

A TECNOLOGIA, A SOCIEDADE E A EDUCAÇÃO NO BRASIL: ALGUMAS REFLEXÕES CONTEMPORÂNEAS

TECHNOLOGY, SOCIETY AND EDUCATION IN BRAZIL: SOME CONTEMPORARY REFLEXÕES

TECNOLOGÍA, SOCIEDAD Y EDUCACIÓN EM BRASIL: ALGUNAS REFLEXIONES CONTEMPORÂNEAS

Rodolfo Silva Marques ¹
Luiz Cezar Silva dos Santos ²

Manuscrito recebido em: 31 de janeiro de 2021.

Aprovado em: 25 de março de 2021.

Publicado em: 26 de março de 2021.

Resumo

A presente pesquisa busca uma relação dialógica a partir da análise histórica da evolução tecnológica, das questões educacionais e do funcionamento da própria sociedade. No século XX, o mundo viveu a chamada terceira Revolução Industrial, acelerando comunicações, contatos e marcada pelos avanços técnico-científicos. A tecnologia, como meio de o ser humano melhorar a sua vida, ganha cada vez mais presença nos diversos ambientes sociais – e a educação tem muito destaque neste sentido. Compreender mais sobre essa realidade está no escopo desse artigo. Os caminhos metodológicos usados são o da revisão da literatura sobre as temáticas e a análise crítica das variáveis inerentes à discussão. Apresentam-se, como conclusões, o crescimento das tecnologias na mediação social, o aperfeiçoamento da educação a distância e o ensino híbrido se ampliando no contexto nacional.

Palavras-Chave: Evolução; Sociedade; Tecnologia; Educação.

Abstract

This research seeks a dialogical relationship based on the historical analysis of technological evolution, educational issues and the functioning of society itself. In the 20th century, the world experienced the so-called Third Industrial Revolution, accelerating communications, contacts and marked by technical and scientific advances. Technology, as a way for human beings to improve their lives, is increasingly present in different social environments - and education has a lot of

¹ Doutor em Ciência Política pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Professor na Universidade da Amazônia e na Faculdade de Estudos Avançados do Pará. Integrante do Grupo de Pesquisa em Propaganda e Publicidade.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5855-0393>

Contato: rodolfo.smarques@gmail.com

² Doutor em História pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, com Pós-Doutorado em Comunicação e Consumo pela Universidade de São Paulo. Professor no Programa de Pós-Graduação em Comunicação, Cultura e Amazônia da Universidade Federal do Pará. Coordenador do Grupo de Pesquisa em Propaganda e Publicidade.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0614-3857>

Contato: lzcezarpp@gmail.com

prominence in this regard. Understanding more about this reality is in the scope of this article. The methodological paths used are the review of the literature on the themes and the critical analysis of the variables inherent to the discussion. As conclusions, the growth of technologies in social mediation, the improvement of distance education and hybrid teaching are expanding in the national context.

Keywords: Evolution; Society; Technology; Education.

Resumen

La presente investigación busca una relación dialógica basada en el análisis histórico de la evolución tecnológica, los problemas educativos y el funcionamiento de la propia sociedad. En el siglo XX, el mundo vivió la llamada Tercera Revolución Industrial, acelerando las comunicaciones, los contactos y marcada por los avances técnicos y científicos. La tecnología, como forma de que los seres humanos mejoren su vida, está cada vez más presente en diferentes entornos sociales, y la educación tiene mucho protagonismo en este sentido. Comprender más sobre esta realidad está en el alcance de este artículo. Los caminos metodológicos utilizados son la revisión de la literatura sobre los temas y el análisis crítico de las variables inherentes a la discusión. Como conclusiones, el crecimiento de las tecnologías en la mediación social, la mejora de la educación a distancia y la enseñanza híbrida se están expandiendo en el contexto nacional.

Palabras clave: Evolución; Sociedad; Tecnología; Educación.

Introdução

As tecnologias midiáticas e as plataformas digitais protagonizam alternativas e caminhos dentro da educação no Brasil. Elas estão cada vez mais integradas à sociedade – e cabe aos indivíduos buscarem o melhor uso desses recursos, em um contexto também de eliminação de desigualdades de todas as ordens. No âmbito da educação, há um desafio em se pensar nas mudanças pedagógicas trazidas a partir das tecnologias, nas relações sociais. Para além desse ponto, emergem outras questões, como a das tecnologias funcionando como ferramentas para melhorar para melhorar a vida das sociedades e da educação, e a das possibilidades comunicativas e educacionais a partir dos recursos técnicos.

Os debates recorrentes sobre esse contexto contemporâneo emergem com os avanços científicos observados na chamada Terceira Revolução Industrial, em especial nas duas últimas décadas do século XX e dos vinte primeiros anos do século XXI. Há uma aceleração nas comunicações, o estabelecimento das “infovias” e os contatos mediados pelos recursos tecnológicos gerados pelas mudanças digitais. McLuhan (2007) já

“profetizava”, em meados do século XX, a chamada “aldeia global”. A ideia de que o meio é a mensagem reforçava as mídias como extensões do corpo humano, com integração tecnológica e a geração de conteúdo em vários formatos e com diversas maneiras de interpretação (McLUHAN, 2007).

McLuhan (2007) discorre sobre a ideia dos efeitos ideológicos e sobre o uso intenso das tecnológicas. No contexto da integração, já sob o signo da atualidade, a internet representa o grande marco da aldeia, global, com a quebra progressiva das fronteiras nacionais, reforçando miscigenações culturais e perspectivas educacionais. A internet passa a espelhar a própria sociedade, em todos os seus avanços e sem seus retrocessos.

A visão de McLuhan (2007) foi vanguardista. Ele defendeu a ideia de que os impactos da comunicação sempre foram muito efetivos, em todos os campos sociais. O meio não seria apenas um simples canal de passagem de conteúdo ou veículo transmissor da mensagem, mas um elemento determinante da comunicação – a ideia de que o meio também é a mensagem (McLUHAN, 2007). De acordo com McLuhan (2007), aliás, os meios seriam extensões dos órgãos dos sentidos humanos. Trazendo para os dias atuais, os *smarthphones*, os laptops e outros dispositivos móveis seriam extensões das mentes, dos dedos e das mãos, mostrando uma relação de simbiose entre a tecnologia e os seres humanos.

Dessa forma, quando se discute o entendimento da educação 4.0, compreender o fenômeno da internet e a maneira como as ferramentas tecnológicas se integram aos processos de ensino-aprendizagem torna-se condição *sine qua non* para o melhor aproveitamento dos recursos e da capacidade de geração de conhecimento de professores e alunos. A aceleração dos processos industriais, através da utilização dos recursos tecnológicos impõe nova rotina nos diversos segmentos dos processos de produção. Com as várias especificidades desse uso integrado dos recursos no contexto educacional, pode-se pensar em diálogos de formação e das adequações dos conteúdos técnicos às demandas educacionais. Busca-se, assim, nesta pesquisa, tanto uma visão positiva da disponibilidade tecnológica e dos investimentos específicos, quanto uma leitura mais crítica e contextualizada a respeito das situações especiais decorrentes desse processo.

O ano de 2020 trouxe um componente único e sem precedentes que foi a pandemia de Covid-19. Com ela, além do medo gerado pelo desconhecido e pelos efeitos avassaladores do novo coronavírus, verificou-se, também, um cenário em que os indivíduos não puderam estar juntos com outros, respeitando, a priori, o distanciamento social recomendado pela Organização Mundial da Saúde (OMS). Nessa perspectiva, as *lives* passaram a coexistir de maneira mais constante, com conteúdos educacionais, empresariais, empreendedores e artísticos. E também cresceram as ideias, no âmbito educacional, das experiências a distância e/ou com aulas remotas.

As escolas têm a tradição de modelos de ensino-aprendizagem. Para Lévy (1993), torna-se claro que as instituições escolares se baseiam, em milênios de existência, no modelo em que o professor fala/dita e o aluno, além de copiar os conteúdos, pode interagir e receber materiais impressos. Em outro tempo, há, dessa maneira, uma grande integração dos meios cibernéticos e audiovisuais para essas novas perspectivas, com mudanças de hábitos antropológicos e novas maneiras de encarar o mundo e o próprio processo educacional (LÉVY, 1993).

A sucessão da oralidade, da escrita e da informática como modos fundamentais de gestão social do conhecimento não se dá por simples substituição, mas antes por complexificação e deslocamento de centros de gravidade. O saber oral e os gêneros de conhecimento fundados sobre a escrita ainda existem, é claro, e sem dúvida irão continuar existindo sempre. (LÉVY, 1993, p.10)

As Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) e as Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC) se tornam instrumentos de mediação da aprendizagem, em especial no que se refere aos conhecimentos e atitudes, envolvendo as partes do processo educacional e das demais formas de interação humana (KENSKI, 2003). Na contemporaneidade, mudanças no processo de aprendizagem trazem em si algumas facilidades no acesso à informação e diferentes possibilidades de interação e de comunicação, mesmo que se considerem as diferenças socioeconômicas (KENSKI, 2003; BUCKINGHAM, 2009 e 2010). Nesse contexto das desigualdades, emergem desafios no contexto educacional, no de sentido da busca permanente de conteúdos transversais que apresentem conteúdos integrados, com padrões como a compreensão entre as diferentes sociedades e os ideais democráticos (KENSKI, 2003).

Aliás, a nomenclatura TDIC é bem comum nas interações em tempo real a partir de dispositivos eletrônicos e de recursos tecnológicos, como computadores, *smartphones*, e tablets, através da Internet. Considerando-se, em especial, a questão da Educação superior, percebe-se cada vez mais um cenário de possibilidades em que os usuários das TDIC possam se inserir em uma sociedade cada vez mais interligada pelas tecnologias (KENSKI, 2003; SILVA; PESCA; ZUIN, 2010; HABOWSKI; CONTE, 2020).

Habowski e Conte (2019) reforçam as necessidades de adaptação dos processos educacionais e a observação das experiências pedagógicas com as tecnologias, a partir da multiplicidade de possibilidades e de expressões linguísticas nas várias correntes de pensamento educacional.

Moraes e Conte (2020) destacam uma visão construtivista a respeito dos processos de ensino e de aprendizagem. Trabalham com uma visão ampliada da perspectiva da problemática da linguagem, usando uma base hermenêutica da discussão. Os processos educacionais acontecem, prioritariamente, a partir das trocas dos alunos em interação com seus respectivos contextos histórico, cultural e social (MORAIS; CONTE, 2020).

Nesse sentido, as comunidades se desenvolvem, com evolução e aprendizado, nos cenários de interação coletiva e dos movimentos de comunicação, consolidando a ideia de que o único aspecto ilimitado está em aprender sempre ao longo da vida (MORAIS; CONTE, 2020). Os sujeitos se preparam, nos campos educacionais, para o mundo de trabalho, e os conhecimentos técnico-científicos e operacionais tendem a receber investimentos no âmbito da educação, especialmente pelo uso das tecnologias nas escolas (MORAIS e CONTE, 2020).

Para Buckingham (2009) e Santaella (2002), há uma integração cada vez maior das mídias com os processos educacionais. Os vários usos das TDIC influenciam e podem transformar as interações sociais, com conteúdos sendo construídos dentro dos ambientes acadêmicos, mas também em outros campos de contato.

Conte, Habowski e Rios (2019) ressaltam que, com as tecnologias como algo essencial às ações pedagógicas do presente e do futuro, é importante repensar as relações dentro do campo educacional, no sentido de se evitar a dependência, a exclusão humana e o obscurecimento do processo de ensino aprendizagem. Há um reforço crítico de uma

visão da sociedade em consonância com as experiências tecnológicas da práxis educacional (CONTE; HABOWSKI; RIOS, 2019).

Nesse contexto, Lalueza, Crespo e Camps (2010) ressaltam que a tecnologia corrobora para o desenvolvimento humano, a partir das habilidades apreendidas de acordo com cada momento histórico. Cada nicho cultural se forja pela formação de contextos que têm amparo em diferentes formas de pensar e de modelar processos mentais. As TDIC podem acelerar o campo de aprendizagem nas mais diversas escalas (LALUEZA; CRESPO; CAMPS, 2010).

Tais tecnologias trouxeram, portanto, facilidades nas interações humanas, diminuindo discrepâncias e potencializando aprendizados e processos. As tecnologias tornam mais fáceis as vidas dos seres humanos; simultaneamente, a cidadania se constrói a partir do acesso à educação e à informação. SANTAELLA (2019) destaca que estamos interconectados no mundo educacional, e, progressivamente, as tecnologias têm revolucionado a vida dos seres humanos, com as conexões instantâneas e dotadas de ubiquidade.

As relações entre as compreensões individuais dentro do processo educacional e as tecnologias das práticas pedagógicas permeiam os debates contemporâneos na área de educação e é essencial pensar que há vários caminhos para um consenso provisório para orientar a Educação no Século XXI. Ainda assim, são várias possibilidades para a construção do conhecimento e do uso recorrente dos avanços tecnológicos (BANNEL et al, 2016).

Chega-se, pois, à ideia da revolução 4.0, presente na atualidade. Com uma correlação multidirecional crescente das atividades dos seres humanos com os recursos tecnológicos, a presença de robôs, de outros recursos da inteligência artificial e dos algoritmos, há um desnudar da realidade digital, com uma profusão de novidades e, em alguns casos, mais dúvidas do que certezas. Essa revolução digital permeia as mídias, as salas de aula e os vários ambientes de trocas de informação e de conhecimentos. Há uma aproximação mais intensa com os públicos, com as ferramentas virtuais e um uso mais efetivo das mídias e das redes sociais (GABRIEL, 2010; HARARI, 2018). Essas mudanças são tão drásticas e instantâneas que forjam novas circunstâncias de relacionamento com o

mercado, formas distintas de interação com as pessoas, estratégias empresariais diversificadas e meios de produção com diferentes níveis de acesso.

Assim, este artigo apresenta as seguintes seções: a) a era do conhecimento e a cibercultura; b) as tecnologias e a educação; c) educação a distância e ensino remoto; e as conclusões.

A era do conhecimento e a cibercultura

Na virada do século XX para o XXI, com o espraiar das tecnologias para todos os segmentos sociais, a sociedade humana ingressou na Era do Conhecimento, substituindo a então conhecida Era da Informação. Além de uma profusão de um sem-número de informações e conteúdos disruptivos e distópicos para os mais variados destinatários, há de se pensar em formas de organizar e estruturar os mecanismos de produção de conhecimento e de coletivização dos conteúdos.

No meio educacional, há uma percepção ampla de que existe um percurso a ser observado, trilhado e confrontado. Os professores têm o desafio de encontrar meios para estruturar suas aulas e promover maior participação e interação com os estudantes. Para isso, é necessário conhecer mais as tecnologias e compreender os ambientes digitais/virtuais. Nos vários patamares da educação tradicional, os profissionais envolvidos no processo de ensino-aprendizagem devem buscar uma perspectiva sistêmica, com capacitação contínua e atualizações semestrais e anuais.

Para os autores Dziekaniak e Rover (2011), a nominada Sociedade do Conhecimento tem como caracteres o compartilhamento de recursos e de conteúdos, a construção coletiva de conhecimentos, a utilização das tecnologias informacionais e comunicacionais e o incremento dos níveis de interatividade. Na transição da Era da Informação para a Era do Conhecimento, como ressaltam Castells (1999) e Dziekaniak e Rover (2011), o essencial é entender os processos de desenvolvimento gerados pela humanidade e de que formas as redes são construídas em processos efetivos de desenvolvimento social e de aprendizado.

A internet, enquanto meio de comunicação, plataforma digital e conceito, destaca a premissa e acelera a necessidade da preparação contínua dos profissionais da educação. Essa aceleração ocorre não somente pela velocidade das informações, mas também pelos modelos de interação que se impõem e pela prevalência, cada vez maior, dos conteúdos online (LÉVY; CASTELLS, 1999; LÉVY, 1999; LÉVY, 2000). A internet registra, com todos os seus recursos, a humanidade em sua plenitude, com a interconexão das culturas e das formas disciplinares de aprendizado (LÉVY, 1999; LÉVY, 2000).

Na compreensão da Sociedade do Conhecimento e das interações das tecnologias com a educação, emerge, ao mesmo tempo, o conceito de cibercultura, preconizada por Pierre Lévy (1999 e 2000). De acordo com Lévy (1999), o ciberespaço é oriundo da interconexão dos vários tipos de computadores e torna material a ideia da cibercultura. Essa expressa o surgimento de um novo mundo, diferente das formas anteriores de comunicação e de interação – reforçando a ausência de identidade de um sentido global alternativo (LÉVY, 1999).

Tal infraestrutura concreta das interações digitais converge no ciberespaço – e este também representa um universo oceânico de informações, da mesma maneira que a humanidade produz, constantemente, conteúdos em suas respectivas formas (LÉVY, 1999). De acordo com Lévy (1999), assim, a cibercultura se mostra como um universo de técnicas materiais, físicas e intelectuais, com ações e práticas que crescem e se forjam no ambiente do ciberespaço.

Considerando-se as tecnologias de uma maneira geral, em especial para a comunicação e para a educação, ganham destaque as ferramentas de inteligência artificial, da biotecnologia, da robótica, da produção de programas de computador (os *softwares*), as mídias e redes sociais e as novas metodologias (GABRIEL, 2010; HARARI, 2018).

E é essencial pensar no protagonismo exercido pelos alunos dentro do processo de educação. Lévy (1993) pressupõe que quando mais o aluno atua de forma ativa dentro de processos de aquisição de conhecimento, mais rapidamente ele realizará nexos entre as partes e poderá reter de forma mais perene os conteúdos aprendidos – e apreendidos.

Assim, nessa linha histórica, o mundo passou pela fase intitulada 1.0, em que havia um foco maior na produção e nos produtos. Na sequência, estabeleceu-se o mundo 2.0,

com um direcionamento maior para o mercado e com a ênfase às relações de consumo. A globalização e os processos interdependentes aparecem de forma mais cara no cenário 3.0, muito derivado da (r)evolução tecnológica. E, na etapa 4.0, vivida atualmente, há uma participação cada vez mais efetiva dos cidadãos, exercendo os papéis de alunos, aprendizes e consumidores em potencial de produtos e serviços.

Dessa forma, na transição do mundo 3.0 para a “fase” 4.0, existe a premissa de que uma constante insensatez nas opções individuais – todavia, os cidadãos podem passar a refletir, também, na busca pela garantia da prosperidade coletiva, com novas relações e diferentes abordagens educacionais, nos meios tradicionais e também nos contextos informais (GHEMAWAT, 2012).

As tecnologias e a educação

Quando se pensa nas tecnologias no contexto da educação, em geral se visualizam dispositivos como tablets, smartphones e robôs. Esses recursos estão cada vez mais presentes nos ambientes educacionais, como atualizações de algo que acontece de forma contínua nos diferentes campos e níveis de instrução (INNES; WILSON, 2010).

Innes e Wilson (2010) mostram as diferentes etapas tecnológicas nos processos de ensino-aprendizagem, tendo como início de análise o ano de 1450. Chapas de madeira, letras e figuras impressas, pergaminhos, a impressão em média escala, o quadro negro, as mídias eletrônicas e outros recursos vão se “posicionando” e criando alternativas para professores e alunos (INNES; WILSON, 2010).

Dentro desse processo, a possibilidade de cada docente desenvolver os próprios conteúdos digitais, em interação com os alunos, traz um cenário mais amplo para o trabalho dos professores, com uma compreensão do contexto cultural de seus diferentes públicos-alvo (CONTE e HABOWSKI, 2018).

No século XX, as transformações da sociedade estão vinculadas às TDIC ou TIC e revolucionaram, de forma clara e rápida, os processos industriais e as formas com as quais se estabelecem as relações interpessoais. Por óbvio, dentro dos ambientes da educação, o cenário se mostra também em constante modificação. O repasse de conteúdos em sala de

aula passa a ser substituído, gradativamente, pela busca ou “navegação” em um “mar” de conhecimentos, disponíveis em várias fontes, como a Internet, em dispositivos portáteis ou fixos. Há uma geração, progressiva, de uma participação mais ativa e com autonomia por parte dos alunos, que se integram com o professor, que ministra aulas e é, também, mediador e facilitador de processos.

Sobre os recursos tecnológicos, no cenário da comunicação, um que pode ser ressaltado é o dos ambientes virtuais imersivos. De acordo com a infraestrutura e o nível de investimento da instituição, seja ela pública ou privada, essa ferramenta pode reforçar o aprendizado através de interações e de experiências audiovisuais. Também é possível citar ferramentas de comunicação, como as redes sociais (WhatsApp e Telegram), como fomento da comunicação dos envolvidos nos processos educativos e no encaminhamento de mensagens e na troca de informações de forma mais rápida. Existem as ferramentas de trabalho e as de gestão, que trazem a possibilidade de edição de texto, vídeos, fotos, áudio e também no encaminhando de mensagens oficiais das instituições para com os alunos.

Ainda sobre os recursos tecnológicos para a sociedade no ambiente educacional, há as plataformas de aprendizagem (Moodle, Zoom, Microsoft Teams, etc.) e as ferramentas de experimentação – como insumos para a produção de *podcasts* e outras peças audiovisuais interativas.

É indiscutível a necessidade de se considerar que há a discussão social, no âmbito tecnológico, em relação às realidades próprias das instituições públicas e privadas, assim como a importância e a presença do professor, como protagonista, devem sempre lembradas. A tecnologia pode contribuir efetivamente para a melhoria dos processos educacionais, principalmente na formação dos cidadãos críticos e questionadores, mas toda a operacionalização de tais caminhos é sempre liderada por pessoas, prioritariamente gestores educacionais e docentes (CONTE; HABOWSKI, 2018).

A diversidade da cultura contemporânea mostra, dessa forma, esses novos fluxos para o progresso do aprendizado e da produção de conhecimento, com linguagens em várias dimensões e com a construção de significados para docentes e discentes. Ao mesmo tempo, um impacto claro é o da aceleração da Ciência da Informação (CONTE; HABOWSKI, 2018).

As interfaces do ser humano com os recursos tecnológicos apresentam um pacote diversificado de possibilidades para esse processo, que ocorre cada vez mais em redes de interatividade (CASTELLS, 1999; HABOWSKI; CONTE, 2020). Ressalta-se que as redes cada vez mais descentralizadas da comunicação e da educação tendem a contribuir para um processo amplo que considere a diversidade cultural de grupos sociais variados – e os profissionais dos campos educacional e comunicacional tendem a buscar a inserção dos diferentes públicos (CASTELLS, 1999; LÉVY, 2000).

Arendt (2005) destaca que a união da cultura com a tecnologia traz, em seus próprios universos conceituais, significados que estão vinculados ao conhecimento e ao aprendizado. Dessa forma, é possível destacar que essa visão do processo dos crescimentos individual e coletivo, portanto, põe em evidência a inovação e o capital humano.

Educação a distância e Ensino Remoto

Em num Ambiente Virtual de Ensino (AVA ou AVEA), a EAD representa o processo de ensino-aprendizagem realizado na web. A sigla EAD, modelo que proporciona a disponibilidade de todo o conteúdo ministrado tanto para os docentes quanto para os discentes (professores e alunos) para que os integrantes possam interagir. A educação não poderia ficar de fora desses avanços e inovações tecnológicas, inovações que possibilitaram e possibilitam constantemente “novas” formas de ensinar e de transmitir o conhecimento para todos os setores da sociedade contemporânea.

Conforme ressalta Peixoto (2008, p.40), “Mais uma vez a instauração de um novo paradigma pedagógico e a mudança das práticas educativas são apontadas como as grandes metas dos programas de formação”, a Educação a Distância (EAD) em conjunto com as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), ainda segundo a autora “as transformações nos papéis desempenhados pelos atores (por exemplo, o professor formador ou o professor tutor) e também para a reconfiguração de algumas funções, tais como a concepção de material didático e a tutoria” (PEIXOTO, 2008, p.40).

A educação básica ou superior – termo altamente esnobe, “superior”, ao se considerar acima dos outros – seja a educação presencial ou virtual (a distância) está sempre em movimento, sempre sendo moldada, sofrendo constantes modificações e adaptações de acordo com as mudanças e com a integração da tecnologia na sociedade.

O conhecimento sempre avança por meio de modelos, analogias, imagens simbólicas que até certo ponto servem para compreender e depois são postos de lado para que se possa recorrer a outros modelos, outras imagens, outros mitos. Há sempre um momento em que um mito que funciona verdadeiramente exerce uma plena força cognoscitiva. (CALVINO, 2010, p.130)

Cognoscitivo é um significado que se refere a quem possui aptidão, a habilidade para conhecer; e que tem a capacidade para descobrir, e, portanto, passar a saber, passar a ter conhecimento, ou seja, aquele que tem o poder ou a capacidade de conhecer. Portanto, devemos pensar no conhecimento como fator multiplicador, como um caminho que escreve e descreve o que veio antes e o que virá depois. E mais, a instância que nos remete à qualidade daquilo que é iminente, do que pode ocorrer a qualquer momento, do que está prestes a acontecer.

A palavra “distância”, entendido a partir do verbo distanciar, nos remete aos significados de distanciamentos, intervalos, afastamento, comprimentos, alongamento, espaçamento, lonjuras. Palavras fundamentais para pensarmos em distâncias, deslocamentos e distanciamento, principalmente, em como levar e deslocar o ensino e as tecnologias para lugares tão, tão, distantes numa região “maior que o mundo”, como é o caso de quem vive na região amazônica – como é o caso dos autores desse artigo.

O vocábulo distância também significa o espaço entre dois pontos; espaço que pode ser medido em centímetros, metros, quilômetros e, pensando no caso da EAD em bytes, a quantidade de memória ou a capacidade de armazenamento de um determinado dispositivo, segundo os profissionais de Tecnologia da Informação, e sabemos que os computadores (PC's), são fundamentais nas aulas em EAD.

- E-learning

O Eletronic Learning – ou simplesmente E-learning – é uma das mais práticas de se aplicar a ideia da educação a distância em uma relação direta com o processo de autoaprendizagem por parte dos estudantes, a partir de recursos didáticos e suportes tecnológicos disponibilizados através da internet.

O “aprendizado eletrônico” consiste no processo pelo qual o discente consome informações diante um docente/tutor que o auxilia com orientações para as atividades e outras tarefas. Afinal a ideia de ampliar a difusão do conhecimento e um saber mais democratizado, de acordo com as condições do discente (aluno) em relação a tempo e a equipamentos, se dá a partir dos conteúdos disponíveis através das plataformas digitais (INNES; WILSON, 2010).

Dentro das discussões apresentadas nessa pesquisa, o aprendizado eletrônico ganha dimensão com a expansão dos cursos online e com o desenvolvimento das plataformas de *Learning Management System* – LMS, que dão suporte para o gerenciamento do aprendizado. Alunos e professores podem participar e interagir em fóruns de discussão, *chats*, e com acesso a materiais auxiliares.

Assim, é possível afirmar que o E-Learning tem entre as suas principais vantagens: a flexibilidade de tempo e de espaço, a definição do ritmo de aprendizado pelo próprio discente (aluno), os cursos mais reduzidos em relação à educação presencial, a priorização das demandas do discente (aluno) e, entre outros aspectos, certa facilidade na atualização de conteúdos ministrados e disponibilizados (INNES; WILSON, 2010).

- Mobile learning

A modalidade de *Mobile Learning* consiste na aprendizagem, prioritariamente, a distância, através de plataformas digitais – e estas são operacionalizadas por dispositivos móveis (smartphones, tablets e notebooks) fundamentalmente por meio de acesso à internet com qualidade. Seria uma forma de se compreender a “aprendizagem móvel” com integração de tecnologias (TORI, 2010).

Como forma de agilizar os processos de ensino-aprendizagem temos os aplicativos, como o caso dos que possibilitam o uso dos recursos multimídia (áudio, vídeo, leitura) e do compartilhamento dos alunos nas salas de aulas virtuais. No caso, o ensino-aprendizagem por meio dos Mobile Learning, deve funcionar mais como um complemento educacional, proporcionando novas oportunidades e, se aplicada corretamente pelas políticas públicas, torna possível que se leve a educação a locais de acesso mais remoto.

A produção e distribuição dos livros eletrônicos (E-books) são as ferramentas mais utilizadas dentro do Mobile Learning como forma de reforçar o caráter inclusivo, com a possibilidade de participação de pessoas com deficiência e/ou com limitações de locomoção – no processo de ensino-aprendizagem desde que haja as condições tecnológica e financeira para tal execução.

Portanto, no ambiente educacional a utilização do Mobile Learning proporciona cada vez mais o uso dos dispositivos móveis e reforçam a abrangência de como estes aplicativos podem ser aproveitados no aprendizado à distância.

- Educação híbrida

Há uma diversificação de possibilidades quando se trata da educação híbrida. O desenvolvimento de uma forma híbrida como estratégia educacional, é óbvio, traz consigo um conjunto de desafios, como: identificar quem está mobilizado para a tarefa; a consciência do dinamismo do processo e o engajamento dos alunos em se acostumarem com os dois formatos simultâneos. O ensino híbrido combina, em sua essência, práticas tradicionais/presenciais com atividades remotas, a partir das ferramentas digitais, representando uma tendência para estimular mais interatividade e capacidade social nos estudantes.

Com a simultaneidade de práticas pedagógicas das aulas presenciais e da educação a distância, o *Blended Learning*, ou a aprendizagem híbrida, é uma modalidade que vem crescendo – com o foco, sempre, na melhoria do desempenho dos estudantes nas duas formas de ensino (BACICH; TANZI NETO; TREVISANI, 2015).

Nessa modalidade, o professor/docente, eventualmente, é substituído pela figura do tutor, com a finalidade de dar dicas e outras fórmulas mágicas para os discentes. Bacich, Tanzi Neto e Trevisani (2015) destacam a compreensão a respeito do ensino híbrido, em especial pelo apoio que as tecnologias digitais podem trazer ao currículo escolar e aos benefícios no cotidiano da sala de aula. Os alunos tendem a ter um maior engajamento, com aulas presenciais, com o exercício da autonomia discente e com a possibilidade de ter conteúdos digitais em uma agenda mais flexível de estudos (BACICH; TANZI NETO; TREVISANI, 2015).

A educação híbrida, assim, como um processo suportado pelos recursos tecnológicos, pode propiciar, inclusive, a chance de personalizar o ensino através de intervenções efetivas. Com o uso integrado das tecnologias digitais, diferentes paradigmas podem ser estabelecidos (BACICH; TANZI NETO; TREVISANI, 2015).

Dessa maneira, as plataformas digitais trazem à tona todas as possibilidades de interação dos discentes com os professores ou tutores e, conseqüentemente, com o material utilizado e que pode ser acessado em quaisquer momentos e em qualquer lugar, se as condições tecnológicas assim permitirem.

Conclusões

A virada do século XIX enchia os olhos das pessoas com as novidades trazidas pelo novo século XX, uma nova era que permitia ao ser humano sonhar e imaginar como seria o futuro na visão utópica de um mundo moderno. Segundo Costa (2000), no final do século XIX, a luz elétrica, o telégrafo, o vapor e a locomotiva são símbolos da vitória da ciência sobre o obscurantismo, ou seja, a vitória do progresso sobre a barbárie. O novo século traz consigo as utopias das novidades dos meios de transporte como os transatlânticos, os automóveis e os aviões; os meios de comunicação como o telégrafo, o telefone, a fotografia e o rádio; várias novidades nas mais diversas áreas do conhecimento humano. Para Costa (2000), é necessário pensar “em que a ciência vivia sua maior utopia – a certeza de fazer (só) o bem e tudo explicar, controlar e prever – não havia espaço para pensarem outro lado: sua potencialidade corrosiva era parte de qualquer invenção. (COSTA, 2000:

152). Assim, evidencia-se o primeiro traço conclusivo, que é exatamente o crescimento das tecnologias na mediação social, expandindo-se, claramente, para o âmbito da educação, em geral.

Nesse contexto, diante de tudo que já foi discutido até o momento, cada vez mais podemos identificar que as tecnologias estão integradas ao processo educacional e tendem a revolucionar ainda mais as relações de ensino-aprendizagem. Portanto, pensar a educação em todas as suas possibilidades não é nenhuma novidade na contemporaneidade. Da sala de aula tradicional, passando pela educação técnica por meio dos catálogos via correios, seja pelas ondas radiofônicas (projeto Minerva), seja pela televisão (Telecurso 1ª Grau), como formas tecnológicas, possibilidades de se levar o conhecimento a todos os cantos do mundo para todas as pessoas.

Percebe-se que a grande novidade educacional do século XXI, aliada à tecnologia da informação para disseminar o conhecimento, é a Educação a Distância (EAD), como forma de demonstrar cotidianamente a vitória da ciência e da tecnologia sobre a barbárie e o atraso social, cultural e educacional. Ao mesmo tempo, o entendimento sobre *Mobile Learning* e a Educação Híbrida contribui para observar o uso cada vez mais integrado das tecnologias com os processos de ensino-aprendizagem. Em relação aos benefícios da tecnologia na educação, considerando-se o discutido nesse texto, como o acompanhamento personalizado dos alunos, o estímulo à autonomia discente e as possibilidades de aprendizado mais dinâmicos estão entre os pontos principais. Tornam-se claros, portanto, outros pontos conclusivos, como o aperfeiçoamento e a agilização da educação a distâncias e a ampliação das alternativas como o ensino híbrido dentro das estratégias de aprendizagem.

Destarte, os novos processos de aprendizado têm como objetivo fortalecer as premissas da criatividade, do desenvolvimento de novas habilidades e dar forma a um novo modelo de se apreender conteúdos e gerar conhecimentos e competências por meio dos novos caminhos que fomentam o novo cenário da Educação 4.0: a Educação a Distância (EAD), os E-Learning e Mobile Learning, o Ensino híbrido (Blended Learning) apontam para processos alternativos e complementares, buscando gerar a melhor experiência possível para professores e alunos.

Referências

- ARENDR, H. **A crise na cultura: sua importância social e política**. In ARENDR, Hannah. Entre o passado e o futuro. Tradução Mauro W. Barbosa. São Paulo: Perspectiva, 2005, p. 248-281.
- BACICH, L.; TANZI NETO, A.; TREVISANI, F. de M. (Orgs.). **Ensino Híbrido: Personalização e Tecnologia na Educação**. Porto Alegre: Penso, 2015. 270p.
- BANNELL, R. I. et al. **Educação no século XXI: cognição, tecnologias e aprendizagens**. Petrópolis: Vozes. Rio de Janeiro: Editora PUC, 2016.
- BUCKINGHAM, D. **Beyond technology: rethinking learning in the age of digital culture**. Em J. Pettersen (Org.), Youth Media Democracy: Perceptions of New Literacies (pp. 43-57), 2009. Dublin: Centre for Social & Educational Research.
- BUCKINGHAM, D. Cultura digital, educação midiática e o lugar da escolarização. **Educação e Realidade**, 37-58, 2010. Disponível em www.seer.ufrgs.br/index.php/educacaoerealidade/article/view/13077/10270. Acesso: 22 jan. 2021.
- CALVINO, I. **Coleção de Areia**. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.
- CASTELLS, M. **Sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.
- CONTE, E; HABOWSKI, A. C. A autoridade do educador no cenário tecnológico: interlocuções freireanas. **Revista Interinstitucional Artes de Educar**. Rio de Janeiro, v. 4, n. 2, p. 406-425, 2018. DOI:10.12957/riae.2018.38035
- CONTE, E; HABOWSKI, A. C; RIOS, M. B. Ressonâncias das tecnologias digitais na educação. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 14, p. 31-45, 2019. Disponível em: Acesso em: 08 jan. 2019.
- COSTA, A. M. da. **1890-1914: no tempo das certezas**. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.
- DZIEKANIAK, G. e ROVER, A. Sociedade do conhecimento: Características demandas e requisitos. DataGramZero. **Revista de Ciência da Informação**, vol.12, nº 5, out.2011.
- GABRIEL, M. **Marketing na era digital**. São Paulo: Novatec, 2010.
- GHEMAWAT, P. **Mundo 3.0: como alcançar a prosperidade global**. Porto Alegre: Bookman, 2012.

HABOWSKI, A. C.; CONTE, E. **(Re)pensar as tecnologias na educação a partir da teoria crítica.** São Paulo: Pimenta Cultural, 2019. Disponível em www.pimentacultural.com/repensar-educacao. Acesso em 28 fev. 2021.

HABOWSKI, A. C; CONTE, E. (Org.). **Imagens do pensamento: sociedade hipercomplexa e educação remota.** São Paulo: Pimenta Cultural, 2020.

HARARI, Y. N. **21 lições para o século XXI.** São Paulo: Companhia das Letras, 2018.

INNES, B; WILSON, C. Learning Machines. **NY Times**, 2010. Disponível em <https://archive.nytimes.com/query.nytimes.com/gst/fullpage-9403E2DE153BF93AA2575AC0A9669D8B63.html>. Acesso em: 20. jan.2021.

KENSKI, V. M. Aprendizagem mediada pela tecnologia. **Revista Diálogo Educacional**, 4(10), 47-56, 2003.

LALUEZA, J.; CRESPO, I.; CAMPS, S. **As tecnologias da informação e da comunicação e os processos de desenvolvimento e socialização.** Em COLL, C., & MONEREO, C. (Orgs.). *Psicologia da Educação Virtual: aprender e ensinar com as tecnologias da informação e da comunicação* (N. Freitas, Trad., pp. 47-65). Porto Alegre: Artmed, 2010.

LÉVY, P. **As tecnologias da inteligência.** Rio de Janeiro: Ed. 34, 1993.

LÉVY, P. **Cibercultura.** São Paulo: Editora 34, 1999.

LÉVY, P. **A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço.** 3.ed. São Paulo: Loyola, 2000.

McLUHAN, M. **Os meios de comunicação como extensões do homem.** São Paulo: Cultrix, 2007.

MORAIS, T. M.; CONTE, E. **Os processos de ensino e de aprendizagem sob o ponto de vista construtivista.** In: Vera Lucia Felicetti, Marcelo Almeida de Camargo Pereira. (Org.). *De Canoas a Manaus nas águas da educação: inquietações docentes*. 1. ed. Canoas: Unilasalle, 2020, v. 1, p. 118-128. Disponível em <https://revistas.unilasalle.edu.br/index.php/books/issue/viewFile/312/26>. Acesso em 21 mar.2021.

PEIXOTO, J. A inovação pedagógica como meta dos dispositivos de formação a distância. **EccoS – Revista Científica**, São Paulo, v. 10, n. 1, p. 39-54, jan./jun. 2008.

SANTAELLA. L. **A crítica das mídias na entrada do século XXI.** In: Prado, J. L. R. (Org). *Críticas das práticas midiáticas*. São Paulo: Hacher, 2002.

SANTAELLA, L. **A Pós-Verdade é verdadeira ou falsa?** Barueri, SP: Estação das Letras e Cores, 2019.

SILVA, M.; PESCE, L.; ZUIN, A. **Educação on-line: cenário, formação e questões didático-metodológicas.** Rio de Janeiro: Wak, 2010.

TORI, R. **Educação sem distância: as tecnologias interativas na redução de distâncias em ensino e aprendizagem.** São Paulo: Senac, 2010.