



# Tecnologia digital e educação no Brasil em tempos de pandemia

Tecnología digital y educación en tiempos de pandemia: aprender más allá de los muros de la escuela

Digital technology and education in times of pandemic: learning beyond school walls

**Patricia Faria Margarida Coelho**

Doutora em Comunicação e Semiótica

Universidade Santo Amaro (UNISA) / Universidade Metodista de São Paulo (UMESP), São Paulo, Brasil.

[patriciafariascoelho@gmail.com](mailto:patriciafariascoelho@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0002-1662-1173>

**Alzira Lobo de Arruda Campos**

Mestrado e Doutorado em História Social (USP/SP)

Universidade de Santo Amaro (UNISA/SP), São Paulo, Brasil.

[loboarruda@hotmail.com](mailto:loboarruda@hotmail.com)

<https://orcid.org/0000-0001-7264-9368>

**Suzana Cristina Andrade Moura**

Mestra em educação, doutoranda em educação, Universidade Metodista

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de São Paulo / Prefeitura do Município de São Paulo, São Paulo, Brasil

[suzy\\_cris@hotmail.com](mailto:suzy_cris@hotmail.com)

<https://orcid.org/0000-0002-4522-824X>

**Resumo:** Ensino público, democracia e inclusão, no cenário da pandemia, são analisados no viés da desigualdade econômica, estruturante na sociedade brasileira, com os impactos inevitáveis sobre a escola. O período escolhido é o de 2020-21, quando se estabeleceu o ensino remoto como alternativa adequada para todos os níveis escolares no Brasil, incluindo a educação não formal, apoiada em tecnologias digitais. Pretende-se verificar como a posição consensual, teoricamente assumida, de que o conhecimento deve ser construído a partir de diferentes locus e ferramentas de aprendizagens, existentes na vida e no ambiente escolar de alunos e professores, teria ou não resistido aos desafios de uma situação emergencial desconhecida até nossos dias. A metodologia adotada é de natureza interdisciplinar, com ênfase concedida à reflexão teórica sobre o papel da tecnologia educacional na formação da juventude brasileira. O arcabouço teórico deste trabalho une conceitos que se tornaram clássicos nos estudos sobre educação e realidade virtual. O corpus empírico compõe-se de notícias veiculadas pelos principais jornais da imprensa brasileira, além de leis e regulamentos relativos ao sistema educativo nacional.

**Palavras-chave:** sistema educacional brasileiro; pandemia e educação; tecnologia; linguagens jornalística, acadêmica e popular; conquistas científicas e urgências sociais.



Licença CC BY NC SA 4.0: Atribuição-NãoComercial-Compartilhado-Internacional

Esta obra pode ser compartilhada e utilizada livremente em qualquer meio físico e/ou eletrônico pelo público em geral, sem a necessidade de obter qualquer permissão. A versão de distribuição recomendada é aquela editada e publicada pela Revista nustrAmérica em qualquer um de seus formatos atuais ou futuros, pois é a única versão que garante a inclusão de todas as revisões por pares e melhorias editoriais. No entanto, é permitida a livre circulação de todas as versões que possam existir do manuscrito e do artigo publicado (preprints, postprints, versões prévias e publicações editoriais). Qualquer outro tipo de uso legal que permita a licença e envolva adaptação ou remixagem deve ser consultado com as pessoas autoras, com exceção da Ediciones nustrAmérica desde Abajo, que possui permissões de publicação não-exclusivas e permanentes sobre esta obra. As pessoas autoras podem fazer qualquer tipo de uso legal do «conteúdo» desta obra, inclusive alterar a licença de uso, sem a necessidade de obter qualquer permissão. Fica estritamente proibido qualquer tipo de uso comercial desta edição ou de qualquer adaptação ou remixagem por parte de terceiros; no entanto, essa restrição não se aplica às pessoas autoras nem à Ediciones nustrAmérica desde Abajo.

**Resumen:** La educación pública, la democracia y la inclusión, en el escenario pandémico, se analizan desde la perspectiva de la desigualdad económica, que se está estructurando en la sociedad brasileña, con los inevitables impactos en las escuelas. El período elegido es 2020-21, cuando el aprendizaje a distancia se estableció como una alternativa adecuada para todos los niveles escolares en Brasil, incluida la educación no formal, apoyada en tecnologías digitales. Se pretende verificar cómo la posición consensuada, teóricamente asumida, de que el conocimiento debe construirse desde diferentes locus y herramientas de aprendizaje, existentes en el ámbito vital y escolar de estudiantes y docentes, habría resistido o no a los desafíos de una situación de emergencia desconocida hasta nuestros días. La metodología adoptada es de carácter interdisciplinario, con énfasis en la reflexión teórica sobre el papel de la tecnología educativa en la formación de la juventud brasileña. El marco teórico de este trabajo une conceptos que se han convertido en clásicos en los estudios sobre educación y realidad virtual. El corpus empírico está compuesto por noticias publicadas por los principales periódicos de la prensa brasileña, además de leyes y reglamentos relacionados con el sistema educativo nacional.

**Palabras clave:** sistema educativo brasileño; pandemia y educación; tecnología; lenguajes periodísticos, académicos y populares; logros científicos y urgencias sociales.

**Abstract:** Public education, democracy and inclusion, in the pandemic scenario, are analyzed from the perspective of economic inequality, which is structuring in Brazilian society, with the inevitable impacts on schools. The period chosen is 2020-21, when remote learning was established as an adequate alternative for all school levels in Brazil, including non-formal education, supported by digital technologies. It is intended to verify how the consensual position, theoretically assumed, that knowledge should be built from different locus and learning tools, existing in the life and school environment of students and teachers, would or would not have resisted the challenges of a situation emergency unknown to this day. The methodology adopted is of an interdisciplinary nature, with emphasis given to theoretical reflection on the role of educational technology in the formation of Brazilian youth. The theoretical framework of this work unites concepts that have become classic in studies on education and virtual reality. The empirical corpus is composed of news published by the main newspapers of the Brazilian press, in addition to laws and regulations related to the national educational system.

**Keywords:** Brazilian educational system; pandemic and education; technology; journalistic, academic and popular languages; scientific achievements and social urgencies.

## Introdução

Os fortes e inesperados impactos que a pandemia ocasionada por um vírus de origem, natureza e ação desconhecidas no campo da Biologia e em suas ciências aplicadas – como a Medicina – trouxeram questões de alto significado para o campo da educação formal no Brasil, configurando uma área em que os estudos acadêmicos se tornaram de alto interesse para a sociedade inclusiva. Confrontadas com a necessidade sanitária do isolamento social, as estratégias de sobrevivência apelaram para as tecnologias digitais, organizando a escola brasileira, em todos os seus níveis, no sistema híbrido: “presencial” e “a distância”. Um novo *locus* surgiu, gigantesco e inquietante, no qual as tecnologias da informação digital passaram a ocupar o centro das indagações do significado acadêmico de “realidade virtual” para a realidade material vivida pelos homens, fora e dentro das fronteiras escolares. Nesse espectro planetário, o Brasil representa, por suas peculiaridades de dependência histórica dos centros capitalísticos mundiais, um vastíssimo laboratório de prescrições operatórias e de metas. Desafio enfrentado por tentativas muitas vezes apriorísticas sobre soluções possíveis a problemas de desenvolvimento e evolução do sistema educacional, em suas metas imediatas, marcadas pela desigualdade social e pelas visões do futuro. Soluções nucleadas interdisciplinarmente: todas as políticas públicas ou privadas levadas a efeito figuram como tributárias de tecnologias em processo de evolução e difusão, e se desenvolvem nos limites da ética e da criatividade, procurando preservar os direitos humanos diante de normas rígidas, porém, impraticáveis para as

classes vulneráveis. O poderio do Estado e das *big techs* confronta-se com princípios de direitos garantidos pelas constituições brasileiras, especialmente a promulgada em 1988, apropriadamente denominada de “cidadã”. O diálogo pluralista e pendular entre as estruturas técnicas, econômicas, históricas e sociológicas depende de evidências empíricas que permitam a implementação e o acompanhamento da pesquisa, do ensino e da aprendizagem nos tempos atuais. Evidências multiculturais, que espelham a diversidade da sociedade brasileira. Nesse contexto, procuramos contribuir para o conhecimento de um tema de tal magnitude, na área complexa de estudos em que se situa, selecionando, como *corpus* empírico, a linguagem acadêmica inscrita em livros e reportagens destinados à divulgação científica. Em outras palavras, no espaço reduzido de um artigo, procuramos verificar os encontros e desencontros dos homens de ciência com o homem comum ou em que medida os primeiros saíram de suas torres de marfim para dialogar com a “sabedoria popular” e entrelaçar as especulações teóricas com as experiências materiais do “não intelectual”. Séculos se passaram antes que uma ideia, que parece banal em nossos dias, tenha conferido as características básicas da ciência propriamente dita: o casamento inabalável entre os campos teórico e experimental, entre o mundo fechado das academias e o universo de relações que liga os homens às suas escolhas, transformando-os em atores sociais, autônomos e lúcidos para levantar problemas e sugerir soluções. E vindo a contribuir, na linguagem de Brecht, para diminuir a imensa miséria humana.

## Metodologia

A “religação dos saberes”, tomada como o grande desafio do século XXI, desafio que se tornou urgente com a eclosão da covid-19, configura uma ideia básica da ordem ensino/aprendizagem atual (Morin 1998). A passagem compulsória da escola física para a escola em rede traz à linguagem acadêmica e à linguagem inclusiva novos paradigmas tecnológicos da comunicação, no viés do informacionalismo da vida cotidiana, da academia e da imprensa (Castells 1999). Nesse quadro de ideias, os objetos técnicos assumem posições centrais e se tornam atores materiais e simbólicos dotados de modos de existência que modificam e inovam a realidade do sistema educativo, demonstrando a existência híbrida entre objetos técnicos e as estruturas materiais e simbólicas em que se imbricam (Simendon 2018). O poder simbólico é tratado na vertente da exclusão/inserção social, permitindo unir a representatividade da integração tecnológica à rotina escolar (Bourdieu 1989; Catão 2001). O uso real das TIC em contextos educativos, demarcando nova ecologia da aprendizagem, inserida na mobilidade e ubiquidade dos artefatos digitais é mais uma das ideias-força das linguagens em curso (Rezende e Abreu 2001). O referencial teórico nutre-se, ademais, nas reflexões de Gohn (2019), Stalder (2018), Bauman (2010) e Vasconcelos (2015), entre outros. O quadro empírico é formado por leis e matérias jornalísticas sobre o tema, nas quais avultam narrativas que cruzam informações teóricas com análises provindas da experiência virtual da escola na realidade em que se insere. Os resultados alcançados indicam que as relações entre

o mundo digital e o sistema escolar brasileiro, aprofundadas e estendidas compulsoriamente pelo isolamento social previsto como medida sanitária emergencial e necessária para o enfrentamento da pandemia, colocam em rede o paradigma técnico e os parâmetros tradicionais do ensino. A linguagem acadêmica se junta à linguagem jornalística, desenvolvendo-se de modo metafórico, ao tratar, em especial, da desigualdade brasileira, de sua diversidade e do acesso insuficiente dos estratos sociais vulneráveis ao ensino. O planejamento e o fazer educacional são conceitos que se alojam na utopia/distopia do Vale do Silício, invocadas dialeticamente para as classes do lazer e as do trabalho. Como tema decorrente, o desemprego aparece como um desafio a ser enfrentado, de acordo com estratégias que configuram grupos de poder em oposição às classes do trabalho. Medidas normativas comparecem nas análises midiáticas, em geral propondo ao docente amplas responsabilidades para o enfrentamento das circunstâncias pandêmicas: estar aberto e disposto a se adequar, desconstruir e reconstruir estratégias comunicativas e considerar conhecimentos e habilidades adquiridas e desenvolvidas por seu alunado, a fim de estabelecer e manter um vínculo docente/discente, tornando possível transmitir informações, com a finalidade da construção de um conhecimento que faça sentido para a comunidade em que se localiza a escola.

O ataque viral que acometeu a humanidade pôs em discussão os princípios básicos da vida, trazendo conceitos da Biologia à rede metodológica das discussões circulantes entre a linguagem acadêmica e a jornalística. As cinco grandes ideias da Biologia tornaram-se personagens comuns do cotidiano das pessoas, incorporando-se às suas identidades. Hoje, discussões sobre a célula, o gene, a evolução por seleção natural, a vida enquanto química e a vida enquanto informação povoam os meios de comunicação e atraem pesquisadores das mais diversas áreas do conhecimento. É a última das ideias acima citadas que embasa este artigo: verificar como a vida escolar pode se acomodar à lógica de um sistema de ensino virtual, em que a presença física torna-se uma espécie de avatar de discentes e docentes, rompendo e recompondo relações, dentro e fora dos muros escolares. A História fornece um elemento essencial a essa compreensão, mostrando o momento presente em suas possíveis intervenções no futuro, tanto na pesquisa como em sua aplicação. O estudo técnico é uma forma de compreensão do mundo, e o aperfeiçoamento vertiginoso das técnicas digitais, em contato com o público em geral, deve ser contextualizado no sistema educativo, uma vez que perderemos o foco se a informação não se transformar em princípios mais amplos e no contato com o público. A produção bibliográfica atual preocupa-se em resumir e apresentar as grandes ideias científicas para o público em geral e essa posição se concentra, por razões mais do que legítimas, no campo da Biologia, celebrando as conquistas já realizadas e despertando a curiosidade sobre o que é preciso descobrir. É uma obrigação dos centros de pesquisa tentar popularizar os conceitos científicos, fornecendo um olhar diferente sobre a vida para entendermos o que é um organismo vivo e o que somos. Nessa vertente, temos como pressuposto essencial que estudar a técnica é um meio de compreensão do mundo (NURSE 2021). Como corolário inevitável, adentramo-nos no “pensar complexo”. Os fatos devem ser entendidos como um conjunto de ideias: a Biologia se encaminha para a Sociobiologia, um campo que nos últimos quatro decênios tem visto a natureza biológica do ser humano em seu universo de relações, partindo do princípio de que os humanos são seres marcados pela interação, elemento essencial para entender o que é a vida. A existência na Terra compõe um único ecossistema, umbilicalmente

conectado a todos os seres vivos e oriundo de raízes evolutivas compartilhadas, levando à reflexão de que existe uma teia holística de conexões, central à existência, que dá bons motivos para se refletir sobre o impacto da atividade humana para o futuro dos seres vivos (Nurse 2021).

Com o quadro espaço-temporal demarcado pelos impactos da pandemia sobre o ensino brasileiro, as balizas cronológicas deste artigo coincidem com o período de 2020-21, embora sem a fixação de barreiras intangíveis, uma vez que o desenvolvimento da sociedade do conhecimento já se projetava nos modelos seguidos pelo sistema educacional, com a formação de estratégias mestiças entre a presença física e digital de discentes/docentes, nos cenários virtual e/ou presencial. Três são os objetivos deste artigo: (i) apresentar um panorama de como o processo ensino-aprendizagem se deu nos anos de 2020-21, sob o influxo da pandemia provocada pela disseminação da covid-19; (ii) descrever como a tecnologia digital e a educação não-formal estão ou podem estar presentes para atender aos complexos problemas de uma urgência social, no campo educativo; (iii) discutir acerca da importância da validade dos diversos saberes apreendidos por docentes e discentes nos anos selecionados, tanto da cultura sábia quanto da popular, a fim de minorar os efeitos devastadores provocados pelo isolamento social para a educação da juventude brasileira.

Com o pressuposto de que os jornais expressam a opinião pública, os elementos comprobatórios factuais desse modelo de abordagem são fornecidos por matérias jornalísticas que colocam em rede as falas da academia e as falas populares, revelando graus de aderência ou de contraposição entre os “sujeitos falantes”, em significados e significantes, materiais e simbólicos (Bourdieu 1989). Nessa linha, a práxis docente é posta em confronto com normas pedagógicas clássicas ou de vanguarda, estas, bem ou mal, assimiladas ao uso de tecnologias digitais no ensino-aprendizagem. Documentos educativos incorporam-se periféricamente ao *corpus* empírico central: leis, decretos e regulamentos que normatizam o grau médio do sistema escolar, em especial referentes a 2020, tendo em vista o desenvolvimento de reflexões e de medidas socorristas então iniciadas. Dado o problema de investigação, é fácil entender que as evidências empíricas reúnem matérias jornalísticas sobre a situação emergencial da educação, nas quais especialistas de vários campos apresentam-se como interlocutores necessários entre a opinião pública e a ciência. Como adjutores, comparecem leis, dados estatísticos e narrativas sobre os novos formatos da escola e as relações sociais que nela se estabeleceram, com os fortes impactos sobre a sociedade brasileira. Conceitos e autores correspondem ao pensar complexo, projetado na realidade mestiça e cambiante da escola atual, em seu novos modelos e desafios. No campo da linguagem, utilizam-se ideias amplas sobre a realidade virtual projetada no sistema de ensino brasileiro, com base em autores clássicos, como Morin e Castells. Na medida em que as conquistas da Pedagogia adequaram-se ao capitalismo digital, conceitos sobre a indústria cultural e os *mass media*

na revolução pedagógica recente são levados em conta, quanto a sua potência, difusão e incidência. Entre os persuasores ocultos, que ocupam um espaço cada vez mais frequente na formação do imaginário, selecionam-se os homens de ciência, como personagens diretos desse imaginário, procurando ver as suas influências sobre a consciência e os níveis de aspiração das pessoas comuns. Tem-se como princípio que a imprensa de massa, representada por jornais de grande circulação, mudaram-se em educadores informais, prescrevendo ou desaconselhando comportamentos deslocados das culturas familiares ou locais e procurando afirmar condicionamentos planetários transculturais e transcontinentais (Cambi 1998). As TICs (Tecnologias de Comunicação e Informação), compreendem objetos técnicos, que modificam e inovam a realidade do sistema educativo, demonstrando uma existência híbrida entre concepções simbólicas da realidade e exigências materiais de existência na comunidade escolar (SIMENDON 2018). O poder simbólico é tratado na vertente da exclusão/inserção social, permitindo unir a representatividade da integração tecnológica à rotina escolar (Bourdieu 1989; Catão 2001). O uso real das TIC em contextos educativos, demarcando nova ecologia da aprendizagem, inserida na mobilidade e ubiquidade dos artefatos digitais é mais uma das ideias-força das linguagens em curso (Rezende e Abreu 2001). O referencial teórico nutre-se, ademais, nas reflexões de Gohn (2019), Stalder (2018), Bauman (2010) e Vasconcelos (2015), que abordam as virtualidades e possibilidades da educação brasileira, tendo em vista a necessidade de isolamento social.

Quanto à estruturação, levanta-se, num primeiro momento, um quadro descritivo sobre as mudanças decorrentes da migração emergencial do ensino presencial para o remoto, de modo urgente e com um planejamento estabelecido apressadamente, tendo em vista a necessidade imediata de modificações. Seguem-se definições sobre a educação não-formal e dos modos previstos quanto a sua atuação na qualidade de estratégia de ensino visando à formação integral do indivíduo, na situação em as aulas presenciais viram-se apoiadas (ou, por vezes, atropeladas) pelo ensino a distância, com o uso de recursos digitais como estratégias comunicativas. Por fim, a linguagem jornalística é associada à acadêmica, nos limites do material jornalístico que inclui as preocupações sociais advindas da pandemia com os conceitos científicos sobre o tema, nos diferentes contextos e experiências em que a formação e a educação podem ocorrer ou têm ocorrido no contexto nacional.

Pretendemos, com este percurso, contribuir para interpretar e compreender o conhecimento em rede, em suas formas operatórias no espaço educativo brasileiro, marcado pela desigualdade da população em todos os setores sociais, concentrando nossa atenção no significado do uso de técnicas por atores sociais, que integram o cenário da educação. A ética social é projetada para o cenário do modelo híbrido da escola virtual

e é assumida a ideia de que a antropologia das coisas demonstra a importância do uso direto ou metafórico da tecnologia digital nestes tempos de covid-19.

## **Pandemia e escola no Brasil**

O ensino médio no Brasil sucede à educação básica, prevista como obrigatória para crianças e jovens de quatro a 17 anos e como direito da pessoa e dever do Estado, da sociedade e da família. Para o ensino médio, os fins da formação do educando seguem o princípio da formação integral do homem e do cidadão, que obedece a matrizes ideológicas tributárias de competências e de escolhas de projetos de vida e capacitação técnico-profissional dos jovens (Fleuri 2005, 91). Matrizes e metas que foram postas à prova pela pandemia e que aconselharam a escolha da etapa por nós efetuada.

O ensino médio brasileiro é regulado através da Lei de diretrizes e bases da educação n.º 9.394 de 20 de dezembro de 1996, que alterou sua nomenclatura de 2.º grau para ensino médio e realizou algumas modificações em sua estrutura. Em 2017, a Lei n.º 13.415, de 16 de fevereiro, modificou substancialmente a estrutura e a carga horária desse nível de ensino, prevendo o ano de 2000 para o início das modificações estatuídas. Algumas mudanças acompanharam essa regulamentação, com o estabelecimento de uma base nacional comum curricular, permitindo escolhas de itinerários formativos por área do conhecimento e/ou formação técnica/profissional no ensino médio regular, além de ampliar e distribuir a carga horária de 2.400 para o mínimo de 3.000 horas. Tais modificações deveriam ter início no ano de 2020, prevendo-se uma aplicação sujeita à lógica da organização e estrutura escolares nacionais, em seus diferentes estados e regiões. No entanto, uma situação emergencial surgiu, de modo inesperado e dramático, fazendo com que um planejamento concebido desde 2017 sofresse o impacto de um surto epidemiológico, vindo a alterar a forma de interação pedagógica abruptamente, com reflexos profundos na sociedade brasileira.

A razão dessa alteração tão urgente e inesperada foi a circulação de um novo vírus no Mundo. Um elemento pequeno em tamanho, já que uma partícula da SARS-CoV-2 (coronavírus da síndrome respiratória aguda grave 2) tem um diâmetro de 60 a 140 nanômetros (News-Medical 2021), dimensão equivalente a 0,0000001 cm de um nanômetro, o que a torna, obviamente, impossível de ser vista a olho nu: um mal invisível fora dos laboratórios, mas dotado de um poder gigantesco de destruição planetária. A covid-19, doença causada pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2), foi detectado pela primeira vez em Wuhan, na China, em dezembro de 2019, de onde se transmitiu de forma avassaladora para todos os países do planeta, durante o ano de 2020. Como o homem é hospedeiro e vetor desse vírus, o isolamento social passou a se justificar até que a medicina pudesse dispor de drogas e mecanismos eficientes contra um mal que assola os homens, destruindo suas vidas e suas instituições materiais e supra materiais. Até o momento, de acordo com o Ministério da Saúde, a contaminação ocorre por intermédio da proximidade de uma

pessoa infectada para outra, pelo contato físico com objetos contaminados ou com partículas que se apresentem com o vírus (gotículas de saliva provenientes de espirros ou tosse de doentes) (Brasil 07/02/2021).

Com base no conhecimento científico acerca do vírus e das formas como se transmite, a maioria dos países decretou, em períodos variáveis, o *lockdown* – a versão mais rígida do distanciamento social, tornando o seu cumprimento obrigatório, por imposição dos estados nacionais. Trata-se de medida para a proteção das pessoas ainda não infectadas, à falta de medidas terapêuticas para tratar a doença, longamente aplicada, da Antiguidade aos dias atuais. A descoberta das vacinas e de medidas terapêuticas adequadas, como os antibióticos, tornaram as restrições a contágios sociais mais raras. Em decorrência, fortaleceram um discurso negacionista, assumido por alguns grupos e lideranças, que contagiaram a juventude, mais otimista do que as gerações mais velhas quanto ao futuro.

No Brasil, alguns estados, em determinados momentos ao longo de 2020, decretaram a medida de fechamento obrigatório de diversos comércios e atividades, com a finalidade de frear a proliferação do vírus. Atualmente, a Região Sul se apresenta com o maior número de casos de pessoas infectadas a cada 100 mil habitantes. Em relação a óbitos, o primeiro lugar pertence à Região Norte (Brasil 05/02/2021).

As medidas de distanciamento social adotadas pelos estados impactaram todas as atividades – econômicas, religiosas, sociais e educacionais – no Brasil e no Mundo. As relações entre isolamento e educação formam o foco desta análise, centrada especificamente no ensino médio. Situado em horizonte mais amplo, influências do coronavírus sobre conceitos, planejamento, usos e costumes comuns à educação formal serão olhados a partir das alterações adotadas para que o ensino ocorresse, apesar das restrições impostas. À guisa de corolário, discute-se o papel da educação não-formal, que ocorre em espaços fora da unidade escolar, com salas de aulas, laboratórios, sala de leitura, quadras e demais locais, na conjuntura médico-sanitária que impôs o fechamento repentino das escolas e a aplicação necessária das TIDCs (Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação), referentes preferencialmente ao ano letivo de 2020.

## Um ano letivo diferente

O ano de 2020 tornou-se um ano lembrado pela população mundial por sua condição de excepcionalidade. Um momento marcado por mudanças abruptas, inesperadas e urgentes. Períodos históricos críticos podem ser decisivos para mostrar as várias facetas de uma instituição, como procuram verificar diferentes pesquisas que têm por tema a escola no contexto da pandemia, a fim de entender quais os impactos e as mudanças

capazes de persistir ou que serão passíveis de verificar, passada a tormenta (Santos 2020). Trata-se de um exercício prospectivo e, como sabemos, toda prospecção do futuro guarda segredos. No momento, ainda não é possível ter respostas relativamente seguras, tendo em vista que o vírus e a pandemia estão em curso e que a quantidade de infectados e de óbitos multiplica-se em escala crescente. Incerteza manifestada pelos educadores: como estratégia de sobrevivência é preciso prever o inesperado. Foi o que aconteceu com a chegada imprevista de um vírus: sabia-se que ocorreria, mas se desconhecia a natureza do previsível. Assim, é preciso esperar pelo inesperado, como máxima permanente. Nas atuais circunstâncias, desconhecemos as consequências políticas, econômicas, nacionais e planetárias das restrições causadas pelos confinamentos em que vivemos. “Não sabemos se devemos esperar o pior, o melhor, ou ambos misturados: caminhamos na direção a novas incertezas” (Morin 2020, 1).

Os impactos na educação causados pelo isolamento social e o consequente fechamento das escolas do país, no ano de 2020, ainda permanecem obscuros, em grande parte. Para o ano de 2021, o Decreto n.º 60.058, de 27/01/2021, esclarece que está em curso uma retomada da normalidade para 35% do total de alunos matriculados por período na educação básica paulista, que podem voltar para o ensino presencial. No país, cada estado/município adotou uma estratégia própria, de acordo com dados de ocupação de leitos de UTI e de “fases” identificadas por cores, que indicavam quais atividades poderiam ou não ser atendidas, sob quais formas. Essa posição foi transportada, nos diferentes entes federativos do país, para o sistema educativo. O Brasil sofrera uma experiência traumática anterior, embora de diversa natureza, uma vez que ligada à exploração mineral com o uso de técnicas obsoletas e perigosas para o homem e a natureza: a tragédia de Brumadinho. O horror das vidas suprimidas, dos corpos desaparecidos, da natureza devastada também fez o mundo parar: a salvação do Rio Doce consistia na cessação de todas as atividades do homem num raio de cem quilômetros, em suas margens direita e esquerda, até que o equilíbrio fosse restaurado e a vida retornasse: “e o Mundo parou”, apesar de não poder parar (Krenak 2020, 5).

*Mutatis mutandis*, sistema e rotina escolar sujeitaram-se a uma lógica semelhante, embora nuançada pela possibilidade de se vir a adotar um sistema híbrido de ensino, em boa parte já experimentado no ensino a distância. A paralização de diferentes atividades sociais e econômicas ao redor do Mundo se intensificou na medida em que os números de infectados pelo vírus cresciam, assim como os óbitos. João Dória, governador do Estado de São Paulo, decretou o fechamento das escolas e das atividades presenciais pelo Decreto n.º 64.864, de 16/03/2020, seguindo o exemplo do Distrito Federal, a primeira unidade federativa a publicar uma medida referente ao fechamento das unidades escolares (Decreto n.º 40.509, de 11/03/2020). Nesse mesmo mês, os demais 25 estados brasileiros também decretaram o fechamento de unidades escolares (Agência Brasil 2020).

Sistemas de ensino/aprendizagem, atividades educativas, interação entre alunos e professores, espaços físicos mudados em virtuais colidiram sobre as formas tradicionais, apresentando desafios inesperados, respondidos nos limites das urgências sociais que se impunham. A sociedade toda se viu abalada e sedenta por informações sobre o que se passava: como viver e o que esperar do futuro. O espaço escolar não mais seria composto por salas de aulas, de leituras, quadras esportivas, bibliotecas, laboratórios. As atividades que antes ocorriam de forma coletiva em espaço pensado para um maior aproveitamento pedagógico, conforme a possibilidade e disponibilidade de cada localidade, deveriam ocorrer, agora, na residência. O local de moradia, passou a ter um destaque essencial com o isolamento social. Por alguns meses, para aqueles que podiam estar em confinamento, era o espaço para trabalho, lazer, interações, descanso, convívio social e formação, imergido em estratégias emergenciais, cujas consequências apresentam-se indiscerníveis, no bojo da crise em que se desenrolam (Morin 2020). Uma das possibilidades de interação utilizadas no período de isolamento social foi o uso de sistemas híbridos de ensino, por meio de livros e/ou TIDCs, com a finalidade de manter a interação no mundo educacional. Com esse objetivo, o ensino remoto passou a constituir a forma mais adotada para que a educação pudesse prosseguir:

No cenário social atual, o professor foi chamado a lidar com essas múltiplas linguagens e com a complexidade de criar metodologias que demandam o uso das TD adaptado ao ensino remoto. Vê-se nessa contingência de lidar com uma nova temporalidade, com outras linguagens e com a certeza de que mesmo empreendendo todo o esforço possível, ainda lhe falta condições de propiciar a todos os alunos uma educação pautada nos princípios da inclusão e do respeito às diferenças. (Oliveira, Silva e Silva 2020, 33)

Sem solução de continuidade, o ensino continuou a se efetivar com a interposição de tecnologias digitais, canais televisivos, livros e meios impressos. Instalou-se um sistema mestiço, provido de várias ferramentas educacionais, alterando a dinâmica escolar ao mobilizar os aprendentes a se envolverem cada vez mais com os processos de busca, exploração e produção do conhecimento, minimizando as distâncias entre professor e aluno e estimulando o desenvolvimento da autoria discente. Tal forma de ensino configurou a base das medidas adotadas no país, com a finalidade de minimizar os impactos provocados pela crise da covid-19 e promover a interação entre estudantes, docentes, unidade escolar e família. Não obstante a gravidade do momento educativo, a logística assumida promoveu mais amplamente a autonomia dos estudantes, embora de modo desigualitário, uma vez que nem todos os alunos possuíam a mesma condição de acesso e de estrutura física para estudar, trazendo, pois, ao Estado a responsabilidade de sanar esse problema de modo eficaz, respeitoso e democrático (Oliveira, Silva e Silva 2020, 36).

O ensino remoto consistiu a modalidade de ensino de maior uso em diferentes cidades do país, assistido, no estado paulista, pelas resoluções SEDUC, de 18/03/2020 e a de número 44, de 20/04/2020, que trazem orientações sobre o ensino a distância, para os cursos da educação básica (Gohn 2020, 11-2). Em outras palavras, o aprendizado informal abrange “o conjunto de processos, meios e instituições específicas e diferenciadamente concebidos em função de objetos explícitos de formação ou instrução não diretamente voltados à outorga dos graus próprios do sistema educacional regrado (Trilla 2008, 42).

Algumas estratégias foram utilizadas para isso, tais como a disponibilização do aplicativo Centro de Mídias SP e pela TV Educação, para os alunos das escolas estaduais de São Paulo, e o uso do app Google em sala de aula para os estudantes e professores da capital, tornando-se esses recursos o meio mais usado para os estudantes e seus familiares. Também se fizeram presentes aplicativos representados por *smartphones* (*WhatsApp, Facebook, Instagram, Google sala de aula, Messenger, Meet, Zoom*, central de mídias, canal televisivo com aulas) como alguns dos instrumentos digitais utilizados por professores e alunos para a manutenção da interação física/digital. Além disso, no Estado de São Paulo, para os alunos da educação básica matriculados em escolas públicas, foram disponibilizados canais televisivos com conteúdos pedagógicos, aulas ministradas por docentes da rede, envio de livros didáticos, fornecimentos de cestas básicas, cartão merenda, empréstimo de *tablets*, doação de celulares, entre outras medidas com a finalidade de atendimento aos estudantes em geral. Cabe ressaltar que a dificuldade de acesso, não foi o único ponto negativo, houve, por parte de alguns estudantes, dificuldade e adaptação e organização em relação ao novo modelo de ensinar e aprender. O fato de um estudante possuir condições financeiras, tecnológicas e de estrutura física adequada ao estudo, revelou-se não ser garantia de aproveitamento de aprendizagem. Foi possível verificar, portanto, nesse tópico as mudanças que ocorreram na educação e as potencialidades e dificuldades que os estudantes tiveram neste período em diferentes níveis de ensino devido à pandemia e ao isolamento social imposto por diferentes gestores e acolhido pela população que pôde ficar em casa. Percebe-se ainda que a estratégia utilizada foi a instauração do ensino híbrido, com o uso de tecnologias digitais e livros didáticos para que a formação continuasse, mesmo na residência de cada estudante, que passou a atuar de modo autônomo. Professores e alunos tiveram que reaprender e se adequar a este novo modelo de ensino, com alguns treinamentos prévios e com os instrumentos que possuíam.

Veremos agora de que modo a tecnologia digital e a educação não-formal tiveram sua participação nessa conjuntura da educação brasileira.

## Tecnologia e educação não-formal

O processo educacional visa à formação integral do indivíduo, independentemente do nível de ensino em que estiver inserido. Para atender a esse objetivo, tanto a formação formal quanto a informal e a não-formal têm de *per se* importantes papéis a desempenhar. Acerca da educação não formal, Montesquieu, já no século XVIII, estabeleceu a educação como um processo que se

desenvolvia em três áreas: a informal, recebida dos pais, a formal, dos mestres, e a do mundo, advinda da experiência. A categoria não formal passou a ser desenvolvida no Brasil em entidades não governamentais, como em escolas mantidas pela iniciativa privada (Sesc, Senac), que passaram a utilizar o termo associado a ações voltadas à promoção da cidadania, progresso da nação e inclusão social. Em sentido lato, a educação não formal é aquela que se aprende durante a vida, por meio do compartilhamento de experiências ocorridas em espaços e ações coletivas cotidianas. Com a virtualidade escolar, o informalismo projetou a rotina educativa para além do currículo escolar. Alunos e professores tiveram que se organizar em ambientes amoldados à nova realidade, de acordo com modificações no processo educativo que exigiram, principalmente, organização, autonomia e disciplina para que a realidade virtual se transformasse em real. Heurística em andamento, incorporaram-se à rotina escolar elementos estimulantes para a auto-organização de salvaguardas ao confinamento: leituras, músicas e filmes passaram a compensar a situação de isolamento sociológico (Morin 2020, 3).

O “mundo da vida” e a urgência da situação vivida trouxeram experiências únicas para todos, especialmente no que tange às relações intersociais, plano no qual as TICs passaram a exercer um papel primordial, em mídias diversificadas, com base na internet, televisão e suas variantes (videocassete, DVD, antena aberta ou por assinatura), videogames, computador, máquinas fotográficas e filmadoras de vídeo, Ipod, MP3, telefones celulares e redes telemáticas (Fichtner 2015, 43). Técnicas digitais, cada vez mais inovadoras, implicam a construção de novo paradigma no âmbito educacional, de acordo com a urgência social e nos limites teóricos de inclusão, inovação e eficácia, com o enfrentamento de desafios provenientes de índices de desenvolvimento humano desfavoráveis de grupos vulneráveis da população, que provocam lacunas na realização de atividades computacionais (Catão 2001). Desse prisma, observe-se que o uso da tecnologia, essencial para a manutenção do diálogo e interação entre professores e estudantes, experimentou avanços com o advento da web 2.0, que aumentou a velocidade proporcionada pelas redes cibernéticas e permitiu outras formas de interação e de convívio social.

Observe-se, entretanto, que, se por um lado, a tecnologia promove a aproximação, por outro, a falta de acesso a ela amplia as desigualdades existentes, tendo em vista que vivemos em um país de extrema desigualdade, no qual a maioria da população não tem acesso a equipamentos tecnológicos ou à internet. Segundo dados da CETIC (Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação), mapeados em 2019, a presença das TICs nas escolas e lares dos brasileiros, em áreas rurais e urbanas, apresentava o perfil seguinte:

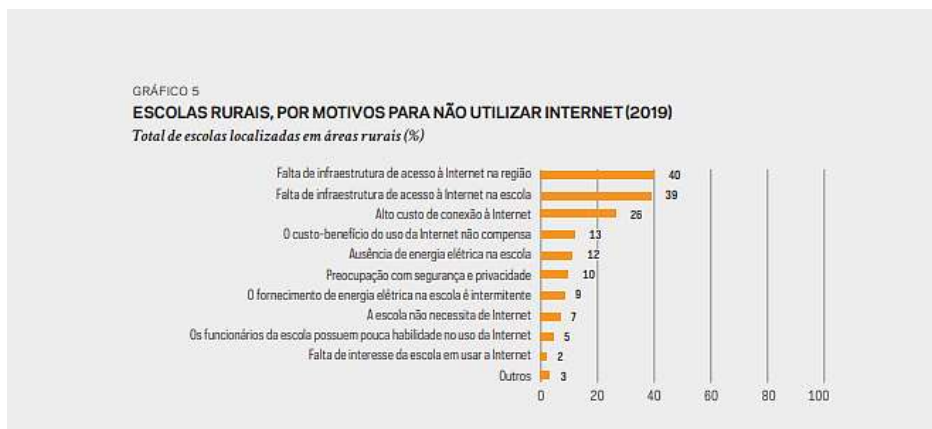
Tabela I: Alunos de área urbana com acesso à internet por telefone celular



Fonte: CETIC: TIC Educação 2019 – Escolas Rurais. Resumo Executivo.

De acordo com a mesma pesquisa, nas escolas rurais, 76% dos estudantes não usam computadores e internet, por não terem acesso a estes recursos, por motivos abaixo discriminados:

Gráfico I: Motivos de não utilização da internet em escolas rurais



Fonte: CETIC: TIC Educação 2019 – Escolas Rurais. Resumo Executivo.

Os dados acima dão uma ideia do desafio enfrentado pelo país quanto à possibilidade de interação pelas TICs, a partir do problema central das diferenças existentes de acesso à internet e/ou equipamentos eletrônicos por alunos e mesmo professores. O gráfico acima espelha o fato notório que para as escolas localizadas em áreas rurais a possibilidade de utilizar a tecnologia é quase inexistente, deixando os alunos desabrigados do modelo virtual de aprendizagem, com consequências gravíssimas para a sua formação. Também nas áreas urbanas persistem desigualdades entre alunos de escolas públicas e privadas, já

que os estudantes matriculados nas últimas, em sua maioria, possuem possibilidade de acessar a internet em outros meios, além do celular. Nesse campo, políticas públicas devem garantir o acesso, a inclusão e a admissão da população na sociedade digital, disponibilizando o uso das TDIC na educação (Almeida 2011, 7).

## **Linguagens jornalística e acadêmica: sociedade e escola no Brasil no contexto pandêmico**

A ideia de que a escola é uma instituição social gerida pelo Estado apresenta-se com dominância no pensamento de educadores e das pessoas comuns, conforme se pode verificar nos limites das informações transmitidas pelos jornais brasileiros. É a ela – à escola – que compete ser o motor e não o reboque no processo de desenvolvimento sociocultural e técnico-científico da comunidade, cabendo ao gestor garantir o seu eficaz funcionamento (Pinho Neno 2021, 29). Para a generalidade dos espíritos, a fim de cumprir o progresso cultural de jovens e cidadãos, é necessário que a escola se estruture pedagógica, científica e administrativamente a partir da realidade em que está inserida, marcada hoje pela urgência sanitária.

O poder do jornalismo na era digital fortaleceu-se, espalhando-se pelas mais diversas paisagens sociais e se adaptando a um perfil novo de leitores interessados em notícias e análises sobre o mundo contemporâneo. Uma tendência mundial levou os jornais brasileiros a adotar de modo significativo as mídias digitais, que propiciaram um crescimento vigoroso na interação com os leitores. Ao mesmo tempo, cresceu ainda mais a adesão a atividades digitais de políticos no país, fenômeno que, em sua dupla face, levantou dúvidas frequentes sobre o papel da imprensa como na formação da opinião pública e em seu protagonismo político. A participação do presidente da república e de governadores de estados em redes sociais tem sido tema de pesquisas empíricas sobre as atividades jornalísticas e a política postas rede. Uma das linhas de abordagem realça o impacto das manifestações populares sobre governantes e a possibilidade de a sociedade expor-se mais às suas falas, quando operadas em redes sociais. Como contraponto a essa posição, Michael Massing entende que a repercussão de publicações virtuais, com conteúdo próprio, é muitíssimo inferior ao que ocorre com matérias dos jornais tradicionais. Com o tempo, a tendência das redações de novo formato digital seria a de se aproximar das fórmulas clássicas de jornalismo (Valor 2020, 29). Talvez essa análise possa ser replicada para a escola virtual, ocorrendo uma progressão dos meios digitais no ambiente escolar, mas com os padrões tradicionais fortalecidos. Enfim, seria a sobrevivência do modelo híbrido, mesmo com a cessação do isolamento social.

Narrativas sobre os tempos áspers da pandemia tornaram-se recorrentes na memória pessoal e coletiva, compondo arquivos de memória sobre a realidade material e simbólica da realidade. A etnografia de rua, a antropologia das coisas, círculos de amizade ou de confronto, ideias são compartilhadas. Nesse amplo cenário, as histórias de professores e alunos reproduzem metaforicamente a desterritorialização da comunicação, ou a sua virtualização, abrindo precedentes para a desterritorialização paralela do pensamento, da aprendizagem e da ação conjunta, além de apresentar um novo status para a condição da existência humana. A escola deixou de ser o lugar privilegiado da formação das novas gerações, diante de um sem-número de mecanismos informativos encontrados na rede (Oliveira et al. 2015, 115).

O meio ambiente assume papel crescente no cenário do isolamento, assim como a pluralidade e diversidade de minorias étnicas, sexuais, de gênero. A chegada à superfície social da desigualdade atraiu atenções para críticas politicamente corretas, ensinando ver, pelo menos no plano do discurso, a igualdade cidadã de todos. Mesmo a política submeteu-se ao escrutínio dos novos e recentes perigos (Valor 7/8/2020, 4). Previsões negativas sobre o risco de o Brasil destruir a sua democracia, na situação limite em que se encontrava, repercutem a ideia de que a sociedade é frágil, ela será facilmente subjugada (Valor 7/8/2020, 7). Trata-se, por norma, de análise nuançada pela ideia de que o Brasil, pelo tamanho de seu mercado, a sofisticação de seus empresários e seu sistema financeiro continuaria a ser um parceiro atraente para o mercado internacional. Entretanto, a concentração de renda é apontada como um risco inerente à escassez, oriunda dos efeitos da pandemia sobre a saúde das empresas, ressuscitando uma política industrial para recuperar o que restar da economia (Valor 17/4/2020).

Na Torre de Babel do início do período, biólogos, médicos intensivistas, sanitaristas são entrevistados em profusão, emitindo conceitos sobre a natureza da covid-19 e a sua trajetória destrutiva. De acordo com a fala geral, não seria necessário apelar a modelos matemáticos complexos para saber que o número de óbitos e de infectados ultrapassaria barreiras toleráveis, numa doença fora de controle. Nessas circunstâncias, embora impopular, o *lockdown* seria inevitável. O termo “negacionista” tornou-se de uso corriqueiro, nos jornais ou fora deles. Visto como uma técnica de maquiagem em alta no Instagram, o negacionismo possui uma positividade tóxica, a fim de disfarçar a crise sem precedentes que atingiu a humanidade com um estilo autocentrado, com pinceladas de autoajuda (Folha de S. Paulo 31/8/2021).

Como seria previsível, os biólogos ocuparam o centro do palco jornalístico, transmitindo relatos sobre a pandemia covid-19, que teve início no Brasil em 17/3/2020, quando se deu o primeiro óbito pela doença. A divulgação científica adota uma linguagem que combina o rigor científico da pesquisa acadêmica com u textos leves, mas que não escondem a

indignação e a perplexidade que acompanham a crítica à urgência de comunicar os problemas que surgiam que inauguraram nova forma de contar o tempo – pelos casos de infecção e pelas mortes (Valor 7/8/2020, 35).

Entretanto, a voz do povo de humanas reclama que a ausência da sociologia, antropologia e ciência política empobrece a discussão sobre as medidas exigidas para mitigar os efeitos nocivos da pandemia sobre todos os setores sociais, uma vez que a crise não é apenas sanitária e econômica, mas humanitária. Trata-se de um fenômeno social complexo, marcado por “dinâmicas culturais, ambientais, políticas e econômicas próprias, e que, por isso, requerem saberes diversos para sua compreensão e enfrentamento (Valor 13/8/2021, 12).

As preocupações com a economia e o desgaste emocional proveniente do isolamento alimentam discursos conformistas e inibem medidas mais duras dos gestores de saúde. Embora a solução mais acertada para as condições de segurança para cada escola e universidade não fosse conhecida, o fato é que abrir escolas trará sempre mais doentes e mortes. O diálogo é sempre necessário. Aceitar as diferenças entre problemas e soluções deveriam ser as primeiras preocupações dos pais e educadores. É ilógico manter as mesmas regras de conteúdo e cobrança. Ao contrário, devemos respeitar o que a horrível realidade nos impõe e procurar ajudar os estudantes em todos os níveis. O diálogo deve ser franco e aberto, livre de determinações e decretos (Valor 7/8/2020, 25).

A solidão e o medo tornaram-se temática comum para as histórias dos confinados, uma vez não ser possível separar valores morais da economia. O sofrimento é democrático (Valor 17/4/2020,12).

Em 2020, ano de máquinas paradas e trabalhadores isolados em casa, a solidão é analisada como marca da desigualdade do capitalismo, que deveria provocar um sinal de alerta para o risco de colapso social resultante da pandemia do novo coronavírus. Ademais, a desigualdade econômica é uma via direta para a instabilidade política e a instalação de um capitalismo aristocrático (Valor 17/4/2020, 20-22). A tecnologia é indicada como solução para recuperar empregos e renda, após a pandemia, contanto que não se acentuem as desigualdades (Valor 1/5/2020, 6). A fala otimista concentra-se nas empresas de informática: a superpotência do *streaming*, passou a ter 200 milhões de assinantes com o isolamento, reduzindo o mundo a números e algoritmos. Um vírus biológico provocou o crescimento astronômico dos setores de tecnologia e da competitividade de negócios planetários (Valor 23/10/2020, 16-20). A concorrência provoca a intervenção do Departamento de Justiça dos EUA, que processa o Google, ao mesmo tempo em que gigantes desse setor são acusados de privilegiar os próprios produtos e monopolizar o mercado. A covid teria acelerado em cinco anos, no mínimo, a evolução da área

tecnológica no mundo, uma vez que o maior uso dos meios digitais disparou (Valor 23/10/2020, 4).

Para sempre, o ano de 2020 será o da pandemia de covid-19, com a chegada da doença, a temporada de confinamento, as medidas reativas erráticas dos donos do poder para enfrentar o maior desafio da humanidade dos últimos 75 anos (Valor 18/12/2020, 10).

Na medida em que a luz do fim do túnel se acende, economistas são levados a falar sobre o estímulo que deve ser concedido à recuperação, especialmente crucial no que diz respeito à proteção aos grupos vulneráveis. Com esse objetivo, as empresas e pessoas que foram à bancarrota não conseguirão sair dessa situação por conta própria, tornando-se necessário que os governos providenciem pacotes de estímulo para garantir a volta ao crescimento. Duas etapas são previstas para a recuperação da economia: o apoio aos mais expostos e investimentos em infraestrutura e na transição ecológica, que irão constituir duas importantes fontes de geração de rendas (Valor 19/2/2021, 6).

A literatura e a poesia transformam leitores em autores, que falam sobre as suas obras (FOLHA DE S. PAULO, 31-8-2021, C1). A “literatura da solidão” encontra apoios em psicanalistas, evocados a emitir a voz da ciência às doenças do espírito, mas também no estímulo ao lazer, praticamente exposto na indústria do turismo (O Estado de S. Paulo 31/8/2021, H1).

Com a imunização crescente da população e a retomada de espaços públicos, a educação passa a ser analisada de modo positivo pelos jornais (Folha de S. Paulo 31/8/2021, 4). A volta dos estudantes à escola é festejada com cartazes de boas-vindas, abraços e choros, pedindo paz no Brasil, após a tragédia de Suzano.

Educadores passaram a discutir como recuperar o tempo perdido, retomando modelos divergentes, tal como o domiciliar, não reconhecido como legal em 2018, pelo Tribunal Federal, por não ser amparado legalmente. Mas questões de maior importância preocuparam os educadores: o déficit gigantesco da educação brasileira, com apenas a metade das crianças alfabetizada até os oito anos, correspondendo apenas a 1% das demandas das famílias; para os 99%, a questão de garantir qualidade da escola em meio aos problemas que a pandemia acarretou. Pesquisas sobre tal assunto indicam que a disseminação do coronavírus poderá levar a um retrocesso de até quatro anos na qualidade do ensino para crianças e adolescentes do Brasil (Valor 19/2/2021, 12). Por outro lado, considera-se que a pandemia abriu nova janela para o ensino médio, levando-o a assumir a responsabilidade de qualificar e requalificar os trabalhadores com as habilidades necessárias para enfrentar o futuro (Valor 19/2/2021, 16).

Assuntos abrigam-se em temáticas extensas, caminhando da utopia/distopia, a informações médicas e necessidades sociais. Esperanças/desesperanças no futuro abalam a vida cotidiana e se encaminham para uma literatura de autoajuda ou de

consignações práticas, dirigidas, em geral, para a aplicação de tecnologia digital ou a formação de redes na esfera de produção (Folha de S. Paulo 31/8/2021, C8). O medo do futuro revela-se em especial na perspectiva de perda de emprego e na pauperização social. Os relatos distópicos frequentam o noticiário. O fim do mundo anunciado surge “como uma possibilidade de fazer a gente desistir dos nossos próprios sonhos. E a minha provocação sobre adiar o fim do mundo é exatamente sempre poder contar mais uma história. Se pudermos fazer isso, estaremos adiando o fim” (Krenak 2020, 13). Mais uma história é contada no entrelaçamento entre saúde e tecnologia. De forma positiva, a inovação em saúde deverá impulsionar o crescimento do país, uma vez que, visando à economia, os cuidados com moléstias e doenças deverão ser efetivos, ágeis e chegar a todos. No Brasil atual, contabilizam-se 747 healthtechs e as startups de saúde receberam investimentos recordes nos primeiros três meses de 2021. Nessa mesma linha, a inteligência artificial é utilizada para o aprimoramento analítico de dados, tornando possível diagnósticos e tratamentos melhores, retirando as equipes médicas de atividades administrativas de rotina (Folha de S. Paulo 4/9/2021, B8).

As questões éticas sobre o uso social da tecnologia fazem surgir regulações para algoritmos e fake news, vedando a manipulação de perfis falsos. Nesse cenário, a União Europeia desempenha o papel de superpotência regulatória, mas não está isolada, pois as leis e normas por ela concebidas são adotadas também em outros países. Temas em debate no Ocidente acabam por ser adotados na China, visando ao antitruste aplicado a empresas de tecnologia e até a regulação da indústria de games e aos algoritmos, que devem seguir princípios éticos, de equidade, justiça, abertura e transparência. Além do que as empresas de tecnologia devem ter atenção especial ao criarem modelos classificatórios dos usuários, abstendo-se de usar informações prejudiciais ou discriminatórios sobre interesses a eles afetos (Folha de S. Paulo 6/9/2021, A17).

Em relação ao ensino, as profecias coincidem em natureza, embora variem em grau: a escola anterior à pandemia já morreu, proclama o noticiário. A educação brasileira terá que passar por uma enorme transformação, a fim de passar para uma “comunidade de aprendizagem”, pensando o futuro a partir do futuro e quebrando a estrutura dogmática, baseada em disciplinas, a favor de um ensino integrado e holístico, que tem a tecnologia presente na empresa como um todo e não mais como área específica. Nesse campo, a pandemia antecipou mudanças que já deveriam ter acontecido (O Estado de S. Paulo 5/7/2021, H2).

Apesar de a pandemia ter sido terrível no Brasil e no mundo, ocorreu uma aceleração de negócios nos mercados de telecomunicações, com a banda larga fixa por fibra óptica, no corporativa, com câmeras de vigilância, cibersegurança e redes Wi-Fi e no mercado de energia solar. A adoção universal do home office, por outro lado, criou a demanda por

produtos que permitam ao consumidor utilizar-se de uma rede de internet de qualidade, necessária ao trabalho remoto (O Estado de S. Paulo 6/9/2021, B7).

Essas análises são entremeadas por discussões de caráter essencialmente político, no ano em que a vida se passou por meio de telas. Manuel Castells confirma que a revolução por ele prevista em 1996 se confirmou: as novas tecnologias impactaram a maneira de nos comunicar, de produzir, de acessar a cultura e a informação, transformando e produzindo novas formas de exclusão no mundo globalizado. A falta de representatividade dos políticos e partidos provocou a crise da democracia e os protestos de jovens no universo todo. A violência e a desigualdade aumentaram, criando “índices de desenvolvimento desumano” que calculam como a criminalidade e o medo do outro tornaram o cotidiano amedrontador. A pandemia demonstrou que os homens não são solidários entre si, em seus países ou no mundo (Valor 30/4/2021, 18). As discussões sobre as desigualdades sociais assomam, hegemônicas, nas discussões sobre a educação, retomando debates anteriores sobre a cibercultura e a info-ética e acentuando que o fenômeno da mundialização espiritual caminha bem mais devagar em relação ao mercado ou às redes de comunicação. Nesse contexto, a argumentação aponta para um conceito fundamental: a consciência moral e política deveria permanecer à altura dos desafios colocados pela mundialização econômica e financeira, acompanhada por sua irmã gêmea – a globalização –, manifestada de modo contundente no uso das tecnologias, na planetarização das questões ambientais (Quéau 2007, 460) e no acesso desigual das pessoas ao ensino virtual. A complexidade dessas questões toca, no mundo periférico ao capitalismo digital, à maioria de seus povos, concentrando capitais e proletarizando as camadas mais baixas da sociedade, justamente as pessoas integrantes das classes do trabalho, que se veem, na pandemia, desempregadas, portanto, com dificuldades agravadas de subsistência. Para elas, os teóricos da educação inclusiva, como o brasileiro Paulo Freyre, apresentam parâmetros de uma “pedagogia do oprimido”, infelizmente sempre atuais no que diz respeito à cultura do poder da sociedade sobre os seus pobres.

## Considerações finais

Este artigo busca participar do debate referente à situação de excepcionalidade vivida por todos no ano de 2020, provocada pelo distanciamento social imposto como medida necessária para reduzir a contaminação do homem pelo coronavírus, em suas cepas beta e delta, ainda insuficientemente conhecidas.

A situação de urgência social que se instalou é analisada a partir do sistema educacional brasileiro, inquirindo-se sobre o sentido da educação não-formal, das TICs e das possibilidades de seu uso para o ensino, na conjuntura do fechamento das escolas,

quando os espaços para a aprendizagem passaram do coletivo para o privado, quando professores e estudantes, em seus universos particulares, buscaram formas de interagir e manter a formação objetivada pela sociedade.

Uma das estratégias utilizadas no país neste momento foi a instauração do ensino híbrido, com o uso de tecnologias digitais e livros didáticos para que a formação continuasse mesmo na residência de cada aluno, que passou a atuar de modo individual. Professores e alunos tiveram que reaprender e se adequar a este novo modelo de ensino, com pouco treinamento prévio e com os instrumentos que possuíam.

A inserção de dados referentes ao acesso à tecnologia por estudantes de escolas localizadas em áreas rurais e urbanas tornou possível verificar diferenças de fato existentes entre ambas as áreas, mapeando urgências de atendimento que possam reduzir as distâncias no acesso e no uso de tecnologia, como estratégia para a formação da criança e do adolescente e das desigualdades sociais. Trata-se de um problema que não se pode decidir no âmbito exclusivo da escola, que constitui um espelho da sociedade como um todo. Embora seja evidente que as mudanças educativas são corolários de mudanças sociais, os homens como seres ecológicos comunicam-se com as coisas e o universo por meio da interação – física ou a distância. Na grave crise em que o país se encontra, a internet, as plataformas digitais e os recursos tecnológicos minoram os problemas relativos ao encurtamento de distâncias no espaço escolar, eliminando fronteiras e abrindo novos desafios. Um desses desafios, respondido desde a era do expansionismo geográfico europeu da Modernidade, adquiriu novas e promissoras roupagens, uma vez que tornou premente o contato entre o saber científico e o popular, democratizando inquietações na medida em que as experiências vividas pelo homem comum formaram um amplo laboratório de indícios incorporados às pesquisas multidisciplinares sobre o sistema educativo nos tempos áspers da covid-19.

Nessas circunstâncias, compete ao educador e à instituição escolar fomentar a possibilidade de desterritorialização do espaço escolar, facultando a que o ensino/aprendizagem ultrapasse os muros escolares ao deslocar para o mundo virtual o universo em que vivem as pessoas. Os desafios são profundos, mas são enfrentados por meio de políticas públicas e privadas, pela capacitação de alunos e docentes na aplicação de ferramentas e técnicas digitais para fins educativos e por mudanças sobre as relações entre alunos e professores. A crise deveria, sobretudo, abrir nossas mentes, há bastante tempo reduzidas ao imediato, ao secundário e ao frívolo, para o essencial: a importância do amor e da amizade para nosso florescimento pessoal, para a comunidade e para a solidariedade de nossos “eus” para o destino da Humanidade, dentro da qual cada um de nós é uma mera partícula. Em suma, o confinamento físico deveria favorecer o desconfinamento mental e momentos de crise deveriam abrir nossas mentes. O período

de confinamento em que parte da população, teve que viver e reaprender além das modificações no âmbito educacional ocorridas durante a crise e que talvez tenham reflexos no pós-crise, também acaba por se refletir no interior de cada indivíduo que viveu e vive ainda, tendo em vista que medidas de restrições ainda persistem. O importante é saber o que cada ser humano fará com as experiências vividas e como isso irá se refletir na sociedade que é formada não por números, mas por pessoas, com sonhos, expectativas, planos. O que ficará em nós após esse processo intenso de perdas, quer seja de entes queridos ou de liberdade, o que iremos deixar e alterará nossa ação e visão em relação ao futuro.

## Referências

Agência Brasil. 2020. *Covid-19: estados flexibilizam, mas adiam retomada de aulas*. Publicado em 24/08/2020. Disponível em: <<https://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/2020-08/estados-flexibilizam-distanciamento-mas-adiam-retomada-das-aulas>>.

Almeida, Maria Elizabeth Bianconcini de, e Maria da Graça Moreira da Silva. 2021. «Currículo, tecnologia e cultura digital: Espaços e tempos de web currículo». *Revista e-curriculum* 7, n.1 Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/article/viewFile/5676/4002> . Acesso em 25/02/2021.

Bourdieu, Pierre. 1989. *O poder simbólico*. Rio de Janeiro: DIFEL.

Brasil. 2017. *Ministério da Educação*. Decreto 9.057 de 25 de maio. Disponível em: [www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2017/decreto/D9057.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/decreto/D9057.htm) . Acesso em: 16 jan. 2021. Acesso em: fevereiro 2021.

Brasil. 2021. *Ministério da Saúde. Pátria Vacinada*. Publicado em: 07/02/2021. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/vacinacao/>>. Acesso em: fevereiro 2021.

Brasil. 2021. *Ministério da Saúde. Covid-19 no Brasil*. Publicado em: 05/02/2021. Disponível em: <[https://susanalitico.saude.gov.br/extensions/covid-19\\_html/covid-19\\_html.html](https://susanalitico.saude.gov.br/extensions/covid-19_html/covid-19_html.html)> . Acesso em: fevereiro 2021.

Brasil. 2020. Conselho Nacional de Educação – CNE. *Parecer CNE – CPN*.

Catão, Maria de Fátima. 2001. *Projeto de vida em construção: na exclusão/inserção social*. João Pessoa: UFPB Universitária.

Folha de S. Paulo. 2021. Ilustrada. Cantuária, Manuela. *É sobre isso e está tudo bem*, 31/8/2021.

Folha de S. Paulo. 2021. «Educação expande opções com aulas a distância e formato híbrido», 31/8/2021: 4.

Folha de S. Paulo. 2021. «Plataforma conecta chefs e agricultores de SP. Projeto estimula relações consistentes ao levar frescor à mesa dos restaurantes e apurar a logística de quem produz», 31/8/2021, C8.

Folha de S. Paulo. 2021. «Solidão, palavra. Ana Martins Marques diz que a poesia com que arrebatava leitores é a sua “maneira de estar sozinha”», 31-8-2021, C.

Folha de S. Paulo. 2021. «Diagnósticos e tratamentos melhores», 4/9/2021, B8.

Folha de S. Paulo. 2021. «Regulação das indústrias de tecnologia», 6/9/2021, A17.

Krenak, Ailton. 2019. 2021. *Ideias para adiar o fim do mundo*. São Paulo/SP: Companhia das letras.

Krenak, Ailton. 2020. *O amanhã não está a venda*. São Paulo/SP: Companhia das letras.

Morin, Edgar. 2020. *Um festival de incerteza*. Instituto Humanitas Unisinos. Disponível em <http://www.ihu.unisinos.br/78-noticias/599773-um-festival-de-incerteza-artigo-de-edgar-morin>. Acesso em 29 de jan. 2021.

News-Medical. 2021. «O tamanho de SARS-CoV-2 e de suas implicações». Publicado em maio. Disponível em: <[https://www.news-medical.net/health/The-Size-of-SARS-CoV-2-Compared-to-Other-Things-\(Portuguese\).aspx](https://www.news-medical.net/health/The-Size-of-SARS-CoV-2-Compared-to-Other-Things-(Portuguese).aspx)>.

Nurse, Paul. 2021. *O que é a vida?* São Paulo: Intrínseca.

Nurse, Paul. 2021. *O livro sobre os princípios básicos da vida*. Entrevista. *O Estado de São Paulo*, Caderno 2, 20/8/2021, H5.

O Estado de S. Paulo. 2021. «A escola anterior à pandemia já morreu», 5/7/2021, H2.

O Estado de S. Paulo. 2021. «Re/Conexão. Dias de folga aliviam cansaço mental causado pela pandemia», 31/8/2021, H.

O Estado de S. Paulo. 2021. «Aceleração de negócios nos mercados de telecomunicações», 6/9/2021, B7.

Oliveira, Jose R.; Danilo B. Dias; Denise M. S. Lima e Carlos A. de M. Sousa. 2015. «O papel da internet na [re]construção sócio-histórica da juventude: do jeans às redes sociais digitais». In *Juventudes e Tecnologias: Sociabilidades e Aprendizagens*, organizado por Carlos Ângelo de Meneses Sousa, 101-28. Brasília: Liber Livro. Disponível em: [https://socialeducation.files.wordpress.com/2016/03/juventudes-e-tecnologias-\\_site.pdf](https://socialeducation.files.wordpress.com/2016/03/juventudes-e-tecnologias-_site.pdf). Acesso em: 29 de jan. 2021

Oliveira, Sidmar da Silva, Obdália Santana Ferraz Silva e Marcos José de Oliveira Silva. 2020. «Educar na incerteza e na urgência: implicações do ensino remoto ao fazer docente e a reinvenção da sala de aula». *Interfaces Científicas - Educação* 10, n. 1: 25-40. Disponível em: <https://doi.org/10.17564/2316-3828.2020v10n1p25-40>. Acesso em 26 de jan. 2021.

Pinho Neno, José Augusto de. 2021. *Na gávea da nau*. Lisboa: Edições Vieira da Silva.

Quêau, Philippe. 2007. «Cibercultura e info-ética». In *A Religação dos Saberes: o desafio do século XXI*, por Edgar Morin. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil.

Santos, Boaventura de Sousa. 2020. *A cruel pedagogia do vírus*. Coimbra/Portugal: Editora Almedina. Disponível em: <https://www.cidadessaudaveis.org.br/cepedoc/wp-content/uploads/2020/04/Livro-Boaventura-A-pedagogia-do-virus.pdf>. Acesso em 26 de jan. 2021.

São Paulo. 2020. Decreto n. 64.864 de 16 de março. *Dispõe sobre adoção de medidas de caráter temporário e emergencial, de prevenção de contágio pelo COVID-19*. Disponível em: [http://diariooficial.imprensaoficial.com.br/nav\\_v5/index.asp?c=4&e=20200317&p=1](http://diariooficial.imprensaoficial.com.br/nav_v5/index.asp?c=4&e=20200317&p=1) Acesso em: 30 de jan. 2021.

Trilla, Jaume. 2008. «A educação não-formal». In *Educação formal e não formal. Pontos e contrapontos*, por Elie Granem e Jaume Trilla; organizado por Valéria A. Arantes, 15-58. São Paulo/SP: Editora Sumus.

Valor. 2021. Eu & Fim de Semana. «A hora da educação profissional», 19/2/2021: 16.

Valor. 2021. Entrevista, 19/2/2021: 6.

Valor. 2021. Sociedade, 19/2/2021: 12.

Valor. 2020. «À mesa com o Valor», 17/4/2020: 12.

Valor. 2020. GPS, 17/4/2020.

Valor. 2020. Economia, 17/4/2020: 20-2.

Valor. 2021. Entrevista com Edgar Morin, «Brasil já não é democracia», 30/4/2021: 18.

Valor. 2020. «O trabalho pós-covid 19», 1/5/2020: 6

Valor. 2020. «Quando o coronavírus passou a dar as cartas», 7/8/2020: 35.

Valor. 2020. «Jornalismo e poder na área digital», 7/8/2020: 29.

Valor. 2020. «Destinos bifurcados pela pandemia. Trump e Bolsonaro mantêm atitudes gêmeas no enfrentamento da covid-19 e, apesar disso, colhem resultados que podem precipitar o fim do mandato de um e a continuidade do outro», 7/8/2020: p. 4.

Valor. 2020. «Sinais vitais. O preço da reabertura», 7/8/2020: 25.

Valor. 2021. Sociedade, 13/8/2021, p. 12.

Valor. 2020. «A Netflix quer conquistar o mundo todo», 23/10/2020: 16-20.

Valor. 2020. «O dilema das “big techs”», 23/10/2020: p. 4.

Valor. 2020. «Marcas da pandemia», 18/12/2020: 10.

Vasconcelos, Ivar César Oliveira de. 2015. «A *participação dos jovens em redes sociais virtuais: aspectos de uma experiência social*». In *Juventudes e Tecnologias. Sociabilidades e Aprendizagens*, organizado por Carlos Ângelo de Meneses Sousa, 81 – 100. Disponível em: [https://socialeducation.files.wordpress.com/2016/03/juventudes-e-tecnologias-\\_site.pdf](https://socialeducation.files.wordpress.com/2016/03/juventudes-e-tecnologias-_site.pdf). Acesso em 26 de jan. 2021. ISBN: 978-85-7963-139-9.

## Biodata

**Patrícia Faria Margarida Coelho:** Mestre em Letras pela Universidade Presbiteriana Mackenzie, Doutora em Comunicação e Semiótica pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Coordenadora e Professora Titular do Programa de Pós-Graduação em Ciências Humanas da Universidade Santo Amaro (UNISA) e Professora do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Metodista de São Paulo (UMESP). São Paulo, Brasil. Email: [patriciafariascoelho@gmail.com](mailto:patriciafariascoelho@gmail.com). Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-1662-1173>

**Alzira Lobo de Arruda Campos:** Mestrado e Doutorado em História Social (USP/SP); Livre-docente em Metodologia da História (UNESP/FRANCA); docente do Mestrado Interdisciplinar em Ciências Humanas da Universidade de Santo Amaro (UNISA/SP). São Paulo, Brasil. Email: [loboarruda@hotmail.com](mailto:loboarruda@hotmail.com). Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-7264-9368>

**Suzana Cristina Andrade Moura:** Doutoranda em educação pela Universidade Metodista e Mestre em educação na área de políticas públicas pela UNICID. Atua como técnica em assuntos educacionais na Pró-reitoria de Pesquisa do IFSP e como Docente da educação básica no município de São Paulo. São Paulo, Brasil. Email: [suzy\\_cris@hotmail.com](mailto:suzy_cris@hotmail.com). Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-4522-824X>