



As tecnologias da informação e comunicação utilizadas nas instituições de ensino básico brasileiras durante o ensino remoto emergencial na pandemia de Covid-19

Ailton Quaresma Mendes¹
Kassia Keller Costa Lopes²
Ana Paula de Andrade Sardinha³

¹ Graduando em Licenciatura em Computação pela Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA).

² Graduada em Licenciatura em Computação pela Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA).

³ Professora da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), Doutora em Teoria do Comportamento (UFPA).

DOI: <https://doi.org/10.56798/RGC-10-2022-01>

RESUMO: O território brasileiro é marcado em sua estrutura por desigualdades sociais que refletem nas condições de acessibilidade e educação para manuseio e apropriação das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) utilizadas com fins educacionais. Neste cenário, desenvolvemos este estudo com o objetivo principal de apresentar as tecnologias da informação e comunicação (TICs) utilizadas durante o ensino remoto emergencial no Brasil em instituições de ensino básico, no período de 2020 a 2022. A metodologia adotada foi a revisão integrativa de leitura com buscas nas bases SciELO e Google Scholar no período de 2020 a 2022. A revisão integrativa seguiu seis passos: o estabelecimento da hipótese ou questão de pesquisa; a amostragem ou busca na literatura; a categorização dos resultados; a avaliação dos estudos incluídos na revisão; a interpretação dos resultados; e a síntese do conhecimento ou apresentação da revisão. Foram selecionados 18 artigos. Os recursos educacionais digitais mais utilizados durante as aulas remotas foram: arquivos ou documentos em Portable Document Format (PDF), áudios, aulas ministradas ao vivo (síncrona) e/ou gravadas para utilização assíncrona, aplicativos e vídeos e vídeo aulas. E as principais plataformas usadas na realização de aulas remotas foram os Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA), as redes sociais e os softwares de web conferência. Esses recursos em conjunto com a Internet e com as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação foram vitais para a realização das aulas remotas.

ABSTRACT: The Brazilian territory is marked in its structure by social inequalities that reflect on the conditions of accessibility and education for handling and appropriation of Information and Communication Technologies (ICTs) used for educational purposes. In this scenario, we developed this study with the main objective of presenting the information and communication technologies (ICTs) used during emergency remote teaching in Brazil in basic education institutions, from 2020 to 2022. The methodology adopted was the integrative review of reading with searches in the SciELO and Google Scholar databases from 2020 to 2022. The integrative review followed six steps: establishing the hypothesis or research question; sampling or literature search; the categorization of results; the evaluation of the studies included in the review; the interpretation of the results; and the synthesis of knowledge or presentation of the review. 18 articles were selected. The most used digital educational resources during remote classes were: files or documents in Portable Document Format (PDF), audios, classes taught live (synchronous) and/or recorded for asynchronous use, applications and videos and video classes. And the main platforms used in conducting remote classes were Virtual Learning Environments (VLE), social networks and web conferencing software. These resources, together with the Internet and Digital Information and Communication Technologies, were vital for conducting remote classes.

KEYWORDS: Emergency remote teaching; Covid-19 and Information and Communication Technologies.

Introdução

O ano de 2020 começa ameaçado pelo surto da COVID-19, uma doença causada pelo vírus SARS-CoV-2 ou novo Coronavírus. Em 30 de janeiro de 2020, a Organização Mundial de Saúde (OMS) declara emergência de saúde pública de importância internacional e no início de março de 2020 essa situação avança a uma pandemia, decorrente do surgimento de surtos da COVID-19 em vários países e regiões do mundo (OPAS/OMS-2020).

As medidas de distanciamento social sugeridas pela OMS e adotadas na maioria dos países causaram o fechamento das escolas e a suspensão das aulas presenciais da rede pública e privada em nível básico e superior (ALMEIDA; ALVES, 2020). O fechamento das instituições de ensino afetou diretamente mais de 72% da população estudantil no mundo (UNESCO, 2020).

No contexto educacional brasileiro, o Ministério da Educação decretou em 17 de Março de 2020, por intermédio da Portaria nº 343, a suspensão de aulas presenciais e sua consequente substituição por atividades não presenciais ancoradas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do novo Coronavírus. Em 16 de junho de 2020 por meio da Portaria nº 544 dispôs sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a situação de pandemia do novo coronavírus - Covid-19, e revogou as Portarias MEC nº 343, de 17 de março de 2020, nº 345, de 19 de março de 2020, e nº 473, de 12 de maio de 2020, que dispunham no mesmo sentido (BRASIL, 2020c).

Diante deste quadro, e num esforço de (re)organização do sistema educacional, a Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OECD, 2020b) apresenta um conjunto de recomendações, tais como: 1) a necessária redefinição dos objetivos curriculares, definindo-se o que é realmente importante aprender/ensinar num período de distanciamento social; 2) a clarificação do papel do professor no suporte efetivo à aprendizagem dos alunos, combinando a instrução direta (à distância) e a orientação para uma aprendizagem autoguiada; 3) a garantia do suporte e apoio necessários, aos estudantes e famílias mais vulneráveis, fomentando a sua participação ativa na implementação destes planos educativos

alternativos; e 4) a relevância de se implementar um sistema de comunicação, adaptado a cada estudante, no sentido de um acompanhamento, de perto, da sua aprendizagem.

A suspensão das aulas de forma presencial por todo o mundo impôs a gestores educacionais, professores e estudantes, um desafio ao quais estes precisaram de adaptação e transformação que até o momento não haviam imaginado (OECD, 2020a), fazendo com que estes fossem obrigados a se adequar a um novo modelo educacional, sustentado pelas tecnologias digitais e pautado nas metodologias da educação online. Professores nesse momento se veem pressionados a migrar para o ensino online, transferindo e transpondo metodologias e práticas pedagógicas típicas dos espaços de aprendizagem presenciais, para o que tem sido designado por ensino remoto emergencial (MOREIRA; HENRIQUES; BARROS, 2020).

Este grande paradigma educacional que surge de forma emergente gera a necessidade de uma adoção de práticas pedagógicas que possibilitem novos processos e mais inovadores e dinâmicos nas relações entre professores e alunos, o que pressupõe revermos alguns paradigmas de princípios, crenças e atitudes próprias da escola tradicional (VIEIRA, 2018). As tecnologias digitais emergentes propiciam uma maior flexibilidade espaço-temporal e mobilidade nos programas educacionais.

Esta mudança súbita nos processos educacionais gerou muitas incertezas por parte dos gestores das escolas, professores, estudantes, pais e comunidade científica acerca da eficácia do ensino não presencial, mediado pelas tecnologias digitais, quanto à aprendizagem, principalmente na educação básica e secundária, quando comparado ao ensino presencial a que todos estavam acostumados.

O êxito na educação online depende de muitos fatores, que perpassam desde o perfil do aluno e a sua motivação para a aprendizagem, o acesso à conexão à internet e aos recursos tecnológicos, a formação e competência digital dos professores para a docência nesta modalidade de ensino. Ademais, a confusão conceitual que se tem feito entre a educação à distância e o ensino remoto de emergência que estamos vivenciando devido à pandemia.

Neste contexto, a compreensão do impacto da COVID-19 sobre a Educação é de suma importância,

no sentido de se buscar maneiras de aperfeiçoar as medidas tomadas para o futuro próximo. Este trabalho apresenta os resultados de uma revisão integrativa de literatura das contribuições sobre as tecnologias da informação e comunicação na pandemia do COVID-19 na educação remota emergencial no Brasil, no intuito de ressaltar as formas de ensino e aprendizagem com base na avaliação feita na pandemia pelos professores, verificar quais os meios que os professores adotam para a realização de avaliações favorecendo os tópicos de aprendizado dos alunos e aborda as razões de como os professores se comportam nas aulas virtuais, a metodologia utilizada pelos professores e o caráter da avaliação desses conjuntos de pontos.

O trabalho está estruturado em quatro capítulos: no primeiro apresentou-se o contexto, um estudo sobre as tecnologias da informação e comunicação em tempos de pandemia devido ao COVID-19. No segundo a metodologia de como a pesquisa foi desenvolvida; no terceiro capítulo os resultados e por fim, no quarto capítulo foram traçadas algumas considerações finais deste estudo.

Tecnologias de informação e comunicação

Define-se Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) um conjunto de recursos tecnológicos que de forma integrada proporcionam a automação e/ou a comunicação nos processos existentes nos negócios, no ensino e na pesquisa científica e etc. São tecnologias usadas para reunir, distribuir e compartilhar informações (MENDES, 2008).

As TICs possibilitaram o aprimoramento dos métodos educacionais, fazendo a ponte entre os estudantes e a adoção generalizada da tecnologia computacional nas instituições educacionais, promovendo o aprendizado dos estudantes através do aumento do uso da tecnologia nas instituições educacionais, permitindo que os indivíduos alcancem mais em seu dia a dia e atualizando as habilidades dos professores através do estabelecimento de redes virtuais de conhecimento (BARBOSA; BRESSAN JR., 2020).

Com base nas características observadas em vários lugares do mundo, a tecnologia tem oferecido

uma variedade de recursos benéficos à sociedade, incluindo comunicação, aprendizado e interação social. (KENSKI, 2007). Como consequência, várias soluções digitais foram criadas para ajudar professores e estudantes do mundo inteiro a melhorar seus métodos.

Quando estes fatores são examinados, as tecnologias de informação e comunicação (TIC) facilitam o aprendizado em uma série de situações educacionais e em muitas salas de aula. Tornando possível dar aos estudantes informações de ensino relevantes e diferenciadas, usando as TICs em uma variedade de métodos que emocionam os estudantes dentro e fora da sala de aula, onde eles têm um interesse em aprender mais sobre as TICs.

As TICs contribuem para melhorar os processos de ensino e aprendizagem de professores e alunos por intermédio da construção de ambientes virtuais de aprendizagem (AVA) nos quais eles podem se envolver interativamente, absorvendo informações contidas na Internet.

Devido ao conhecimento do professor, a integração das TICs no processo de ensino e aprendizagem é um desafio. A responsabilidade do professor tem se estendido além de apenas educar os alunos para incluir a atuação como uma ligação entre o mundo instruído e o mundo em rápido crescimento das tecnologias de informação e comunicação (TIC).

De acordo com Imbérnom (2010), a reforma educacional necessita de uma série de ajustes como consequência do uso das TIC. Os educadores devem reavaliar seus deveres e responsabilidades à luz da atmosfera educacional atual, e eles são os últimos responsáveis por fazer muitas dessas escolhas. Entretanto, alguns desses desafios estão além de seu controle e estão dentro da jurisdição da administração escolar, da administração e da sociedade como um todo.

Uso das tecnologias de informação e comunicação no processo de aprendizagem do educando

O Brasil tem enfrentado por longos anos diversos problemas educacionais, apontados por fatores como, por exemplo, baixos salários dos educadores, infraestruturas precárias das escolas, diversos tipos de violências, evasão e reprovação, desvios de repasses de verbas escolares, amplo

analfabetismo informal e vários resultados catastróficos nas avaliações internas e externas.

A realidade da educação no Brasil sempre esteve num patamar precário, porém, agora estamos enfrentando diversos novos problemas na educação em função das paralisações das aulas presenciais por conta do novo coronavírus, Sars-Cov-2, causador da doença COVID-19 (LUIGI; SENHORAS, 2020; MARANHÃO; SENHORAS, 2020 apud AVELINO; MENDES, 2020).

É importante falar que as questões sociais, econômicas e culturais dos alunos, também têm uma influência direta nos resultados da aprendizagem. A partir dessas colocações introdutórias, ficam perceptíveis os sérios problemas que enfrentamos, e que os mesmos ocorrem desde o Ensino Infantil até o Ensino Superior.

A Cultura Digital ou Cibercultura é um desafio que o Ministério da Educação, dos estados e municípios, sabe que a proposta deve chegar a favor da educação de qualidade. Diante da atual conjuntura sobre o COVID-19, os responsáveis educacionais buscam manter as aulas a todo custo. Contudo, diante do exposto, professores sem formação em tecnologias, muitos alunos no país sem conexão à internet e o conhecimento de aplicativos educacionais, a tentativa não atingirá as metas ou a qualidade do ensino, que o país tanto carece.

Secretarias educacionais de ensinos pelo país recorreram às plataformas digitais e as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) para que os alunos da Educação Básica desenvolvam em suas casas as atividades pedagógicas complementares (AVELINO; MENDES, 2020).

Os mesmos autores destacam também que o ambiente dentro da casa nem sempre é propício aos estudos, alimentação inadequada, iluminação precária, falta de orientação dos educadores para as atividades, entre outros problemas que ocorrem dentro do âmbito familiar que prejudicam a conclusão dessas atividades.

A habilidade dos pais em ensinar é limitada, principalmente em se tratando de conteúdo específico das séries mais avançadas e de interações e de estímulos realizados na primeira infância, que possuem uma curta janela temporal para serem realizados (AVVISATI et al., 2014; POWELL-SMITH et al., 2000 apud OLIVEIRA; GOMES,

BARCELOS, 2020).

Uma opção para as famílias que a literatura propõe, em tempos sem aulas e para qualquer faixa etária, é a leitura. A distribuição de livros antes das férias escolares gera impactos positivos em Leitura (ALLINGTON et al., 2010; KIM; WHITE, 2008 apud OLIVEIRA; GOMES, BARCELOS, 2020

Tecnologia em sala de aula e a formação dos professores frente às demandas atuais da pandemia

É fundamental que tanto o estudante quanto o professor colaborem frequentemente para garantir que o aprendizado e o ensino sejam mutuamente benéficos para ambos os lados, a fim de estabelecer um ambiente de aprendizado relevante em uma sociedade democrática.

Segundo SANTOS et al. (2021), quando as TICs são integradas na sala de aula, elas formam um componente integral do currículo, permitindo que os estudantes desenvolvam seus conhecimentos anteriores e, ao mesmo tempo, obtenham novos, que fomentam sua curiosidade inata e querem aprender mais.

Acompanhar o mundo em constante mudança das notícias e da tecnologia é um desafio que se torna mais fascinante, pois os professores são obrigados a ensinar aos estudantes não apenas o assunto de informatização e aprendizagem em sala de aula, mas também como utilizar essas ferramentas de forma responsável.

Para resolver essa situação, é preciso desenvolver um diálogo duradouro entre professores de forma a discutir desejos, pedidos e urgências compartilhadas em relação à execução dos atos.

Contudo se ressalta nesse contexto que o mundo ficou chocado com um grande problema no início do ano 2020; a humanidade se viu em um estado de caos socioeconômico e político, sem recursos ou logística para atender às novas demandas. Este cenário surgiu como resultado de um novo vírus conhecido como COVID-19, que começou na China e desencadeou uma cadeia de eventos de amplo alcance e rápida disseminação (SOUZA, 2020).

No Brasil, milhares de escolas fecharam suas portas sem planos de reabrir em março de 2020,

perturbando o calendário acadêmico e a qualidade da educação. As plataformas para o aprendizado remoto tornaram-se uma abordagem realista e praticável num esforço para continuar o ano letivo, apesar dos limites impostos pela pandemia COVID-19, a fim de reduzir estes desafios e criar novas expectativas (ZAJAC, 2020).

Também é importante enfatizar o impacto desta modalidade na vida dos educadores, particularmente dos professores da educação básica. Independentemente das expectativas frequentemente questionadas das políticas públicas (BARBOSA; SILVA, 2019).

A necessidade de educação continuada para professores sensíveis às exigências profissionais, sociais e pessoais, assim como a melhoria das diretrizes educacionais e seus vínculos são pontos que merecem atenção. Os professores precisam de treinamento de qualidade diante destas mudanças, um treinamento focado na melhoria do processo educacional relacionado aos avanços tecnológicos. Para este objetivo, a escola deve ser vista como um lugar de mudança, e todas as atividades de Educação Continuada nas escolas e organizações são necessários para garantir que os procedimentos estejam cientes e empreguem novas tecnologias.

Como resultado, pode-se ver que o serviço educacional, como outros setores, não estava bem-preparados para tais eventualidades, e que responder às exigências humanas comprovadas e treinar nossos alunos com o perfil correto nestas situações requer desafios contínuos (VIEIRA; SILVA, 2020).

A este respeito, considera-se a educação continuada como uma ferramenta crítica para manter os profissionais engajados e preparados para uma variedade de cenários.

O sistema educacional do século XXI deve educar pessoas capazes de absorver as mudanças e adaptar-se rapidamente às novas circunstâncias, o que implica em mudanças no que é ensinado e estudado. A formação de professores é vista como um processo contínuo que se entrelaça com a vida cotidiana dos professores e das escolas (VIEIRA; SILVA, 2020).

A formação de professores é crucial para maximizar a eficácia das novas tecnologias como instrumentos de ensino e para repensar as técnicas educacionais. A reflexão crítica é fundamental para o

desenvolvimento do professor porque obriga o sujeito a reavaliar seu papel como professor na sala de aula.

Finalmente, a necessidade de cursos de educação continuada dita que a Universidade e as Escolas se adaptem às exigências da sociedade do século XXI, que incluem o uso de novas tecnologias e a capacidade de educar indivíduos críticos, participativos e imaginativos.

Metodologia

Para o desenvolvimento desta pesquisa adotou-se a revisão integrativa da literatura, por ser uma metodologia que proporciona a síntese do conhecimento e a incorporação da aplicabilidade de resultados de estudos significativos.

A revisão integrativa seguiu seis passos: o estabelecimento da hipótese ou questão de pesquisa; a amostragem ou busca na literatura; a categorização dos resultados; a avaliação dos estudos incluídos na revisão; a interpretação dos resultados; e a síntese do conhecimento ou apresentação da revisão. (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008). O primeiro passo dessa pesquisa se deu a partir da seguinte questão norteadora: Como se caracterizam as estratégias didáticas e metodológicas e os recursos educacionais digitais adotados e utilizados no ensino remoto emergencial nas Instituições de Ensino Básico brasileiras nesta pandemia?

O passo seguinte foi a busca na literatura por artigos científicos que abordassem essa temática. A busca foi realizada em duas bases de dados: Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Google Scholar. Durante as buscas realizadas nas bases de dados optou-se por aplicar os filtros das próprias plataformas, os quais foram: na SciELO: coleções: Brasil; ano de publicação: 2020/2022; áreas temáticas: todas; tipo de literatura: todos. Na Google Scholar: classificar por relevância; classificar por data; em língua portuguesa; a qualquer momento.

Contudo, para obtenção dos materiais adquiridos para a pesquisa foram pesquisados tais palavras-chaves, Avaliação; Ensino remoto emergencial; Estratégias de ensino-aprendizagem; Tecnologias digitais da informação e comunicação; Pandemia, Covid-19. Dessa maneira em cada palavra-chave pesquisada consideraram-se elegíveis artigos originais que respondessem à questão norteadora no idioma

português, com publicação completa e resumos disponíveis e indexados nas bases de dados, que tivessem sido publicados no recorte temporal 2020/2022 e que tivessem relação com o Ensino Remoto Emergencial e a pandemia de Covid-19.

O terceiro passo foi a categorização dos estudos. A busca realizada resultou num quantitativo de 15 artigos encontrados na SciELO e de 306 na Google Scholar. Após a adoção dos critérios de exclusão restaram 18 artigos que compõem a revisão integrativa desta pesquisa. Esses 18 artigos foram lidos na íntegra e de forma sistemática, sendo a

Ministério da Saúde (BRASIL, 2020e), do Ministério da Educação (BRASIL, 2020a) e do Conselho Nacional de Ensino (BRASIL, 2020d) sendo realizada uma avaliação comparativa quanto à sua aplicabilidade.

Por fim, no sexto e último passo desse processo metodológico, foi realizada a apresentação da revisão integrativa e síntese do conhecimento, onde as informações de cada artigo revisado foram contempladas de maneira sucinta e sistematizada, comparando os achados e respondendo à questão norteadora da pesquisa.

Resultados e Discussões

Foram consideradas elegíveis as publicações compreendidas a partir da entrada em vigor da Portaria nº 343, de 17 de março de 2020, do Ministério da Educação, que suspendia as aulas presenciais, sendo substituídas pelo Ensino Remoto Emergencial enquanto durar a situação pandêmica (BRASIL, 2020a). A tabela 2 apresenta o resultado das buscas realizadas nas duas bases de dados.

Tabela 2 – Total de itens recuperados no processo de busca

Descritores	SciELO	Google Scholar
((avaliação) OR (ensino remoto emergencial) OR (estratégias de ensino-aprendizagem) OR (Tecnologias digitais da informação e comunicação) OR (Pandemia) OR (Covid-19))) AND (Ensino básico)	15	aproxim. 306

Fonte: Elaborado pelos autores

Como apresentado na tabela 2, na busca inicial foram recuperados um total de 15 trabalhos na base de dados da SciELO e aproximadamente 306 no Google Scholar, gerando um total de 321 trabalhos recuperados.

Após o recorte adotado, restou ao final um total de 18 artigos (como apresentado nas tabelas 3, 4 e 5) que continham em suas pesquisas respostas para a questão norteadora desta pesquisa. Ou seja, esses artigos analisados apresentaram quais foram as estratégias adotadas por professores para atender ao Ensino Remoto Emergencial, que meios os mesmo adotaram para a realização de avaliações favorecendo os tópicos de aprendizado dos alunos, a maneira como os mesmo se comportam nas aulas virtuais, quais ferramentas e plataformas foram utilizadas na preparação e divulgação desses recursos e em que

Tabela 1 - Critérios de inclusão e exclusão

Inclusão	Exclusão
CI1 – Artigos ou periódicos publicados entre 2020 e 2022.	CE1 – Artigos ou periódicos publicados em língua diferente ao português ou inglês
CI2 – Artigos ou periódicos publicados com <i>download</i> de forma gratuita	CE2 – Artigos ou periódicos repetidos
CI3 – Artigos ou periódicos publicados que descrevem no seu texto características que envolvem o uso de tecnologias de informação e comunicação	CE3 – Artigos ou periódicos publicados que não apresente aspectos de Ensino Remoto Emergencial durante a pandemia de COVID-19

Fonte: Elaborado pelos autores

análise feita através de fichamento para a extração e organização dos dados dos artigos publicados.

Os critérios de inclusão e exclusão, apresentados na tabela 1, são utilizados para direcionar ao assunto escolhido e excluir trabalhos não relevantes a responder às questões da pesquisa (PETERSON et al, 2008).

Após os critérios de inclusão e exclusão serem aplicados, foi organizado um quadro para o fichamento dos artigos com o objetivo de melhor organizar sua coleta de dados, sendo identificadas e coletadas as seguintes informações: a) identificação dos autores e ano de publicação; b) estratégias didáticas adotadas pelos professores durante o ensino remoto; c) tipos de recursos educacionais digitais utilizados para o ensino remoto; e d) plataformas adotadas para a realização de aulas remotas.

No quarto passo, que trata da avaliação dos estudos na revisão integrativa, foi realizada a análise dos dados considerando pertinência e adequação ao objeto de estudo. Já o quinto passo tratou da discussão e interpretação dos resultados, que foram comparados e fundamentados com as proposições da Organização Mundial da Saúde (WHO, 2020), do

ambientes esses materiais estão sendo arquivados.

Dos 18 artigos que foram analisados nesta pesquisa, 2 deles são do ano de 2022 (conforme tabela 3), 11 deles são do ano de 2021 (conforme tabela 4), e os outros 5 são do ano de 2020 (conforme tabela 5).

Nas tabelas 3, 4 e 5 constam os 18 artigos divididos por ano, autores e títulos. realizadas nas duas bases de dados.

Tabela 3 – Artigos publicados no ano de 2022.

Ano	Autores	Título
2022	Menezes, E.; Silva, A. S. R.	Ensino remoto emergencial nas instituições de ensino superior e as tecnologias adotadas: uma revisão integrativa
2022	Souza, A. P. G. de; Reali, A. M. de M. R.	Construção de práticas pedagógicas na educação básica em tempos de pandemia

Fonte: Elaborado pelos autores

Tabela 4 – Artigos publicados no ano de 2021.

Ano	Autores	Título
2021	Lopes, F. P. R. A. ET. AL.	Educação a distância em tempos de pandemia
2021	Arruda, R. L.; Nascimento, R. N. A.	Estratégias de ensino remoto durante a pandemia de covid – 19: um estudo de caso no 5º ano do ensino fundamental
2021	Dionizio, T. P.; Paiva, L. S.	Estratégias didáticas para o avanço dos processos de ensino e de aprendizagem durante a Pandemia da Covid – 19
2021	Santos, M. T.; Silva, M. G.; Silva, T. R. B.	Ferramentas Tecnológicas no Ensino Remoto durante a pandemia da Covid – 19
2021	Espinosa, T.	Reflexões sobre o engajamento de estudantes no Ensino Remoto Emergencial
2021	Gusso, A. K.; Castro, B. C. de.; Souza, T. N. de.	Tecnologias de Educação e Comunicação no ensino de Enfermagem durante a pandemia de COVID-19: Revisão Integrativa.

Fonte: Elaborado pelos autores

Tabela 5– Artigos publicados no ano de 2021.

Ano	Autores	Título
2020	Avelino, W. F.; Mendes, J. G.	A Realidade da Educação Brasileira a partir da covid – 19
2020	Cani, J. B. ET. AL.	A Educação e Covid – 19: A arte de reinventar a escola mediando a aprendizagem “prioritariamente” pela TDIC
2020	Souza, E. P.	Educação em tempos de pandemia: desafios e possibilidades

Fonte: Elaborado pelos autores

Serão apresentadas as estratégias didáticas e metodológicas, os tipos de recursos educacionais, as plataformas adotadas pelos professores no ensino remoto.

Estratégias adotadas para o ensino na educação básica

Novos formatos de estratégias de ensino e de aprendizagem começaram a ser adaptados ao ensino remoto, em especial as metodologias ativas com atividades que demandam proatividade, onde o aluno exerce papel central no aprendizado, agora de forma remota. Segundo a revisão integrativa realizada, as principais metodologias ativas adotadas no ensino remoto emergencial foram: a Aprendizagem Baseada em Conhecimentos Básicos (ASSIS; BARBOSA; REIS, 2021); Aprendizagem Baseada na Pesquisa; Aprendizagem Baseada em Projetos; Sala de Aula Invertida; Gamificação (OLIVEIRA; OLIVEIRA, 2021); Aprendizagem Baseada em Problemas (MACIEL et al., 2020; ROSSETO et al., 2021); Blended Learning ou Ensino Híbrido (ARRUDA; SIQUEIRA, 2020); Seminários (ARRUDA; SIQUEIRA, 2020; ASSIS; BARBOSA; REIS, 2021; ROSSETO et al., 2021); Eventos Online; Tarefas Assíncronas (REGUEIRO et al., 2020).

Tipos de recursos educacionais digitais

Com a implantação da prática educacional online e o objetivo de proporcionar aos alunos uma experiência de aprendizado e pesquisa mais enriquecedora nessa época de ensino remoto, professores tem adotado ou criado variados Recursos Educacionais Digitais (RED) como ferramentas didáticas para utilizar em suas aulas no ambiente virtual.

Os RED, que são entendidos como arquivos ou mídias digitais, foram muito importantes para as aulas remotas. Dentre eles, os mais criados ou utilizados foram: arquivos ou documentos em Portable Document Format (PDF) (MEDEIROS et al., 2020; VALENTE et al., 2020); áudios (GALVÃO et al., 2021; LIMEIRA; BATISTA; BEZERRA, 2020); aulas ministradas ao vivo (síncrona) e/ou gravadas para utilização assíncrona

(OLIVEIRA; OLIVEIRA, 2021; ROSSETO et al., 2020); aplicativos (GALVÃO et al., 2021; GUSSO; CASTRO; SOUZA, 2021); vídeos e videoaulas (MACIEL et al., 2020; GALVÃO et al., 2021; FERREIRA et al., 2020; REGUEIRO et al., 2020; ARRUDA; SIQUEIRA, 2020; ASSIS; BARBOSA; REIS, 2021).

É importante ressaltar que a implementação de cada uma dessas estratégias didáticas identificadas envolve a utilização de materiais de apoio.

Esses RED são criados com apoio de ferramentas informatizadas, e disponibilizados aos alunos através dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA), repositórios de objetos educacionais, redes sociais entre outras plataformas digitais.

Plataformas digitais para aulas remotas

Segundo a revisão integrativa realizada, as principais plataformas usadas na realização de aulas remotas foram os Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA), redes sociais e softwares de web conferência.

Os AVA são denominações utilizadas para softwares desenvolvidos para o gerenciamento do ensino via Web. São plataformas que possuem funcionalidades mais completas no que diz respeito a gestão de cursos e disciplinas, tais como: configuração das estratégias didáticas remotas, disseminação e compartilhamento de RED como materiais didáticos ou de apoio, recursos de interação e comunicação, recursos avaliativos e de monitoramento da participação de alunos.

Dentre as ferramentas de comunicação síncrona, que permite a conexão entre as pessoas por web conferência, mensagens de texto e chamadas de áudio e vídeo, a mais utilizada foi o Google Meet. A possibilidade de qualquer pessoa com uma conta Google poder criar uma reunião online com até 100 participantes e duração de até 60 minutos, provavelmente justifica uma maior preferência por essa plataforma (LIMEIRA; BATISTA; BEZERRA, 2020; VALENTE et al., 2020; MÉLO et al., 2020; ARRUDA; SIQUEIRA, 2020; FERREIRA et al., 2020; BOELL; ARRUDA, 2020; CARNEIRO et al., 2020; SILUS; FONSECA; JESUS, 2020).

O Zoom, que é um software de teleconferência

de vídeo proprietário, permitindo a participação simultânea de 100 pessoas e com restrições de 40 minutos, também recebeu destaque nesse período de aulas remotas (SILUS; FONSECA; JESUS, 2020; BARBOSA; VIEGAS; BATISTA, 2020; GUSSO; CASTRO; SOUZA, 2021; ASSIS; BARBOSA; REIS, 2021).

Outra ferramenta utilizada nesse período foi o Microsoft Teams, que é uma plataforma unificada de comunicação e colaboração que combina bate-papo, videoconferências entre outros serviços (BARBOSA; VIEGAS; BATISTA, 2020; CARNEIRO et al., 2020; FERREIRA et al., 2020; GUSSO; CASTRO; SOUZA, 2021).

Esses ambientes virtuais em conjunto com a Internet e com as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação são vitais para a realização das aulas remotas.

Conclusão

A pandemia por COVID-19 obrigou as instituições educacionais e os professores, em nível mundial, a alterar drasticamente as suas práticas educativas. As circunstâncias nem um pouco ideais que cercaram a transição para o ensino remoto permitiram professores e alunos a experimentar contextos comunicativos emergentes. A adaptação a esta nova realidade não foi um processo fácil nem o mais adequado, mas foi o possível face aos acontecimentos.

Esta pesquisa não esgota todas as questões referentes a este tema, ainda é cedo para avaliar a totalidade dos impactos, retrocessos e progressos na educação em função das medidas adotadas neste período da pandemia, mas certamente, tem sido de muito aprendizado para a comunidade escolar, no sentido de novas perspectivas educacionais em todos os níveis de ensino.

É preciso repensar a concepção de aprendizagem, da ação pedagógica, do currículo e dos próprios sujeitos do processo educacional; é preciso fomentar a tendência do ensino online aliado ao ensino presencial na educação básica e secundária, em prol de uma educação transformadora, emancipatória, inclusiva e de qualidade.

Desse modo, entende-se que a interação e a

qualidade da formação mediada pelas TICs estão diretamente vinculadas à competência digital dos envolvidos no processo de ensino-aprendizagem (Oliveira; Coelho; Vieira, 2017), especialmente do professor, sendo condição para promover uma educação online de qualidade realizadas nas duas bases de dados.

Referências

ALMEIDA, B. O.; ALVES, L. R. G. Letramento digital em tempos de COVID-19: uma análise da educação no contexto atual. **Debates em Educação**, [S. l.], v. 12, n. 28, p. 1–18, 2020. DOI: 10.28998/2175-6600.2020v12n28p1-18. Disponível em: <https://www.seer.ufal.br/index.php/debateseducacao/article/view/10282>. Acesso em: 15 jun. 2022.

AVELINO, W. F. .; MENDES, J. G. . A realidade da educação brasileira a partir da covid-19. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, Boa Vista, v. 2, n. 5, p. 56–62, 2020. DOI: 10.5281/zenodo.3759679. Disponível em: <https://revista.ioles.com.br/boca/index.php/revista/article/view/137>. Acesso em: 8 dez. 2021.

BARBOSA, M. S.; BRESSAN Jr., M. A. Engajamento e interatividade no ensino remoto: a sala de aula digital em tempos de pandemia. **Revista Linguagem, Ensino e Educação**, Criciúma, v. 5, n. 2, p. 36-57, jul. – dez. 2020. Disponível em: <http://periodicos.unesc.net/lendu/article/view/6367>. Acesso em: abr. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Pleno. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CP nº 5/2020**. ASSUNTO: Reorganização do Calendário Escolar e da possibilidade de cômputo de atividades não presenciais [...] Brasília, DF: Ministério da Educação, 28 abr. 2020. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman & view=download alias=14511-pcp005-20 & category_slud=marco-2020-pdf & Itemid=30192 Acesso em: 13 jul. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria nº 343, de 17 de março de 2020**. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais

enquanto durar a situação de pandemia [...]. Brasília, DF: Gabinete do Ministro, [2020]. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-343-de-17-de-marco-de-2020-248564376> Acesso em 20 jun. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria N° 544, de 16 de junho de 2020**. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a situação de pandemia [...]. Brasília, DF: Gabinete do Ministro, [2020]. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-544-de-16-de-junho-de-2020-261924872> Acesso em: 20 jun. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 188, de 3 de fevereiro de 2020**. Declara Emergência em Saúde Pública de importância Nacional [...]. Brasília, DF: Gabinete do Ministro, [2020]. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-188-de-3-de-fevereiro-de2020-241408388> Acesso em: 12 jul. 2021.

IMBERNÓN, F. Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza. 7. Ed. São Paulo: Cortez, 2010.

KENSKI, V. M. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. Campinas: Papyrus, 2007.

MENDES, A. TIC – **Muita gente está comentando, mas você sabe o que é?** Portal iMaster, mar. 2008. Disponível em: . Acesso em: 07 out. 2014.

MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C. DE C. P.; GALVÃO, C. M. . Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto & Contexto – Enfermagem**, v. 17, n. Texto contexto – enferm., 2008 17(4), p. 758-764, out. 2008.

Moreira, J. A., Henriques, S., Barros, D. (2020). Transitando de um ensino remoto emergencial para uma educação digital em rede, em tempos de pandemia. **Dialogia**, 34, 351-364

OLIVEIRA, J. B. A.; GOMES, M.; BARCELLOS, T. A Covid-19 e a volta às aulas: ouvindo as

evidências. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, [S.l.], v. 28, n. 108, p. 555-578, July 2020. ISSN 1809-4465. Disponível em: <<https://revistas.cesgranrio.org.br/index.php/ensaio/article/view/2885>>. Acesso em: abr. 2022. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/s0104-40362020002802885>.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE / ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OPAS/OMS). **Folha informativa sobre covid-19**. Disponível em: https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=6101:covid19&Itemid=875. Acesso em: 15 jun. 2021.

PETERSEN, K. FELDT, R. MUJTABA, S.; MATTSSON, M. (2008). Systematic Mapping Studies, In **Anais da 12ª Conferência Internacional no Evaluntion and Assessment in Software Engineering**, p. 68-77, Itália. Disponível em: <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=2227123>. Acesso em mai. 2022.

SANTOS, M. T. dos; SILVA, M. G.; BORGES E SILVA, T. R. Ferramentas tecnológicas no ensino remoto durante a pandemia da Covid-19. **Rev. Cienc. Educ.**, Americana, ano XXIII, n. 48, p. 1-23, 2021.

SOUZA, E. P. de. Educação em tempos de pandemia: desafios e possibilidades. **Cadernos de Ciências Sociais Aplicadas**, [S. l.], v. 17, n. 30, p. p. 110-118, 2020. DOI: 10.22481/ccsa.v17i30.7127. Disponível em: <https://periodicos2.uesb.br/index.php/ccsa/article/view/7127>. Acesso em: 6 de dez. 2021.

UNESCO (2020). **Edication: From disruption to recovery**. Disponível em: <https://en.unesco.org/covid19/educationresponse>. Acesso em: 02 jun. 2021.

VIEIRA, M. de F.; SILVA, C. M. S. da. A Educação no contexto da pandemia de COVID-19: uma revisão sistemática de literatura. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, [S.l.], v. 28, p. 1013-1031, dez. 2020. ISSN 2317-6121. Disponível em: <<http://ojs.sector3.com.br/index.php/rbie/article/view/28p1013>>. Acesso em: 8 de dez. 2021. doi:<http://dx.doi.org/10.5753/rbie.2020.28.0.1013>.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Timeline of WHO's response to the pandemic from 31 december 2019**. WHO publishes interactive timeline of its response. 30 July 2020. Disponível em: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/interactive-timeline> Acesso em: 07 jul. 2021.

ZAJAC, Danilo. **Ensino remoto na educação básica e Covid 19: Um agravamento ao direito a educação e outros impasses**, 2020, Disponível em: <http://proec.ufabc.edu.br/epufabc/ensino-remoto-na-educacaobasica/#:~:text=No%20Brasil%2C%20muitas%20redes%20de,ao%20vivo%20em%20m%C3%BAltiplas%20plataformas>