates dos sistemas educacionais. Quando estudam, os alunos recorrem à web e deparam com um mar de recursos paracurriculares. Os próprios ministérios da educação se fragmentam em termos de currículo, com portais que oferecem conteúdos próprios e de terceiros. O mercado tecnoeducacional aumenta exponencialmente a oferta de conteúdos em todos os tipos de formato. Não estamos na era da personalização do currículo por meio da diversificação da oferta?

Nosso tempo também inclui riscos. Quem possui mais recursos tem acesso a mais opções, o que alarga os abismos sociais. A falta de filtros leva à possibilidade de o que se encontra na internet não estar validado por especialistas. A imensurável quantidade de opções pode cansar e desanimar aqueles que só querem encontrar o texto adequado para prosseguir. Os algoritmos, ao criarem padrões baseados em comportamentos e contextos anteriores, podem personalizar a aprendizagem, exacerbando as desigualdades.

Essas são questões de um novo debate curricular sobre o que deve ser comum e o que deve ser personalizado naquilo que será ensinado e aprendido. **Vivemos em uma época na qual a aprendizagem pode ficar cada vez mais independente do que se ensina nas escolas.** O grande desafio curricular é ensinar a aprender, a fazer boas perguntas e a criar domínios fundamentais dos campos do conhecimento para estimular em cada estudante a busca de novas aprendizagens no oceano paracurricular da internet.



Onde conseguir tempo para ensinar tudo?

O currículo é, literalmente, tempo. Sim e não. Sim, porque é preciso incorporar mais saberes e destrezas no que se ensina nas escolas. Onde entram os conhecimentos emergentes, a formação das capacidades do século 21 e tantos acréscimos ao currículo tradicional? A pergunta, imprescindível e repetida

entre os educadores, exige selecionar, editar, fazer a curadoria dos conteúdos.

Esse trabalho pode ser realizado em escala macro ou micro (idealmente nas duas). As políticas curriculares de cada país e contexto precisam ser atualizadas, com a definição de critérios para priorizar conhecimentos e destrezas, e as escolas e os docentes devem tomar decisões todo ano e toda semana sobre quais conteúdos privilegiar.

David Perkins escreveu um livro com instruções claras para abordar a dura tarefa da seleção curricular. Em *Educar para un mundo cambiante* [Educar para um mundo em mudança], ele afirma que é preciso priorizar o ensino dos “grandes temas de compreensão”, aqueles que nos orientam na vida, definidos com base em quatro critérios (PERKINS, 2016):

- “grandes” em informação: compreendê-los ajuda a revelar o funcionamento de nosso mundo físico, social e artístico, e também o de outros mundos;
- “grandes” em ações: entendê-los nos proporciona o poder de agir eficazmente de diferentes pontos de vista – profissional, social, político etc.;
- “grandes” em ética: sua compreensão nos move rumo a condutas e modos de pensar mais éticos, humanos e comprometidos; e
- “grandes” em oportunidade: há muitas possibilidades de que alguns desses temas sejam compreendidos em momentos cruciais e em circunstâncias muito diversas.

Os “grandes temas” nos ajudam a tomar decisões em situações críticas e nos abrem as portas para aprendizagens mais complexas. Esses critérios permitem empreender a tarefa necessária de seleção e priorização do que se deve ensinar. Para pensar o currículo, podemos fazer uma analogia à famosa pergunta sobre qual livro alguém levaria para uma ilha deserta:

se houvesse um período (um semestre, um ano, seis anos) para ensinar o mais importante a uma criança ou a um jovem, o que seria? O que teria mais valor para sua vida futura, o que teria mais sentido nesse mundo?

Essas indagações podem ser empregadas em qualquer exercício de planejamento curricular, visto que o tempo limita, de fato, o que se pode ensinar. No entanto, em outro sentido, o currículo não é, literalmente, tempo. Quando se consegue avançar em uma pedagogia da pergunta, na criação de ambientes de aprendizagem baseados na compreensão, na profundidade ramificada e interdisciplinar dos grandes temas, o tempo se intensifica e se torna uma grande comporta expansiva. Isso pode ser entrevisto na próxima pergunta.



Como ensinar tudo isso?

As narrativas de mudança apresentadas neste documento mostram as ideias pedagógicas por trás da visão do que se deve ensinar hoje; indicam ser necessário um ponto de partida duplo. Por um lado, precisamos ser capazes de reimaginar o processo pedagógico predominante na escola atual – não se pode ensinar a pensar com as mesmas propostas didáticas com que se ensina a memorizar respostas. Por outro, temos de construir pontes entre as práticas conhecidas e as revisões profundas requeridas pela necessidade de mudança: não há ruptura possível em grande escala na educação; é fundamental uma visão clara e viável que possa ser usada como transição por vários anos seguidos.

Quais princípios pedagógicos podem ajudar a concretizar o ensino dos conhecimentos clássicos e emergentes, as destrezas e os traços de personalidade necessários para viver no século 21 e a capacidade de aprender a aprender?

A tradição da psicologia cognitiva nos mostra que temos de conseguir ensinar a pensar, e, para isso, precisamos compreender como nossos estudantes aprendem. Segundo David Ausubel

(*apud* CARRETERO, 1993), a aprendizagem depende do entendimento, e os professores devem ensinar a pensar integrando uma estrutura de conhecimentos. Seguindo essa tradição, Perkins (1997) destaca que “a aprendizagem é uma consequência do pensamento”, o que implica subverter a regra clássica de que primeiro se ensina “o conhecimento” e depois o pensamento sobre a base do conhecimento adquirido.

Desenvolver a compreensão exige ensinar com atividades intelectuais autênticas, profundas e criteriosas. As aulas devem ser espaços de proposição e teste de hipóteses; observação e descrição; criação e desenvolvimento de explicações e interpretações; raciocínios constantes fundamentados em evidências; pensamento relacional em busca de padrões, conjecturas e generalizações; construção de argumentos e conexões; reflexões baseadas em diversas perspectivas e pontos de vista que atravessam a história, comparações e descentralizações; indagações que incentivam debater com argumentos; formulação de perguntas; admiração e emoção diante do desconhecido; descobrimento do complexo sob a superfície; produção de síntese sobre o núcleo de um argumento para aprender a tirar conclusões (RITCHHART; CHURCH; MORRISON, 2011; KUHN, 2012). Certamente, trata-se de produzir o conflito cognitivo que aciona estruturas de conhecimento em novos esquemas de percepção, raciocínio e aquisição de complexidades operacionais (CARRETERO, 1993).

Essas são as dinâmicas pedagógicas que levam à criação do hábito de fazer boas perguntas e de ter coragem de buscar as respostas. O movimento requer a participação ativa dos alunos no processo de construção dos limites expandidos de sua mente. Sair da base excessiva de motivações externas para inserir o sentido exige estratégias de ensino baseadas em projetos imersivos, resolução de problemas reais, aprendizagem na prática, relatos e histórias, debates e simulações, produções reais e compartilhadas, conexão e cooperação, entre tantas outras

estratégias que fundamentam o que se aprende, criando redes de sentido, valor e pertencimento nos estudantes. A aula expositiva passa a ser um recurso a mais entre tantos outros, porque não se trata de uma substituição por um reino imaginário da atividade permanente dos alunos sem um saber organizado e sequenciado de seus professores.

O caminho que vai da normatização à personalização é cruzado por essas estratégias, mas exige ir além. A tradição da educação sob medida para cada indivíduo (CLAPARÈDE, 1923) foi amplamente reescrita pelas pedagogias diferenciadas (PERRENOUD, 2007). Essas propostas situaram o problema do fracasso escolar no próprio edifício homogêneo da escola moderna, que reproduz sua forma sem compreender as pessoas, suas desigualdades, suas histórias e suas trajetórias.

A pedagogia diferenciada emprega uma regulamentação interativa: em aulas comuns e diversas, propõe-se a apresentar aos estudantes situações de aprendizagem que os desafiem em diferentes planos sem estabilizar grupos em séries que produzam em pequena escala a exclusão de indivíduos. Permitir a escolha de porções da aprendizagem é parte da jornada que favorece a motivação, o compromisso e a autoestima dos alunos (EGAN, 2011; RUBIN; SANFORD, 2018).

Esse trabalho poderá se ampliar cada vez mais graças ao acesso à tecnologia. A formação docente deve incluir o ensino de como fazer curadoria de conteúdos e recomendações para os estudantes sobre quais plataformas, videogames e aplicativos educacionais (além, claro, de livros impressos) podem ser úteis para aprofundar seus estudos, interesses e paixões.

Tudo o que está sintetizado aqui precisa ser acompanhado por um alerta: as mudanças pedagógicas são complexas, lentas e instáveis. Não se deve cair no que Carl Bereiter (2002) chama de “magia das palavras”, advertindo que passar da aprendizagem pela memorização à aprendizagem pela compreensão exige saber o que é habilidade cognitiva e compreender como os es-

tudantes aprendem. As transições serão feitas com calma e perseverança, com boas políticas educacionais acompanhadas e retroalimentadas de maneira sistêmica, com melhores instituições de formação de professores, com diretorias escolares que criem espaços de reflexão sobre as práticas e se associem a comunidades de aprendizagem horizontal.



Como avaliar as novas habilidades a ensinar?

Um dos dilemas da educação atual passa pela necessidade crescente de mensurar as aprendizagens e a expansão curricular incerta rumo ao ensino de competências e habilidades socio-emocionais.³ Em muitos sistemas educacionais, os exames de múltipla escolha são expandidos para avaliar todas as escolas, obter rapidamente os resultados e devolvê-los aos atores (estudantes, docentes ou funcionários). Isso se choca com a necessidade de elaborar medições mais complexas que considerem competências, habilidades, modos de pensar e visões mais integrais dos estudantes e das escolas. Para ser claro: corrigir provas discursivas é muito mais trabalhoso que corrigir testes de múltipla escolha.

A história está a ponto de mudar. As perguntas sobre como medir o que se aprende estão entrando em nova fase com o surgimento do *big data* (dados em grande escala) e da inteligência artificial. Começa a era da *datificação*, graças à multiplicação de mecanismos de mensuração em todas as esferas da vida social.

Na China, uma em cada quatro escolas participa de um experimento para corrigir provas escritas com o uso de inte-

3. OECD. *Social and emotional skills: well-being, connectedness and success*. Disponível em: [http://www.oecd.org/education/school/UPDATED%20Social%20and%20Emotional%20Skills%20-%20Well-being,%20connectedness%20and%20success.pdf%20\(website\).pdf](http://www.oecd.org/education/school/UPDATED%20Social%20and%20Emotional%20Skills%20-%20Well-being,%20connectedness%20and%20success.pdf%20(website).pdf). Acesso em: 8 set. 2019.

ligência artificial.⁴ As empresas especializadas em testes estão avançando com essa tecnologia e prometem “medir tudo” na educação: não apenas o que se aprende, mas também as emoções com as quais se aprende (LUCKIN *et al.*, 2016). Os mecanismos de reconhecimento facial já conseguem revelar o “estado emocional das aulas”, com sensores que alertam os professores sobre situações de tédio ou desatenção. Queremos mensurar tudo ou será preciso encontrar novas maneiras de entender a privacidade da aprendizagem?

A avaliação nas escolas pode aproveitar o poder das tecnologias, mas o avanço fundamental virá do acoplamento das novas visões pedagógicas e curriculares com novas práticas de avaliação. Entre as recomendações, os especialistas listam estratégias de avaliação de processos que não dependam tanto do exame final; o olhar integral sobre os alunos com participação colegiada dos professores; classificações para ter critérios mais claros na hora da correção; portfólios para impulsionar a atividade, a autoria e o reconhecimento dos estudantes (ANIJOVICH; CAPPELLETTI, 2017).

Assim como a avaliação passará por um longo processo de discussão e revisões, a certificação das aprendizagens será um terreno de redefinição. A ideia de um sistema educacional expandido e ramificado permite pensar em dispositivos de reconhecimento dos saberes dos alunos em qualquer idade. Sistemas como os microcréditos começam a surgir no mercado educacional digital (GIBSON *et al.*, 2015), e também o reconhecimento de saberes aprendidos em ambientes não formais (WERQUIN, 2010).

4. CHEN, Stephen. China's schools are quietly using AI to mark students' essays... but do the robots make the grade? *South China Morning Post*, 27 maio 2018. Disponível em: <https://www.scmp.com/news/china/society/article/2147833/chinas-schools-are-quietly-using-ai-mark-students-essays-do>. Acesso em: 8 set. 2019.



Que condições precisam existir para redefinir a missão das escolas?

O ponto anterior usou a luz como metáfora: se tudo pode ser visto, o que medir? Agora a metáfora é o inverso: se acaba a luz durante a aula, o que se pode ensinar? Essa pergunta nos leva à realidade de inúmeras escolas pelo mundo, especialmente nos países e contextos mais pobres. Que condições são necessárias para permitir as mudanças curriculares profundas?

Esse é o maior dilema entre todos os apresentados até aqui. Os sistemas educacionais estão repletos de injustiças e desigualdades: o que podem fazer os que se encontram em desvantagem? O que é possível mudar quando há urgências constantes?

Não há como negar que os problemas da educação são, antes de tudo, problemas da sociedade; somente uma sociedade mais justa poderá criar um sistema educacional mais justo na raiz (TEDESCO, 2010). É preciso valer-se de políticas públicas para dar força ao desenvolvimento e à equidade nos países; sem isso, a educação estará sempre em desvantagem.

Cabe também recorrer à noção de umbrais de ação. Em cada contexto há diferentes condições que permitem prosseguir de maneira mais ou menos profunda. Qualquer ideia que esteja fora da “zona de desenvolvimento próximo” pode provocar frustração e derrota. É necessário ajustar as propostas de mudança às condições de sua implantação, tanto nas políticas como nas aulas.

As condições de mudança podem sempre ser reforçadas, mas é preciso encarar algumas perguntas incontornáveis: a escola tem como mudar sua missão? Até que ponto os atores e as instituições são capazes de reescrever as finalidades do sistema educacional?

Essas questões fazem parte do debate clássico entre as correntes sociológicas estruturalistas e as visões do interacionismo simbólico ou do individualismo metodológico. Não é possível abordar aqui tamanha discussão sem uma solução de compromisso proposta por autores como Pierre Bourdieu: sua análise

do poder de ação dos atores levou-o a definir certo senso prático que torna o sujeito um agente atuante e não mero reflexo das estruturas que o condicionam (BOURDIEU, 2007).

As políticas públicas devem se concentrar em conseguir aumentar as condições de mudança das escolas para olhar com esperança para o futuro da educação. Serão os atores, fortalecidos por sua formação, seu salário, sua conjuntura de trabalho, seu material e sua continuidade como equipes, que permitirão redefinir os limites do que é preciso ensinar e aprender. As políticas de prestígio da docência serão vitais para recuperar a autoridade pedagógica, o poder de planejamento didático com tempo de produção coletiva, a criação de comunidades horizontais de trabalho não absorvido unicamente por urgências sociais.

Essas condições não podem encobrir a teoria dos mínimos, sempre necessária. As teorias da inovação definem inovação frugal como as ações que encontram caminhos em meio a desvantagens exatamente porque a urgência obriga os atores a ser criativos. A inovação não é um luxo dos que têm mais, e sim um imperativo moral, destaca Santiago Rincón-Gallardo (2015). **No sistema educacional, há muitos exemplos de atores que repensam as práticas, que dão mais sentido à aprendizagem de seus alunos com novas posições pedagógicas e curriculares.** Não existe apenas um caminho: são diversas vias de entrada nas limitadas margens de ação de cada contexto.



Como estabilizar as mudanças?

Um dos maiores riscos das propostas de mudança educacional é o vácuo em que caem suas promessas quando cessa a força inicial com a qual são impulsionadas. Os sistemas educacionais precisam de estabilidade e fluxos de continuidade em suas práticas. A desordem os ameaça. Como unir essa necessidade de estabilidade à revisão constante do que é preciso ensinar em um mundo em mudança?

Três mecanismos podem ser ativados para essa função dupla de continuidade e mudança.

O primeiro é a criação de instituições de proteção da mudança: agências e equipes reguladoras dos fluxos (agências de inovação nos ministérios, pequenas equipes nas escolas, incentivadores nas entidades produtoras de conteúdo). Trata-se de impulsionar uma mentalidade de planejamento, uma disposição para a mudança ancorada na viabilidade. Esse tipo de exercício requer liderança estratégica. Planejar a mudança implica moldar espaços de articulação, projeto e avaliação de políticas e de práticas institucionais.

O segundo é um mecanismo mais local: estabilizar boas práticas. As mudanças curriculares precisam de amarras concretas que as tornem visíveis, compreensíveis e reproduzíveis. Não se deve criar uma fuga para a frente, em que se discute tudo sempre. É necessário encontrar projetos que integrem conteúdos e destrezas e estabilizá-los quando, depois de testados, funcionam. Nisso podem ajudar os produtores de conteúdo, usando a retroalimentação das práticas.

O terceiro mecanismo é capacitar os professores para interpretar o currículo, repensá-lo e ajustá-lo. As reformas curriculares são instrumentos políticos complexos demais, exigem muito tempo, energia e recursos. São instâncias necessárias provavelmente a cada dez anos, com revisões relevantes a cada cinco. No entanto, o verdadeiro processo de atualização tem de confiar nos docentes como atores com formação e oferecer condições de trabalho adequadas para atualizar, selecionar, priorizar e combinar conhecimentos e destrezas em cada sala de aula.

É preciso instituir a transformação curricular de modo que as inovações não produzam choques espasmódicos de ação e posterior desilusão. Somente um sistema educacional reflexivo poderá dar conta da mudança permanente e gerar traduções adequadas para o ensino. Nesse ponto desemboca a pergunta final.



Que tipo de sistema educacional consegue ensinar as novas habilidades?

Vimos os vetores e as dimensões das profundas mudanças vividas pelas sociedades contemporâneas. Estão mudando os valores, as ideias de liberdade, as relações humanas, a cultura, as necessidades da economia, os modos de aprender fora das escolas (e, claro, também dentro delas). As alterações reais do currículo não podem ser criadas de maneira isolada: são parte de uma concepção do “sistema educacional completo” (FULLAN, 2011). É tempo de reprogramar a máquina escolar tradicional.

Os sistemas demandam rotinas, processos automatizáveis, técnicas de padronização e continuidade. Na história dos sistemas educacionais, o currículo baseado na repetição da cultura homogênea cristalizou-se em um jogo de espelhos.

- Padronizam-se os saberes que é preciso ensinar.
- Faz-se sua unificação em marcos curriculares obrigatórios.
- Ensina-se seguindo o programa, para garantir a continuidade sistêmica e cronológica.
- Aprende-se copiando, imitando, reproduzindo.
- Avalia-se a aprendizagem com testes que tomam o que foi ensinado e verificam a aquisição na memória imediata.
- Certifica-se o processo.

O currículo de conteúdos é o espelho do docente expositivo. Qualquer ideia de mudança curricular enfrenta o problema de sua reprodução em escala sistêmica. **As alterações profundas exigem atores que possam compreender a história dos sistemas educacionais para desnaturá-los, decodificá-los e hackeá-los.** Os políticos (e os especialistas) precisam abordar as condições de mudança dos sistemas. O desafio é tão grande que requer a construção das circunstâncias necessárias para não fazer pro-

messas impossíveis: orçamento, liderança legítima, capacidade técnica, diálogo e tempo.

Nada profundo mudará nos sistemas sem esses elementos. Entretanto, também não haverá mudança sem que haja na cultura sistêmica fendas de dúvidas e alternativas, novas narrativas que substituam as velhas com senso prático e possibilidades de amarração. A discussão pedagógica e curricular tem de estar no centro da mudança (FULLAN; QUINN; MCEACHEN, 2018). É preciso imaginar sistemas que funcionem com lógicas distintas, ministérios e secretarias de educação em rede, comunidades de aprendizagem (EDWARDS, 2011), novos ambientes de aprendizagem (OCDE, 2013), ecossistemas de inovação educacional em redes de escolas (SANCHEZ; COTO, 2016), materiais e plataformas que criem outros modos de imaginar a aprendizagem (RIVAS, 2019), modelos de formação docente disruptivos, concepções ramificadas, expansivas e rizomáticas do sistema educacional (COBO ROMANÉ; MORAVEC, 2011; CORMIER, 2008).

Mal começamos os novos diálogos educacionais que permitirão refletir sobre o sistema com outro olhar. O motor de arranque é um sistema duplo de polias proposto aqui: 1) partir de uma visão clara do que se pretende que os estudantes aprendam; 2) desnaturar o sistema educacional tradicional com alternativas profundamente inovadoras, mas viáveis por meio de pontes que cada ator pode criar e protagonizar. É um trabalho que envolverá milhões de pessoas. É um trabalho que já começou.

5.

Um convite ao diálogo

Nós, adultos, teremos de nos reunir para conversar sobre a educação das novas gerações. Os estudantes se perguntam para que serve o que precisam aprender. Queremos propor a eles novas perguntas – indagações sobre os mistérios das ciências, questões de história e atualidades, livros que leram, a origem dos problemas sociais que enfrentam e a maneira de interpretar as mudanças culturais e tecnológicas.

Como formar um jovem na pergunta, na busca, na indagação? Como formar pessoas que desejem continuar a aprender? **Como formar agentes de mudança, intérpretes do mundo, sujeitos abertos às ideias dos outros, defensores da justiça, íntegros e virtuosos?**

Essas questões estão sendo respondidas agora mesmo, o tempo todo, em milhões de palcos educacionais, e elas vão mudando: o mundo da educação vem repensando a si mesmo de diferentes modos. Este documento acompanha o espírito de mudança e também de conservação da ordem científica e humana que protege as escolas.

No entanto, tais mudanças ainda são lentas e desorientadas. As narrativas aqui propostas constituem simples horizontes para um mapa de ação. Podem ajudar a pensar a escola, a aula, o campo de influência do Estado e das editoras, dos autores e das empresas que constroem as paisagens curriculares nas quais navegarão as mentes de nossos estudantes. Na era do design, somos todos produtores de currículos. Todos os que criam um tutorial em vídeo, uma aula ou uma sequência didática assumem uma postura. As narrativas apresentadas são para esses muitos tomadores de decisão, que discutem o que e como ensinar.

O último passo deste documento é fazer um convite para a construção de diálogos sobre o futuro da educação. O que se ensina e o que se aprende não podem ser decididos por poucos, nem de uma vez só. É preciso promover várias conversas abertas, sinceras e desafiadoras, com a participação de adultos e jovens – os estudantes também têm de estar presentes, pois eles fazem boas perguntas e têm coragem de pedir respostas.

Bibliografía

- ANIJOVICH, Rebeca; CAPPELLETTI, Graciela. *La evaluación como oportunidad*. Buenos Aires: Paidós, 2017.
- BEECH, Jason *et al.* *Saberes emergentes*. Buenos Aires: Ministerio de Educación, 2017. Disponible em: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/saberes_emergentes.pdf. Acceso em: 8 set. 2019.
- BEREITER, Carl. *Education and mind in the knowledge age*. Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates, 2002.
- BOCCONI, Stefania *et al.* *Developing computational thinking in compulsory education: implications for policy and practice*. Sevilla: European Comission, 2016.
- BOURDIEU, Pierre. *El sentido práctico*. Buenos Aires: Siglo XXI, 2007. [Ed. bras.: *O senso prático*. Petrópolis: Vozes, 2012.]
- BOURDIEU, Pierre. *Intervenciones políticas: un sociólogo en la barricada*. Buenos Aires: Siglo XXI, 2004. [Ed. orig.: *Interventions 1961-2001: science sociale et action politique*. Marseille: Agone, 2002.]
- BRUNER, Jerome S. *The culture of education*. Cambridge: Harvard University Press, 1996.
- BRUNER, Jerome S. *La educación, puerta de la cultura*. Madrid: Antonio Machado, 2013. [Ed. orig.: *The culture of education*. Cambridge: Harvard University Press, 1996.]
- CARRETERO, Mario. *Constructivismo y educación*. Buenos Aires: Aique, 1993.
- CHEVALLARD, Yves. *La trasposición didáctica: del saber sabio al saber enseñado*. Buenos Aires: Aique, 2005. [Ed. orig.: *La transposition didactique: du savoir savant au savoir enseigne*. Grenoble: La Pensée Sauvage, 1998.]

- CLAPARÈDE, Édouard. *La escuela a la medida*. Madrid: La Lectura, 1923. [Ed. bras.: *A escola sob medida*. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1973.]
- COBO ROMANÍ, Cristóbal; MORAVEC, John W. *Aprendizaje invisible: hacia una nueva ecología de la educación*. Barcelona: Universidad de Barcelona, 2011.
- CONNELL, Raewyn W. *Escuelas y justicia social*. Madrid: Morata, 1997. [Ed. orig.: *Schools and social justice*. Philadelphia: Temple University Press, 1993.]
- CORMIER, Dave. Rhizomatic knowledge communities. *Dave's Educational Blog*, 29 Feb. 2008. Disponível em: <http://davecormier.com/edblog/2008/02/29/rhizomatic-knowledge-communities-edtechtalk-webcast-academy>. Acesso em: 8 set. 2019.
- DE BONO, Edward. *El pensamiento lateral: manual de creatividad*. Madrid: Paidós, 1993. [Ed. bras.: *O pensamento lateral: um manual de criatividade*. Rio de Janeiro: Nova Era, 2002.]
- DEWEY, John. *Experience and education*. New York: Touchstone, 1997. [Ed. bras.: *Experiência e educação*. Petrópolis: Vozes, 2010.]
- DUBET, François. *La escuela de las oportunidades: ¿qué es una escuela justa?*. Barcelona: Gedisa, 2005. [Ed. bras.: *O que é uma escola justa?: a escola das oportunidades*. São Paulo: Cortez, 2018.]
- DUCKWORTH, Angela. *Grit: the power of passion and perseverance*. New York: Scribner, 2016. [Ed. bras.: *Garra: o poder da paixão e da perseverança*. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2016.]
- DURKHEIM, Émile. *Educación y sociología*. Madrid: Editorial Popular, 1998. [Ed. bras.: *Educação e sociologia*. Petrópolis: Vozes, 2013.]
- DWECK, Carol S. *Mindset: the new psychology of success*. New York: Ballantine Books, 2007. [Ed. bras.: *Mindset: a nova psicologia do sucesso*. Rio de Janeiro: Objetiva, 2017.]

- EDWARDS, Clifford H. *Educational change: from traditional education to learning communities*. Lanham: R&L Education, 2011.
- EGAN, Kieran. *Learning in depth: a simple innovation that can transform schooling*. Chicago: University of Chicago Press, 2011.
- EISNER, Elliot W. *The educational imagination: on the design and evaluation of school programs*. London: Pearson, 2011.
- ELMORE, Richard. Reflections on the role of tutoria in the future of learning. *Redes de Tutoría*, 18 Jan. 2016. Disponível em: <https://redesdetutoria.com/download/reflections-on-the-role-of-tutoria-in-the-future-of-learning>. Acesso em: 8 set. 2019.
- FADEL, Charles; BIALIK, Maya; TRILLING, Bernie. *Four-dimensional education: the competencies learners need to succeed*. Boston: Center for Curriculum Redesign, 2015. [Ed. bras.: *Educação em quatro dimensões: as competências que os estudantes precisam ter para atingir o sucesso*. São Paulo: Instituto Península/Instituto Ayrton Senna, 2015.]
- FENSTERMACHER, Gary; SOLTIS, Jonas. *Enfoques de enseñanza*. Buenos Aires: Amorrortu, 1999. [Ed. orig.: *Approaches of teaching*. New York: Teachers College Press, 2009.]
- FINN, Ed. *What algorithms want: imagination in the age of computing*. Cambridge: MIT Press, 2017.
- FREED, Richard. The tech industry's war on kids: how psychology is being used as a weapon against children. *Medium*, 12 Mar. 2018. Disponível em: <https://medium.com/@richardnfreed/the-tech-industrys-psychological-war-on-kids-c-452870464ce>. Acesso em: 8 set. 2019.
- FREIRE, Paulo; FAUNDEZ, Antonio. *Pedagogía de la pregunta: crítica a una educación basada en respuestas a preguntas inexistentes*. Buenos Aires: Siglo XXI, 2014. [Ed. orig.: FREIRE, Paulo; FAUNDEZ, Antonio. *Por uma pedagogia da pergunta*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1985.]

- FULLAN, Michael. *Choosing the wrong drivers for whole system reform*. Melbourne: Centre for Strategic Education, 2011. Disponível em: <http://michaelfullan.ca/wp-content/uploads/2016/06/13396088160.pdf>. Acesso em: 8 set. 2019.
- FULLAN, Michael; QUINN, Joanne; MCEACHEN, Joanne. *Deep learning: engage the world change the world*. Thousand Oaks: Sage, 2018.
- GADAMER, Hans Georg. *Verdad y método*. Salamanca: Sígueme, 1994. [Ed. bras.: *Verdade e método*. Petrópolis: Vozes, 2015.]
- GARDNER, Howard. *Inteligencias múltiples: la teoría en la práctica*. Madrid: Paidós, 2011. [Ed. bras.: *Inteligências múltiplas: a teoria na prática*. Porto Alegre: Artmed, 1995.]
- GARDNER, Howard. *La mente no escolarizada: cómo piensan los niños y cómo deberían enseñar las escuelas*. Madrid: Paidós, 2002. [Ed. bras.: *A criança pré-escolar: como pensa e como a escola pode ensiná-la*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.]
- GARDNER, Howard. *Las cinco mentes del futuro*. Madrid: Paidós, 2005. [Ed. bras.: *Cinco mentes para o futuro*. Porto Alegre: Artmed, 2007.]
- GIBSON, David *et al.* Digital badges in education. *Education and Information Technologies*, v. 20, n. 2, p. 403-410, June 2015.
- GOODSON, Ivor. *Historia del currículum*. Barcelona: Pomares, 1995. [Ed. bras.: *Currículo: teoria e história*. Petrópolis: Vozes, 2013.]
- HARARI, Yuval Noah. *Homo deus: breve historia del mañana*. Buenos Aires: Debate, 2017. [Ed. bras.: *Homo deus: uma breve história do amanhã*. São Paulo: Companhia das Letras, 2016.]
- HARARI, Yuval Noah. *21 lecciones para el siglo XXI*. Buenos Aires: Debate, 2018. [Ed. bras.: *21 lições para o século 21*. São Paulo: Companhia das Letras, 2018.]

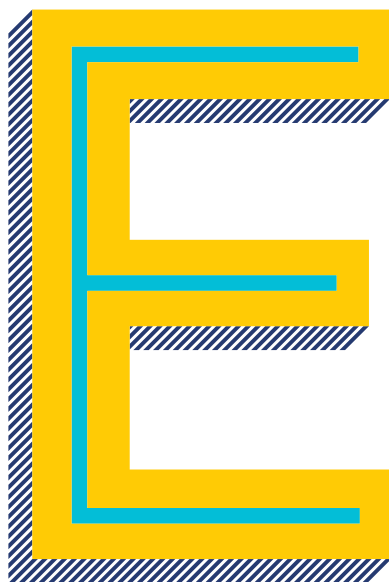
- HAYLES, N. Katherine. *How we think: digital media and contemporary technogenesis*. Chicago: University of Chicago Press, 2012.
- HE, Wan; GOODKIND, Daniel; KOWAL, Paul. *An aging world: 2015 – International Population Reports*. Washington, DC: US Census Bureau, 2016.
- HUNTER, Ian. *Repensar la escuela: subjetividad, burocracia y crítica*. Barcelona: Pomares, 1998. [Ed. orig.: *Rethinking the school: subjectivity, bureaucracy, criticism*. St. Leonards: Allen & Unwin, 1994.]
- JACKSON, Philip W. *Enseñanzas implícitas*. Buenos Aires: Amorrortu, 1999. [Ed. orig.: *Untaught lessons*. New York: Teachers College Press, 1992.]
- KELLY, Albert Victor. *The curriculum: theory and practice*. Thousand Oaks: Sage, 2009. [Ed. bras.: *O currículo: teoria e prática*. São Paulo: Harper & Row do Brasil, 1981.]
- KUHN, Deanna. *Enseñar a pensar*. Buenos Aires: Amorrortu, 2012. [Ed. orig.: *Education for thinking*. Cambridge: Harvard University Press, 2005.]
- LUCKIN, Rose *et al.* *Intelligence unleashed: an argument for AI in education*. London: Pearson, 2016.
- MAGGIO, Mariana. *Habilidades del siglo XXI: cuando el futuro es hoy – documento básico, XIII Foro Latinoamericano de Educación*. Buenos Aires: Santillana, 2018.
- MAGRO, Carlos. *21 habilidades VEINTIUNO*. Madrid: Santillana, 2017. Disponível em: <http://ciec.edu.co/wp-content/uploads/2018/05/habilidades-21.pdf>. Acesso em: 8 set. 2019.
- MANYIKA, James *et al.* *Jobs lost, jobs gained: workforce transitions in a time of automation*. San Francisco: McKinsey Global Institute, 2017.
- MCINTYRE, Lee. *Post-truth*. Cambridge: MIT Press, 2018.
- MCLUHAN, Marshall; POWERS, Bruce R. *La aldea global*. Barcelona: Gedisa, 1995. [Ed. orig.: *The global village*. Oxford: Oxford University Press, 1989.]

- MEIRIEU, Philippe. *Recuperar la pedagogía: de lugares comunes a conceptos clave*. Buenos Aires: Paidós, 2016. [Ed. orig.: *Pédagogie: des lieux communs aux concepts clés*. Montrouge: ESF, 2013.]
- MONS, Natalie. *Les nouvelles politiques éducatives: la France fait-elle lès bons choix?*. Paris: Presses Universitaires de France, 2007.
- OCDE, OIE-UNESCO, UNICEF. *La naturaleza del aprendizaje*. Paris/Ginebra/Panamá, 2016.
- OECD. *Curriculum flexibility and autonomy in Portugal: an OECD Review*. Paris: OECD Publishing, 2018.
- OECD. *Innovative learning environments*. Paris: Centre for Educational Research and Innovation, OECD Publishing, 2013. Disponível em: http://www.oecd-ilibrary.org/education/innovative-learning-environments_9789264203488-en. Acesso em: 8 set. 2019.
- OECD. *PISA 2015 results: policies and practices for successful schools*. Paris: OECD Publishing, 2016. v. 2.
- PERKINS, David N. *Educar para un mundo cambiante: ¿qué necesitan aprender realmente los alumnos para el futuro?*. Madrid: SM, 2016. [Ed. orig.: *Future wise: educating our children for a changing world*. San Francisco: Jossey-Bass, 2014.]
- PERKINS, David N. *La escuela inteligente: del adiestramiento de la memoria a la educación de la mente*. Barcelona: Gedisa, 1997. [Ed. orig.: *Smart schools: better thinking and learning for every child*. New York: Touchstone, 1995.]
- PERRENOUD, Philippe. *Pedagogía diferenciada: de las intenciones a la acción*. Madrid: Editorial Popular, 2007. [Ed. bras.: *Pedagogia diferenciada: das intenções às ações*. Porto Alegre: Artmed, 2000.]
- POSTMAN, Neil. *The end of education: redefining the value of school*. New York: Knopf, 1995. [Ed. bras.: *O fim da educação: redefinindo o valor da escola*. Rio de Janeiro: Graphia, 2002.]

- REIMERS, Fernando M.; CHUNG, Connie K. (eds.). *Teaching and learning for the twenty-first century: educational goals, policies, and curricula from six nations*. Cambridge: Harvard Education Press, 2016.
- REIMERS, Fernando M. *et al.* *Empowering global citizens: a world course*. North Charleston: CreateSpace, 2016.
- RIFKIN, Jeremy. *La sociedad de coste marginal cero: el internet de las cosas, el procomún colaborativo y el eclipse del capitalismo*. Buenos Aires: Paidós, 2014. [Ed. bras.: *Sociedade com custo marginal zero: a internet das coisas, os bens comuns colaborativos e o eclipse do capitalismo*. São Paulo: M.Books, 2015.]
- RINCÓN-GALLARDO, Santiago. Innovación pedagógica en gran escala: ¿lujo o imperativo moral?. *Didac*, n. 65, p. 11-18, enero/jun. 2015. Disponível em: http://revistas.iberomx.com/didac/uploads/volumenes/19/pdf/Didac_65_.pdf. Acesso em: 8 set. 2019.
- RITCHHART, Ron; CHURCH, Mark; MORRISON, Karin. *Making thinking visible: how to promote engagement, understanding, and independence for all learners*. San Francisco: Jossey-Bass, 2011.
- RIVAS, Axel. *¿Quién controla el futuro de la educación?*. Buenos Aires: Siglo XXI, 2019.
- ROBINSON, Ken; ARONICA, Lou. *El element: descubrir tu pasión lo cambia todo*. Barcelona: Conecta, 2013. [Ed. orig.: *The element: how finding your passion changes everything*. New York: Penguin Random House, 2009.]
- ROBINSON, Martin. *Trivium 21c: preparing young people for the future with lessons from the past*. Carmathen: Independent Thinking Press, 2013.
- ROTHSTEIN, Dan; SANTANA, Luz. *Make just one change: teach students to ask their own questions*. Cambridge: Harvard Education Press, 2011.

- RUBIN, Shawn C.; SANFORD, Cathy. *Pathways to personalization: a framework for school change*. Boston: Harvard Education Press, 2018.
- SANCHEZ, Belén; COTO, Paula. *Inspiraciones alcanzables: 15 políticas educativas destacadas en América Latina*. Buenos Aires: CIPPEC; Natura, 2016. Disponível em: <http://www.cippec.org/wp-content/uploads/2017/03/1004.pdf>. Acesso em: 8 set. 2019.
- SCHWAB, Klaus. *The fourth industrial revolution*. New York: Penguin Random House, 2017. [Ed. bras.: *A quarta revolução industrial*. São Paulo: Edipro, 2017.]
- SEN, Amartya. *La idea de la justicia*. Buenos Aires: Taurus, 2011. [Ed. bras.: *A ideia de justiça*. São Paulo: Companhia das Letras, 2011.]
- SENNETT, Richard. *La corrosión del carácter: las consecuencias personales del trabajo bajo el nuevo capitalismo*. Barcelona: Anagrama, 2000. [Ed. bras.: *A corrosão do caráter: as consequências pessoais do trabalho no novo capitalismo*. Rio de Janeiro: Record, 2008.]
- SWARTZ, Robert J. et al. *El aprendizaje basado en el pensamiento: cómo desarrollar en los estudiantes las competencias del siglo XXI*. Madrid: SM, 2013. [Ed. orig.: *Thinking-based learning: promoting quality student achievement in the 21st century*. New York: Teacher College Press, 2010.]
- TEDESCO, Juan Carlos. *Educación y justicia: el sentido de la educación*. Buenos Aires: Santillana, 2010.
- TISHMAN, Shari; PERKINS, David N.; JAY, Eileen. *The thinking classroom: learning and teaching in a culture of thinking*. Boston: Harvard Graduate School of Education, 1994. [Ed. bras.: *A cultura do pensamento na sala de aula*. Porto Alegre: Artmed, 1999.]
- TORRES SANTOMÉ, Jurjo. *La justicia curricular: el caballo de Troya de la cultura escolar*. Madrid: Morata, 2010. [Ed. bras.: *Currículo escolar e justiça social: o cavalo de Troia da*

- educação. Porto Alegre: Penso, 2013.]
- UNESCO. *Replantear la educación: ¿hacia un bien común mundial?* Paris: Unesco, 2017. [Ed. bras.: *Repensar a educação: rumo a um bem comum mundial?*. Brasília: Unesco Brasil, 2016.]
- UNGER, Roberto Mangabeira. *The knowledge economy*. New York: Verso, 2019. [Ed. orig.: *A economia do conhecimento*. São Paulo: Autonomia Literária, 2018.]
- WERQUIN, Patrick. *Recognising non-formal and informal learning: outcomes, policies and practices*. Paris: OECD Publishing, 2010.
- WIGGINS, Grant; MCTIGHE, Jay. *Understanding by design*. Alexandria: Association for Supervision & Curriculum Development, 2005.
- WORLD ECONOMIC FORUM. *The future of jobs report 2018*. Geneva: World Economic Forum, 2018.
- WORLD INEQUALITY LAB. *World inequality report 2018*. Disponível em: <https://wir2018.wid.world/files/download/wir-2018-full-report-english.pdf>. Acesso em: 8 set. 2019.



Esta publicação foi composta nas fontes Questa,
Questa Grande e Questa Sans e impressa em setembro de 2019,
em papel offset 90g/m².



Queremos que os jovens desenvolvam capacidades robustas de iniciativa, criatividade, pensamento crítico e resolução de problemas, apoiados em uma sólida base ética, para que possam enfrentar e responder aos dilemas de um mundo que muda cada vez mais rápido. Para isso, a educação tem de ser repensada.

Sem esquecer o que há de bom na base que vem do passado, deve-se descobrir como preparar os estudantes para que consigam fazer boas perguntas e tenham coragem de buscar as respostas. Isso envolve a decisão sobre o que é preciso ensinar e aprender, o que, por sua vez, exige muito diálogo entre professores, especialistas em educação, políticos e os próprios alunos. Este livro faz um convite a iniciar essa conversa, apresentando, por meio de uma série de questões-chave, novas narrativas sobre o que vale a pena aprender hoje nas escolas.