

## **EDUCAÇÃO E COVID-19: A ARTE DE REINVENTAR A ESCOLA MEDIANDO A APRENDIZAGEM “prioritariamente” PELAS TDIC**

*EDUCATION AND COVID-19: THE ART OF REINVENTING THE SCHOOL  
MEDIATING LEARNING "primarily" BY THE TDIC*

<sup>1</sup>Josiane Brunetti Cani

<sup>2</sup>Elizabete Gerlânia Caron Sandrini

<sup>3</sup>Gilvan Mateus Soares

<sup>4</sup>Kamila Scalzer

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia. E-mail: josicani@gmail.com.\*

<sup>2</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia. E-mail: elizabetecaron@yahoo.com.br.

<sup>3</sup>Escola Municipal José Maria dos Mares Guia. E-mail: gilvanso@uol.com.br.

<sup>4</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia. E-mail: kamila.scalzer@hotmail.com.

\*Autor de correspondência.

Artigo submetido em 01/03/2020, aceito em 04/06/2020 e publicado em 15/06/2020.

**Resumo:** O início do século XXI suscitou a humanidade a uma mudança de comportamento em diversos segmentos para se adequar à pandemia desencadeada pela Covid-19. Dentre esses ambientes de transformação, a educação, embora já lidasse com as tecnologias digitais em determinados momentos, precisou se adaptar de modo radical a esses recursos. Essa realidade exigiu dos profissionais da educação habilidades até então não obrigatórias, pois mesmo quem não trabalhava com as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) passou a fazer uso delas para o processo de aprendizagem no momento em que se enfrenta a pandemia. Nesse cenário, o objetivo deste estudo é apresentar aplicativos e recursos educacionais para o trabalho on-line nas escolas. Para esse propósito, a metodologia do estudo, qualitativa e de caráter exploratória, evidencia as possibilidades de estratégias de aprendizagem por intermédio das tecnologias digitais. Constata-se que o meio digital, com uma integração estratégica de processo de ensino-aprendizagem e tecnologias, oferece inúmeros recursos eficazes de mediação remota para uso educacional.

**Palavras-chave:** Educação; Covid-19; ensino-aprendizagem; TDIC.

**Abstract:** The beginning of the 21st century led humanity to a change in behavior in several segments to adapt to the pandemic triggered by Covid-19. Among these transformation environments, education, although it already dealt with digital technologies at certain times, had to adapt radically to these resources. This reality required education professionals to have previously non-compulsory skills, because even those who did not work with Digital Information and Communication Technologies (TDIC) began to make use of them for the learning process at the time when facing the pandemic. In this scenario, the aim of this study is to present applications and educational resources for online work in schools. For this purpose, the methodology of the study, qualitative and exploratory, evidences the possibilities of learning strategies through digital technologies. It is observed that the digital environment, with a strategic integration of teaching-learning process and technologies, offers numerous effective resources of remote mediation for educational use.

**Keywords:** Education; Covid-19; teaching-learning; TDIC.

## 1 INTRODUÇÃO

A pandemia da Covid-19 trouxe à humanidade um novo aprendizado: a urgência de todos se adequarem às Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC). A situação inédita desta geração do século XXI criou oportunidades para quem estava acostumado a lidar com as TDIC como uma opção e instigou os que não tinham o costume a se apropriarem dos recursos tecnológicos de alguma forma. De repente, comerciantes, prestadores de serviços e outros profissionais passaram a vivenciar a experiências de “oferecer serviços pelo digital”.

No âmbito da educação não poderia ser diferente, pois, mais do que nunca, vivemos a certeza de que a escola não é somente um prédio. Ensinar tornou-se mais um desafio diante de tantas incertezas sobre como viver o dia a dia. Surge, assim, a necessidade de se reinventar a escola. Embora já lidasse com as tecnologias digitais em determinados momentos, os profissionais da educação se depararam com a obrigatoriedade de se adaptarem, de modo radical, a esses recursos. A realidade exigiu habilidades antes não obrigatórias, ou seja, mesmo quem não trabalhava com as TDIC precisou passar a fazer uso delas para o processo de aprendizagem no momento em que se enfrenta a pandemia do novo coronavírus (Covid-19).

Diante desse cenário, a pandemia acelerou um processo que já estava em curso: a integração das TDIC com a educação. A situação inesperada causou a interrupção abrupta das aulas presenciais, demandando de todos decisões rápidas, e estabelecendo escolhas que ainda se encontram em dúvida de serem bem-sucedidas.

Não sem motivo, muitos especialistas em ensino remoto emergencial evitaram a utilização da expressão “educação a distância”. O motivo é que o

aprendizado on-line carrega um estigma de qualidade inferior, se comparado ao presencial, apesar de algumas pesquisas mostrarem o contrário (HODGES *et al.*, 2020). A esse respeito, cabe pontuarmos que experiências de aprendizagem podem ser significativas, independentemente da forma como são oferecidas, desde que os profissionais da educação, conforme Hodges *et al.* (2020) assinalam, não se coloquem na condição de “MacGyvers” da educação, fazendo referência ao personagem principal da série “Profissão: perigo”, sucesso na televisão, que resolvia todos os problemas, improvisando de forma simplista questões complexas.

Não estamos suscitando movimentos apressados para o ensino remoto, quando na verdade reconhecemos que todos os problemas vivenciados pelos profissionais da educação, neste momento singular, são complicados. Por isso, iniciativas que possam disponibilizar estratégias de aprendizagem que se utilizem das TDIC podem ser sementes para a transformação cultural das práticas necessárias à educação do século XXI.

Diante da nova realidade imposta pela Covid-19, cabe questionarmos não somente acerca do acesso às tecnologias, mas, sobretudo, da possibilidade de serem ofertadas a professores e alunos condições para uso pleno dos recursos tecnológicos, de modo a favorecer uma aprendizagem interativa e colaborativa. Sabemos que são muitos os desafios e os fatores implicados, desde a falta de estrutura tecnológica das escolas, formação dos próprios professores e alunos para um uso crítico das tecnologias.

A esse respeito, Darido e Bizelli (2015) realizaram pesquisa com 150 docentes e 7 diretores em escolas estaduais na cidade de Piracicaba, em São Paulo. Os dados apontaram que quase 80% dos participantes expressaram sentimento de que não estavam preparados para lidar com as TDICs.

Outro estudo relevante foi desenvolvido por Prioste e Raiça (2017), que constataram que um bom número de alunos do último ano do Ensino Fundamental II tinha dificuldades em realizar pesquisas que fossem mais complexas.

Soares (2019), em pesquisa com 45 professores de diferentes escolas municipais e estaduais em Minas Gerais, constatou que apenas 24% deles já havia concluído ou estava participando de algum curso de atualização ou formação continuada direcionado ao uso das TDIC em sala de aula, mostrando, assim, a importância da oferta de iniciativas que pudessem contribuir para a inserção das tecnologias digitais nas escolas.

Cani (2019), por sua vez, em uma investigação com 57 professores de Colatina-ES, divididos nas redes municipal, estadual e federal, destacou, dentre outros resultados, que 60% dos professores da rede municipal e 56% da estadual foram enquadrados como não sendo tecnológicos digitalmente, que a maior parte deles tem o livro didático como instrumento preferencial para elaboração das aulas e que é relativamente baixo o uso da internet na prática pedagógica (21%).

Essencial, então, é o reconhecimento de possibilidades de usos das TDIC para ensinar no século XXI. No entanto, conforme Cani e Soares (2020, p. 157), não é tarefa fácil encontrar e filtrar instrumentos que possam atender às demandas da educação, principalmente diante das inúmeras possibilidades ofertadas pela internet que, muitas vezes, “colocam o interlocutor diante de tantas opções a ponto de não conseguir adaptar seu propósito educacional aos instrumentos ofertados”.

Além disso, estudos desenvolvidos por Cani, Sandrini e Basoni (2019, p. 133) apontam que “As diversas formas de comunicação são facilitadas por canais e mídias [...]. O sentido agora é para além da linguagem escrita ou falada, com mais intensidade, devido a mídias e suportes”.

Com base nessas perspectivas, o objetivo deste estudo é identificar ferramentas de ensino-aprendizagem, por meio do digital, que possam auxiliar o educador em tempos de pandemia da Covid-2019. Procedemos com a análise com foco nos seguintes propósitos: (a) ferramentas digitais e (b) probabilidades de usos organizados por disciplinas e conteúdos, inclusive com a multidisciplinaridade.

Antes, porém, de adentrarmos a esses aspectos, faz-se pertinente uma digressão em busca do que representa a Covid-19 para a educação e, depois, como as trincheiras da educação se constituíram/constituem na história das TDIC até o presente momento.

## 2 COVID-19 E EDUCAÇÃO

Em março deste ano, as escolas brasileiras tiveram de suspender suas atividades presenciais totalmente. Isso se mantém até a presente data. O motivo? A pandemia da Covid-19.

Da família *Coronaviridae*, o vírus provoca uma infinidade de doenças, especialmente quando há uma relação direta com o aparelho respiratório. Gruber (2020) explica que as partículas virais são esféricas, com cerca de 125nm de diâmetro, e revestidas por um envelope fosfolipídico. “As partículas apresentam projeções que emanam do envelope em forma de espículas [...]. Essas projeções geram um aspecto de coroa, daí a denominação coronavírus” (GRUBER, 2020, s. p.).

A sigla inglesa, Covid, significa **CO**rona **VI**rus **D**isease, ou seja, doença do Coronavírus. Ainda com os ensinamentos do professor Gruber (2020), do Departamento de Parasitologia do Instituto de Ciências Biomédicas da USP, o primeiro caso oficial da Covid-19 foi o de um paciente de Wuhan/China, hospitalizado em 12 de dezembro de 2019. No entanto, “[...] estudos retrospectivos detectaram um caso clínico com sintomas da doença em

01/12/19” (GRUBER, 2020, s.p.), no mesmo país.

O vírus, segundo Gruber (2020, s.p.), ao ser analisado, apresentou “[...] alta similaridade genômica com o Bat SL-CoVZC45, um vírus obtido de um morcego coletado na China. O resultado sugeriu que esse novo coronavírus poderia ter se originado de morcegos.

Independentemente dessas questões, a doença se espalhou, tomando proporções mundiais. Dessa forma, em 30 de janeiro deste ano, a Organização Mundial da Saúde (OMS), declarou que a doença causada pelo novo coronavírus – Covid-19 – constitui uma Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional. Trata-se do mais alto nível de alerta da Organização, conforme previsto no Regulamento Sanitário Internacional. Em 11 de março de 2020, a Covid-19 foi caracterizada pela OMS como uma pandemia (OPAS, 2020).

No Brasil, a Portaria n. 188 (BRASIL, 2020a), de 3 de fevereiro de 2020, do Ministério da Saúde, publicada no Diário Oficial da União, em 04/02/2020, declarou a Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional (Espin), em decorrência da infecção humana pelo novo Coronavírus (Covid-19).

Em se tratando do Ministério da Educação (MEC), no dia 17 de março de 2020, houve a homologação da Portaria n. 343 (BRASIL, 2020b), que autorizava, para o ensino superior do sistema federal de ensino, a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durasse a situação de pandemia. No entanto, no dia 19 do mês, o MEC homologou a Portaria n. 345 (BRASIL, 2020c), alterando a citada anteriormente, pois o parágrafo 1º da Portaria 343 limitava a carga horária a ser utilizada ao que a legislação em vigor determina, o que, em tempos de pandemia, não teria como se manter. A redação passou a vigorar da seguinte forma, em função da Portaria n. 345:

Art. 1º Fica autorizada, em caráter excepcional, a substituição das disciplinas presenciais, em andamento, por aulas que utilizem meios e tecnologias de informação e comunicação, por instituição de educação superior integrante do sistema federal de ensino, de que trata o art. 2º do Decreto nº 9.235, de 15 de dezembro de 2017 (BRASIL, 2020c).

Um dia antes da publicação da Portaria n. 345, o Conselho Nacional de Educação (CNE) divulgou uma Nota de Esclarecimento, abordando as implicações da pandemia da Covid-19 no futuro do calendário escolar, tanto para a educação básica quanto para educação superior (BRASIL, 2020d).

Em abril, especificamente no primeiro dia do referido mês, o governo federal adotou a Medida Provisória n. 934 (BRASIL, 2020e). Tal Medida estabelece normas excepcionais sobre o ano letivo da educação básica e do ensino superior, decorrentes das medidas para enfrentamento da situação de Emergência de Saúde Pública de que trata a Lei n. 13.979, de 6 de fevereiro de 2020 (BRASIL, 2020f).

No dia 3 de abril foi homologada a Portaria n. 376 (BRASIL, 2020g), que dispõe sobre as aulas nos cursos de educação profissional técnica de nível médio, enquanto durar a situação de pandemia do novo Coronavírus (Covid-19).

Em 28 de abril, o CNE aprovou o Parecer n. 5/2020 (BRASIL, 2020h), que trata da reorganização do calendário escolar e da possibilidade de cômputo de atividades não presenciais para fins de cumprimento da carga horária mínima anual, em razão da Pandemia da Covid-19.

Mediante todos os “bombardeios” provocados pela Covid-19, a educação precisou, em pleno século XXI, criar um “abrigo” elaborado e, com trabalhos de “escavação”, fazer “trincheiras” para poder permitir a circulação do conhecimento, que não pode “morrer”, por meio das TDIC.

### 3 AS TRINCHEIRAS DA EDUCAÇÃO NA HISTÓRIA DAS TDIC

A educação, desde os primórdios dos tempos, é revestida pela tecnologia. O binarismo educação/tecnologia tem raízes interligadas, a começar pela etimologia das palavras que o compõe. De acordo com o *Dicionário Etimológico*: etimologia e origem das palavras, o vocábulo educação, do latim *educare*, é a junção do prefixo EX, cujo significado é “fora”, “exterior”, e DUCERE, que tem o sentido de “guiar”, “instruir”, “conduzir”. O termo tecnologia, do grego *tekhne*, remete à “técnica, arte, ofício”. A ele é agregado o sufixo *logia* que significa “estudo”. Educar é, portanto, conduzir para o mundo exterior e, ao mesmo tempo, para fora de si mesmo. Para tanto, é preciso ter técnica, planejar, estudar. Não por acaso, a educação ter estreita ligação com a tecnologia, tendo em vista a grande necessidade do indivíduo em se socializar.

A busca por algo que pudesse facilitar a vida em comunidade e as ações cotidianas, então, fez surgir uma das primeiras tecnologias criadas pelo homem: a linguagem. As estudiosas Leite e Callou, em *Como falam os brasileiros* (2002, p. 7), asseveram que “[...] é através da linguagem que a comunidade se comunica e retrata o conhecimento e entendimento de si própria e do mundo que a cerca. É na linguagem que se refletem a identificação e a diferenciação de cada comunidade”. As autoras acrescentam, ainda, que ocorre, também, a inserção do indivíduo em diferentes agrupamentos, extratos sociais, faixas etárias, gêneros, graus de escolaridade.

Os povos primitivos, muito aquém da escolarização, em seus diversos agrupamentos, já tinham grande preocupação com a educação. Os mais velhos, por meio da linguagem, repassavam para as gerações mais novas os conhecimentos essenciais para a vida em sociedade. Com a evolução humana, a

invenção da fala permitiu o enlace da educação com a tecnologia do diálogo e da escrita. Na Grécia, Sócrates foi o principal educador a valorar esse estágio de desenvolvimento tecnológico, por meio da arte da eloquência, para o pleno desenvolvimento do falar bem e do persuadir.

Mariano (2012) relata que, por esse motivo, as primeiras escolas foram criadas sob a influência da cultura grega, que, apesar de receber críticas por ser muito rígida, era o modelo mais difundido, dado o valor à eloquência, importante para a vida em sociedade. No entanto, conforme a autora, com as conquistas do império romano sobre os demais, a língua latina passou a ter grande força linguística e *status* de uso para funcionalidades comunicativas no ensino, isso pelo motivo de a Igreja ser detentora do poder e os religiosos, conseqüentemente, terem maior acesso à educação e a responsabilidade de transmitir os ensinamentos.

A tecnologia instaurada na educação dessa época, então, por intermédio da linguagem, acaba por validar, conforme revela Sandrini (2017, p. 90) que “[...] linguagem falada e escrita, pela lógica do significante, [...] são as palavras que agem sobre o sujeito com peso de verdade, que o tocam profundamente a ponto de constituí-lo, como se fossem proferidas por um ser muito superior, por Deus”.

Nessa perspectiva, a educação teve maior avanço tecnológico por intermédio dos textos latinos religiosos, que eram utilizados para o cultivo “[...] à sabedoria divina, proclamada como única verdade e salvação” (MARIANO, 2012, p. 66).

Séculos depois, especificamente, por volta de 1650, de acordo com Bruzzi (2016), a educação formal esteve às voltas com aparatos tecnológicos como o Horn-Book<sup>1</sup>. No século XIX, foi a vez do Ferule<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Uma madeira, com impressos, utilizada para alfabetização de crianças.

Essas e outras tecnologias deram origem aos *devices* atuais, pois foi criada a “[...] MAGIC LANTERN em 1870, percussora do nosso projetor de slides. Passamos depois pelo SCHOOL SLATE em 1890, seguido pelo CHALKBOARD, ambos percussores do quadro negro/branco, também de 1890. Finalizamos a era das criações com o LÁPIS em 1900” (BRUZZI, 2016, p. 478).

Depois da invenção tecnológica do objeto de escrita, o lápis, Bruzzi (2016) considera que as invenções tiveram apenas melhoramentos, ou seja, foram aperfeiçoadas com base nas já existentes. Então, em meados da segunda década do século XX, surgiu o rádio. Este, segundo o autor, insere a escola na era da modernidade tecnológica.

É exatamente o rádio que, no Brasil, fez com que o uso das tecnologias estivesse, primeiramente, voltado para o ensino a distância, uma vez que

O Instituto Rádio-Monitor, em 1939, e o Instituto Universal Brasileiro, em 1941, realizaram as primeiras experiências educativas com o rádio. Entre essas experiências destaca-se a criação do Movimento de Educação de Base (MEB), que visava alfabetizar e apoiar a educação de jovens e adultos por meio das ‘escolas radiofônicas’ [...]. De 1967 a 1974 foi desenvolvido o Sistema Avançado de Comunicações Interdisciplinares (Projeto Saci) com a finalidade de usar o satélite doméstico, utilizando o rádio e a televisão como meios de transmissões com fins educacionais (ALTOÉ; SILVA, 2005, p. 7).

A tecnologia vem se transformando ao longo dos séculos. Em meio à evolução, cria novas formas, possibilitando maior informação e comunicação. Chega-se ao

século XXI, e em plena pandemia da Covid-19, que imputou a todos o isolamento social, emergiu, dentre as inúmeras situações surgidas nas unidades de ensino presencial, uma discussão muito pertinente: a necessidade de se estabelecer o ensino de maneira não presencial.

Inicialmente, alguns sistemas de ensino utilizaram tecnologias como o rádio e a televisão como “meios de transmissões com fins educacionais”. O objetivo era atender a maioria dos educandos, até que outras estratégias tecnológicas fossem pensadas.

Para tanto, é urgente uma maior compreensão das TDIC. As tecnologias digitais da informação e da comunicação surgem, conforme Reis (2007), na década de 60, integrando informática e telecomunicação, ao ampliarem o potencial das mídias mais tradicionais ou ao criarem novos recursos tecnológicos.

As mídias, conseqüentemente, foram hibridizando-se ou convergindo-se em um processo evolutivo que foi passando, gradativamente, do analógico ao digital, chegando às tecnologias sem fio. Com isso, a lógica na relação tecnologia-indivíduo foi alterada: do “um-para-todos” ou “um-para-muitos”, agora para o “todos-para-todos” ou “muitos-para-muitos” (WARSCHAUER, 1999; REIS, 2007). Essa relação torna-se cada vez menos dependente do tempo ou do lugar e ainda mais interativa, explorando, intensamente, hipertextualização e múltiplas linguagens nas mais diversas mídias (SOARES, 2019).

O digital, assim, produz uma transformação na “discursividade do mundo [...], nas relações históricas, sociais e ideológicas, na constituição dos sujeitos e dos sentidos” (DIAS, 2016, p. 9). Ocorre, pois, uma resignificação: as TDIC “se conectam à vida dos sujeitos sociais como mecanismos de complementação e extensão do ser” (MAXIMINO, 2017, p. 2).

Em decorrência disso, as tecnologias “[...] estão assumindo cada vez mais um

<sup>2</sup> Espécie de espeto de madeira, que servia como apontador/indicador tanto para aprendizagem como para castigo físico imputado a alunos dispersos e/ou que não conseguiam aprender.

caráter ubíquo na nossa sociedade” (COSTA; DUQUEVIZ; PEDROZA, 2015), pois usamos os recursos tecnológicos de modo tão natural que nem percebemos que estamos deles fazendo uso ou que por eles somos influenciados.

Lévy (1999) destaca a organização de uma nova ecologia cognitiva midiática. Cani (2019), por sua vez, aponta o surgimento de uma ecologia digital, caracterizada, fundamentalmente, por ser mais interativa e colaborativa, contribuindo para a expansão das múltiplas relações entre o local e o global. Dessa forma, as TDIC incidem tanto no nível individual quanto no social (COLL; MONEREO, 2010).

Essa influência deve e precisa ser considerada e, neste momento, a forma de poder ofertar a formação aos estudantes, necessita ocorrer por meio de ferramentas como as TDIC. Essas tecnologias são validadas, pelo mais novo documento da Educação Básica, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), como protagonistas de muitos processos educativos, pois

A contemporaneidade é fortemente marcada pelo desenvolvimento tecnológico. Tanto a computação quanto as tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) estão cada vez mais presentes na vida de todos, não somente nos escritórios ou nas escolas, mas nos nossos bolsos, nas cozinhas, nos automóveis, nas roupas etc. Além disso, grande parte das informações produzidas pela humanidade está armazenada digitalmente. Isso denota o quanto o mundo produtivo e o cotidiano estão sendo movidos por tecnologias digitais, situação que tende a se acentuar fortemente no futuro (BRASIL, 2018, p. 473).

Esses apontamentos denotam, sobretudo, realizar reflexões sobre a aplicação das TDIC nas práticas de sala de aula, a fim de efetivá-las adequadamente nestes tempos de profundas mudanças, em que a nova trincheira aberta na educação

permitirá, durante o combate à Covid-19, a movimentação da “tropa”, quer sejam, os diretamente envolvidos com a educação, e o “tiro certo” a ser disparado pela utilização das TDIC, a fim de vencer mais essa história que se desenha no universo educativo.

#### 4 AS TDIC E O PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

O cenário pandêmico tem levado todos a fazerem diferentes reflexões e reverem atitudes, modos de ser e estar, de se relacionar socialmente, dentre outras. Uma dessas reflexões diz respeito ao conforto das salas de aula e à amizade inseparável com o livro didático impresso, os quais foram colocados à prova: as aulas, agora, são remotas ou virtuais.

A experiência com o ensino a distância, iniciado neste país, por meio do rádio e da televisão, em idos do final da terceira e da sexta década do século XX, urge ser fomentada. Hoje, então, mais do que nunca, temos que vivenciar, na educação, tempos que são essencialmente digitais (COSCARRELLI; KERSCH, 2016).

O processo de ensino-aprendizagem precisa, pois, se adequar à nova realidade. Mas como? Com a promulgação do Parecer n. 5, de 28 de abril de 2020, pelo CNE) (BRASIL, 2020h), que autoriza a reorganização do calendário escolar, possibilitando o cômputo, para fim de cumprimento de carga horária escolar, de atividades não presenciais, em razão da Covid-19. É importante, pois, que professores e alunos estejam inseridos no meio digital, o que evidencia a necessidade de promover os letramentos digitais:

aquisição de habilidades, competências e atitudes voltadas ao uso das tecnologias digitais para localizar, selecionar, organizar, explorar, utilizar, produzir e compartilhar informações de forma crítica, ética, criativa, independente, reflexiva e segura para lazer, trabalho, socialização e

aprendizagem, nas esferas educacionais, sociais, políticas, culturais ou econômicas, em diferentes formatos, gêneros e mídias, visando à inserção do cidadão no mundo contemporâneo por meio da educação (CANI, 2019, p. 64).

Para essas habilidades, competências e atitudes, é preciso pensar, por exemplo, na aprendizagem remota ou no trabalho home-office, que está em voga atualmente, ou em questões sociais, inerentes nas comunidades virtuais ou nas sociedades digitais, em que o físico se transpõe para o virtual, como bibliotecas e aulas.

Nesse cenário, as TDIC, tornando-se aliadas no processo educacional, impõem a professores e alunos a mobilização de novos valores e prioridades, porque se tratam de um novo ethos (KNOBEL; LANKSHEAR, 2007). Estamos, desse modo, envolvidos em novos letramentos, novas práticas, novos meios de construir conhecimento e de estabelecer comunicação e, por que não, de fazer acontecer a educação.

Redecker (2017), em resposta ao letramento digital no ensino, apresenta o Quadro Europeu de Competência Digital para Educadores (*Framework DigCompEdu*), desenvolvido pela Comissão Europeia. Dentre inúmeras pesquisas que apontam estratégias de capacitação de professores para as TDIC, o DigCompEdu se destaca por uma estrutura científica sólida, estabelecendo caminhos de formação com a implementação de ferramentas em práticas pedagógicas. Atendendo a educadores de todos os níveis, da infância à educação superior, o documento destaca aspectos necessários às atividades profissionais de educadores:

Área 1: Engajamento Profissional - Utilizar tecnologias digitais para comunicação, colaboração e desenvolvimento profissional.

Área 2: Recursos Digitais - Fornecer, criar e compartilhar recursos digitais.

Área 3: Ensino e Aprendizagem - Gerenciar e orquestrar o uso de tecnologias digitais no ensino e aprendizagem.

Área 4: Avaliação - Usar tecnologias digitais e estratégias para melhorar a avaliação.

Área 5: Empoderamento dos Alunos - Usar tecnologias digitais para melhorar a inclusão, personalização e engajamento ativo dos alunos.

Área 6: Promoção da Competência Digital dos Aprendizizes - Permitir que os alunos utilizem de forma criativa e responsável as tecnologias digitais para informação, comunicação, criação de conteúdo, bem-estar e resolução de problemas (REDECKER, 2017, p. 16, tradução nossa).

Essas seis subdivisões refletem nas estratégias necessárias à comunidade profissional para inovar a educação. Para isso, em especial educadores, Cani (2020), baseada em Redecker (2017), apresenta fases subsequentes de aprendizagem cognitiva, não estabelecendo uma classificação estática, mas um estímulo à expansão de seus conhecimentos a respeito das TDIC. Divididas em etapas, a autora expõe características para níveis de proficiência em tecnologias digitais por meio de estágios cognitivos subsequentes de processos de aprendizagem: lembrar, entender, aplicar, analisar, avaliar e criar.

Quadro 1: Níveis de Proficiência Digital dos Professores

A1: Recém-Chegado	Embora ciente do potencial das tecnologias digitais para melhorar sua prática pedagógica, teve pouco contato com tais recursos, necessitando de orientação e incentivo para expandir seu repertório e aplicar sua competência digital existente no campo pedagógico.
-------------------	--

A2: Explorador	Ciente do potencial das tecnologias digitais, possui interesse em explorá-las para melhorar sua prática pedagógica. Embora utilize as tecnologias digitais em algumas áreas, não segue uma abordagem muito consistente. Necessita de encorajamento, percepção e inspiração por meio de exemplos ou orientações de pares mais experientes em um intercâmbio colaborativo.
B1: Integrador	Experimenta as tecnologias digitais em variados contextos e propósitos, integrando-as criticamente em suas práticas profissionais. Anseia expandir de seus conhecimentos tecnológicos; no entanto, ainda necessita entender melhor as affordances das ferramentas digitais. Necessita de um tempo maior de experimentação e reflexão de forma colaborativa e troca de conhecimento para se tornar especialista.
B2: Especialista	Utiliza variedades de tecnologia digitais com confiança, criatividade e criticidade para aprimorar suas práticas pedagógicas. Além de selecionar tecnologias digitais para propósitos particulares, percebe os benefícios e as desvantagens em seus usos. Aberto a novas ideias, reconhece que ainda há muitas experiências a serem vividas por meio das tecnologias digitais.
C1: Líder	Apresenta uma abordagem consistente e abrangente para o uso das tecnologias digitais em suas práticas pedagógicas e, contando com um repertório de estratégias digitais, escolhe as mais adequadas para qualquer situação. Refletindo continuamente sobre suas práticas, ele se mantém atualizado e serve como fonte de inspiração para outros pares.
C2: Pioneiro	Questiona a adequação de práticas digitais e pedagógicas contemporâneas, preocupado com as limitações ou desvantagens dessas práticas impulsionadas pela intenção de inovar a educação. Experimenta as tecnologias digitais altamente inovadoras e complexas e/ou desenvolve novas abordagens pedagógicas, sendo exemplo para jovens professores.

Fonte: Cani (2020, p. 71-74), baseada em Redecker (2017)

O propósito desse quadro é oferecer suporte para uma autoavaliação de profissionais da educação como estratégia de desenvolvimento contínuo. A materialização das TDIC, de forma crítica e saudável, implica saberes e competências desses profissionais que vão além de uso das tecnologias digitais no âmbito social, demandando, por isso, formação, tempo para adoção, adaptação, apropriação e inovação (KRUMSVIK, 2011).

Para o “fazer acontecer” é essencial, também, que estejamos atentos à qualidade dos estudos dos alunos. A pesquisadora Scalzer (2019), em sua dissertação de mestrado, intitulada “Um curso híbrido para o desenvolvimento de bons hábitos de estudo em estudantes da educação profissional tecnológica”, expõe que existem poucas pesquisas relacionadas a

hábitos de estudo dos estudantes da modalidade de ensino que pesquisou<sup>3</sup>.

Investigar hábitos de estudo dos alunos e propor soluções para melhorá-los, conforme Scalzer (2019), tornam-se ações relevantes e que podem favorecer o processo de ensino-aprendizagem. Um dos exemplos apresentados para esse intento é a sala de aula invertida. Nessa direção, Scalzer (2019), valida que

[...] utilizar a Sala de Aula Invertida apoiada por tecnologias educacionais mesclando interações online e presenciais proporcionou um enriquecimento e uma reorientação de uma prática pedagógica, uma vez que motivou os estudantes na busca pelo aprendizado, flexibilizou o tempo e espaço da aprendizagem, promoveu a

<sup>3</sup> Ressaltamos, aqui, que a pesquisa pode ser pensada, também, em sentido amplo, ou seja, pode-se validar os hábitos de estudos em outras modalidades de ensino também, por esse motivo, nossa menção ao texto da referida estudiosa.

autonomia e engajamento do estudante, possibilitou um melhor aproveitamento do tempo do educador e do aluno, trouxe os conhecimentos prévios dos estudantes e promoveu aulas mais dinâmicas e criativas (SCALZER, 2019, p. 15).

Sendo assim, eis uma das formas de dar novo sentido ao ensino-aprendizagem, dentre várias proporcionadas por metodologias ativas, além de favorecer hábitos de estudo para os alunos.

Se as TDIC “[...] já explodiram há muito o espaço físico da aprendizagem cercado de paredes e muros, modificaram os textos, as formas de acessar, de produzir e de compartilhar informação” (COSCARELLI, 2020, p. 256), o desafio imposto, agora, para a escola é saber aproveitar todo o potencial das TDIC para a promoção de uma proposta mais significativa para o processo ensino-aprendizagem. Para isso, segue nossa proposta que poderá contribuir com o uso das tecnologias digitais em sala de aula.

#### 4 PROCESSOS METODOLÓGICOS

O presente estudo apresenta uma abordagem qualitativa, baseada em Richardson (1999), descrevendo a complexidade de uso das tecnologias digitais em tempos de extrema necessidade, para compreender a relação, os processos e as estruturas inseridas nesse ambiente virtual (SKINNER; TAGG; HOLLOWAY, 2000).

Quanto aos objetivos, trata-se de um estudo exploratório que, segundo Sellitz (1974), busca descobrir ideias e propostas advindas do meio digital para maior familiarização com o assunto. Com o propósito de apresentar aplicativos e recursos educacionais para o trabalho on-line nas escolas, propomos uma visão geral acerca das TDIC com os seguintes critérios:

(1) ferramentas: estabelecemos nossa coleta por meio da internet, mais

especificadamente a Plataforma Google, com aplicativos, programas e sites que possam ser utilizados no trabalho remoto; e

(2) nível de conhecimento: organizamos as ferramentas identificadas por nível de conhecimento, ou seja, qual a proficiência tecnológica necessária do usuário para lidar com a tecnologia.

Dividimos o nível de conhecimento, validando, quanto aos procedimentos para este trabalho, a pesquisa bibliográfica que, para Gil (2002), baseia-se, essencialmente, em contribuições de autores a respeito de determinado assunto. Nos pautaremos, para esse intuito, em Cani (2020), a partir de Redecker (2017), por meio da subdivisão de habilidades tecnológicas requeridas pelos dispositivos, diante de potenciais tipos de usuários: A1: recém-chegado, A2: explorador, B1: integrador, B2: especialista, C1: líder e C2: pioneiro.

Estabelecemos, então, uma forma de registro que pudesse apresentar um material de suporte aos professores para utilizarem as TDIC, assim como exemplos de práticas pedagógicas multidisciplinares utilizando-se de multiplataformas.

#### 5 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DAS FERRAMENTAS TECNÓLOGICAS

Conforme validamos no contexto da pesquisa, dividiremos a análise em duas partes: primeiro apresentaremos ferramentas que podem fazer parte de práticas pedagógicas; e, em um segundo momento, algumas propostas de uso dessas ferramentas de forma multidisciplinar e/ou multiplataforma. Destacamos que, por acreditarmos em um ensino aberto e de qualidade, as TDIC apresentadas abaixo são de versão gratuita.

Quadro 2: Ferramentas Tecnológicas Digitais

	Ferramenta	Nível de conhecimento
Ambiente virtual de aprendizagem	Moodle ( <a href="https://moodle.org/">https://moodle.org/</a> )	B1: integrador B2: especialista
	Google Classroom ( <a href="https://classroom.google.com/">https://classroom.google.com</a> )	B1: integrador B2: especialista
Compartilhamento de vídeos	Youtube ( <a href="https://www.youtube.com/">https://www.youtube.com/</a> )	B1: integrador B2: especialista
Edição e compartilhamento de arquivos	Google Drive ( <a href="https://www.google.com.br/drive/apps.html">https://www.google.com.br/drive/apps.html</a> )	C1: líder C2: pioneiro
Quadro on-line	Padlet ( <a href="https://pt-br.padlet.com/">https://pt-br.padlet.com/</a> )	A1: recém-chegado A2: explorador
	Trello ( <a href="https://trello.com/pt-BR">https://trello.com/pt-BR</a> )	A1: recém-chegado A2: explorador
Gravação	Loom ( <a href="https://chrome.google.com/webstore/category/extensions?hl=pt-BR">https://chrome.google.com/webstore/category/extensions?hl=pt-BR</a> )	C1: líder C2: pioneiro
	Open Broadcaster Software (OBS) ( <a href="https://obsproject.com/pt-br">https://obsproject.com/pt-br</a> )	C1: líder C2: pioneiro
Laboratório virtual	Laboratório Virtual de Matemática ( <a href="http://www.projetos.unijui.edu.br/matematica">http://www.projetos.unijui.edu.br/matematica</a> )	A1: recém-chegado A2: explorador
	Laboratório Virtual de Química e Física ( <a href="http://www.labvirt.fe.usp.br/">http://www.labvirt.fe.usp.br/</a> )	A1: recém-chegado A2: explorador
	Virtual Labs Química, Física e Biologia ( <a href="http://virtuallab.pearson.com.br">http://virtuallab.pearson.com.br</a> )	A1: recém-chegado A2: explorador
	Relle- Experimentos remotos ( <a href="http://relle.ufsc.br/labs">http://relle.ufsc.br/labs</a> )	A1: recém-chegado A2: explorador
Questionário	Quizizz ( <a href="https://quizizz.com/">https://quizizz.com/</a> )	B1: integrador B2: especialista
	Kahoot ( <a href="https://create.kahoot.it/">https://create.kahoot.it/</a> )	B1: integrador B2: especialista
	Quizlet ( <a href="https://quizlet.com/pt-br">https://quizlet.com/pt-br</a> )	B1: integrador B2: especialista
Plataforma de design gráfico	Canva ( <a href="https://www.canva.com/">https://www.canva.com/</a> )	B1: integrador B2: especialista
Museu virtual e galerias de artes	Google Arts & Culture ( <a href="https://artsandculture.google.com">https://artsandculture.google.com</a> )	A1: recém-chegado A2: explorador
	Museu Casa de Portinari ( <a href="https://www.museucasadeportinari.org.br">https://www.museucasadeportinari.org.br</a> )	A1: recém-chegado A2: explorador
	Projeto Era Virtual ( <a href="https://www.eravirtual.org/">https://www.eravirtual.org/</a> )	A1: recém-chegado A2: explorador
Videoconferências	Zoom ( <a href="https://zoom.us/pt-pt/meetings.html">https://zoom.us/pt-pt/meetings.html</a> )	B1: integrador B2: especialista
	Google Meet ( <a href="https://meet.google.com/">https://meet.google.com/</a> )	B1: integrador B2: especialista
Podcast	Soundcloud ( <a href="https://soundcloud.com/">https://soundcloud.com/</a> )	B1: integrador B2: especialista
Mapa mental	MindMeister ( <a href="https://www.mindmeister.com/pt">https://www.mindmeister.com/pt</a> )	A1: recém-chegado A2: explorador
	Coggle ( <a href="https://coggle.it/">https://coggle.it/</a> )	A1: recém-chegado A2: explorador
Livro virtual	Livros Digitais ( <a href="https://www.livrosdigitais.org.br">https://www.livrosdigitais.org.br</a> )	A1: recém-chegado A2: explorador
	My Ebook ( <a href="https://myebook.com">https://myebook.com</a> )	A1: recém-chegado A2: explorador

Fonte: Plataforma Google (2020).

As propostas acima são uma pequena amostra de ferramentas possíveis de TDIC. Aprender a lidar com esses recursos de forma corriqueira em sala de aula requer envolvimento, como já havíamos pontuado, de formação, tempo e disponibilidade para adentar a esse cenário. Pesquisas apontam que o perfil dos educadores ainda se encontram de Recém-Chegados a quase Explorador (CANI, 2020). Isso representa que lidar com as ferramentas apontadas acima ainda significa um desafio para a maioria deles.

Reconhecemos a necessidade nos tempos atuais de trazer as TDIC e suas interfaces para contribuir com a prática docente com uma gama de possibilidades de interação síncrona e assíncrona entre professor e aluno, para impulsionar o processo de ensino-aprendizagem em tempos de isolamento social. Detalharemos, a seguir, alguns recursos apontados no Quadro 2.

É possível perceber que as ferramentas encontradas são mais complexas que as utilizadas, normalmente, por muitos educadores. No entanto, talvez pela exigência de maiores conhecimentos tecnológicos, a preferência desses profissionais seja por outras, justamente, por tornarem o trabalho mais suave e menos complicado para eles.

Nossa próxima proposta de análise é a apresentação de algumas formas de uso dessas ferramentas de maneira multidisciplinar e multiplataforma. Selecionamos algumas ferramentas e exploramos suas aplicabilidades em sala de aula, a saber:

### **(1) Padlet, Museu Egípcio e Rosa Cruz, MindMeister e Livros Digitais**

O software Padlet, suporte para nossa atividade, conforme Cani (2019, p. 212), é um aplicativo que “[...] funciona como uma folha de papel on-line em que as pessoas podem colocar qualquer conteúdo (por exemplo, imagens, vídeos,

documentos de texto)”. Por meio desse recurso, é possível criar ambientes de exploração de determinado conteúdo com a participação de alunos e professores de forma multidisciplinar, além da inserção de outros recursos digitais.

Exemplificamos com a proposta entre História, Arte e Língua Portuguesa. Inicialmente, deve-se fazer uma visita ao museu Egípcio e Rosa Cruz para conhecer “A Literatura no Egito Faraônico”. Após o tour digital, os alunos devem ser orientados a postagens no Padlet sobre a história do Egito Antigo com textos produzidos por eles, partilha de imagens dessa época histórica, postagens de vídeos, construção de mapa conceitual de maneira coletiva, utilizando o MindMeister. A partir desse estudo, inicia-se a produção de contos sobre o Egito, a ser publicado de forma virtual por meio do aplicativo *livrosdigitais*.

### **(2) Podcast, Loom ou Open Broadcaster Software (OBS), Google Meet ou Zoom, Labvirt**

A proposta, interligando Matemática, Biologia, Química e Marketing, utiliza várias tecnologias digitais para aprender sobre alimentos enlatados. Inicialmente um professor de Biologia pode introduzir a interdisciplinaridade por meio de um Podcast, contando a história dos alimentos enlatados e abordando, de forma geral, a introdução desse tipo de comida na humanidade e sua importância nutricional. Nesse momento, surgem tarefas em parceria com o Marketing, apontando as estratégias utilizadas por essa área para levar o homem a consumir tais produtos.

A participação das disciplinas de Química e Matemática poderá ocorrer pelo cálculo de substâncias, em excesso ou não, contidas nos alimentos enlatados e sua função no organismo. Isso poderia se materializar por meio de um vídeo das

duas áreas, disponibilizado no Youtube, utilizando a ferramenta Loom ou a Open Broadcaster Software (OBS) ensinando a calcular o volume de enlatado e suas propriedades químicas. Algumas experiências poderiam ocorrer por meio do Labvirt para experimentos com produtos similares aos que os alunos possuem em casa.

Por meio de Webconferência, com o Google Meet ou o Zoom, os professores de todas as disciplinas poderiam convidar os alunos para uma aula de encerramento em que aqueles realizariam os feedbacks sobre os conteúdos trabalhados, aos alunos, de forma interdisciplinar.

### **(3) Google Drive, Labvirt, Moodle e My Ebook**

Essa proposta traz a possibilidade multidisciplinar entre Lógica de Programação, Química e Língua Portuguesa. Por meio de algoritmos e conceitos de balanceamento de reações químicas é possível entender, por exemplo, uma receita de bolo.

Para a Química, os alunos devem ser convidados a fazer o experimento online no Labvirt pela simulação “A química dentro de um bolo”. Na sala do Moodle, o professor de Lógica de Programação poderá utilizar o recurso Fórum para discutir como compreender o conceito e a construção de algoritmo por meio de uma receita de bolo. Em seguida, pode pedir aos alunos que pensem e compartilhem outras possibilidades do dia a dia para compreensão dos algoritmos.

Por meio do Google Drive, o professor de Língua Portuguesa poderá propor a construção de um caderno de receitas baseado nas produções realizadas nas experiências químicas, inclusive misturando a receita base de um bolo com substâncias diferenciadas, como suco de laranja no lugar de leite, melado no lugar do açúcar e abóbora no lugar do trigo. Essa produção poderá se tornar um livro virtual,

construído por meio do aplicativo My Ebook.

## **6 CONCLUSÕES**

O uso das TDIC na educação tem sido pauta de muitas discussões de inúmeros profissionais da área, inclusive com a alegação de que esses recursos não garantem um trabalho docente eficiente. No entanto, hoje, com a real situação de pandemia pela Covid-19, a escolha de utilizar ou não as tecnologias digitais nas salas de aula passou a não ser mais opcional. Assim, atendendo ao objetivo deste estudo de apresentar aplicativos e recursos educacionais para o trabalho online nas escolas, apontamos, discutimos e sugerimos algumas propostas que possam auxiliar os professores nas aulas remotas com seus alunos.

Refletimos, aqui, que a proeminência das tecnologias digitais nos ajuda a pensar sobre como elas estão se cristalizando em nosso cotidiano a ponto de, em pouco tempo, nos darmos conta de que não poderemos mais deixar de incluí-las na educação formal. Sob essa perspectiva, os professores partilham conhecimentos e produzem novos sentidos para suas disciplinas, inserindo-se nos princípios norteadores da BNCC – quanto às TDIC, que estão cada vez mais presentes na vida dos indivíduos –, ao praticarem o uso de diferentes linguagens (digital, visual, sonora, verbal e textual).

Os dados obtidos neste estudo nos auxiliaram a desenhar um ambiente digital possível para a criação de aulas de forma interativa e lúdica. Reconhecemos que, para muitos professores, a arte de se reinventar, reestruturando novas práticas, precisando, inclusive, lutar contra algumas condutas e normas internas, não tem sido tarefa fácil. No entanto, podemos vislumbrar o lado bom: nossas escolas nunca mais serão as mesmas.

A concepção de espaço educacional entre paredes deu lugar a um ambiente

muito mais amplo e sem limites de aprendizagem, pois a arte e reinventar a escola, em tempo de Covid-19, “prioritariamente” pelas TIDC, trará novos rumos para a educação, que precisa sair de suas “trincheiras”.

## REFERÊNCIAS

ALTOÉ, Anair; SILVA, Heliana da. O Desenvolvimento Histórico das Novas Tecnologias e seu Emprego na Educação. In: ALTOÉ, Anair; COSTA, Maria Luiza Furlan; TERUYA, Teresa Kazuko. **Educação e Novas Tecnologias**. Maringá: Eduem, 2005, p. 13-25.

BAPTISTA, Dina. A importância do conteúdo na Web: para uma estratégia de comunicação eficaz. In: FERREIRA, A. M.; MORAIS, C.; BRASETE, M. F.; COIMBRA, L. (Eds.), **Pelos mares da língua portuguesa III**. (pp. 925-944). Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10773/18281>>. Acesso em: 08 junh. 2020.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**: Ensino Médio. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 8 jun. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria n. 188**, de 3 de fevereiro de 2020. Diário Oficial da União, edição 24-A, seção 1 – extra, 4 de junho de 2020, p. 1. 2020a. Disponível em: <<http://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-188-de-3-de-fevereiro-de-2020-241408388>>. Acesso em: 10 jun. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria n. 343**, de 17 de março de 2020. Diário Oficial da União, edição 53, seção 1, 18 de março de 2020, p. 39. 2020b. Disponível em: <<http://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-343-de-17-de-marco-de-2020-248564376>>. Acesso em: 10 jun. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria n. 345**, de 19 de março de 2020. Diário Oficial da União, edição 54-D – seção 1 – extra, 19 de março de 2020, p. 1. 2020c. Disponível em: <<http://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-345-de-19-de-marco-de-2020-248881422>>. Acesso em: 10 jun. 2020.

BRASIL. **Medida Provisória n. 934**, de 1º de abril de 2020. Diário Oficial da União, edição 63-A, seção 1 – extra, 1º de abril de 2020, p. 1. 2020e. Disponível em: <<http://www.in.gov.br/en/web/dou/-/medida-provisoria-n-934-de-1-de-abril-de-2020-250710591>>. Acesso em: 10 jun. 2020.

BRASIL. **Lei n.13.979**, de 06 de fevereiro de 2020. 2020f. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2020/lei/L13979compilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/L13979compilado.htm)>. Acesso em: 10 jun. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria n. 376**, de 03 de abril de 2020. Diário Oficial da União, edição 66, seção 1, 6 de abril de 2020, p. 66. 2020g. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2020/lei/L13979compilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/L13979compilado.htm). Acesso em: 10 jun. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Parecer nº 5**, de 28 de abril de 2020. 2020h. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=145011-pcp005-20&category\\_slug=marco-2020-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=145011-pcp005-20&category_slug=marco-2020-pdf&Itemid=30192). Acesso em: 8 jun. 2020.

BRASIL. SEMESP. Secretaria de Modalidades Especializadas de Educação. **Nota de Esclarecimento**. Disponível em: <<https://www.semesp.org.br/wp-content/uploads/2020/03/nota-esclarecimento-cne.pdf>>. Acesso em: 10 jun. 2020.

BRUZZI, Demerval Guilarducci.  
**Polyphonía**, v. 27/1, jan./ jun. 2016.

CANI, Josiane Brunetti. Proficiência digital de professores: competências necessárias para ensinar no século XXI. **Revista Linguagem & Ensino**, v. 23, n. 2, p. 402-428, 2020.

CANI, Josiane Brunetti. **Letramento digital de professores de Língua Portuguesa**: cenários e possibilidades de ensino e de aprendizagem com o uso das TDIC. 2019. 216f. Tese (Doutorado em Estudos Linguísticos) – Universidade Federal de Minas Gerais, 2019.

CANI, Josiane Brunetti; SANDRINI, Elizabete Gerlânia Caron; Basoni, Isabel Cristina Gomes. Letramento crítico por meio de imagem: o artigo de opinião em sala de aula. In: BATISTA JÚNIOR *et al.* **Múltiplos olhares para a educação básica**: gêneros textuais e multiletramentos. São Paulo, Pipa, 2019, p. 127-154.

CANI, Josiane Brunetti Cani; SOARES, Gilvan Mateus. Ensino-aprendizagem em contexto de recursos educacionais abertos (REA). In: MATTE, Ana Cristina Fricke; ANDRADE, Francine Souza (Orgs). **Universidade EAD Software Livre: o fenômeno UEADSL**. Coleção Texto Livre: Pensemeando o Mundo, Tomo IV. São Carlos: Pedro & João Editores, 2020.

COLL, César; MONEREO, Carles. Educação e aprendizagem no século XXI: novas ferramentas, novos cenários. In: COLL, César; MONEREO, Carles (Orgs.), **Psicologia da Educação Virtual**: aprender e ensinar com as tecnologias da informação e da comunicação. Porto Alegre: Artmed, 2010.

COSCARELLI, Carla Viana. Posfácio. In: MATTE, Ana Cristina Fricke; ANDRADE, Francine Souza (Orgs.). **Universidade, EAD, Software Livre: o fenômeno UEADSL**. Coleção Texto Livre:

Pensemeando o Mundo, Tomo IV. São Carlos: Pedro & João Editores, 2020, p. 255-256.

COSCARELLI, Carla Viana; KERSCH, Dorotea Frank. Pedagogia dos Multiletramentos: Alunos Conectados? Novas Escolas + Novos Professores. In: KERSCH, Dorotea Frank; COSCARELLI, Carla Viana; CANI, Josiane Brunetti (Orgs.). **Multiletramentos e Multimodalidade**: ações pedagógicas aplicadas à linguagem. São Paulo: Pontes Editores, 2016, p. 7-14.

COSTA, Sandra Regina Santana; DUQUEVIZ, Barbara Cristina; PEDROZA; Regina Lúcia Sucupira. Tecnologias Digitais como instrumentos mediadores da aprendizagem dos nativos digitais. **Revista Quadrimestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional**, v. 19, n. 3, set./dez. 2015, p. 603-610.

DARIDO, Máira da Cunha; BIZELLI, José Luís. Inovações tecnológicas e contexto escolar: reflexões necessárias. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, v. 10, n. 1, jan./mar., 2015, p. 50-66.

DIAS, Cristiane. A análise do discurso digital: um campo de questões. **REDISCO**, Vitória da Conquista, v. 10, n. 2, p. 8-20, 2016.

**DICIONÁRIO ETIMOLÓGICO**: etimologia e origem das palavras. Disponível em: <<https://www.dicionarioetimologico.com.br/educar/>>. Acesso em: 08 jun. 2020.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar Projetos de pesquisa**. 4. ed. - São Paulo: Atlas, 2002.

GOOGLE. Disponível em: <<http://google.com.br>>. Acesso em: 5 mai. 2020.

- GRUBER, Arthur. **Covid-19: o que se sabe sobre a origem da doença**. Jornal da USP, 2020. Disponível em: <<https://jornal.usp.br/artigos/covid2-o-que-se-sabe-sobre-a-origem-da-doenca/>>. Acesso em: 10 jun. 2020.
- HODGES, Charles; MOORE, Sthefanie; LOCKEE, Barby; TRUST, Torrey; BOND, Aaron. The Difference Between Emergency Remote Teaching and Online Learning. **Revista Educause**, 27, 2020.
- KNOBEL, Michele; LANKSHEAR Colin. Sampling “the New” in New Literacies. In: KNOBEL, Michele; LANKSHEAR Colin (Orgs.). **A new literacies sampler**. New York: Peter Lang Publishing, 2007, p. 1-24.
- KRUMSVIK, Rune Johan. Digital competence in Norwegian teacher education and schools. **Högre utbildning**, Oslo, v. 1, n. 1, 2011, p. 39-51.
- LEITE, Yonne; CALLOU, Dinah Maria Isensee. **Como falam os brasileiros**. Zahar, 2002.
- LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.
- MARIANO, Márcia Regina Curado Pereira. O ensino da Argumentação na antiguidade e em um livro didático atual. **EID&A-Revista Eletrônica de Estudos Integrados em Discurso e Argumentação**, 2012.
- MAXIMINO, Mayara Ewellyn Sá. Tecnologias digitais no contexto histórico-cultural: conexões entre cultura, tecnologia e educação. In: **Anais do Congresso Universidade, Educação a Distância e Software Livre**, 2017, 1º semestre.
- OPAS. Organização Pan-Americana de Saúde. **COVID-19 (doença causada pelo novo coronavírus)**. 2020. Disponível em; <[https://www.paho.org/bra/index.php?option=com\\_content&view=article&id=6101:covid19&Itemid=875](https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=6101:covid19&Itemid=875)>. Acesso em: 10 jun. 2020.
- PRIOSTE, Cláudia; RAIÇA, Darcy. Inclusão digital e os principais desafios educacionais brasileiros. **Revista on line de Política e Gestão Educacional**, v. 21, n. esp. 1, out./2017, p. 860-880.
- REDECKER, Christine. **European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu**. Luxembourg: European Union, 2017. Disponível em: <https://goo.gl/ZewrSd>. Acesso em: 22 mai. 2020.
- REIS, Cláudia O’Connor dos. **Fotologs artísticos: análise do papel do artista em um meio comunicacional**. 2007. 85f. Dissertação (Mestrado em Comunicação) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, 2007.
- RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 1999.
- SANDRINI, Elizabete Gerlânia Caron. **Da imagem das mãos ao corpo sem órgãos: um olhar sobre a personagem Paulo Honório do romance S. Bernardo**, de Graciliano Ramos. 2017, 354f. Tese de doutorado (Letras) – Universidade Federal do Espírito Santo, 2017.
- SCALZER, Kamila. **Um curso híbrido para o desenvolvimento de bons hábitos de estudo em estudantes da Educação Profissional e Tecnológica**. 2019. 86f. Dissertação (Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica) – Instituto Federal do Espírito Santo, Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica, Vitória, 2019.
- SELLTIZ, Claire. **Métodos de pesquisa nas relações sociais**. EPU, 1974.
- SKINNER, Denise; TAGG, Clare; HOLLOWAY, Jacky. Managers and research: the pros and cons of qualitative

approaches. **Management Learning**, v. 31, n. 2, 2000, p. 163-179.

SOARES, Gilvan Mateus. **Os jogos digitais de livros didáticos de língua portuguesa**. 2019. 286f. Tese (Doutorado em Estudos Linguísticos) – Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Letras, 2019.

WARSCHAUER, Mark. Computer-mediated collaborative learning: Theory and practice. **The modern language journal**, v. 81, n. 4, 1997, p. 470-481.