



Educação e tecnologia: abordagens críticas
Education and technology: critical approaches
Educación y tecnología: enfoques críticos

Nuria Pons Villardel Camas¹



<https://orcid.org/0000-0003-3992-7914>

Fernando Roberto Amorim Souza²



<https://orcid.org/0000-0003-2969-5371>

FERREIRA, G. M. dos S.; ROSADO, L. A. da S.; CARVALHO, J. de S. (Orgs.). **Educação e tecnologia: abordagens críticas**. Rio de Janeiro: SESES, 2017.

Educação ou ensino a distância, educação aberta, educação ou ensino remoto são termos comuns quando se referem ao uso das tecnologias, sobretudo as digitais, mas sua utilização reflete objetivos neutros? Se sim, por que se fala em ideologia na educação? Se não, quais as intenções que permeiam sua aplicação? O que há por trás dos discursos que incentivam tanto o emprego das tecnologias na educação? Os pesquisadores e organizadores da obra *Educação e tecnologias: abordagens críticas* reuniram em um só livro esclarecimentos sobre essas (e outras) questões que conduzem o leitor a uma profunda reflexão acerca das intencionalidades ocultas ou deliberadamente escondidas e relativas à adoção e aos discursos de quem usa e pesquisa as tecnologias na educação.

A obra é bilíngue, com os textos simultaneamente em português e inglês, traduzidos por um dos organizadores, a pesquisadora e professora Giselle Martins dos Santos Ferreira, Pós-Doutora em Educação pela Open University do Reino Unido e Professora-Adjunta no Departamento de Educação da PUC-Rio. O livro é dividido em três partes denominadas de: cenários, na qual analisa o cenário de

¹ Doutora em Educação. Professora da Universidade Federal do Paraná. E-mail: nuriapons@gmail.com

² Mestre em Gestão e Avaliação da Educação Pública. Doutorando no Programa de Pós-Graduação Formação Científica e Tecnológica da Universidade Tecnológica Federal do Paraná. E-mail: fernandoamorim.ifpr@gmail.com

continuidade e descontinuidades na Educação e Tecnologias; especificidade, na qual apresenta discussões de temas específicos da atualidade; e historicidade, na qual contextualiza a importância do conhecimento histórico para se entender a situação das tecnologias na educação. Cada parte é subdividida em capítulos escritos por diversos autores, de distintos países e instituições, o que concebe uma multiplicidade de olhares sobre a mesma temática.

Importante destacar que já no prefácio o professor de Filosofia da Educação, Bannell (2017), da PUR-Rio, com diversas formações nos EUA e Escócia, notável pesquisador sobre filosofia da mente, cognição e teorias da aprendizagem, chama a atenção para não se restringir o entendimento sobre as tecnologias como meio de reverberação do trabalho docente com potencial possibilidade de ampliá-lo, mas com o devido cuidado ao fato de que por meio do trabalho docente emergem alguns componentes especiais e dele são inerentes, como as percepções e as efetividades, e, particularmente, incluímos também as emoções. Quando se trata de educação e tecnologias, não se pode separar esses elementos do que é material (tecnologias). É como se formasse uma tríade corporificada e inseparável, que constitui o sociomaterial: cérebro-corpo-tecnologia. E por que não se pode entender as tecnologias de forma separada? Pensar nessa possibilidade, descorporificada, pode nos conduzir a conceber as tecnologias como mero artefato material, o que, como tal, suscita o debate de algo comercializável, com interesses de ampliar os propósitos da educação e fazer dela um grande negócio.

Trabalho docente e tecnologias deve ser uma discussão integrada, que supere o discurso simplório se determinada tecnologia é adequada ou não ao processo de ensino e aprendizagem, bem como se deve ser incorporada ao ensino ou não. Dessa relação trabalho docente e tecnologias devemos avançar em assuntos mais importantes, como mente, cognição e aprendizagem. Qual a diferença entre processos mecânicos e processos cognitivos? Qual o papel e o impacto dessas tecnologias nesse processo? Esse é o cerne do debate que faz com que nos situemos como professores no mundo contemporâneo que nos cerca.

Vale destacar que, atualmente, há uma narrativa de uma escola fracassada, de uma educação incoerente com o pensamento e a atuação dos jovens, portanto, é primordial a inserção das tecnologias. Valorizar esse tipo de narrativa é desprezar o esforço dos professores, como se o trabalho só tivesse reconhecimento social a partir da adoção das tecnologias digitais. Nesse sentido, o fracasso está ligado à produtividade e seu aumento requer mudanças em várias áreas, não apenas com a introdução de tecnologias. Para falar em produtividade, é preciso adentrar na teoria do capital humano. Para o Professor Bannell (2017), o estudante conectado às tecnologias é apenas uma das muitas variáveis do processo de aprendizagem e não determinante. A inclusão digital não resolverá o problema de baixo desempenho, mas contribuirá financeiramente para muitos empresários. Máquinas podem ajudar no processo de aprendizagem e cognição envolve sensibilidade, já algoritmos não exprimem

emoções. Portanto, há necessidade de pensar educação e tecnologias no contexto sociomaterial, corporificado na tríade cérebro-corpo-tecnologia.

Na primeira parte do livro, os autores, em linhas gerais, reforçam que as tecnologias são um tema controverso e frágil, pois não há consenso nas discussões, aliás, nem deve haver. As divergências são salutares ao debate e à análise mais aprofundada do assunto. São necessários estudos e pesquisas que deem aporte teórico à aplicação das tecnologias e que nos façam sair do ciclo de erros e acertos com o mero uso. É preciso ter consciência dos riscos que ela oferece, portanto, sua utilização requer rigoroso estudo. Fora desse escopo, as tecnologias digitais, como ponto central na educação contemporânea, são um mero negócio bilionário, uma vez que as grandes corporações não apenas seduzem os professores, mas também criam narrativas, cujo sistema educacional as incorpora, dando um significado às tecnologias como salvacionistas, de que elas trazem para a educação a superação de obstáculos até então não resolvidos. Essa conotação salvacionista privilegia o problema e não a causa. Nesse caso, por si só, é necessário olhar as tecnologias pelo prisma de muita criticidade, muita análise, muita pesquisa e contestações, sobretudo, um olhar não como apêndice do trabalho docente, mas como parte do próprio fazer docente.

O texto do Professor Selwyn (2017), da Universidade australiana de Monash, resgata os sete desafios críticos propostos pelo teórico Postman (1997 apud SELWYN, 2017), o qual destaca a necessidade de vislumbrar as tecnologias no contexto educacional pela sua natureza política, que envolve poder, controle, conflito e resistência. Podemos dizer que as tecnologias são algo problemático, porém não o problema, e, em vez de considerá-la má, melhor trocar pelo conceito de perigosa. Nesse sentido, a contribuição de Postman (1997 apud SELWYN, 2017) é um importante indicativo a se observar.

Não resta dúvidas de que o maior desafio dos professores é promover a aprendizagem. Nesse propósito, até que ponto as tecnologias digitais podem ajudar? Elas não são artefatos neutros e estão acintosamente recheadas de questões que desconhecemos, que só quem as idealizou sabe. Porém, no contexto educacional, a criticidade e o debate nunca são demais, mas é preciso, para além das discussões, a ação e não a inércia.

A professora Barreto (2017), da Universidade do Estado do Rio de Janeiro, evoca a necessidade de recontextualização educacional do que ela chama de Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC) para além do que ela chama de pedagogia de resultados. Nessa discussão, emerge a necessidade de democratização da informação e inclusão tecnossocial, sem levar em consideração, por exemplo, as patentes que protegem estrategicamente determinados conhecimentos e as leis de propriedades intelectuais. Há uma intencionalidade de baratear e padronizar os processos educativos, a fim de

desprezar as práticas sociais da escola. Nesse discurso está ancorada a possibilidade de as tecnologias como complemento alternativo ao trabalho docente e até mesmo da substituição de algumas funções docentes por tecnologias, sob o pretexto de lhes conceder mais tempo de pensar e agir em outras atividades. Há, portanto, um deslocamento, pois, em vez de discutir as condições do trabalho docente, colocam-se as TIC no centro do debate e sua incorporação como eixo primordial na política educacional, o que faz atender ao apelo científico-tecnológico em uma lógica que a autora chama de economia do conhecimento, ou seja, quanto maior o uso das tecnologias, menor a necessidade de trabalho humano. Isso não quer dizer substituir o professor pela tecnologia, mas esvaziar seu trabalho com controles sem precedentes, uma forma simplista de oferecer mais produtividade.

Assim, os discursos dominantes ganham aceitabilidade social e se encaixam em um novo normal, isto é, substituir o trabalho docente por programas didáticos mais sofisticados, substituir o livro impresso por *e-books*, entre outros. Tal discurso vai sendo normalizado como se o professor fosse a tecnologia mais cara, a qual é possível baratear, desprezando a autonomia pedagógica da escola. Portanto, descontextualiza-se o debate sobre o trabalho docente para dar sentido ao discurso circulante hegemônico, da lógica empresarial. Por isso, mais um modismo se esconde por trás do chamado empoderamento ou empreendedorismo. E qual a intencionalidade disso? O uso das tecnologias no contexto educacional precisa estar muito claro, já que elas se apresentam rotuladas como inovação de várias formas e gostos, vislumbrando e confundindo gestores e professores. No fundo, pode-se esconder a intenção de padronizar os processos pedagógicos como se todos os alunos tivessem um desenvolvimento homogêneo.

Na mesma linha de padronização dos processos educativos, o Professor Hall (2017), da Universidade de Montford, Inglaterra, ao falar do ensino superior, destaca a atual valorização do Big Data ou a garimpagem de dados, chamada de Analítica da Aprendizagem, muito apreciada pelas instituições educacionais, as quais se amparam em descrições empiristas como possibilidade de uma educação eficiente e moderna, de uma aprendizagem padronizada de acordo com dados produzidos pelos próprios alunos. Assim, a Analítica da Aprendizagem mascara uma educação subordinando-a às demandas do mercado e, pior, transforma as atividades acadêmicas, que devem ser pautadas pelo trabalho social, em ações centradas na competição e na inovação, quando, então, a produtividade ganha hipervalorização no trabalho acadêmico e a criatividade é desprezada e substituída pela chamada inovação. As atividades acadêmicas vão sendo proletarizadas e caracterizadas pela estrutura globalizante voltada à produção de valor, à circulação e à acumulação, guiadas por um currículo intencionalmente construído.

Hall (2017) destaca ainda que a manutenção dessa estrutura pelas universidades se materializa nos seus próprios periódicos acadêmicos, que valorizam a pesquisa empírica, de coleta de dados, que

desestimulam os pesquisadores a adotarem outras metodologias que não sejam a analítica de dados. É importante que os dados educacionais sejam utilizados para o desenvolvimento de uma pedagogia crítica emancipatória diferente das tecnologias e dados a serviço dos processos de proletarização, ou seja, buscar usos alternativos e viáveis dos dados, com vistas a fundamentar novas relações sociais para além das exigências mercantis. Esse mesmo tema é abordado pelos professores Alevizou (2017), da Open University; Knox (2017), da The University of Edinburg; e Gourlay (2017), da University College London, na segunda parte do livro, que, em suma, vão corroborar a afirmação de que a sedutora educação baseada em dados mercantiliza os processos educacionais sob o argumento de aumentar a qualidade, mas o preço é o desprezo por uma pedagogia autônoma e crítica. Vale dizer que quem define o que é qualidade é o próprio mercado.

Um exemplo da educação analítica são os *Massive Open Online Courses (MOOC)*, que, quando iniciados, prometeram uma revolução e desorganização no processo ensino e aprendizagem. Em um novo cenário, o foco está na monetização e em cursos mais pragmáticos, baseados em plataformas comandadas por algoritmos, que privilegiam a analítica fortemente sintonizada com as forças hegemônicas que interferem na educação.

É importante destacar que a todo tempo os autores nos chamam a refletir sobre as tecnologias, na perspectiva da inovação pedagógica, as quais se apresentam como possibilidade de inclusão tecnossocial e uma visão salvacionista, fazendo acreditar em sua neutralidade e que o mercado é quem tem pautado as pesquisas de educação e tecnologia. Essa afirmação foi constatada em pesquisa realizada pelos professores Rosado, Ferreira e Carvalho (2017), que a apresentam com base na análise de um apanhado de artigos da plataforma da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Qualis A, por meio da qual se buscou identificar as tendências e concepções de tecnologias na educação.

A passagem de uma sociedade da informação para uma sociedade impulsionada por dados é destacada pela Professora Alevizou (2017), que traz algumas tendências e consequências. Entre as tendências, a comunicação e a colaboração cada vez maiores e mediadas por computadores, como delineadoras de significados e competências; a definição de uma lógica para a educação de área e domínios midiáticos; além da importância dos dados como métrica para os processos tanto de gestão educacional como pedagógica. A autora destaca a complexidade de entrelaçar mídia, algoritmos e educação. Com razão, poderíamos dizer que este é o escopo da própria obra, que nos faz refletir criticamente em torno desse entrelaçamento, que inclui a discussão de tempo, espaço e tecnologias digitais.

Há um esforço no sistema capitalista que considera o consumismo como sua principal característica, ou seja, de situar o virtual como produto, passível de mercantilização. Dessa forma, descontextualizar ou, como citado pelos autores, descorporificar os produtos e processos é uma estratégia do capitalismo. O digital, diferente do não digital (ou analógico), que nos é apresentado com conceito antagônico, propositalmente desconecta as pessoas de seu contexto e nos faz enxergá-lo (o digital) como produto, com a possibilidade de oferecer ao usuário engajamento digital, o qual despreza, assim, o conceito de engajamento como prática sociomaterial. Dessa discussão, a Professora Gourlay (2017) afirma que se negligencia o debate aprofundado referente a espaço, tempo e dispositivos digitais.

Acesso aberto, MOOC, REA, dados abertos, Práticas Educacionais Abertas (PEA) e pesquisa aberta são expressões que fazem parte do mesmo conceito de Educação Aberta, muito utilizado nos últimos anos pelas Instituições de Ensino Superior (IES). Apesar de diferentes, são termos ligados às mesmas práticas. Nesse sentido, o Professor Weller (2017) chama a atenção para a necessidade de se analisar o propósito considerando os distintos rótulos para o mesmo produto. Para uma educação verdadeiramente aberta, são basilares alguns princípios: a liberdade de reutilizar, a gratuidade, a inclusão, a colaboração e o acesso livre. O impacto desses princípios não se restringe à cultura ou à cibercultura, mas tem repercussão profunda nas relações econômicas e na geração de lucro da sociedade capitalista. Por isso a importância de um olhar crítico à questão.

Em outro texto, a autora Watters (2017) leva-nos a pensar claramente sobre a intencionalidade das tecnologias e a nos perguntar: qual a razão de acolher determinadas inovações em detrimento a outras? Nessa mesma esteira de instigação, percebemos que muitas iniciativas tecnológicas desenvolvidas a partir do princípio colaborativo caíram no ostracismo e certamente impactam as práticas, no caso, a docente. Para exemplificar, vamos nos valer do navegador web Firefox, um aplicativo de código aberto, mas de pouco uso em relação ao Chrome, da Google. Por quê? Qual o motivo (ou motivos) de as pessoas preferirem usar a Microsoft ao Linux? Essas questões nos mostram o poderio econômico que nos faz desprezar iniciativas de códigos abertos e aderir a outros aparatos, muitos deles apresentados como gratuitos. Para casos análogos, em outras literaturas, chama-se essa situação de capitalismo de vigilância, para designar a captura e a monetarização de dados pessoais dos usuários de aparatos disponibilizados propositalmente de forma gratuita. E não só isso, a autora alerta sobre a possibilidade de o capitalismo de vigilância dominar a ordem social e moldar o futuro digital e uma nova forma de poder que despreza valores sociais para concentrar o conhecimento e usá-lo convenientemente em favor do capital à custa da democracia, da liberdade e do futuro da humanidade.

O último texto do livro, dos professores Barbrook e Cameron (2017), não trata diretamente da educação, mas do impacto anunciado pela convergência das mídias, computação e telecomunicação em hipermídia. É óbvio que tem tudo a ver com a educação fortemente influenciada pela cultura digital.

Eles se referem à antagônica ideologia californiana que influencia o mundo, do movimento contracultural de São Francisco ao desenvolvimento de tecnologias do Vale do Silício; de um lado, o determinismo tecnológico, do outro, o individualismo libertário.

Os trabalhadores da alta tecnologia vivem ao mesmo tempo o desejo radical do ativismo libertário, de se livrar dos arcabouços impositivos da sociedade conservadora e de um Estado tutelador, e a excitação do capitalismo, criando-se, assim, a chamada classe social, os *tecnointelligentsia*, formada por cientistas da cognição e da computação, engenheiros, *designers*, profissionais da comunicação, de criadores de jogos digitais etc. Eles seguem a disciplina do mercado e a liberdade de criação. Sobre eles recai a promessa de se tornarem os novos empreendedores da alta tecnologia. Com base nessa afirmação, lembramos do Facebook e de outras redes sociais similares, cujos idealizadores começaram com o intuito de conectar pessoas, criar um mundo mais democrático e transparente, mas que, ao ganhar força, o objetivo principal passou a ser secundário e deu lugar aos ganhos financeiros.

Outro importante destaque refere-se à hipermídia como combustível do próximo estágio do capitalismo. As tecnologias prometem dar voz à população ou ampliar suas aspirações políticas e sociais, de alargar sua liberdade e diminuir a atuação reguladora do Estado-nação, criando um hipotético livre mercado. De fato, não há liberdade enquanto existir essa subordinação aos desejos dos financiadores dos projetos e nenhum desses profissionais da alta tecnologia agiria contra o poderio do mercado, sendo ele o responsável por materializar o sonho desses profissionais. Tal situação nos faz questionar as promessas que as tecnologias fazem para resolver complexos problemas sociais e educacionais. A troca de quê?

Contudo, os autores ressaltam que há iniciativas que avançam para além do determinismo tecnológico. Espera-se um alvorecer tecnológico com novas formas de expressão e comunicação, um ciberespaço democrático e inclusivo e, sob essa pauta, espera-se o renascimento da modernidade em que a inovação, a criatividade e a invenção possam dar significado ao futuro digital, sem o determinismo e as falsas promessas das tecnologias como solucionadoras por si só. Para além da cobrança das políticas educacionais quanto à necessidade de uso e inserção das tecnologias nas práticas pedagógicas, é necessário analisá-las e compreendê-las criticamente, tendo em conta a sua ideiação e as relações de poder intrínsecas em sua concepção.

Vale salientar que apesar das pertinentes reflexões trazidas pelos autores, a obra foi publicada em 2017, antes do atual contexto pandêmico da Covid-19, durante o qual se intensificou o uso das tecnologias na educação. Contudo, para além das relevantes reflexões que a obra oferece, ela se apresenta como importante referencial teórico para futuras pesquisas relacionadas aos impactos das

tecnologias na educação pós-pandemia, sobretudo, para concebê-las como indispensável elemento intrínseco ao trabalho docente e não apenas meras ferramentas pedagógicas.

Referências

ALEVIZOU, G. Da mediação à datificação: teorizando tendências em evolução nas mídias, tecnologia e aprendizagem. *In: FERREIRA, G. M. dos S.; ROSADO, L. A. da S.; CARVALHO, J. de S. (Orgs.). Educação e tecnologia: abordagens críticas. Rio de Janeiro: SESES, 2017.*

BANNELL, R. I. Uma faca de dois gumes [Prefácio]. *In: FERREIRA, G. M. dos S.; ROSADO, L. A. da S.; CARVALHO, J. de S. (Orgs.). Educação e tecnologia: abordagens críticas. Rio de Janeiro: SESES, 2017.*

BARBROOK, R.; CAMERON, A. A ideologia Californiana. *In: FERREIRA, G. M. dos S.; ROSADO, L. A. da S.; CARVALHO, J. de S. (Orgs.). Educação e tecnologia: abordagens críticas. Rio de Janeiro: SESES, 2017.*

BARRETO, R. G. Objetos como sujeitos: o deslocamento radical. *In: FERREIRA, G. M. dos S.; ROSADO, L. A. da S.; CARVALHO, J. de S. (Orgs.). Educação e tecnologia: abordagens críticas. Rio de Janeiro: SESES, 2017.*

FERREIRA, G. M. dos S.; ROSADO, L. A. da S.; CARVALHO, J. de S. (Orgs.). **Educação e tecnologia:** abordagens críticas. Rio de Janeiro: SESES, 2017.

GOURLAY, L. Re-corporificando a universidade digital. *In: FERREIRA, G. M. dos S.; ROSADO, L. A. da S.; CARVALHO, J. de S. (Orgs.). Educação e tecnologia: abordagens críticas. Rio de Janeiro: SESES, 2017.*

HALL, R. Informação sobre desempenho e ansiedade acadêmica impulsionada por dados. *In: FERREIRA, G. M. dos S.; ROSADO, L. A. da S.; CARVALHO, J. de S. (Orgs.). Educação e tecnologia: abordagens críticas. Rio de Janeiro: SESES, 2017.*

KNOX, J. A quantas anda a revolução? Três temas na movediça paisagem dos MOOC. *In: FERREIRA, G. M. dos S.; ROSADO, L. A. da S.; CARVALHO, J. de S. (Orgs.). Educação e tecnologia: abordagens críticas. Rio de Janeiro: SESES, 2017.*

ROSADO, L. A. da S.; FERREIRA, G. M. dos S.; CARVALHO, J. de S. Educação e Tecnologia na literatura acadêmica on-line em português. *In: FERREIRA, G. M. dos S.; ROSADO, L. A. da S.; CARVALHO, J. de S. (Orgs.). Educação e tecnologia: abordagens críticas. Rio de Janeiro: SESES, 2017.*

SELWYN, N. Educação e Tecnologia: questões críticas. *In: FERREIRA, G. M. dos S.; ROSADO, L. A. da S.; CARVALHO, J. de S. (Orgs.). Educação e tecnologia: abordagens críticas. Rio de Janeiro: SESES, 2017.*

WATTERS, A. A história do futuro da Tec-Edu. *In: FERREIRA, G. M. dos S.; ROSADO, L. A. da S.; CARVALHO, J. de S. (Orgs.). Educação e tecnologia: abordagens críticas. Rio de Janeiro: SESES, 2017.*

WELLER, M. O desenvolvimento de novas disciplinas na Educação – o exemplo da Educação Aberta. In: FERREIRA, G. M. dos S.; ROSADO, L. A. da S.; CARVALHO, J. de S. (Orgs.). **Educação e tecnologia: abordagens críticas**. Rio de Janeiro: SESES, 2017.

Recebido em: 27 de agosto de 2021.

Versão corrigida recebida em: 13 de dezembro de 2021.

Aceito em: 13 de dezembro de 2021.

Publicado online em: 8 de abril de 2022.

