

Tecnologias digitais na educação contemporânea: letramento digital em perspectiva no século XXI

Digital technologies in contemporary education: digital literacy in perspective in the 21st century

Tecnologías digitales en la educación contemporánea: alfabetización digital en perspectiva en el siglo XXI

Recebido: 19/11/2022 | Revisado: 25/11/2022 | Aceitado: 25/11/2022 | Publicado: 27/11/2022

Marcos Rogério Martins Costa

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4627-9989>
Universidade de São Paulo, Brasil
E-mail: marcosrmcosta15@gmail.com

Arllys Jerônimo de Oliveira Lima Lino Carneiro

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2977-2480>
Secretaria de Educação e Esportes do Estado de Pernambuco, Brasil
E-mail: arlysfallub@gmail.com

Fábio José Antônio da Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5881-6438>
Universidade Norte do Paraná, Brasil
E-mail: fjas81@hotmail.com

Maurício de Oliveira Ramos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9665-8170>
Universidade Federal de São Paulo, Brasil
E-mail: mauricioolyviera@hotmail.com

Alcione Santos de Souza

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4562-5111>
Universidade do Estado do Pará, Brasil
E-mail: alcione.souza@uepa.br

Paulo Roberto Dalla Vale

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4075-7150>
Universidade do Oeste de Santa Catarina, Brasil
E-mail: paulodallavalle@unochapeco.edu.br

Giselle Carmo Maia

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4457-188X>
Prefeitura Municipal de Palmas, Brasil
E-mail: gm_5378@hotmail.com

Cesar Augusto Freitas Jacques

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2877-7028>
Faculdade Interamericana de Porto Velho, Brasil
E-mail: cesarfjacques@gmail.com

Tatiana Pereira Veiga Zahal

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6658-9888>
Universidade Federal Fluminense, Brasil
E-mail: tatizahal@gmail.com

Janete Hickmann

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6318-2065>
Universidade Feevale, Brasil
E-mail: janete22h@gmail.com

Resumo

A era industrial provocou diversas repercussões no contexto histórico e educacional, a sociedade capitalista centrada em consumo, produção e trabalho, insurgiu a necessidade da escolarização centrada em fundamentos tecnicistas, partindo de um ensino centrado em docentes nos moldes onde o conhecimento é transmitido do professor para o aluno. Este modelo que tinha a finalidade de formar cidadãos submissos ao mercado de trabalho foi associado ao ensino tradicional ao longo de muitas décadas. O movimento Escola Nova ou Escolanovismo surge no cultimar do século XIX e início do século XIX a partir de diversas críticas ao contexto escolar frente à descontextualização do ensino, ensino tradicional, bem como, a educação bancária e centrada exclusivamente no trabalho. Este movimento foi essencial para um olhar sensível para a importância da contextualização no ensino ativista, progressista e transformador de realidades. Abarcando nestes pressupostos, o século XXI pauta uma mediação de ensino aos nativos digitais a partir da inserção das mídias digitais, tecnologias digitais e recursos digitais em sala de aula, desafio este tanto para a gestão, professores e funcionários em geral no pressuposto adaptativo. Para tanto, esta pesquisa teve por

objetivo refletir sobre a inserção das tecnologias digitais no contexto escolar frente à perspectiva do letramento digital. Os resultados inferem que os estudantes da era digital são atraídos pela inserção da internet, celular e demais tecnologias nos processos de ensino e aprendizagem. Outrossim, o currículo escolar ainda precisa incorporar e aplicar novas tendências do letramento digital em decorrência dos avanços da tecnologia na construção do saber. Além disso, os recursos pedagógicos têm se ampliado e, com o apoio das tecnologias digitais, a interação e o engajamento em formações iniciais e continuadas têm aumentado sua importância nas práticas pedagógicas.

Palavras-chave: Ensino; Educação; Tecnologias digitais; Mídias; Contexto escolar.

Abstract

The industrial age caused several repercussions in the historical and educational context, the capitalist society centered on consumption, production and work, raised the need for schooling centered on technical foundations, starting from a teaching centered on teachers in the molds where knowledge is transmitted from teacher to teacher. the student. This model, which had the purpose of forming citizens submissive to the labor market, was associated with traditional education over many decades. The Escola Nova or Escolanovismo movement emerged in the late 19th and early 19th centuries from various criticisms of the school context in view of the decontextualization of teaching, traditional teaching, as well as banking education and focused exclusively on work. This movement was essential for a sensitive look at the importance of contextualization in activist, progressive and reality-changing teaching. Embracing these assumptions, the 21st century guides a mediation of teaching to digital natives from the insertion of digital media, digital technologies and digital resources in the classroom, a challenge for both management, teachers and employees in general in the adaptive assumption. Therefore, this research aimed to reflect on the insertion of digital technologies in the school context from the perspective of digital literacy. The results infer that students in the digital age are attracted by the insertion of the internet, cell phones and other technologies in the teaching and learning processes. Furthermore, the school curriculum still needs to incorporate and apply new trends in digital literacy as a result of advances in technology in the construction of knowledge. In addition, pedagogical resources have expanded and, with the support of digital technologies, interaction and engagement in initial and continuing training have increased their importance in pedagogical practices.

Keywords: Teaching; Education; Digital technologies; Media; School context.

Resumen

A era industrial provocou diversas repercussões no contexto histórico e educacional, a sociedade capitalista centrada em consumo, produção e trabalho, insurgiu a necessidade da escolarização centrada em fundamentos tecnicistas, partindo de um ensino centrado em docentes nos moldes onde o conhecimento é transmitido do professor para el alumno. Este modelo, que tenía como finalidad la formación de ciudadanos sumisos al mercado laboral, estuvo asociado a la educación tradicional durante muchas décadas. El movimiento Escola Nova o Escolanovismo surge a finales del siglo XIX y principios del XIX a partir de diversas críticas al contexto escolar ante la descontextualización de la enseñanza, la enseñanza tradicional, así como la educación bancaria y centrada exclusivamente en el trabajo. Este movimiento fue fundamental para una mirada sensible sobre la importancia de la contextualización en la enseñanza activista, progresista y transformadora de la realidad. Abrazando estos supuestos, el siglo XXI orienta una mediación de la enseñanza a los nativos digitales a partir de la inserción de medios digitales, tecnologías digitales y recursos digitales en el aula, un desafío tanto para directivos, docentes y empleados en general en el supuesto adaptativo. Por lo tanto, esta investigación tuvo como objetivo reflexionar sobre la inserción de las tecnologías digitales en el contexto escolar desde la perspectiva de la alfabetización digital. Los resultados infieren que los estudiantes en la era digital se sienten atraídos por la inserción de internet, celulares y otras tecnologías en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Además, el currículo escolar aún necesita incorporar y aplicar las nuevas tendencias en alfabetización digital como resultado de los avances tecnológicos en la construcción del conocimiento. Además, los recursos pedagógicos se han ampliado y, con el apoyo de las tecnologías digitales, la interacción y el compromiso en la formación inicial y continua han aumentado su importancia en las prácticas pedagógicas.

Palabras clave: Enseñanza; Educación; Tecnologías digitales; Medios de comunicación; Contexto escolar.

1. Introdução

O construtivista e interacionista Lev Vygotsky estudou e pesquisou ao longo de suas contribuições pedagógicas e sociais, o que entendemos por *mediação pedagógica*. Esse pensador descreve a construção do pensamento crítico enquanto uma realidade de interação ambiental, contexto e valores históricos e culturais. Nesse sentido, em tempos antecedentes aos grandes recursos digitais, já fazia-se necessário o incremento de práticas pedagógicas com o ínterim centrado na realidade para construção da aprendizagem (Vygotsky, 1991).

Oliveira e Serafim (2015) corroboram na literatura essa prerrogativa teórica. Eles descrevem a visão sócio-histórico-cultural de Vygotsky consoante à relação entre a aprendizagem com a identificação e inserção de indivíduos em seus

respectivos contextos e ambientes. Os autores destacam a importância da maturação biológica, ou seja, do desenvolvimento psíquico a partir das práticas pedagógicas atreladas ao contexto, como instrumento de desenvolvimento da mente e do saber em esfera evolutiva, afetiva, social e cidadã.

Compreendendo esse panorama, pode-se indagar: os fundamentos de Vygotsky aplicam-se nos dias atuais, em tempos de era digital e de tecnologias digitais? A sala de aula agregou valores para além de sua estrutura física, outrora, o ensino monótono, teórico e tradicional vem sendo substituído pela inserção dos computadores, celulares, internet, jogos digitais e muitos outros recursos. E, se existe uma relação entre aprendizagem e contexto, o século XXI emergiu a era digital, e seus nativos digitais, estudantes que despertam total interesse pelas mídias na educação, são atraídos pela relação entre o conhecimento e a tecnologia. “As novas tecnologias estão inseridas no nosso cotidiano, principalmente na vida dos nativos digitais, que já nasceram com essas tecnologias atreladas em suas vidas, em seus lares. Em contraponto temos aqueles que se adaptaram à convivência com estas revoluções tecnológicas, os imigrantes digitais” (Oliveira & Serafim, 2015, p. 10).

De acordo com Silva *et al.* (2020), Vygotsky estabeleceu que as relações entre professor-aluno, aluno-aluno e professor-professor são baseadas na mediação. “É preciso insistir também no fato de que no atual cenário, ou seja, em pleno século XXI, os discentes que encontramos em sala de aula possuem diferenças ao compararmos com os estudantes do século passado, visto que com a chegada da Internet e das tecnologias digitais, o aluno de hoje tem um comportamento diferente” (Silva *et al.*, 2020, p. 2). Os autores ainda trazem uma nova perspectiva, quando mensuram que as teorias da aprendizagem são ineficientes no contexto atual para entender o aluno aprendiz no século XXI, visto que a sociedade já está organizada em função das redes. A contradição de olhares entre o pensamento de Vygotsky com pesquisadores contemporâneos não se apartam em função atemporal, pelo contrário, é possível estabelecer diversas relações entre os fundamentos da mediação e como essa estratégia pedagógica reflete nos dias atuais face às tecnologias e mídias.

Ao refletir sobre tecnologias digitais, construção da aprendizagem e contextualização da realidade, despertamos a leitura para uma sensibilização dos alunos com relação aos recursos digitais, todavia, a escola contemporânea também é renovada com essa insurgência e muitos destes fundamentos já estão sendo inseridos desde o Projeto Político Pedagógico. Para tanto, as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) estão evoluindo instante e adentrando ao contexto escolar. Muitas redes de ensino municipais e estaduais já contam com as ‘chamadas’ de alunos a partir de meios eletrônicos/digitais. A escola está sendo alvo de novas descobertas, novas tendências e novas possibilidades de mediar os processos de ensino e aprendizagem. “As novas tecnologias apontam para uma mudança do tradicional papel do profissional da educação, de mero transmissor de informações para mediador do processo de aprendizagem” (Timboíba *et al.*, 2011, p. 3).

Aqui, utiliza-se o conceito de *letramento digital*. Para isso, parte-se da definição atribuída por Ribeiro & Coscarelli (2014, *on-line*), no compêndio digital *Termos de Alfabetização, Leitura e Escrita para Educadores*:

Letramento digital diz respeito às práticas sociais de leitura e produção de textos em ambientes digitais, isto é, ao uso de textos em ambientes propiciados pelo computador ou por dispositivos móveis, tais como celulares e tablets, em plataformas como e-mails, redes sociais na web, entre outras. Ser letrado digital implica saber se comunicar em diferentes situações, com propósitos variados, nesses ambientes, para fins pessoais ou profissionais. Uma situação seria a troca eletrônica de mensagens, via e-mail, sms, WhatsApp. A busca de informações na internet também implica saber encontrar textos e compreendê-los, o que pressupõe selecionar as informações pertinentes e avaliar sua credibilidade.

No campo da aprendizagem, do ensino, da Educação Básica, os professores também passam por um processo de renovação que foi para além do letramento digital. Isso decorre da pandemia do novo coronavírus (Sars-Cov-2), que disseminou a infecção covid-19. Esse fenômeno pandêmico despertou a formação continuada de muitos professores frente à mediação do ensino remoto emergencial - isso justifica o interesse desta pesquisa. Neste sentido, a pandemia, ainda que de modo indireto e desastroso em diversos níveis, sobretudo sanitários, revolucionou a educação em larga esfera para uma atenção

dos professores, gestores e comunidade para o valor das tecnologias digitais. Muitos pensadores, estudiosos e pesquisadores criticaram o ensino remoto emergencial enquanto reflexo de diversos desafios já vivenciados na Educação Básica, no entanto, toda essa reviravolta foi essencial para a garantia do ano letivo, capacitação de diversos profissionais e renovações escolares (Cunha, Mourad & Jorge, 2021).

A sociedade atual insurge a necessidade de uma educação que prepare o estudante, o indivíduo para diversas realidades cotidianas. Essa finalidade contrapõe-se do modelo educacional ultrapassado com a visão de transmissão de informações e conhecimentos. Logo, a educação é renovada em delineamento construtivo, progressista, contextualizado e real. O termo *progressista*, nesse diálogo, configura-se enquanto tendência pedagógica de avanço, de construção da aprendizagem, de inserção no contexto, de ambientação cidadã e transformação da realidade. A escola contemporânea é efeito da Revolução Industrial, onde a estrutura foi pensada na preparação de indivíduos para o exercício do trabalho social, logo, a escola hoje é suscitada a aprender com os nativos digitais a partir de novas tendências, exigências e adaptações (Serafim & Souza, 2011).

A escola, por sua vez, é alvo de muitas críticas, por não se renovar, acompanhar e transformar-se de acordo com a transformação social e global. Existe uma defasagem da escola ou um enraizamento massante em um contexto histórico? Até que ponto a escola será criticada por suas matrizes históricas, heranças industriais e tecnicistas? A resposta para estas questões não pode ser objetiva e concreta, mas a partir de diálogos é possível estabelecer uma reflexão sobre os impactos do mundo contemporâneo em suas esferas políticas, sociais e econômicas e como os produtos tecnológicos aos poucos serão artefatos da modernidade.

Não se pode esquecer que, por trás de toda essa problemática, existe um contexto de produção, trabalho, emprego e consumo. A escola tradicional, por sua vez, aderiu ao caráter central de preparar mão de obra para o mercado de trabalho, considerando que o viés era disciplinar, capacitar e admoestar para o trabalho em prol de um sistema capitalista. Nesse ínterim, diversas críticas que foram sendo tecidas à educação em seu contexto histórico, insurgiu a Escola Nova, movimento que revolucionou o cenário escolar à luz de teorias ativistas, centradas nas tendências democráticas e progressistas. Os discursos que alicerçaram a Escola Nova foram ricos em abordagens literárias e científicas, criticando a escola estática, buscando pela inovação, pelos pressupostos humanísticos e sociais de novas práticas de ensino, pela compreensão da psicologia na construção do desenvolvimento, tal como, a integração das ciências humanas centradas no desenvolvimento social e estimulação da aprendizagem (Gonçalves & Faria Filho, 2021).

Nesse prisma, a Escola Nova enquanto movimento renovador do ensino, do desenvolvimento escolar e da aprendizagem, outorga o deslocamento central do processo de ensino e aprendizagem ao aluno, desmistificando o centralismo docente, ou seja, a mera transmissão de conhecimentos em aparato tradicional. “Para isso, a Escola Nova reivindica uma metodologia capaz de considerar a individualidade e as necessidades de aprendizagem de cada educando, pois cada aluno possui características de aprendizagem diferentes” (Morais, 2019, p. 7).

Diante do contexto problematizado em âmbito introdutório, a seguinte questão de pesquisa é insurgente: as tecnologias influenciam na educação contemporânea? Para responder, em caráter dialógico, a essa indagação, esta pesquisa teve por objetivo refletir sobre a inserção das tecnologias digitais no contexto escolar frente à perspectiva do letramento digital. O estudo foi realizado em caráter bibliográfico e integrativo, agregando também um diálogo fino com as atuais tendências em vigor entre professores, pesquisadores e teóricos da educação frente ao contexto das tecnologias, mídias e recursos digitais.

2. Metodologia

Este estudo é delineado por meio de uma pesquisa bibliográfica qualitativa, do tipo exploratória. O método de coleta de dados pauta-se na integração de artigos científicos publicados em periódicos e, devidamente reconhecidos pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Para tanto, o trabalho é desenvolvido a partir de

buscas específicas na literatura científica por meio de grandes bases de dados, a saber: Google Acadêmico, CAPES e Scientific Eletronic Library Online (Scielo).

O caráter qualitativo de pesquisa discorre a partir de seus fundamentos subjetivos, valorizando a perspectiva teórico-metodológica de professores-pesquisadores, que, por sua vez, exploram a literatura, porém, atribuindo novos significados e diálogos, vislumbrando argumentos semelhantes e opostos por pesquisadores na mesma área ou de outros campos do saber. Além disso, a pesquisa qualitativa não possui a finalidade de quantificar, numerar ou apresentar resultados em cunho estatístico, mas sim fazer leituras, buscando entrelinhas que evidenciam contextos da realidade que, por vezes, podem ficar ocultos em uma leitura objetiva. “[...] A pesquisa qualitativa se preocupa com um nível de realidade que não pode ser quantificado. Ou seja, ela trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis” (Minayo, 2001, p. 21-22).

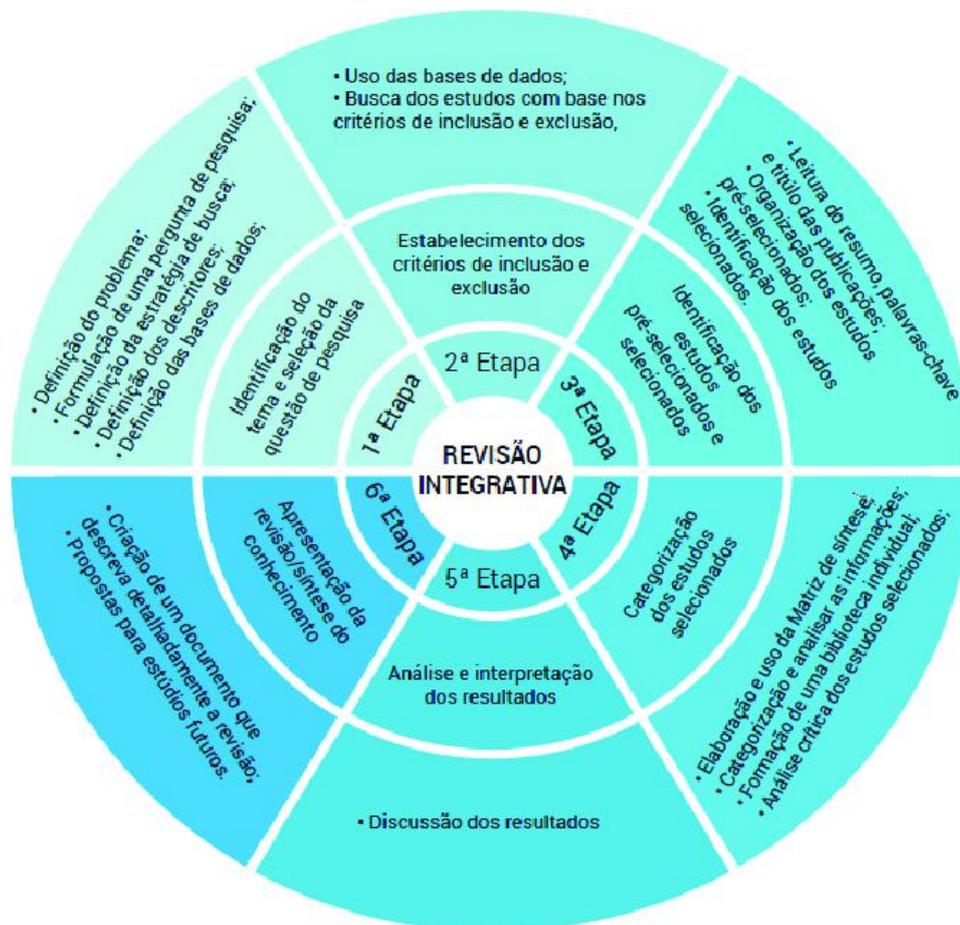
Na perspectiva de Whitmore e Knafl (2005), a revisão integrativa de literatura centra-se na integração e articulação de opiniões e conceitos provenientes de pesquisas teóricas publicadas na área. Nesse ínterim, torna-se uma excelente ferramenta científica nas Ciências Humanas e Sociais como processo de construção/estruturação científica, literária e pedagógica. Já Botelho, Cunha e Macedo (2011) acreditam que esse método de revisão é a incorporação de pesquisas em diferentes áreas do conhecimento, viabilizando uma maior capacidade de discussão, problematização e discussão em abordagens de conhecimento científico.

Na mesma linha de pensamento, os autores supracitados destacam que esse método é capaz de oportunizar uma aproximação entre o pesquisador e a problemática central de pesquisa a ser apreciada. Por conseguinte, um panorama teórico é estipulado e desenvolvido à medida em que o pesquisador agrega sentidos e valores ao passar do tempo, evoluindo o contexto de pesquisa para novos olhares e oportunidades futuras para demais pesquisadores.

A busca de compreensão do campo científico que nos é pertinente, já trilhado por antecessores e contemporâneos nos alça a membros de sua comunidade e nos faz ombrear, lado a lado com eles, as questões fundamentais existentes, na atualidade, sobre nossa área de investigação. Ou seja, a teoria não é só o domínio do que vem antes para fundamentar nossos caminhos, mas é também um artefato nosso como investigadores, quando concluímos, ainda que provisoriamente, o desafio de uma pesquisa. [...] Lembremo-nos do fato de que os conceitos teóricos não são simples jogo de palavras. Como qualquer linguagem, devem ser construídos recuperando as dimensões históricas e até ideológicas de sua elaboração. Cada corrente teórica tem seu próprio acervo de conceitos. Para entendê-los, temos que nos apropriar do contexto em que foram gerados e das posições dos outros autores com quem o pesquisador dialoga ou a quem se opõe (Minayo, 2001, p. 20-21).

Para tanto, a coleta de dados resultou em artigos específicos que retratam o contexto das tecnologias educacionais, letramento digital e importância dos recursos digitais no ensino. Nessa ótica, com base nos artigos selecionados, foi utilizado o método de análise de conteúdo de Bardin (2016). A técnica metodológica permite com que o pesquisador tenha um olhar minucioso frente aos resultados obtidos de pesquisa, apontando categorias/subcategorias, agregando similaridades entre os documentos analisados e compondo uma discussão específica em tal categoria. Além disso, o método fornece a liberdade de dialogar teoricamente os resultados com outras publicações na área. Portanto, tanto a coleta integrativa de dados quanto a sua análise e discussão categórica permitem um olhar contextualizado, rico em perspectivas e contrapontos.

Figura 1 - Estruturação da metodologia revisão integrativa de literatura e pesquisa.



Fonte: Reprodução de Oliveira *et al.* (2020) com a adaptação de Botelho, Cunha & Macedo (2011, p.129).

Ao longo da coleta de dados, compõem o corpus deste estudo: artigos encontrados e diálogos a partir de livros, dissertações, teses e outros materiais. Foram estipuladas cinco categorias: 1) EaD, Ensino Remoto Emergencial e Cibercultura: apontamentos e contexto pandêmico; 2) Práticas Pedagógicas, Metodologias Ativas e a utilização do celular; 3) Base Nacional Comum Curricular face ao letramento digital; 4) Professor do futuro e aprendizagem autônoma. Essas categorias foram sistematizadas à luz de diversas outras pesquisas na literatura enquadradas no que tange aos fundamentos do objetivo deste texto, a fim de, apresentar uma discussão vasta em significados, entrelinhas e possibilidades.

3. Resultados e Discussão

Neste tópico, são abordadas as quatro categorias definidas na metodologia. Cada categoria é discutida em um tópico específico. Os textos abordados em cada tópico foram os mais representativos da pesquisa bibliográfica realizada.

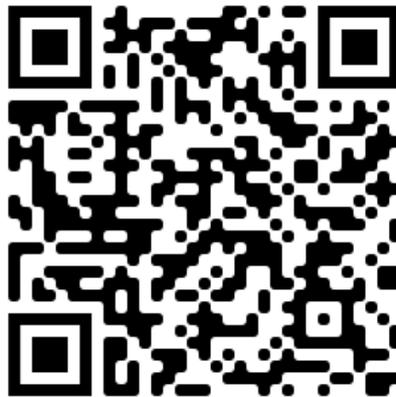
3.1 EaD, Ensino Remoto Emergencial e Cibercultura: apontamentos e contexto pandêmico

De acordo com Ferigato, Silva e Lourenço (2017, p. 226), a cibercultura advém “[...] da junção dos termos cibernética e cultura. A Cibernética é uma Ciência que, de acordo com o Dicionário Priberam, estuda a comunicação entre máquinas, seres vivos e o controle de grupos sociais através de analogias com as máquinas eletrônicas”. Nesse sentido, é possível apontar que a cibercultura tange à inserção das tecnologias digitais, das mídias, da comunicação digital, de todos os conjuntos que remetem a interação da sociedade com os meios digitais. Machado, Arruda e Passos (2021, p. 15) apontam a intensa relação entre

cibercultura, cibernética, ciberespaço e Educação a Distância (EaD). Os autores destacam “[...] a aprendizagem sobre a cibercultura foi, principalmente, do tipo epistêmico-prática, acerca de relações que fazem referência aos elementos do modelo pedagógico e das linhas de força que compõe o primado da EaD.

A pandemia, por exemplo, revolucionou os shows, palestras e eventos que ocorriam anteriormente em formato presencial para o virtual, sendo assim, as *lives* passaram a contar com QR Codes para arrecadação de verbas e taxas culturais. Este é um grande exemplo da inserção da tecnologia na realidade cotidiana, ou seja, a tecnologia a cada dia adquire sua marca, seu espaço e sua inserção em massa na cultura digital, na cultura popular e na sociedade desde crianças até idosos. Cunha et al., (2022) utilizaram o QR Code enquanto ferramenta pedagógica no Ensino de Ciências da Natureza, em que a tecnologia é base para a formação de professores - e, lembrando, que a área de Ciências e suas Tecnologias promove conteúdos para uma trilha pedagógica rica em potencial para o ensino inter e transdisciplinar.

Figura 2 - Faça a leitura do QR Code abaixo para acessar a publicação de Cunha, Souza & Dinardi (2022).



Fonte: Elaboração própria.

Pode-se, então, considerar a pandemia como potencializadora da tecnologia, para além do QR Code, as *lives* também foram disseminadas em cenário educacional e acadêmico, e atualmente existe um acervo rico no YouTube em diversas formações e capacitações. Abreu *et al.* (2022) argumentam sobre o potencial das *lives* como estratégia de formação de professores em tempos de pandemia. Em seu estudo investigativo, os professores entrevistados apontam o recurso como estratégia de aprendizagem, ainda que em período de crises.

Magalhães (2021) tece um olhar frente aos desafios do Ensino Remoto Emergencial em âmbito de desigualdades. O autor aponta que “[...] o problema para essas crianças e adolescentes vai muito além das dificuldades de acesso às mais modernas tecnologias. Elas não têm garantidas as condições mínimas de segurança alimentar e de saúde física e mental, sem as quais viver se torna uma tarefa extremamente difícil, e estudar, praticamente impossível (p. 1265). Já Cunha, Mourad e Jorge (2021), para além dos desafios, trazem um olhar potencial do Ensino Remoto Emergencial em campos de formação, disseminação pedagógica e potencial de ensino e aprendizagem, além disso, um dos capítulos do livro apontam a medição desse ensino com a utilização de materiais impressos no modelo de sequências didáticas realizadas pelos professores da rede pública de ensino. Acrescenta-se, ainda, que Costa e Sousa (2020a, p. 62), que o “uso das TIC no processo de ensino e aprendizagem não depende apenas da abordagem didático-pedagógica aplicada pelos profissionais da educação, mas também das estruturas sociais, econômicas e políticas subjacentes à própria condição de cada cidadão brasileiro”.

Costa e Sousa (2020b) diferenciam o conceito de EaD da noção de Ensino Remoto:

Outro ponto a se tratar é o conceito de educação a distância (EaD) em relação ao ensino remoto. São concepções distintas e não devem ser abordadas como sinônimo. A primeira é uma modalidade não presencial assim como a segunda noção. Só que a EaD tem uma epistemologia que está sendo construída há muito mais tempo do que a noção

de educação remota. Logo, quando a EaD se realiza, são necessários diversos e distintos profissionais, como foi apontado a partir de Filatro (2018) no tópico anterior. O ensino remoto, por sua vez, pode surgir a partir de adaptações e traduções pedagógicas. Esse tipo de trabalho não necessariamente é realizado por equipes especializadas na modalidade a distância. Já na maioria dos casos, quando se trata de EaD, existe um grupo de trabalho composto por diversos profissionais: designer instrucional; professor-conteudista; tutor; gestor educacional; etc. Logo, o contexto de pós-pandemia não pode influenciar que se pense que o ensino remoto seja necessariamente a realização de EaD, uma vez que são conceitos distintos e, como foi evidenciado, práticas diferentes de atuação na modalidade não presencial.

São, portanto, noções distintas. Mesmo assim, ambas contribuem, cada uma a seu modo, para o o letramento digital. A EaD faz isso de modo mais estruturado e sistêmico, enquanto o Ensino Remoto o faz de modo mais dinâmico e adaptativo. Feitas essas ponderações, é possível dizer que os temas da EaD, do Ensino Emergencial e da cibercultura se inter-relacionam quando se examina o letramento digital na educação do século XXI, sobretudo depois do período pandêmico.

3.2 Práticas Pedagógicas, Metodologias Ativas e a utilização do celular

O avanço da tecnologia gera uma nova inserção das TICs nas práticas pedagógicas dos professores. Esse novo rol de possibilidades insere o campo das Metodologias Ativas e a utilização do celular como recurso didático e pedagógico. Os cursos de formação inicial de professores em nível licenciatura, muitas das vezes, não contemplam a demanda necessária para a efetivação das práticas pedagógicas fundamentadas na tecnologia em esfera de Educação Básica. A formação continuada, então, faz-se necessária para compor estes déficits causados pelas lacunas de formação pedagógica. Esse processo precisa ser contínuo e dinâmico, para que os professores estejam sempre aptos a mediar um ensino de qualidade em nível atual e ainda desenvolvam a experiência com a prática em nível profissional e organizacional (Melo, 2015; Nóvoa, 1992).

Essa série de mudanças não é um fator fácil na adaptação de professores – porém necessário. A inserção das TICs gera controvérsias, pois muitos autores apontam seus potenciais de ensino. Já outros apontam como elas podem ser desafiadoras para os professores que não são nativos digitais. Esses desafios e possibilidades encontram-se nas vivências cotidianas das escolas brasileiras, desde o método de planejamento das aulas que não é mais o mesmo, tal como, o contexto das aulas que emergem da necessidade de mediação pelas tecnologias digitais em sala de aula (Melo, 2015). “O professor agora tem que se preocupar, não só com o aluno em sala de aula, mas em organizar as pesquisas na internet, no acompanhamento das práticas no laboratório, dos projetos que serão ou estão sendo realizados e das experiências que ligam o aluno à realidade” (Moran, 2004, p. 15).

No que diz respeito ao emprego adequado da tecnologia, o professor tem o papel fundamental de ser corajoso nesse processo e entender que a escola e o ensino sempre estão diante de novas facetas, possibilidades e mudanças. E, quando o educador entende, por esse ponto de vista, passa a buscar novas atualizações, alternativas pedagógicas e capacitações, refletindo diretamente na aprendizagem da Educação Básica. Um aluno que tem por seu mediador um professor atualizado, múltiplo em formações e que busca novas metodologias tende a construir seu conhecimento em âmbito mais efetivo – enquanto que o professor mais conservador tende a enrijecer e, por vezes, engessar o processo de ensino e aprendizagem, deixando-o, não raras vezes, cada vez mais distante das infinitas possibilidades, sobretudo tecnológicas, do século XXI (Galeno Junior, 2020; Coelho et al., 2021).

Quando ao uso de Metodologias Ativas, muitas pesquisas compreendem esses recursos enquanto potencial, sobretudo para tornar o aluno ativo na construção do conhecimento. De acordo com Bacich e Moran (2018, p. 4):

Metodologias Ativas são estratégias de ensino centradas na participação efetiva dos estudantes na construção do processo de aprendizagem, de forma flexível, interligada e híbrida. As metodologias ativas, num mundo conectado e digital, expressam por meio de modelos híbridos, com muitas combinações. A junção de metodologias ativas com

modelos flexíveis e híbridos traz contribuições importantes para o desenho de soluções atuais para os aprendizes de hoje.

Os celulares, por exemplo, que anteriormente eram muito repudiados em sala de aula pelos professores, pela escola, hoje começam a ser observados como uma ferramenta de tecnologia pedagógica (Coelho, Costa & Motta, 2021; Demo, 2009). Como uso pedagógico, o celular pode se tornar um catalisador do processo de ensino e aprendizagem. Isso deve, claro, respeitar as faixas etárias de desenvolvimento da criança e do adolescente, mas pode ser inserido, mesmo que de forma paulatina, desde a Educação Infantil até o Ensino Médio - mesmo porque as crianças já conhecem esse aparelho desde sua tenra idade em seu convívio familiar escolar, na maioria dos casos. Conforme Demo (2009, p. 62), “vemos [...] no celular: a criança é capaz de mexer nele todo, usar todas as funções, programar e reprogramar e, por vezes, até consertar (depois de o estragar!); o adulto mexe apenas na tecla verde e vermelha, com devidos temores”.

Os memes que são alvo de diversões entre os estudantes podem, por exemplo, ser utilizados como estratégias de ensino e o mesmo pode se aplicar às postagens das redes sociais como Facebook e Instagram. O WhatsApp, o YouTube, o Google e demais recursos podem constituir campo de exploração pedagógico que, ainda, é pouco investigado pelos especialistas da Educação (Zuin & Zuin, 2018; Demo, 2009). Como se observa, práticas pedagógicas, metodologias ativas e o uso de celular são temas relevantes para o letramento digital.

3.3 Base Nacional Comum Curricular face ao letramento digital

Abarcando no contexto da Educação Brasileira, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um documento que norteia o currículo da Educação Básica em esfera nacional. Este documento prevê habilidades e competências mínimas a serem trabalhadas pelos professores em suas respectivas áreas de atuação. O documento é dividido em etapas da Educação Básica e áreas do Conhecimento, possibilitando com que o professor faça uma leitura das habilidades, competências e objetos do conhecimento para construção do currículo escolar. Souza & Lemgruber (2020) destacam que a BNCC aponta as tecnologias com o intuito de inserir os educandos na demanda do mercado de trabalho, ou seja, o documento tem o intuito de nortear as tecnologias na educação visando o mundo do trabalho. Nesse sentido, “[...] são parte da necessidade dos indivíduos em participar da economia de competição vigente, em que cada um realiza o seu projeto por si mesmo, partindo de suas escolhas, principalmente com referências às questões do “mercado de trabalho”. Novas relações sociais se estabelecem entre os indivíduos com a sociedade e o mundo, onde há troca de dados baseada em tecnologias da comunicação (Souza & Lemgruber, 2020, p. 5).

Com base nas Competências Gerais da Educação Básica descritas na BNCC (Brasil, 2018, p. 9), as três etapas da Educação Básica (Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio) devem articular a construção do conhecimento, a fim de:

1. Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.
2. Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas.

3. Valorizar e fruir as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, e também participar de práticas diversificadas da produção artístico-cultural.
4. Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.
5. Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.
6. Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.
7. Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.

Nessas competências, é possível relacionar diversas vertentes com os processos de ensino e aprendizagem, no entanto, o item 5 destaca-se, pois relaciona-se diretamente com a compreensão e utilização das TICs em abordagem crítica, ética, significativa e reflexiva. Não existe um modelo para nortear o método de ensino que deve ser utilizado para aderir e utilizar este fundamento. Isso traz tanto liberdade para o exercício da docência e do ensino, mas também torna esse item um campo de possibilidades para diversas nuances de ensino frente à utilização de recursos, jogos e atividades investigativas e interdisciplinares.

O item 5 pauta a valorização dos conhecimentos históricos como estratégia de colaborar para uma sociedade justa, democrática e inclusiva. O trecho destaca que esses conhecimentos podem ser trabalhados a partir do mundo físico, social, cultural e digital como entendimento e explicação da realidade. No componente de Língua Portuguesa, por exemplo, há uma forte influência das tecnologias de aprendizagem, conforme apontam Coelho, Costa & Azevedo (2020, p. 1068):

O componente de Língua Portuguesa desenvolve, assim, o multiculturalismo e os multiletramentos previstos para a área de Linguagens, como indicado no tópico anterior. As tecnologias de aprendizagem e a cultura digital são entendidas como parte das culturas juvenis, e elas são tratadas no documento a partir de práticas de leitura/escuta, oralidade, análise linguística/semiótica e produção de texto. Os campos de atuação selecionados para se efetivar essas práticas são: campo artístico-literário, campo das práticas de estudo e pesquisa, campo jornalístico-midiático, campo de atuação na vida pública. Em todos eles, as tecnologias de aprendizagem encontram presença e são inseridos de forma transversal na discussão, no ensino e na aprendizagem dos gêneros sugeridos, como já previsto pelo documento

Por conseguinte, diversas atividades práticas poderiam ser trabalhadas tornando os estudantes ativos para a construção de uma aprendizagem significativa. Um exemplo seria utilizar a própria escola como representação da cidade, destacando o contexto histórico e cultural da região, discutindo à luz de materiais digitais como: vídeo, cartilhas e artefatos apresentados no

formato de QR Codes. Os estudantes fariam pesquisas, estariam desenvolvendo a construção de vídeos explicativos, e outros professores poderiam levar a turma para visitas. Com isso, a interdisciplinaridade entraria em ação por meio de discussões e indagações entre professores e alunos, como uma roda de conversa ao final da atividade. Esse exemplo é apenas uma ilustração de diversas insurgências que são frutos dos olhares minuciosos dos grandes discentes que atuam na educação brasileira.

3.4 O professor do futuro e a aprendizagem autônoma

Com o avanço da tecnologia, estudos na literatura apontam que o professor aos poucos vai sendo estimulado a fazerem mais videoaulas e estas últimas podem, a médio prazo, serem o principal canal de difusão de conteúdos – prova disso é o YouTube. A EaD adere ao caráter digital e on-line e cresceu muito nos últimos anos – mesmo antes da pandemia já estava em tendência de crescimento no Brasil e no mundo (Costa & Sousa, 2020a). Autores apontam que os educadores não podem ser substituídos pelas tecnologias (Demo, 2009; Coelho, Costa & Motta, 2021), mas há, sim, uma tendência a maior informatização e automatização dos processos de ensino e aprendizagem.

À medida que a humanidade evolui e progride, o acúmulo do conhecimento historicamente produzido aumenta, e, com isso, a tarefa do processo educativo se torna cada vez mais complexa. Logo, a educação escolar, intencionalmente organizada pelo professor, precisa atender às especificidades dos processos de objetivação dos conhecimentos científicos e à apropriação de significados por parte dos alunos (Pozebon & Lopes, 2021, p. 4).

Ferreira (2021) escreveu uma matéria intitulada: *A inteligência artificial pode substituir os professores?* Ao longo do seu texto, o articulista tece diversos pressupostos, questionamentos e argumentos que afirmam que, embora a sala de aula e o professor do futuro venham a evoluir em tempos de tecnologia e inteligência artificial, a empatia humana e os valores sociais permeiam os processos de aprendizagem e ensino – e eles podem ser, por ora, substituídos ou ensinados por máquinas. Mesmo assim, os professores devem atualizar-se para continuar no mercado de trabalho, sendo capaz de reinventos e desafios frente às novas exigências e tendências. Além disso, o autor destaca a importância dos educadores no que diz respeito ao papel de inovar, criar e, principalmente, de socializar.

O fato é que tecnologia não substitui o professor. Ela pode estar substituindo professores em alguns contextos, ou gerando demissões equivocadas, mas, de alguma maneira, o professor se faz necessário em processos educacionais que envolvem tecnologia: Programas de educação a distância ou desenvolvedores de softwares educacionais precisam de professores para definir os objetivos de aprendizagem, criar e organizar os conteúdos e desenvolver as estratégias didáticas. Os conteúdos digitais podem ser distribuídos em escala, e aí precisamos, novamente, de professores-tutores para acompanhar a aprendizagem dos alunos, resolver dúvidas, motivá-los. É quando faltam professores em alguma etapa desse processo que a educação perde a qualidade. Eles não precisam estar em sala de aula, mas há muito serviço a ser feito junto à disponibilização de conteúdos digitais de qualidade (Staa, 2021, *on-line*).

Na perspectiva de Staa (2021), muitos professores ainda têm medo de serem substituídos pelas máquinas e pelos robôs no futuro. Com isso, eles temem os tempos de inteligência artificial e hibridismo. Só que esse tempo já chegou. Estamos em pleno século XXI e, como Demo (2009, p. 71) já alertava, não temos tempo a perder e, portanto, “é melhor definir o professor como ‘aprendiz’ (‘eterno aprendiz’)”. Isso se deve ao fato de que muitos professores perderam o emprego quando tiveram de mediar suas aulas em EaD, ou quando a tecnologia passou a ser uma realidade de escolas de Educação Básica, inclusive nas Universidades. E por que isso aconteceu? Será que é o apego ao passado? Os dilemas são muitos e de diversas esferas. Mesmo assim, o futuro professor não está no além, no lugar distante do agora. Longe disso, o professor do futuro é o do presente. É aquele que pensa no aqui e agora e faz o seu melhor para incorporar em suas práticas pedagógicas as ferramentas que têm à disposição ou que podem criar a partir de suas habilidades. Em síntese, professores, hoje é futuro do ontem e a premissa do amanhã!

4. Considerações Finais

Este estudo teve como objetivo refletir sobre a inserção das tecnologias digitais no contexto escolar frente à perspectiva do letramento digital. Os resultados apontam que as novas tendências tecnológicas que estão refletindo no cenário educacional são recursos que geram intensos processos de adaptação entre os docentes. O mercado de trabalho atual favorece o professor que se atualiza e busca por novas formações continuadas. Essa preferência se dá, porque essa proatividade em prol da atualização supre as possíveis lacunas de uma formação inicial que pode, a curto ou médio prazo, tornar esse profissional descontextualizado frente às transformações sociais e tecnológicas.

As crianças, adolescentes e jovens em geral, por sua vez, que nasceram imersas nesse cenário digital possuem intensa atração por atividades que pautem o uso do celular, computadores, tablets e a internet como recursos didático e pedagógico. Todos estão a todo instante conectados à cultura digital, direta ou indiretamente, A Educação não pode ficar alheia a esse fenômeno. Prova disso é o avanço avassalador da EaD nos últimos anos (Costa & Sousa, 2020a).

A pandemia, por sua vez, revolucionou a formação continuada de professores que passaram a buscar novas formas de capacitação em lives, workshops e eventos digitais. Nesse sentido, o Ensino Remoto Emergencial, que foi visto como um grande desafio de tecnologia para os professores, trouxe oportunidades para desmistificar velhas teimosias e temores dos docentes e educadores. Os estudos recentes revelam o anseio de muitos professores terem medo de serem substituídos pela inteligência artificial, no entanto, isso não é um horizonte absoluto no futuro próximo. Isso decorre, porque os eixos humanísticos da aprendizagem e o relacionamento entre professor e aluno são essenciais nos processos de ensino e aprendizagem.

A BNCC, como vimos, apresenta uma série de menções em habilidades e competências para o uso das tecnologias em sala de aula, ainda que seja com foco no mercado de trabalho. Outrossim, esses recursos podem ser potencialmente explorados no ensino por investigação, incorporados com Metodologias Ativas, constituindo um rol de práticas pedagógicas inovadoras, interativas e interdisciplinares. Todas essas relações entre educação, ensino e tecnologias partem de novos fundamentos do letramento digital que podem ser desenvolvidos no espaço educacional.

Embora este não tenha sido um estudo exaustivo, o artigo traz contribuições à área, porque investiga por quatro prismas dilemas e tendências que circunvizinham o letramento científico no cenário educacional. Outra limitação do estudo foi seu prisma interdisciplinar que, por vezes, tangenciou a multidisciplinaridade. Nesse sentido, recomenda-se que, em estudos ulteriores, cada uma das categorias discutidas sejam especificamente abordadas para, com isso, validar as ponderações e leituras deste estudo.

Por conseguinte, parte da necessidade de utilizar as TICs em sala de aula está associada aos fenômenos sociais que estão ao redor, direta e indiretamente, das relações de professor, aluno e conhecimento. Logo, essa tríade está em (trans)formação, porque tanto professor e aluno (relação interpessoal), quanto professor e conhecimento e aluno e conhecimento (relações epistemológicas) estão sendo mediadas pelo uso de tecnologias digitais cada vez mais. Nesse sentido, o letramento digital no século XXI não é mais uma perspectiva, mas uma premissa que se torna a cada bit mais próxima de seu consciente.

Referências

- Abreu, C. G. *et al.* (2022). Live: uma possibilidade de formação em tempos de pandemia. *EaD em Foco*, 12(3). e1810. Recuperado de <https://eademfoco.cecierj.edu.br/index.php/Revista/article/download/1810/779>.
- Bacich, L, Moran, J. (2018). *Metodologias ativas para uma Educação inovadora: uma abordagem teórico-prática*. Penso.
- Bardin, L. (2016). *Análise de Conteúdo*. Edições 70.
- Brasil. Ministério da Educação (2017). *Base Nacional Comum Curricular (BNCC)*. Educação é a Base. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME.

- Botelho, L. L. R.; Cunha, C. C. de A.; & Macedo, M. (2011). O método da revisão integrativa nos estudos organizacionais. *Gestão e Sociedade*. Belo Horizonte, 5(11), 121-136.
- Coelho, P. M. F.; Costa, M. R. M. & Azevedo, A. B. (2020). Base Nacional Curricular Comum: aproximações entre língua portuguesa e tecnologias para aprendizagem. *Currículo sem Fronteiras*, 20(3), 1047-1075.
- Coelho, P. M. F.; Costa, M. R. M. & Motta, E. O. (2021). Formação de professores e integração pedagógica das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC): da usabilidade técnica ao letramento digital. *EccoS – Revista Científica*, 58, e11014.
- Costa, M. R. M. & Sousa, J. C. (2020a) Desafios da educação e das tecnologias de informação e comunicação durante a pandemia de covid-19: problematizando a transmissão de aulas assíncronas nos canais de televisão aberta e o uso da internet para fins didático-pedagógicos. *Revista Com Censo: Estudos Educacionais do Distrito Federal, Brasília*, 7(3), 55-64.
- Costa, M. R. M., & Sousa, J. C. (2020b). Educação a Distância e Universidade Aberta do Brasil: reflexões e possibilidades para o futuro pós-pandemia. *Revista Thema*, 18 (ESPECIAL), 124–135.
- Ribeiro, A. E. & Coscarelli, C. V. (2014). Letramento digital. In: Frade, I. C. A. de S.; Val, M. da G. C.; Bregunci, M. das G. de C. (org.). *Termos de Alfabetização, Leitura e Escrita para Educadores*. Belo Horizonte: UFMG, 2014. <https://www.ceale.fae.ufmg.br/glossarioceale/verbetes/letramento-digital#:~:text=Letramento%20digital%20diz%20respeito%20C3%A0s,sociais%20na%20web%2C%20entre%20outras>.
- Cunha, F. I. J.; Mourad, L. A. F. A. P.; & Jorge, W. J. (Orgs.). (2021). *Ensino remoto emergencial: experiências de docentes em tempos de pandemia*. Maringá, PR: Uniedusul.
- Cunha, F. I. J.; Souza, D. V.; & Dinardi, A. J. (2022). Utilizando o QRCode como alternativa didático-pedagógica no Ensino de Ciências da Natureza. *Revista Cocar*, 17(35), 1-18. Recuperado de <https://periodicos.uepa.br/index.php/cocar/article/view/5275>.
- Demo, P. (2009). Aprendizagem e novas tecnologias. *Revista Brasileira de Docência, Ensino e Pesquisa em Educação Física*, 1(1), 53-75.
- Ferreira, P. (2021). *A inteligência artificial pode substituir nossos professores?* Jornal de Brasília. Recuperado de <https://jornaldebrasil.com.br/blogs-e-colunas/educar-acao/a-inteligencia-artificial-pode-substituir-nossos-professores/>.
- Ferigato, S. H.; Silva, C. R.; & Lourenco, G. F. (2017). Cyberculture and occupational therapy: creating connections. *South African Journal of Occupational Therapy*, Pretoria, 47(2), 45-48. <https://doi.org/10.17159/231-3833/1017/v47n2a8>.
- Galeno Junior, A. S. (2020). O uso das tecnologias digitais nas práticas pedagógicas do docente. In: *Anais do VII Congresso Nacional de Educação - CONEDU*. Recuperado de https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2020/TRABALHO_EV140_MD1_SA19_ID4180_09092020144640.pdf.
- Gonçalves, I. A.; & Faria, L. M. de. (2021). Tecnologias e educação escolar: a escola pode ser contemporânea do seu tempo? *Educação & Sociedade*, 42, e252589. <https://doi.org/10.1590/ES.252589>.
- Machado, E. S.; Arruda, S. M.; & Passos, M. M. (2019). A relação dos aprendizes com o saber e com as plataformas digitais sob o conceito de configurações de aprendizagem. In: Congresso Internacional de Ensino, Cornélio Procópio. *Anais [...] Cornélio Procópio: UENP*, 2274-2283.
- Magalhães, R. C. S. (2021). Pandemia de covid-19, ensino remoto e a potencialização das desigualdades educacionais. *História, Ciências, Saúde - Manguinhos*, 28(4), 1263-1267.
- Morais, G. C. (2019). Aproximações da escola nova com as metodologias ativas: ensinar na era digital. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu Mestrado em Metodologias para o Ensino de Linguagens e suas Tecnologias. Universidade Pitágoras UNOPAR. 53f.
- Minayo, M. C. S. (2001). *Pesquisa Social: Teoria, método e criatividade*. (18 ed.). Petrópolis: Vozes.
- Melo, F. S. (2015). O Uso das Tecnologias Digitais na Prática Pedagógica: Inovando Pedagogicamente na Sala de Aula. 123f. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Tecnológica. Universidade Federal de Pernambuco, Recife.
- Moran, J. M. (2004). Os novos espaços de atuação d o professor com as tecnologias. *Revista Diálogo Educacional*, 4(12), 13 -21.
- Oliveira, A. J. A. de; & Serafim, M. L. (2015). Vygotsky e as Tecnologias: Um diálogo atemporal sobre mediação. *Anais II Congresso Nacional de Educação - CONEDU*. Recuperado de https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2015/TRABALHO_EV045_MD1_SA4_ID2757_08092015145303.pdf.
- Oliveira, E. F. P. (2020). Doenças Ocupacionais Relacionadas à Saúde dos Profissionais de Enfermagem: Revisão Integrativa. In: Silva, E. (Org.). *Saúde coletiva: solução de problemas e qualificação do profissional*. Ponta Grossa-PR: Atena. 177-189.
- Pozebon, S.; & Lopes, A. L. R. V. (2021). O futuro professor como sujeito em formação: reflexões sobre a significação da atividade de ensino. *Pro-Posições*, 32, e20190056, 1-26. Recuperado de <https://www.scielo.br/j/pp/a/vDkKchB4fP9Rx8Zj4XVrNGp/?format=pdf&lang=pt>.
- Santos, C. M. R. G. dos; & Porém, M. E. (2017). Inovações Pedagógicas na era da Comunicação Reticular: As Experiências na FAAC/Unesp. In: Santos, C. M. R. G. dos; Porém, M. E. (Orgs.). *Aprendizagem Ativa: Contextos e Experiências em Comunicação*. Bauru: Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação.
- Serafim, M. L.; & Souza, R. P. (2011). Multimídia na educação: o vídeo digital integrado ao contexto escolar. In: Sousa, R. P.; Miota, F. M. C. S. C.; & Carvalho, A. B. G. (Orgs.). *Tecnologias digitais na educação*. Campina Grande: EDUEPB.
- Silva, J. A. C. et al. (2020). A tecnologia interativa digital e o processo de aprendizado. In: *Associação Brasileira de Pesquisadores de Comunicação Organizacional e de Relações Públicas (Abrapcorp) XIV Congresso Brasileiro Científico de Comunicação Organizacional e de Relações Públicas*, Bauru/SP. Recuperado de [https://abrapcorp2.org.br/site/manager/arq/\(cod2_23057\) TEMPLATECOMAUTORIA_GT_2020_Juliana_Cubas.pdf](https://abrapcorp2.org.br/site/manager/arq/(cod2_23057) TEMPLATECOMAUTORIA_GT_2020_Juliana_Cubas.pdf).

Souza, D. P. B.; & Lemgruber, M. S. (2020). O papel das tecnologias na bncc e nos itinerários formativos. In: Congresso Internacional de Educação e Tecnologias; Encontro de Pesquisadores em Educação a Distância. *Anais do CIET:EnPED:2020 - Congresso Internacional de Educação e Tecnologias / Encontro de Pesquisadores em Educação a Distância*, São Carlos. Recuperado de <https://cietenped.ufscar.br/submissao/index.php/2020/article/view/1226>.

Timbofa, C. A. N. (2011). A inserção das tics no ensino fundamental limites e possibilidades. *Revista Científica de Educação a Distância - Paideia*, 2(4), 1-26. Recuperado de <https://periodicos.unimesvirtual.com.br/index.php/paideia/article/view/180>.

Vygotsky, L. S. (1991). *A formação social da mente*. (4a ed.). Martins Fontes.

Whitemore, R.; & Knafl, K. (2005). The integrative review: updated methodology. *Journal of Advanced Nursing*, 52(5), 546–553.

Zuin, V. G.; & Zuin, A. A. S. O celular na escola e o fim pedagógico. *Educação & Sociedade*, 39(143), 419-435. <https://www.scielo.br/j/es/a/pL4Qxj8XbMVFCY4XvZJtzzf/?format=pdf&lang=pt>.