

# *futuribles*

Número 2 • Setembro 2019

*em português*

Projeto "Amazônia 4.0":  
Definindo uma Terceira Via para a Amazônia

Como viveremos em 2050?

A educação nos próximos 30 anos

A neurociência e o futuro da educação  
Um outro jeito de aprender e ensinar

Inteligência artificial: oportunidades e riscos

**PLATAFORMA  
DEMOCRÁTICA**

FUNDAÇÃO FHC  
CENTRO EDELSTEIN

[PLATAFORMADEMOCRATICA.ORG](http://PLATAFORMADEMOCRATICA.ORG)



# futuribles

em português

<b>CONSELHO EDITORIAL</b>	<i>Bernardo Sorj</i> <i>Jean-Francois Soupizet</i> <i>Sergio Fausto</i>
<b>TRADUÇÃO</b>	<i>Dorothée de Bruchard</i>
<b>REVISÃO TÉCNICA</b>	<i>Otávio Dias</i> <i>Beatriz Kipniz</i>
<b>DIAGRAMAÇÃO</b>	<i>Lisia Lemes / PlanoBWeb</i>

Futuribles em Português.  
Número 2 - São Paulo - Plataforma Democrática - Setembro de 2019.  
ISSN 2674-8398

## Índice para catálogo sistemático:

Futuro, inovação, tecnologia, meio ambiente, urbanismo, saúde, educação, trabalho, sociedade, governo, políticas públicas, economia.

## © Copyright - Todos os direitos reservados à:

Fundação Fernando Henrique Cardoso  
Rua Formosa, 367, 6º andar, Centro, São Paulo/SP, CEP: 01049-000  
www.fundacaofhc.org.br • e-mail: imprensa@fundacaofhc.org.br



São Paulo (Sede)  
Rua Formosa, 367, 6º andar - Centro  
São Paulo - SP - Brasil - CEP 01049-000  
tel: +55 (11) 3359-5000  
contato@plataformademocratica.org

PERIODICIDADE: Anual

# *futuribles*

*em português*

Número 2 • Setembro 2019

Apresentação	<b>05</b>
Projeto "Amazônia 4.0": Definindo uma Terceira Via para a Amazônia <i>Ismael Nobre e Carlos Nobre</i>	<b>07</b>
Como viveremos em 2050? <i>Cécile Désaunay e François de Jovenel (organizadores)</i>	<b>21</b>
A educação nos próximos 30 anos <i>Alain Michel e Lorène Prigent</i>	<b>37</b>
A neurociência e o futuro da educação <i>Um outro jeito de aprender e ensinar</i> <i>Jean-Luc Berthier</i>	<b>52</b>
Inteligência artificial: oportunidades e riscos <i>André-Yves Portnoff e Jean-François Soupizet</i>	<b>65</b>

Versão eletrônica disponível gratuitamente em:  
<http://www.plataformademocratica.org/publicacoes>



# Apresentação

Como viveremos em 2050? Amazônia e Meio Ambiente, Inteligência Artificial, Neurociência e Educação. Os temas acima estão entrelaçados e aparecem nos cinco artigos do número 2 da revista eletrônica *Futuribles em Português*, fruto de uma parceria editorial entre o projeto Plataforma Democrática ([www.plataformademocratica.org](http://www.plataformademocratica.org)) e a publicação francesa *Futuribles* (fusão das palavras “futuros” e “possíveis”), editada pelo centro de pesquisa homônimo, sediado em Paris desde o final dos anos 1960.

O primeiro artigo, escrito especialmente para a versão em português pelos cientistas brasileiros Ismael Nobre e Carlos A. Nobre, apresenta e detalha o projeto Amazônia 4.0. Lançada em 2016, a iniciativa propõe um novo paradigma de desenvolvimento que alie conhecimento profundo da biodiversidade amazônica às amplas possibilidades da Indústria 4.0. “Ao gerar bioindústrias locais e diversificadas, produtos de valor agregado em todos os elos da cadeia, empregos e inclusão social, a ‘economia da floresta em pé, preservada e produtiva, com os rios fluindo’, beneficiará o Brasil como um todo, mas principalmente os estados amazônicos e seus habitantes”, escrevem os autores.

No segundo texto, Cécile Désaunay e François de Jouvenel, diretores de *Futuribles*, traçam quatro possíveis cenários de evolução de nossas sociedades até 2050: a ‘sociedade do eu’, a ‘sociedade sob vigilância’, a ‘sociedade algorítmica’ e a sociedade de arquipélagos’. “Terão os progressos da medicina e das tecnologias feito recuar as fronteiras da doença, da dependência e da morte? Ou os danos ao meio ambiente e as doenças ditas ‘civilizacionais’ terão causado sérias degradações da qualidade de vida? Ou então, mais provavelmente, essas situações vão coexistir em diferentes populações?”, perguntam os autores.

O texto seguinte, dos educadores franceses Alain Michel e Lorène Prigent, analisa tendências em curso na educação, entre elas a elevação do nível de formação de jovens em todo o mundo e suas ambivalências, a propensão a privilegiar a avaliação mais que o investimento em qualidade, a necessidade de recrutar e formar educadores e as contribuições e os engodos da tecnologia

digital no setor educacional. “Num cenário de aceleração das inovações tecnológicas e organizacionais, sem esquecer as graves ameaças que pesam sobre o futuro de nosso planeta e sobre os valores democráticos, os desafios a serem enfrentados pelos sistemas educacionais são consideráveis, e a busca por uma educação de qualidade constitui uma prioridade”, escrevem.

No penúltimo texto, o educador Jean-Luc Berthier analisa recentes experiências de aplicação da neurociência em novas modalidades educativas para facilitar a memorização, captar melhor a atenção, diferenciar as práticas de acordo com o perfil do aluno etc. “A elaboração de um projeto pedagógico fundado nas ciências cognitivas traz perspectivas animadoras, mas requer uma formação *ad hoc* das equipes docentes e a participação de todos os atores do sistema (educadores, alunos e gestores), o que não é pouca coisa”, diz o autor.

No último artigo, André-Yves Portnoff e Jean-François Soupizet, conselheiros científicos de Futuribles, abordam as oportunidades e os riscos da Inteligência Artificial. Ao identificar e analisar o que eles qualificam de “quatro motores cruciais” da IA, os autores ressaltam o quanto “as tecnologias são facas de dois gumes e quão importante é nossa responsabilidade no momento de fazer escolhas que influirão no futuro por muito tempo”.

Boa leitura!

**Bernardo Sorj e Sergio Fausto**

Diretores de Plataforma Democrática

# A educação nos próximos 30 anos

ALAIN MICHEL E LORÈNE PRIGENT<sup>1</sup>

*Faz tempo que se reconhece o papel fundamental da educação no desenvolvimento socioeconômico das nações. Ter uma ideia da forma como esta poderá evoluir nas próximas décadas em escala mundial, europeia e nacional (francesa) é, portanto, essencial, mas constitui um exercício difícil, como bem lembram aqui Alain Michel e Lorène Prigent. Apoiando-se nos estudos que subsidiaram a seção do Rapport Vigie 2016<sup>2</sup> dedicada à educação, ambos analisam aqui algumas tendências em curso: a elevação do nível geral de formação e suas ambivalências, a propensão a privilegiar a avaliação das práticas educativas mais que o investimento em sua qualidade intrínseca, a necessidade de recrutar e formar educadores qualificados em número suficiente, a crescente convergência das políticas educativas em escala mundial, a maior internacionalização do ensino superior, as contribuições e os engodos da tecnologia digital no setor educacional...*

*São, todas essas, temáticas que irão se revelar determinantes para a evolução dos sistemas educacionais e o incremento de sua qualidade, com vistas a preparar o melhor possível as jovens gerações para o mundo de hoje e, principalmente, o de amanhã. ■*

**D**elinear as principais evoluções possíveis da educação nos próximos 30 anos é um exercício delicado, tamanhas são as incertezas que ainda cercam alguns fatores de impacto decisivo sobre os processos de ensino e apren-

---

1. Respectivamente, conselheiro científico da Futuribles International e do Institut européen d'éducation et de politique sociale (IEEPS); e conselheira científica do IEEPS e presidente da Cayambe Education.

2. Jouvenel, François de (Org.). *Rapport Vigie 2016. Futurs possibles à l'horizon 2030-2050*. Paris: Futuribles International, 2016, 540 p.

dizagem. O panorama aqui apresentado é síntese de um trabalho de prospectiva realizado por uma equipe de especialistas – Bernard Hugonnier, Janet Looney, Alain Michel, Lorène Prigent e Paul Santelmann – dirigida por François de Jouvenel<sup>3</sup> no âmbito da Futuribles International. Nesse texto, são apresentadas tendências fortes ou emergentes consideradas mais significativas, e propostas algumas perspectivas sobre as controvérsias mais tenazes.

Num cenário de elevação do nível geral de formação, de aceleração das inovações tecnológicas e organizacionais, sem esquecer as graves ameaças que pesam sobre o futuro de nosso planeta e sobre os valores democráticos, os desafios a serem enfrentados pelos sistemas educacionais são consideráveis, e a busca por uma educação de qualidade constitui uma prioridade.

## ***Evolução ambivalente do nível educacional mundial***

A pesquisa *My World*, realizada pelas Nações Unidas com 5 milhões de pessoas em 114 países, mostrou que uma “boa educação” é a principal preocupação mundial para os próximos 15 anos. Com uma taxa líquida de escolarização primária de 93% em 2015, contra 84% em 1995, a situação da educação no mundo é hoje bem diferente. Foram construídas escolas em massa em todo o planeta, frequentadas pela maioria das crianças, inclusive nos países menos desenvolvidos economicamente. Entretanto, essa constatação otimista precisa ser matizada e, passados 15 anos, a promessa de educação para todos formulada em 2000 no âmbito da UNESCO segue não cumprida, com disparidades que permanecem abissais. Em 2015, uma criança pobre tem quatro vezes menos chances de frequentar a escola que uma criança rica e cinco vezes mais chances de não concluir o ensino elementar<sup>4</sup>.

A pressão quantitativa produziu, além disso, um efeito negativo sobre a qualidade do ensino, sobretudo naqueles países mais frágeis. A necessidade de aumentar os efetivos nas salas de aula levou à contratação de cada vez mais educadores sem que fossem sempre atendidas as exigências elementares de

---

3. *Ibidem*.

4. <sup>3</sup> No original: école élémentaire, que no sistema educativo francês corresponde às 5 séries iniciais (6-10 anos). (N. T.)



formação, e a crescente complexidade de gestão dos sistemas fez com que os avanços no sentido da escolarização universal contribuíssem para um empobrecimento da qualidade do aprendizado em sala de aula. Essas preocupações se estendem atualmente ao secundário<sup>5\*\*</sup>, com a perspectiva de uma população mundial com maior acesso à escola, sem dúvida, mas não necessariamente a um ensino de boa qualidade.

O relatório mundial de acompanhamento da educação de 2016 revela que, a manter-se o ritmo de progressão dos últimos anos, o mundo terá até meio século de atraso em relação ao seu objetivo anunciado nas metas da ONU no início do milênio, com uma escolarização primária universal efetiva somente a partir de 2042<sup>6</sup>.

Como, nessas condições, compreender a intenção mundial de fixar, no bojo dos “Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) até 2030”, metas ainda mais ambiciosas, que aliem progresso quantitativo e melhoria qualitativa nos níveis elementar, secundário, e até mesmo pré-escolar?

Além dos avanços ainda insuficientes no nível primário<sup>7\*\*\*</sup>, a escolarização do primeiro ciclo do secundário situa-se em 14% nos países de baixa renda, e em menos que isso no nível pré-escolar. As projeções, portanto, não nos permitem ser otimistas.

A UNESCO, incumbida de coordenar o acompanhamento desses ambiciosos objetivos, apela a um esforço financeiro sem precedentes. Os montantes necessários, estimados na ordem de US\$ 5 bilhões ao ano, afiguram-se inalcançáveis, tendo em conta as restrições das finanças públicas dos países de baixa renda e a redução da ajuda internacional. Disso resulta um apelo à criação de um fundo mundial. Mas será que, mesmo um eventual aumento da ajuda internacional, diante da complexidade cada vez maior das relações entre os atores internacionais, será de fato decisiva para o progresso da educação no mundo?

---

5. \*\* O *enseignement secondaire* corresponde às últimas 8 séries escolares (11-18 anos). Divide-se em dois ciclos, o *collège* (11-14 anos) e o *lycée* (15-18 anos). No Brasil, equivale ao Ensino Médio. (N. T.)

6. *Education for People and Planet: Creating Sustainable Futures for All. Global Education Monitoring Report*. Paris: UNESCO (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura), 2016.

7. \*\*\* O *enseignement primaire*, no sistema educativo francês, engloba a pré-escola (*école maternelle*) e as 5 séries iniciais (*école élémentaire*). (N. T.)

Nada é mais incerto. Alguns economistas já mostraram não ser automático o retorno positivo de um maior investimento financeiro em educação, dependendo mais do “como” do que do “quanto”. Investir mais recursos em sistemas pouco organizados pode, às vezes, resultar em mais desordem. Trata-se, portanto, de influenciar de maneira eficaz o orçamento alocado às políticas públicas de educação tanto como as políticas em si.

Pesquisa recente em países que recebem ajuda internacional mostrou que alguns organismos de ajuda multilateral exercem mais influência que outros sobre os sistemas nacionais, com menos dinheiro investido; o valor dos montantes não seria, portanto, o único fator em jogo. Em nível local, com efeito, as dificuldades de gestão dos recursos humanos (professores e outros funcionários do sistema educacional) são, não raro, mais nefastas que a falta de recursos financeiros para o progresso da educação. A solução, portanto, deveria vir dos próprios sistemas educativos e dos seus quadros.

## ***Mensuração: instrumentos estatísticos percebidos como panaceia?***

Com a irrupção do conceito de *accountability* das políticas públicas, a importância atribuída aos instrumentos de mensuração segue crescendo. Assim, a resolução das Nações Unidas relativa aos ODS enumera quase duas vezes mais instâncias e disposições visando ao acompanhamento e controle estatístico do que à implementação efetiva dos objetivos. Essa crescente relevância dos instrumentos de mensuração suscita controvérsias acerca da qualidade dos dados e, mais que isso, da escolha dos indicadores. Somente para o setor da educação, o acompanhamento internacional se organiza em torno de sete metas e nada menos que 26 indicadores. Ao que vêm somar-se metas e indicadores definidos localmente, além daqueles, por vezes distintos, fixados pelas organizações internacionais nos países destinatários de recursos. A mensuração se torna ainda mais difícil quando algumas metas não são formuladas de maneira adequada.

É preocupante que a crescente importância do imperativo da mensuração leve à concentração dos limitados recursos internacionais na produção massiva de indicadores, sem dúvida essenciais, sem que esforços equivalentes sejam

direcionados a apoiar políticas efetivas que visem melhorar a qualidade da educação. Cabe prestar atenção, além disso, à disparidade entre a sofisticação de alguns instrumentos e métodos preconizados e as reais capacidades de ordenação e gestão de muitos países.

## ***Os desafios de recrutar e formar mais educadores***

No cerne dos debates sobre educação em nível mundial, impõe-se a prioridade de atrair e formar um número expressivo de futuros educadores em um curto espaço de tempo. É indispensável um recrutamento massivo: mais de 27 milhões de educadores deverão ser recrutados até 2030, dois terços dos quais no continente africano (onde haverá forte crescimento populacional nas próximas décadas). A escassez afeta igualmente alguns países europeus. A capacidade de realizar isso será um determinante essencial para a qualidade da educação.

Em termos qualitativos: para valorizar o “efeito professor”, alavanca determinante para o bom desempenho dos estudantes, esforços são necessários no sentido de garantir não apenas uma formação inicial, mas também continuada eficaz, de forma a inserir o educador numa lógica de profissionalização ao longo da vida<sup>8</sup>. Essas questões mobilizam atualmente a maioria das organizações internacionais do setor na formulação de políticas nacionais de formação continuada dos educadores, em especial nos Estados africanos. Mas não se trata de um tema exclusivamente desse continente: na Europa, a formação continuada dos educadores ainda é opcional em alguns casos<sup>9</sup>.

Nos países da OCDE, reflexões já iniciadas sobre a atratividade da profissão docente irão se intensificar em função da amplitude das demandas. Os principais determinantes dessa atratividade já são conhecidos: salário, condições de

---

8. Schleicher, Andreas. *Schools for 21st-Century Learners: Strong Leaders, Confident Teachers, Innovative Approaches*. Paris: OCDE (Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico), 2015.

9. França, Bulgária, Dinamarca, Irlanda, Grécia, Países Baixos, Suécia, Islândia, Noruega: ver EACEA (Agência de Execução relativa à Educação, ao Audiovisual e à Cultura), Comissão Europeia. *La Profession enseignante en Europe. Pratiques, perceptions et politiques. Rapport Eurydice*. Luxemburgo: Serviço das publicações da União Europeia, junho de 2015. [Em português: *A profissão docente na Europa: Práticas, percepções e políticas. Relatório Eurydice*.]

trabalho e prestígio social. Os desníveis de salário anual, levando em conta a paridade do poder de compra e o número de horas de ensino, são imensos: em um extremo, estão Luxemburgo, Alemanha, Escócia e Finlândia, países com políticas mais favoráveis aos educadores; no outro, Estônia, Romênia, Eslováquia e... França, onde os docentes são menos bem tratados. Essas disparidades tendem a se reduzir paulatinamente e conduzir a uma reflexão mais global sobre a profissão docente.

A questão da melhoria da qualidade dos educadores (critérios e modalidades de seleção, formação inicial, acompanhamento dos principiantes, avaliação e formação continuada) deverá ganhar cada vez mais importância nos próximos 15 anos. No processo de formação dos educadores, conflitos deverão surgir entre a abordagem teórica e a aplicação prática, acentuados pela evolução global dos currículos no sentido de maior ênfase na competência e no desempenho. A profissão docente em si deverá passar por mutações, assimilando paulatinamente a espinhosa noção da relação entre ensino e aproveitamento dos alunos. Nos países em desenvolvimento, o efeito dessas pressões qualitativas deverá corroborar uma tendência à efetivação dos professores, no que pese o recurso massivo a colaboradores temporários ter sido consequência das políticas de ajuste estrutural dos anos 1990 em vários deles.

## ***Rumo a uma convergência mundial das políticas educativas?***

Alguns autores criticam a crescente influência da OCDE sobre as políticas educativas por meio de seus estudos e recomendações, principalmente devido ao impacto das pesquisas PISA (Programa Internacional de Avaliação de Estudantes). Mas essa influência já se manifestava desde os anos 1990 com os indicadores publicados anualmente no relatório *Um olhar sobre a educação*. Também as reflexões sobre as competências necessárias para enfrentar os desafios do século 21 e os estudos da OCDE sobre as condições mais propícias para um ensino inovador e eficaz contribuíram para definir um conjunto de boas práticas, que foram se tornando normas de referência internacional.

Os resultados do PISA sobre as competências dos estudantes de 15 anos, realizadas a partir de 2000, impactaram as políticas educacionais de forma vari-

ável em cada país avaliado, mas foram especialmente relevantes onde houve um grande desapontamento em relação ao desempenho dos estudantes – na Alemanha, por exemplo, falou-se em um autêntico “choque PISA<sup>10</sup>”.

Verdade é que em muitos deles os resultados insatisfatórios acabaram amplificados pelo formato de ranking com que os resultados do PISA foram apresentados, apesar das reservas da OCDE quanto à significância estatística desse modelo de comparação.

Entre as críticas feitas ao PISA, destacam-se uma certa concepção utilitarista da educação privilegiada pela OCDE e o fato de que somente as competências mais facilmente mensuráveis são avaliadas pelos testes. O que torna essa abordagem ainda mais contestável é a apresentação dos resultados vir acompanhada de recomendações para as políticas educacionais dos respectivos Estados nacionais. Nos países europeus, somam-se as recomendações emitidas pela União Europeia através do “método aberto de coordenação”<sup>11</sup>.

Num cenário de crescimento econômico desacelerado e alto índice de desemprego entre os jovens, essa tendência à convergência das políticas educacionais tem grandes chances de se consolidar nos anos por vir. Mas haverá razão para se preocupar com isso? A realidade é que, no fim das contas, o peso das especificidades e os contextos nacionais ou regionais diversos devem permanecer como um obstáculo considerável a uma uniformização dos sistemas/políticas educacionais.

## ***Crescente internacionalização do ensino superior***

Fortemente influenciado pelos rankings internacionais de universidades, o ensino superior tem sido submetido, em muitos países, a um processo de internacionalização, em que os principais desafios estão na inovação e nos im-

10. Michel, Alain; Pons, Xavier. “Le ‘choc’ PISA, métaphore ou révolution?”, e Michel, Alain; Mons, Nathalie. « PISA et les politiques éducatives : une influence complexe ». *Administration éducation*, nº 145, março de 2015; Sellar, Sam; Lingard, Bob. “The OECD and Global Governance in Education”. *Journal of Education Policy*, vol. 28, nº 5, 2013, p. 710-725.

11. Ver, notadamente, Michel, Alain. “Éducation: le poids croissant de standards internationaux”. *Futuribles*, nº 410, janeiro-fevereiro de 2016, p. 37-51.

pactos qualitativos. Esse processo é positivo, desde que certas condições sejam observadas, entre elas a necessidade de aprimorar os critérios daqueles rankings, como tem feito com êxito a Universidade de Xangai<sup>12</sup>.

Palavra chave do século 21, a internacionalização tornou-se rapidamente uma questão de prestígio para as universidades de ponta, diretamente associado à sua atratividade e modernidade. Resultou daí uma transformação profunda nos modos de gestão dessas instituições no sentido de uma abertura cada vez maior para outros países e o mundo. Mas, embora o impacto positivo da mobilidade transfronteiriça na inserção profissional dos estudantes esteja comprovado há vários anos<sup>13</sup>, ela impacta principalmente uma minoria de jovens já predispostos ou com condições de terem acesso a uma vivência internacional, levando a recorrentes alertas de aprofundamento das desigualdades ou de exacerbação da concorrência entre os estabelecimentos de ensino.

A mensuração desses fenômenos ainda é frequentemente pautada pelos fluxos de entrada e saída de estudantes e docentes, que seguem sendo um determinante decisivo da abertura internacional das instituições de ensino superior. Entretanto, observa-se também uma evolução nos critérios de apreciação. A mobilidade que está na origem desses fluxos tende a evoluir de forma qualitativa, e tem assumido formas mais variadas, mais integradas e difíceis de mensurar. Ocorre que essas novas formas, virtuais inclusive, multiplicam e diversificam seus beneficiários: estudantes, mas também professores e gestores em geral, devem se empenhar mais fortemente na construção desses percursos.

Esse processo de internacionalização oferece grandes possibilidades, como um salto qualitativo adicional num contexto de competição mundial, mas também cria novas necessidades, notadamente em termos de gestão. As instituições precisam fazer com que essa cultura internacionalizante encontre maior eco interno, em suas equipes, em um processo denominado por alguns de *comprehensive internationalisation*. Para isso, devem se apoiar nos líderes de projetos mais experientes. Não existe, no entanto, um modelo

---

12. Número especial "Global University Rankings: A Critical Assessment". *European Journal of Education*, vol. 49, nº 1, março de 2014.

13. De Moor, Bart; Henderikx, Piet. "International Curricula and Student Mobility". *Advice Paper*, nº 12, abril de 2013. LERU (League of European Research Universities); Prigent, Lorène. "Les atouts de la mobilité des jeunes hors des frontières". *Futuribles*, nº 404, janeiro-fevereiro de 2015, p. 96-98.

único para atingir tais objetivos, pois os processos variam de um estabelecimento para o outro.

## ***Ferramentas digitais e novas pedagogias revolucionarão o papel dos educadores?***

Reformas dos programas de ensino têm sido feitas no mundo todo, derivadas dos novos desafios trazidos pela aceleração do progresso tecnológico, pelo impacto do digital, e pela crescente internacionalização da vida econômica e social. A evolução dos programas escolares não atende apenas à preocupação de melhor preparar os jovens para as profissões de amanhã, mas também de torná-los cidadãos lúcidos e ativos, aptos a enfrentar os principais desafios societários e promover um desenvolvimento sustentável.

A tendência de fundo, na França, na Europa e outras partes do mundo, é, em suma, definir o currículo em termos de competências, conhecimentos, cultura, atitudes e valores, dando ênfase às competências transversais tantas vezes preteridas pela tônica anteriormente dada aos saberes disciplinares. Inscreve-se nesta lógica, na França, a instauração de uma “base comum” do ensino obrigatório, redefinida em 2015, assim como a reforma em curso do *collège*<sup>14\*</sup>.

Numerosos estudos têm destacado o impacto decisivo do digital nos modos de aprendizado e de exposição ao conhecimento. O setor do ensino superior, por sua integração internacional, constitui um motor de desenvolvimento de novas pedagogias ancoradas nessas tecnologias. Entre essas, o desenvolvimento dos MOOC (*Massive Open Online Courses*) permitiu disponibilizar cursos on-line de universidades de prestígio com acesso livre e gratuito. Na França, a plataforma FUN (*France université numérique*), inaugurada em 2013, desfruta de um sucesso crescente. Encontra-se em curso, portanto, um movimento inédito de disponibilização de acesso ao conhecimento que, no entanto, ainda não se traduziu concretamente numa real democratização, uma vez que os MOOC beneficiam mais as classes abastadas que as populações desfavorecidas<sup>15</sup>.

14. \* A escolaridade é obrigatória na França até o fim do *primaire* (ensino primário). Já o *collège* equivale ao primeiro ciclo do ensino secundário (11-14 anos). (N. T.)

15. Hansen, John D.; Reich, Justin. “Democratizing Education? Examining Access and Usage Patterns in Massive Open Online Courses”. *Science*, vol. 350, nº 6265, 4 de dezembro de 2015, p. 1245-1248.

Essa democratização passa, naturalmente, pelo desenvolvimento precoce de competências digitais, por isso a urgência de se promover a inovação nas salas de aula de modo a aproveitar a crescente utilização das mídias sociais, dos recursos educativos livres e a implementação da aprendizagem e avaliação guiadas por dados científicos. No entanto, embora alguns especialistas tenham aventado a ideia de que o futuro e os avanços da educação estão estritamente ligados às evoluções tecnológicas – o que permite, no limite, prognosticar “o fim da sala de aula” – a importância do digital na escola deve ser relativizada.

Embora as tecnologias digitais tenham revolucionado profundamente o aprendizado fora da sala de aula, sua influência dentro da escola permanece bastante limitada. Não há dúvida de que as novas ferramentas (lousas digitais interativas, *tablets*, espaços digitais de trabalho) abrem possibilidades e melhoram a comunicação com os estudantes e as famílias. Essas ferramentas, contudo, ainda não revolucionaram as práticas pedagógicas no nível da escola obrigatória como já vêm ocorrendo no ensino superior. A OCDE apontava, assim, “a possível superestimação das competências digitais de docentes e estudantes, a ingenuidade na concepção e implementação de estratégias nessa área, a má compreensão da pedagogia ou a pífia qualidade global de softwares e tutoriais educativos<sup>16</sup>”.

Algumas importantes inovações, contudo, se destacam e mostram que o ensino superior tem inspirado, afinal, os educadores na escola: é o caso da chamada pedagogia invertida, que permite mais interatividade entre professores e alunos e entre os próprios alunos<sup>17</sup>, cada vez mais utilizada no *collège* e no *lycée*<sup>18</sup>. Um aspecto mais recente e menos conhecido do impacto das tecnologias da informação e da comunicação é a combinação de *big data* com as novas teorias e análises de aprendizado para determinar com mais eficácia a personalização dos percursos. Outros estudos mais recentes buscam definir, para além dos testes clássicos de inteligência, novos critérios de avaliação da diversidade dos talentos e potenciais. Em suma, ainda se espera a revolução

16. *Connectés pour apprendre? Les élèves et les nouvelles technologies*. Paris: OCDE, 2015.

17. Mœglin, Pierre. “L’enseignement supérieur au défi du numérique. MOOC: de l’importance d’un épiphénomène”. *Futuribles*, nº 398, janeiro-fevereiro de 2014, p. 5-23; Hansen, John D.; Reich, Justin, op. cit.

18. \* Segundo ciclo do ensino secundário, ou aos quatro últimos anos de escola – o equivalente, no Brasil, ao ensino médio. (15-18 anos). (N. T.)



digital na sala de aula, ao menos no que tange ao ensino obrigatório. Embora constitua uma poderosa ferramenta para o aprendizado, para seu acompanhamento ou sua medição, o digital deve ser posto a serviço de professores formados e competentes, sob estritas condições de adaptação contextual e inovação pedagógica.

## ***Tendências emergentes na França***

O surgimento de novos atores, a crescente complexidade do ato de educar dentro e fora da sala de aula e a emergência de novas formas de educação compartilhada estão, sem dúvida, entre as evoluções marcantes da escola francesa nesses últimos 20 anos. Distanciando-se de sua tradição de hermetismo a toda interferência externa e de valorização da uniformidade do serviço educacional, o ensino obrigatório na França iniciou um movimento irreversível em direção a uma parceria multiforme.

O ancoramento territorial constitui uma resposta ao esclerosamento da gestão centralizada, diante da massificação da educação, que tornou mais necessária uma coordenação local, em estreita proximidade com os atores. Isso passa por uma maior autonomia das equipes e escolas, com uma tutela administrativa central que assume a forma de uma contratação por resultados. No cerne desse movimento, a relação com as coletividades locais evoluiu significativamente. Prefeituras e conselhos regionais ou departamentais não se limitam mais a fornecer prédios e recursos materiais e têm investido progressivamente no campo dos conteúdos por meio da formulação de políticas educacionais locais. Essa evolução, no entanto, deve fundar-se num diálogo entre equipes pedagógicas que ainda pena para se estabelecer.

Dentro dessa mesma dinâmica de diálogo, esforços têm sido empreendidos pelas equipes no sentido de melhor acolher os pais e envolvê-los no acompanhamento educacional das crianças, atendendo a uma demanda da parte destes por vezes percebida, com ou sem razão, como uma intrusão. As famílias, em especial as abastadas, têm investido cada vez mais tempo e dinheiro na educação de seus filhos e, como resultado, a França se tornou o maior mercado europeu de apoio extracurricular à escola. Em contrapartida, os pais exigem um retorno desse investimento extras em termos de obtenção de um diplo-

ma e de inserção profissional, o que contribui para tensionar a relação com os educadores.

Segundo a OCDE, as despesas privadas com educação nos países-membros aumentaram 45% entre 2000 e 2011. Os atores do meio médico-social, por sua vez, também estão mais presentes nas escolas, quer fisicamente (auxiliares da vida escolar, notadamente), quer pela adoção de mecanismos de parceria visando ao bom desempenho educativo das crianças acompanhadas por fonoaudiólogo ou por um núcleo médico-psicológico. A conjugação dessas colaborações é portadora de um potencial extraordinário na medida em que aumenta as chances de as crianças expressarem seus talentos dentro e fora da escola. Entretanto, também influi fortemente na vida da escola e no exercício da profissão do educador, em proporções ainda não verdadeiramente conhecidas ou reconhecidas.

A coeducação, ao multiplicar o número de adultos e atores em torno da educação, em sala de aula e fora dela, também aumenta potencialmente a complexidade do ato de educar. A agenda de diretores pedagógicos e docentes tem reservado cada vez mais espaço para reuniões de coordenação e esforços de descompartmentação, às vezes em detrimento de suas tarefas principais. Pode parecer paradoxal apelar a um recentramento nos princípios fundamentais da pedagogia, num contexto em que os diversos atores na hierarquia da escola, incluindo diretores, coordenadores e professores nunca foram tão solicitados por seus parceiros fora da sala de aula.

## ***Educadores “destituídos” da primazia no processo educacional?***

O período recente tem sido marcado por uma participação mais efetiva das disciplinas científicas (neurociências cognitivas, cronobiologia...) na definição de novos métodos e instrumentos de aprendizagem. Embora essas novas abordagens não raro contribuam para comprovar cientificamente a eficácia de métodos pedagógicos até então adotados de forma intuitiva, a irrupção desses novos métodos ameaça “tornar obsoleta” a *expertise* pedagógica dos educadores.

Diante desse contexto em que o científico parece se sobrepor à experiência pedagógica, os educadores têm, surpreendentemente, apresentado pouca resistência até o momento. Além disso, como já dito mais acima, a transferência (ou repasse) da superação de eventuais dificuldades dentro da sala de aula para profissionais externos a ela (psicólogos, fonoaudiólogos etc.) seria um sinal de descompromisso, por parte dos educadores, ou de perda de confiança (em si próprios ou da família em relação a eles)? Numa época em que nunca foi tão forte a demanda social por uma educação de qualidade, a diminuição da prerrogativa dos educadores em diversos níveis do processo de ensino e aprendizagem suscita questionamentos e pode constituir um fator de desmotivação, ao desestimular a produção de um saber reflexivo por parte dos próprios educadores.

## ***A formação de adultos em busca de um novo fôlego***

A requalificação profissional tem potencial para se tornar uma alavanca capaz de atenuar os efeitos do desalento e da estigmatização dos desempregados, mas uma política efetiva nesse sentido ainda enfrenta muitos desafios. Na França, o sistema de formação de adultos, direta ou indiretamente organizado pelos poderes públicos, se distingue daqueles encontrados na maioria dos outros países europeus, que se dividem entre concepções liberais, em que o indivíduo é estimulado a construir sua própria estratégia de acesso aos saberes, e em sistemas fundados em maior participação de organizações profissionais e sindicais.

As recentes reformas da formação continuada (*Droit individuel à la formation* [Direito individual à formação], substituída pelo *Compte personnel de formation* [Conta pessoal de formação] – que procura combinar um direito individual à formação, baseado numa cota de horas para atividades de aperfeiçoamento, com uma complexa regulação administrativa – fazem pairar uma pesada ameaça sobre a perenidade do sistema de formação continuada francês. Este é marcado pelos efeitos de dispositivos razoavelmente adaptados às grandes empresas e profissões superiores, porém demasiado complexos para atender às necessidades das pequenas empresas e assalariados pouco qualificados. Já

a formação dos jovens em inserção e dos desempregados é fragmentada entre vários financiadores públicos e privados ou mistos, o que gera inúmeras disparidades em termos de acesso e eficácia. O sistema francês de formação de adultos parece estar perdendo o fôlego, sem delinear uma estratégia que lhe permita responder de forma equilibrada aos desafios sociais e econômicos com que se vê confrontado<sup>19</sup>.

Apesar da escalada do desemprego de massa, as dificuldades econômicas levaram a maioria dos Estados europeus a privilegiar a formação inicial. Essa opção não assumiu as mesmas formas em todo lugar, mas limitou o alcance das políticas de promoção social e profissional voltadas para adultos que fracassaram na escola ou exercem empregos menos qualificados (e com maior chance de desaparecer). Em 2013, o esforço na formação dos desempregados beneficiou 660.500 pessoas no continente. A aquisição de uma nova qualificação atinge, portanto, apenas 2% dos desempregados, sem que se possa distinguir as formações que de fato resultam na obtenção de um nível superior de qualificação daquelas que apenas contribuem para uma mobilidade horizontal.

Não se trata apenas de fixar metas ambiciosas de formação para essa população mais fragilizadas, mas também de dar um sinal forte às empresas parceiras por meio da exigência de qualidade e da pertinência dos cursos de qualificação oferecidos. O objetivo de um rápido retorno ao trabalho após formações (ou requalificações) breves revela-se uma ilusão na maioria dos casos – como é confirmado pela massificação do desemprego de longa duração e a crescente precarização de boa parte dos menos qualificados.

Além disso, os objetivos legítimos da formação continuada não bastam para transformá-la num instrumento de incremento da qualificação e competências da população ativa sintonizado com as mutações tecnológicas e organizacionais. O sistema de formação continuada se encontra, assim, na confluência entre um papel paliativo em relação ao sistema educacional e aos processos informais de formação propiciados pelo digital, e um papel motor no acompanhamento dos assalariados dispostos a progredir profissionalmente. Esta problemática é exacerbada pelo prolongamento do tempo de vida no trabalho e

---

19. Santelmann, Paul. "La formation continue en France. Pour une réforme à la hauteur des enjeux". *Futuribles*, nº 410, janeiro-fevereiro de 2016, p. 53-67.

pela necessidade de conter o declínio e o caso de muitos assalariados no meio da carreira e da vida ativa.

A simplificação dos dispositivos de formação continuada passa por um novo pacto de confiança entre os órgãos de formação, as empresas e as pessoas. Repensar uma estrutura administrativa marcada pela dispersão e segmentação dos espaços de decisão não é, porém, tarefa simples. ■