



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO – PROEN
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – DIDEG
CENTRO DE CIÊNCIAS DE GRAJAÚ
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS

ALLAN GABRIEL DA SILVA MENDES MERCHL

OS DESAFIOS DO ENSINO REMOTO NO PERÍODO PANDÊMICO

Grajaú-MA
2024

ALLAN GABRIEL DA SILVA MENDES MERCHL

OS DESAFIOS DO ENSINO REMOTO NO PERÍODO PANDÊMICO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Licenciatura em Ciências Naturais - Química da Universidade Federal do Maranhão – UFMA, como requisito parcial para a obtenção do Grau de Licenciado em Ciências Naturais com habilitação em Química.

Orientadora: Profa. Dra. Sandra Maria Barros Alves.

Grajaú-MA

2024

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Diretoria Integrada de Bibliotecas/UFMA

Merchl, Allan Gabriel da Silva Mendes.

Os desafios para o ensino remoto no período pandêmico :
O uso das tic alternativas em tempos pandemias / Allan
Gabriel da Silva Mendes Merchl. - 2024.

31 p.

Orientador(a): Dr. Sandra Maria Barros Alves.

Monografia (Graduação) - Curso de Ciências Naturais -
Química, Universidade Federal do Maranhão, Grajau-MA,
2024.

1. Ciências. 2. Covid 19. 3. Ensino remoto. 4. Tic.
I. Barros Alves, Dr. Sandra Maria. II. Título.

ALLAN GABRIEL DA SILVA MENDES MERCHL

OS DESAFIOS DO ENSINO REMOTO NO PERÍODO PANDÊMICO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Licenciatura em Ciências Naturais - Química da Universidade Federal do Maranhão – UFMA, como requisito para a obtenção do Grau de Licenciado em Ciências Naturais com habilitação em Química.

Aprovado em: __ / ____ / ____

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Sandra Maria Barros Alves (Orientadora)
Universidade Federal do Maranhão UFMA

Profa. Ma. Daniely Gaspar de Sousa
Universidade Federal do Maranhão – UFMA

Profa. Ma. Ana Cristina de Assunção Xavier Ferreira
Universidade Federal do Maranhão – UFMA

À minha família, amigos e colegas.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Deus por tudo, sempre que me senti triste, fraco, sozinho, incapaz ou mesmo pensei em desistir, ele sempre esteve aqui e cuidou de mim com todo seu amor e cuidado.

Agradeço à minha mãe, Felismina da Costa Lima, mulher forte e batalhadora que nunca deixou nada faltar em nossa mesa, mesmo sozinha nunca mediu esforços trabalhando na roça, cuidando de gado, tudo para que tivéssemos o que comer. Mãe que desenvolveu e ainda desenvolve papel de pai e mãe, priorizando a nossa educação, mesmo enfrentando dificuldades. A ela agradeço ainda mais porque foi a pessoa que me alfabetizou. Ela se desdobrava em mil para cuidar de 6 filhos, sem nunca reclamar, as vezes as lágrimas desciam, mas em silêncio. Sua força é admirável, amo muito você mãe. Agradeço de forma especial, meu alicerce, Francisco Gonçalves Silva, meu pai hoje em dia falecido.

Aos meus irmãos Mércia Tuany, Adrian Felipe, Agda Fernanda, Axl Wilson. Brigamos muito, mas nós amamos imensamente. Por sempre estarem ali comigo, até quando não estavam, obrigado.

À minha família que sempre esteve unida nas ocasiões mais importantes e cuidando uns dos outros, os tios e tias – Maria da Graça (*in memoriam*), Itamar, Avelina, Irineia – foram as pessoas que moldaram meu caráter e me ensinaram a ser o que sou. Também à Hilton, Wilson, Ildener e outros, que estiveram presentes nessa construção.

Aos meus primos, Hiago, Wesley, Miguel, Ilceane, Ana Clara e Taynara, todos eles por estarem ali para me fazer rir, brigar, chorar, tudo junto. Aos meus sobrinhos, amo todos vocês.

Aos amigos da escola e da faculdade, especialmente Marcos Barros, Cláudio Eduardo, Vitoria, Yorrana, Verônica, Felipe, Karina, Cinthya, Lucas e Pedro.

Aos amigos da rua e vizinhos com quem troquei tanto e recebi tantos conselhos, rimos até altas horas, em especial Welligton, Ricardo, Elanne, Vitoria, Bruno e Deane, diversão e coisas não tão divertidas nos aproximaram muito.

Às bibliotecárias Francinete e Jaciara, às integrantes do NAE Andrea e Lizandra e às mulheres da limpeza pelos melhores conselhos.

Agradecimento especial à Profa. Dra. Sandra Maria Barros Alves, minha orientadora. Seus esforços gigantescos em administrar orientação, sala de aula,

família e projetos nos fazem acreditar ainda mais que ela é muito incrível. Mesmo à distância, não desampara seus orientandos e se esforça para atender cada um de maneira singular. A doutora, professora, mãe, orientadora, coordenadora de projetos, todas se resumem a esse ser admirável. Muito obrigado, foi uma honra tê-la como guia em minha jornada científica.

O impossível possível

*O que é possível?
Qualquer coisa ou coisa alguma?
Mas ao imaginarmos algo incrível
Chegamos à conclusão profunda*

*Aquela que te deixa pasmo
A que te fará pensar
Uma conclusão sem marasmo
O possível é tudo que você imaginar*

*Seja voar ou até ir à lua
Seja simplesmente o pensar
É possível toda obra da imaginação sua*

*Desde que saiba realizar
Não só pensar e deixar passar,
Mas sonhar, planejar, se permitir alcançar.*

Allan Gabriel da Silva Mendes Merchl (2023)

RESUMO

Este trabalho tem o propósito de desvelar, mensurar e apresentar as dificuldades encontradas durante a implementação do ensino remoto no período de pandemia mundial causada pelo COVID-19. Durante o chamado período pandêmico, a Organização Mundial da Saúde (OMS), adotou medidas de segurança para o combate do vírus como o uso de máscara em locais fechados, distanciamento e isolamento social. Em atendimento a essas medidas, para a contenção do avanço da disseminação do vírus, as escolas brasileiras da educação básica públicas e privadas interromperam o ensino presencial e aderiram ao ensino remoto, com aulas online através de plataformas digitais, uma novidade, que provocou uma grande mudança na vida de alunos, professores e familiares. Nesse sentido, o presente trabalho intitulado: “Os desafios do ensino remoto no período pandêmico”, teve o objetivo de refletir sobre as dificuldades enfrentadas pelas escolas e alunos diante do ensino remoto ofertado durante o período pandêmico. No que se refere aos procedimentos metodológicos, foram utilizadas pesquisas de cunho bibliográfico acerca da temática, principalmente de artigos e informações disponíveis online. A partir dos dados coletados e analisados, concluiu-se que o ensino remoto afetou três categorias aqui investigadas, o primeiro o corpo docente, o qual teve que se adaptar a nova modalidade de ensino e com isso reinventar sua prática pedagógica e metodológica, o segundo grupo afetado foi o dos alunos, sendo que a grande maioria não teve acesso as aulas online pela falta de recursos digitais e, isso leva ao terceiro grupo afetado, os familiares que tiveram suas rotinas mudadas, uma vez que a sala de aula era sua própria casa e, que de uma hora para outra se viram responsáveis pela rotina escolar que ocorria no espaço da escola.

Palavras-chave: Pandemia. Ensino Remoto. Exclusão Digital.

ABSTRACT

This work aims to reveal, measure and present the difficulties encountered during the implementation of remote teaching during the global pandemic caused by COVID-19. During the so-called pandemic period, the World Health Organization (WHO) adopted safety measures to combat the virus, such as wearing a mask in closed places, distancing and social isolation. In compliance with these measures, to contain the advancement of the spread of the virus, Brazilian public and private basic education schools interrupted face-to-face teaching and adopted remote teaching, with online classes through digital platforms, a novelty, which caused a large change in the lives of students, teachers and families. In this sense, the present work entitled: "The challenges of remote teaching during the pandemic period", aimed to reflect on the difficulties faced by schools and students in the face of remote teaching offered during the pandemic period. With regard to methodological procedures, bibliographical research on the topic was used, mainly articles and information available online. From the data collected and analyzed, it was concluded that remote teaching affected three categories investigated here, the first the teaching staff, who had to adapt to the new teaching modality and thus reinvent their pedagogical and methodological practice, the second The affected group was the students, the vast majority of whom did not have access to online classes due to the lack of digital resources, and this leads to the third affected group, family members who had their routines changed, since the classroom was their own home and, from one moment to the next, they found themselves responsible for the school routine that took place in the school space.

Keywords: Pandemic. Remote Teaching. Digital Exclusion.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	11
2 A UTILIZAÇÃO DAS TIC COMO FERRAMENTA DE ENSINO.....	15
2.1 As tic e o ensino de Ciências.....	16
3 O ENSINO REMOTO EMERGENCIAL E A CONTINUIDADE DO CALENDÁRIO LETIVO.....	19
3.1 Ensino remoto: medidas preventivas tomadas.....	21
3.2 Desafios no ensino remoto.....	23
4 CONSIDERAÇÃO FINAIS.....	28
REFERÊNCIAS.....	29

1 INTRODUÇÃO

No início de 2020, o mundo foi paralisado por uma grande pandemia causada pelo COVID-19, detectado após a notificação de um surto em Wuhan na China, em dezembro de 2019. E, no 11 de março de 2020, a COVID-19 foi caracterizada pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como uma pandemia. O “termo pandemia” se refere à distribuição geográfica de uma doença e não à sua gravidade. O uso do termo pandemia reconhecia que, existiam surtos de COVID-19 em vários países e regiões do mundo (OPAS/OMS, 2023).

No Brasil, a partir do mês de março de 2020, os profissionais da Educação, principalmente os professores se viram diante de uma realidade nunca antes vivida, a qual demandava o enfrentamento de novos desafios e a reinvenção do modo de ensinar. Os docentes tiveram que aprender a manusear diversos equipamentos tecnológicos, fazer uso de softwares e aplicativos, gravar e editar vídeos, além de reformular todo o seu planejamento, tudo isso em espaço de tempo reduzido para que o ensino remoto pudesse ser implementado, dando continuidade ao ano letivo e contribuindo para a diminuição da disseminação do vírus.

O alto grau de contágio do vírus COVID-19 fez com que o isolamento social fosse a medida mais eficaz para o combate ao avanço do vírus. Com essa medida saneadora, as instituições educacionais precisaram fechar suas portas e, grande parte dessas instituições deu continuidade às atividades educacionais por meio do ensino remoto, apoiadas pela Portaria nº 343, através da qual o Ministério da Educação (MEC) determinou a substituição das aulas presenciais por aulas em meio digitais no período de pandemia (Brasil, 2020).

Diante das transformações provocadas pela adoção do ensino remoto, surgiram diversos questionamentos a respeito da formação e preparo do professor para utilizar tecnologias digitais, do seu papel como educador, das suas condições de trabalho e principalmente da pressão psicológica sofrida em meio à demanda das aulas remotas, em que o tempo dedicado à preparação de atividades e aulas online é bem maior do que no ensino presencial.

Embora o ensino remoto tenha sido regulamentado pelo MEC, não havia um preparo para utilizá-lo. Sistemas educacionais, escolas, professores, famílias e alunos tiveram que se adaptar rapidamente às aulas remotas. A utilização da tecnologia digital se tornou imprescindível para a efetivação da modalidade de ensino,

a qual evidenciou ainda mais as desigualdades sociais e regionais, presentes em nosso país, um grande desafio para a continuidade das atividades escolares de forma remota.

O afastamento dos alunos de sala de aula durante o período de pandemia não significou o afastamento deles da escola. O ensino, na maioria das instituições de ensino, privadas e públicas, passou a ser remoto. Ele precisou ser reformulado passando por adaptações, e a concepção de educação foi ampliada pela utilização das tecnologias. Escolas, professores, alunos e famílias tiveram que se adaptar a um novo modelo de ensino em meio às incertezas e fragilidades causadas pela pandemia.

De acordo com Tomazinho (2020, p. 1), “reaprender a ensinar e reaprender a aprender foram os grandes desafios a serem enfrentados em meio ao isolamento social para a educação do país”. Convém destacar, que o período pandêmico tornou necessário que profissionais da educação aprendessem a ministrar suas aulas de forma diferente das que eram realizadas presencialmente. Os docentes tiveram que se reinventar para conseguir dar aulas à distância, na modalidade remota e os alunos a vivenciarem novas formas de aprender, sem o contato presencial e caloroso da figura do professor.

De forma emergencial e com pouco tempo de planejamento e discussão (o que levaria meses em situação normal, professores e gestores escolares, público e privado, da educação básica a superior, tiveram que adaptar *in real time* (em tempo real) o currículo, atividades, conteúdos e aulas como um todo, que foram projetadas para uma experiência pessoal e presencial (mesmo que semipresencial), e transformá-las em um Ensino Remoto Emergencial totalmente experimental. Fazendo um recorte desse processo, podemos afirmar que nunca a educação foi tão inovadora. Foi a transformação digital mais rápida que se tem notícia num setor inteiro e ao mesmo tempo. (Tomazinho, 2020, p. 1, grifo no original)).

Conforme destacado pelo autor, as grandes transformações provocadas na educação pela adoção do ensino remoto evidenciaram desigualdades que até então, eram despercebidas ou que eram disfarçadas pelo acesso ao ensino presencial nas escolas, principalmente para os discentes matriculados nas escolas públicas. Alguns aspectos se tornaram ainda mais evidentes, como a desigualdade social, tecnológica e econômica. Na educação, a perda da interação presencial e direta entre alunos e professores ressignificou a consciência social tão importante em meio escolar.

É preciso levar em consideração que o ensino remoto, no período pandêmico, foi considerado a alternativa para a continuidade das atividades educacionais, a qual poderia minimizar o atraso e as dificuldades dos alunos no retorno às aulas presenciais. Porém, para que as atividades educativas pudessem ser significativas e as dificuldades fossem minimizadas, como era esperado, fazia-se necessário uma grande parceria e colaboração de todos os envolvidos no processo educacional. Fazia-se essencial que gestores escolares, escolas, famílias e toda a comunidade escolar se apoiassem e se sentissem parte integrante no processo.

A partir do exposto, o presente estudo teve como objetivo geral conhecer os desafios enfrentados pelas escolas de ensino fundamental (6º ao 9º) para a execução do ensino remoto e as alternativas para garantir o acesso de seu alunado às atividades de ensino, dependendo ou não do uso das tecnologias digitais. E como objetivos específicos: a) Compreender o contexto educacional frente à pandemia, analisando a utilização de Tecnologias de Informação e Comunicação em ensino alternativos; b) Conhecer o histórico e avanços das tecnologias na sociedade e a importância da utilização das tecnologias no ensino e; c) Refletir sobre as dificuldades enfrentadas pelas escolas e alunos durante o ensino remoto brasileiro no período pandêmico ocasionado pela Covid-19.

Como meio para o alcance dos objetivos propostos foi realizado o levantamento de informações através de pesquisas bibliográficas em publicações online como artigos, revistas, jornais, legislação e de dados publicados por instituições renomadas que desenvolveram estudos sobre o tema.

Ressalta-se que, por se tratar de um acontecimento recente (2020-2023), no cenário mundial, novas produções ainda estão em fase de desenvolvimento, dificultando a coleta de informações em periódicos e livros. Em decorrência desse fato, optou-se, como mencionado, por utilizar artigos de jornais e revistas online, publicações governamentais e conteúdos de sites relacionados a educação, a fim de embasar a elaboração do texto.

Nesse sentido, na busca para compreender e ou desvelar os principais desafios enfrentados no período de pandemia, por famílias e comunidade escolar com a utilização do ensino remoto e, em conformidade com a afirmação de Minayo e Sanches (1993, p. 240), de que a produção do “conhecimento científico é sempre uma articulação entre uma teoria e a realidade empírica; o método é o fio condutor para se formular esta articulação”. Para análise das informações reunidas a partir da pesquisa

realizada nas fontes já mencionadas, considerou-se como parâmetro os aspectos qualitativos, com o intuito de aprofundar a observação do objeto estabelecido (Minayo; Sanches, 1993).

2 A UTILIZAÇÃO DAS TIC COMO FERRAMENTA DE ENSINO

Como pode ser observado no texto introdutório, foi mencionado um despreparo generalizado para a implantação do ensino remoto, em caráter emergencial, devido à Pandemia do Covid-19. Contudo, enquanto era realizado o mapeamento de textos para subsidiar nossa pesquisa acerca dos desafios do ensino remoto no período pandêmico, encontramos vários textos versando sobre a utilização de Tecnologias da Informação e Comunicação nas aulas de Ciências adotados antes do período pandêmico, e como essa metodologia vem sendo utilizada e as dificuldades encontradas pelos professores para manter atividades desse tipo. Observou-se que estas eram utilizadas de forma associada e durante as aulas presenciais, daí o uso do termo despreparado para a adoção do ensino remoto em substituição ao ensino presencial.

Considerando-as recursos metodológicas, professores já faziam uso das ferramentas tecnológicas como complemento das atividades desenvolvidas no âmbito escolar, uma vez que o tempo disponível para as aulas a maioria das vezes não é suficiente para o ensino de todo o conteúdo proposto. E, considerando o cenário atual em que crianças e adolescentes se comunicam com facilidade e agilidade, navegando na *web* com familiaridade e acessam conteúdos diversos, as mídias digitais podem ser usadas como meio para a realização de pesquisas e aprendizagens diversas, proporcionadas pelo uso da TIC nas práticas educacionais em geral.

Segundo Kenski (2012, p. 44) “a presença de uma determinada tecnologia pode induzir profundas mudanças na maneira de organizar o ensino”, ao se estabelecer uma relação entre educação e tecnologias, focando na aprendizagem, na socialização do conhecimento com o das inovações tecnológicas tão presente na atualidade.

Se por um lado temos os notáveis avanços das TIC e sua utilização cada vez mais intensa na sociedade, por outro, encontra-se muitos professores que limitam suas aulas a ensinar o conteúdo pelo conteúdo, ou seja, apenas aulas teóricas que visam repassar o conhecimento de forma descritiva. Tratando-se especificamente do Ensino de Ciências no segmento do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental, na falta de laboratórios de ensino, as TIC podem substituir de alguma forma as aulas experimentais, ajudando por exemplo: na simulação de experimentos, na visualização das células e dos sistemas do corpo humano através de apresentações animadas

destes conteúdos de Ciências, tornando-os mais atraentes e interessantes para os adolescentes que vivem em um mundo conectado. Para os quais a aula estática, descritiva, que segue apenas o roteiro estabelecido no livro didático não tem o menor atrativo. O uso da TIC como ferramenta de ensino pode contribuir para o desenvolvimento de aulas, em que os discentes se sintam motivados a participar e a utilizar esse recurso para realizar pesquisas que avancem para além dos conteúdos trabalhados em sala de aula.

Nesse sentido, Kenski (2012, p. 34) afirma que as redes tecnológicas, citando a internet é o “espaço possível de integração e articulação de todas as pessoas conectadas com tudo que existe no espaço digital, o ciberespaço”, ele afirma que o acelerado avanço das tecnologias digitais demarca poderes com base na velocidade de acesso às informações disponíveis nas redes. E, o contínuo progresso tecnológico acaba facilitando o acesso às informações, que pode levar ao pensamento de que há uma democratização do acesso a diversos dispositivos digitais. Mas qual o alcance desse acesso? Houve democratização de acesso para os alunos em vulnerabilidade social diante do desafio do ensino remoto durante a pandemia?

Uma resposta seria a encontrada na afirmação realista de Moran (1997, p. 23) de que o distanciamento proporcionado pelo ensino remoto não promoveu apenas o isolamento social, mas evidenciou a distância “econômica (ricos e pobres), a cultural (acesso efetivo pela educação continuada), a ideológica (diferentes formas de pensar e sentir) e a tecnológica (acesso e domínio ou não das tecnologias de comunicação)”, que se tornaram ainda mais notórias durante a pandemia do COVID -19.

2.1 As TIC e o ensino de Ciências

O uso das TIC como ferramenta de ensino, com ênfase no ensino de Ciências, decorre do avanço das próprias TIC e dos estudos sobre Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) que investigam as relações entre estes três campos. Partindo do entendimento de que Ciência e Tecnologia são atividades sociais, realizadas por pessoas, presentes no tempo, no espaço, na cultura e na sociedade, o que implica dizer que seu estudo e compreensão se dá de forma associada e não separadamente, voltando-se para a resolução de problemas reais através da pesquisa e das atividades experimentais, no trabalho colaborativo e na abordagem interdisciplinar de temas contemporâneos (Chagas, 2001), a exemplo do observado desde o início da

pandemia quando cientistas, médicos e laboratórios entre outros setores, passaram a dedicar seus esforços para a criação de vacinas, de protocolos de tratamentos e de medidas preventivas com o objetivo principal de salvar vidas. Assim, adotando a perspectiva do movimento CTS para o ensino das Ciências, busca-se uma formação mais ampla dos estudantes, possibilitando-os questionar pontos de vista, discutir limites e validade de determinados experimentos e a saber formular novas questões (Martins, 2002).

Nesse sentido, o potencial das TIC, quando utilizadas no ensino de Ciências, tem relação direta com a reestruturação do currículo e a redefinição das metodologias de ensino. De forma que as tecnologias facilitem o acesso a um grande número de informações e recursos cuja utilização implica o desenvolvimento das capacidades de avaliação, de interpretação e de reflexão crítica (Osborne & Hannessy, 2003). No entanto, o modelo atual de utilização das TIC no ensino das Ciências restringe-se a uma abordagem interativa e investigativa que se socorre de ferramentas de coleta e processamento de dados, *software* multimídia, sistemas de informação, ferramentas de edição de texto e de apresentação, tecnologia para projeção, longe de realizar a proposta de ensino do movimento Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS).

Ou seja, os professores de Ciências reconhecem o potencial da utilização da Internet como ferramenta educativa para o ensino das Ciências e o seu uso como fonte de informação e meio de interações que possibilita a realização de atividades de aprendizagem mais dinâmicas e um maior envolvimento e controle das aprendizagens por parte dos próprios alunos (Hargis, 2001). E integram as TIC ao ensino de Ciências como uma ferramenta, como uma fonte de referência, como um meio de comunicação e como um meio para exploração. Sendo utilizadas como uma ferramenta para o preenchimento de tabelas e na construção de gráficos e bases de dados adequadas à faixa etária dos alunos; como uma fonte de referência utilizando informações e dados contidos na Internet; como um meio de comunicação através do uso do correio electrónico, *chat online*, apresentações em *PowerPoint*, apresentação de imagens digitais e utilização de quadros interativos; e como um meio para exploração de programas de programação básica e de simulação (Murphy, 2003).

As formas mais comuns empregadas de uso das TIC como ferramenta metodológica no Ensino de Ciências são:

- Projeção de vídeos educativos;

- Projeção de imagens em PowerPoint;
- Elaboração de trabalhos em PowerPoint;
- Resolução de fichas formativas digitais;
- Pesquisa na Internet;
- Entrega do trabalho de casa utilizando o email;

Embora o uso das TIC no ensino de Ciências ainda seja prioritariamente como ferramenta de ensino, já é um avanço que aproxima a sala de aula da vida social dos alunos imersa no mundo digital e tecnológico.

3 O ENSINO REMOTO EMERGENCIAL E A CONTINUIDADE DO CALENDÁRIO LETIVO

A necessidade de diminuir aglomerações de pessoas em ambientes fechados, com a finalidade de conter o contágio pelo Covid-19 durante a pandemia, provocou grandes mudanças no modelo educacional tradicionalmente utilizado no Brasil. A medida aconselhada pela Organização Mundial de Saúde (OMS), destacava a importância de manter o isolamento social (Escher, 2020), o que possibilitou a utilização de TIC em vários níveis de ensino.

No Brasil, a partir da emissão da Portaria nº 343, de 17 de março de 2020, pelo Ministério da Educação (MEC), foi determinada a “substituição das disciplinas presenciais, em andamento, por aulas que utilizem meios e tecnologias de informação e comunicação” (Brasil, 2020). Essa determinação passou a ser denominada de Ensino Remoto Emergencial, tendo em vista a necessidade de se manter um calendário letivo semelhante ao proposto antes da pandemia, porém sem a presencialidade própria do modelo de educação convencional (Tomazinho, 2020).

Em complemento a Portaria nº 343/2020, foi publicada a Medida Provisória nº 934, de 1º de abril de 2020, que previa a flexibilização do cumprimento dos 200 dias letivos obrigatórios na educação básica, ou seja, na Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio), desde que fosse cumprida a carga horária mínima (75%) anual determinada pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB).

Tanto a Portaria nº 343/2020 como a Medida Provisória nº 934/2020, destacam a importância do isolamento domiciliar como medida preventiva frente ao acelerado contágio pelo vírus. No entanto, o Ministério da Educação e cultura não traçou um plano mais elaborado com orientações detalhadas acerca da continuidade das aulas através da modalidade de ensino remoto, ficando a critério dos órgãos governamentais federal, estaduais e municipais e até dos próprios professores, propor estratégias para a continuidade das atividades educacionais de nível básico. Diante disso, “a ausência de parâmetros mínimos nacionais sobre que tipos de atividades devem ou não contar para fins de equivalência traz sérios riscos no futuro imediato” (Todos Pela Educação, 2020).

Além da ausência de parâmetros mínimos nacionais para o ensino remoto, a Portaria nº 343/2020-MEC, coloca sob responsabilidade das instituições “a disponibilização de ferramentas aos alunos que permitam o acompanhamento dos conteúdos ofertados bem como a realização de avaliações” (Brasil, 2020). A partir

dessa determinação, as instituições de ensino privadas agiram rapidamente para manter as atividades educacionais (muitos pais deixaram de pagar as mensalidades ou retiraram os filhos das escolas no curto período em que as aulas foram suspensas). Adotando as mais diversas alternativas como aquisição de plataformas para videoconferências, utilização de estúdios para gravação de aulas em vídeo, atividades de leitura, escrita e resolução de exercício (Ribeiro; Blower; Costa, 2020).

Já nas redes estaduais as Secretarias Estaduais de Educação foram as responsáveis pela disponibilização de conteúdo online para a continuidade dos estudos dos alunos atendidos por estes. As Secretarias Estaduais de Educação também fizeram uso das TIC para continuidade das aulas, seja apenas para a transmissão das aulas em TV aberta (TVE, modelo já utilizado pelo Telecurso) em alguns estados, ou apenas as plataformas online (ensino remoto) por outros ou o uso conjunto de ambas as possibilidades por alguns estados (Oliveira, 2020).

Através dessas medidas, pode se observar o empenho da rede pública de ensino que também buscou manter as atividades escolares estabelecendo o Ensino Remoto Emergencial. Não obstante à semelhança com a modalidade de Ensino à Distância (EAD), que é “uma forma de ensino aprendizagem mediada por Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) que permitem que o professor e o estudante estejam em ambientes físicos diferentes” (Costa, 2017, p. 61), o Ensino Remoto Emergencial encontrou diversos obstáculos, o que tornou ainda mais complexo o processo de ensino-aprendizagem.

Dentre os obstáculos, destacaram-se a exclusão digital e as dificuldades de acesso à internet, como desafios à implementação do ensino remoto. Essa afirmação parece contraditória diante da crescente utilização de aparelhos eletrônicos, e do fato do Brasil ocupar uma das cinco primeiras posições mundiais em número de *smartphones* (Coutinho, 2014). Contudo, não significa que toda a população tenha acesso a internet ou que possua um *smartphone*. Nesse sentido, infere-se que as questões relacionadas a exclusão digital possuem uma estreita relação com desigualdade social, econômicas e regionais (Sorj; Guedes, 2005).

Em conformidade com dados publicados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (Brasil, 2018), aproximadamente de 30% da população brasileira não possui acesso à internet, embora seja notável o aumento de pessoas conectadas à internet através de aparelhos *smartphones* e uma diminuição na utilização de computadores conectados à rede (Brasil, 2018).

Diante do exposto, destaca-se que a inclusão digital passou a ser essencial para diminuir as disparidades sociais, ainda mais notórias com a implementação do ensino remoto, que deixou boa parte das crianças e jovens brasileiros sem condições de acompanhar as aulas. Uma alternativa utilizada para implementação imediata de um ensino remoto acessível foi a transmissão de aulas pelas emissoras de televisão aberta (TVE), medida adotada por alguns estados – essa medida se adotada pelas redes de ensino atingiriam o maior número de estudantes, uma vez que apenas 3,3% da população do país não possuem aparelhos de televisão em seus domicílios (Brasil, 2018) –. Uma outra alternativa utilizada por vários municípios foi a criação de cadernos de atividades com as lições e atividades, neles foram organizados os conteúdos e a comunicação entre professores, alunos e principalmente com os pais acontecia via *whatsapp*. Essas e outras medidas adotadas no período pandêmico objetivavam minimizar as perdas educacionais das crianças e jovens, embora não tenham sido tão eficazes como o esperado, mas foi o possível em um período em que as pessoas estavam mais preocupadas em continuar vivas e no qual muitas famílias foram dizimadas pelo vírus.

3.1 Ensino Remoto: medidas preventivas tomadas

Como é de conhecimento geral, a pandemia do coronavírus foi confirmada em março de 2020 pela Organização Mundial da Saúde (OMS), o vírus do SARS-CoV-2, com altos índices de transmissão foi responsável por uma alta taxa de mortalidade, o que levou a OMS a decretar estado de calamidade pública mundial, determinando o isolamento social como uma das principais medidas para o seu combate.

Conseqüentemente, no Brasil em atendimento as essas determinações da OMS foram publicadas orientações e normativas nas três esferas federativas (união, estados e municípios). Na esfera federal publicou-se a Lei nº 13.979/2020, que determinava como medidas para a contenção do avanço do vírus (Brasil, 2020):

- Isolamento social;
- quarentena; determinação de realização compulsória de:
 - a) exames médicos;
 - b) testes laboratoriais;
 - c) coleta de amostras clínicas;
 - d) vacinação e outras medidas profiláticas; ou
 - e) tratamento específicos;

uso obrigatório de máscaras de proteção individual;
 estudo ou investigação epidemiológica;
 exumação, necropsia, cremação e manejo de cadáver;
 restrição excepcional e temporária, por rodovias, portos ou aeroportos de [...];
 requisição de bens e serviços de pessoas naturais e jurídicas [...];
 autorização excepcional e temporária para a importação e distribuição de quaisquer materiais, medicamentos, equipamentos e insumos da área de saúde sujeitos à vigilância sanitária sem registro na Anvisa [...] (Brasil, 2020).

E com a determinação do isolamento social, fez-se necessário a promoção de políticas públicas para a continuidade do atendimento à população como o todo. No que se refere a educação, como já mencionado, foram publicadas leis, portarias e decretos com as orientações para as instituições de ensino. Como foi o caso da Portaria nº 343/2020, publicada pelo MEC, que dispunha (Artigo 1º) sobre a substituição das aulas presenciais por aulas por meio de recursos digitais.

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, 2020).

O disposto na Portaria nº 343/2020 foi endossado pelo Parecer nº 5/2020 do Conselho Nacional de Educação (CNE), que estabeleceu que as atividades escolares não presenciais seriam computadas para o cumprimento da carga horária mínima anual, determinando a reorganização do calendário escolar e da contagem da carga horária trabalhada na modalidade remota (Nicácio, 2022. p. 85).

Essas medidas tinham como finalidade a continuidade do ensino, não se sabia quando seria possível o retorno das aulas presenciais, sendo o ensino remoto a forma utilizada para diminuir os impactos que a pandemia gerou no setor educacional.

Contudo, o ensino remoto trouxe implicações, embora as aulas remotas tenham ajudado a minimizar esses impactos, quando da publicação da referida Portaria, o Ministério da Educação não levou em consideração as diferentes realidades sociais que os estudantes estavam inseridos e os desafios vivenciados por estudantes e professores durante a pandemia para a efetivação do ensino remoto

3.2 Desafios no Ensino Remoto

Considerando todas as medidas tomadas com objetivo precípua de preservação da vida, num cenário pandêmico em que morriam centenas de milhares de pessoas em um único dia, poderia até se pensar em manter a suspensão das aulas nesse período. Porém, segundo Marcom e Valle (2020), a função primordial da educação não mudou por causa da pandemia. A aprendizagem dos alunos permaneceu como a finalidade do processo de ensinar e o professor desempenhou um papel muito importante nesse processo. Embora tenha sido um grande desafio, o professor teve um caminho de possibilidades para mediar a aprendizagem dos conhecimentos e o desenvolvimento das ações propostas, fortalecendo os vínculos entre família e escola, peças chaves para o êxito do ensino remoto.

Com a adoção do Ensino Remoto Emergencial, fez-se necessário o estreitamento do laço entre famílias e escola e a importância dessa parceria se tornou mais visível. Ou seja, muitas famílias passaram a acompanhar todo o processo educativo dos filhos durante a pandemia, com a possibilidade de compreender a importância do seu papel na educação destes, e de valorizar o professor que trabalha com afinco para motivar os discentes a não desistirem dos estudos, apesar de todas as dificuldades próprias da modalidade de ensino implementada (Cordeiro, 2020).

Vivenciou-se no período pandêmico uma reinvenção da educação, em que escola e família necessitaram andar juntas e alinhadas para a permanência do processo formativo, o que demandou disponibilidade de todos os envolvidos. Essa nova realidade, requereu novas posturas e atitudes (Borstel; Fiorentin; Mayer, 2020). Em meio a tantos desafios, com certeza, já foi possível observar grandes avanços e lições.

Em decorrência da pandemia da Covid-19 aconteceram grandes mudanças no dia a dia da sociedade como um todo. No segmento educacional, a adoção do ensino remoto ocasionou mudanças metodológicas no processo de ensino e aprendizagem, professores, alunos e familiares tiveram que se adaptar ao novo ensino, sendo que um dos maiores desafios encontrados a falta de recursos tecnológicos.

[...] vários pontos devem ser levados em consideração, sendo que um dos principais problemas encontrados no ensino remoto diz respeito a não disponibilidade dos recursos tecnológicos para todos e a falta de

acesso a uma internet de qualidade, além da falta de um ambiente adequado para os estudos (Costa et al., 2021, p. 83).

Como apontado acima, vários fatores existentes desencadearam dificuldades no ensino remoto desde o acesso à internet até a falta de um local adequado para os estudos. Sem esquecer que as diferenças econômicas e sociais dos estudantes se refletiram no processo de aprendizagem, haja vista que, o uso dos recursos digitais se tornou limitado e quase inacessíveis a uma grande parcela de crianças e jovens das classes sociais menos favorecidas (Marques, 2020).

Observa-se, o acesso as tecnologias de informação ainda é um campo inacessível para boa parcela da população brasileira. O que tornou o ensino remoto um desafio à medida que grande parte da população não tem acesso aos recursos digitais, o que fez com que o ensino remoto evidenciasse a exclusão dos alunos advindos desse contingente populacional (Costa e Nascimento, 2020).

Convém destacar, que ainda que se consiga o acesso ao ensino remoto, as condições de vida desses alunos são refletidas na defasagem de sua aprendizagem, corroborando para a ideia da falta de um ambiente adequado para os estudos e dificuldade para conciliar ambiente domiciliar com o escolar, o que foi a realidade de muitas famílias, professores e alunos, que tiveram que adequar suas rotinas as novas rotinas propostas durante a pandemia (Costa e Nascimento, 2020).

Ressalte-se que as desigualdades apontadas refletem as desigualdades mais amplas da sociedade brasileira, em que além dos recursos digitais e acesso à internet adequados, nem todos tem o conhecimento para usufruir das tecnologias corretamente (analfabetismo digital), que refletem a pouca ou quase inexistente escolaridade e a diferença de capital cultural. Nesse sentido, entende-se que o ensino remoto ocasionou muitos desafios e que uma parcela mínima de estudantes teve acesso ao ensino remoto.

Dados da Rede de Pesquisa Solidária em Políticas Públicas e Sociedade de agosto de 2020 mostram que, entre março e julho de 2020, mais de 8 milhões de crianças de 6 a 14 anos não fizeram quaisquer atividades escolares em casa. No mês de julho, enquanto apenas 4% das crianças mais ricas ficaram sem qualquer atividade escolar, tal número saltou para 30% entre as crianças mais pobres. O relatório conclui: “Com a omissão do Estado no acompanhamento das famílias mais pobres, a diferença de atividades realizadas em casa, entre pobres e ricos, pode chegar a 224 horas, o equivalente a 50 dias letivo (Rede de Pesquisa Solidária, 2021, p. 267)

Diante do exposto, evidenciou-se o distanciamento social no acesso ao ensino remoto, principalmente entre estudantes pertencentes a classes sociais menos favorecidas em que o acesso aos recursos digitais é limitado. Um outro elemento que reforçou a exclusão, foi a baixa escolaridade das famílias que se reflete nas dificuldades de orientar seus filhos na realização de atividades escolares, tornando-se mais um obstáculo na aprendizagem desses estudantes. (Ferreira Gomes, 2022, p. 61).

Outro desafio, talvez o maior de todos, foi a mudança súbita do ensino presencial para o remoto. Tradicionalmente, os professores estiveram em contato direto e interagindo com os alunos na sala de aula, tarefa que tornou muito difícil por meio das aulas virtuais, em que alunos e professores se encontram em diferentes espaços e, com a barreira espacial e sem experiência com essa modalidade de ensino, os professores encontraram uma dificuldade se adaptarem às aulas remotas (Xiao; Li, 2020).

De acordo com Lockmann, Saraiva e Traversini (2020), o trabalho exercido pelo professor na modalidade de ensino remoto é exaustivo. E vai além da carga horária contratada. O professor trabalha nos três turnos para planejar ações de ensino, alimentar as plataformas *online*, realizar *web* conferências, atender pais e alunos, respondendo perguntas e tirando dúvidas via *WhatsApp*, corrigindo atividades e avaliando os alunos a partir dessa nova modalidade de ensino.

Considerando o exposto, destaca-se que obstante os desafios encontrados, a educação na pandemia teve continuidade o processo de ensino foi executado e os professores exerceram um importante papel no processo como um todo (Marcom; Valle; 2020). Tiveram que reaprender a ensinar e os discentes que reaprender a aprender, um desafio enfrentado na educação do país. Os professores além de precisarem se habilitar (imediatamente) para lidarem com diferentes recursos, se viram diante da barreira causada pela dificuldade ou impossibilidade de acesso por parte das famílias dos jovens. A esse respeito, Cordeiro (2020) afirma que:

Professores que tinham pouco ou nenhum contato com tecnologia precisaram começar a planejar aulas mediadas por telas junto a seus coordenadores pedagógicos, ao mesmo tempo em que descobrem sobre o funcionamento de ferramentas tecnológicas. Com aulas online, surgiram novos desafios que não eram comuns nos encontros presenciais como problemas de conexão e engajamento dos alunos à distância (Cordeiro, 2020, p. 6).

Dessa forma, o ensino remoto foi um período de muito estresse para docentes, causando dificuldades para o exercício de seu trabalho durante a pandemia, para não mencionar que um grande número de professores ativos não passou por formação adequada para o uso das novas modalidades digitais. (Cordeiro, 2020, p.10).

Os desafios e demandas ocasionadas pela adoção do ensino remoto, propiciaram uma maior aproximação, embora não desejada, da família com a escola. Uma vez que os pais se viram compelidos a acompanhar seus filhos, permitindo-lhes compreender a importância de sua participação na educação dos filhos e, dessa forma, valorizar o trabalho do professor (Cordeiro, 2020). A relação família e escola tem sido controversa e motivo de muitos estudos que procuram entender e aproximar esses dois segmentos responsáveis pelo desenvolvimento não só cognitivo, mas influencia no desenvolvimento social, físico e intelectual do aluno (Santos, 2021).

Sem muitas surpresas, os pais de modo geral, tiveram dificuldades em dá assistência educacional aos seus filhos, haja vista que precisaram se dividir entre o trabalho e orientação das atividades escolares. Para não mencionar a falta de formação necessária e o fato de que nem todas as famílias conseguiram usar ou tiveram acesso as ferramentas digitais.

Sobre a relação das famílias com a educação dos filhos, Arruda e Nascimento (2022, p. 27) destacam dois aspectos:

A garantia do acesso e permanência na escola e o incentivo e apoio aos estudos. O primeiro refere-se à garantia de um direito previsto no Art. 205 da Constituição Federal que assegura a educação como “dever do Estado e da família” (Brasil, 1988). O segundo faz parte de um conjunto de atitudes necessárias para garantir o direito à educação e refere-se às condições humanas e materiais atreladas ao contexto familiar e social dos estudantes.

Porém, nem todas as famílias possuem os recursos materiais e até aquelas que os possuem quase não oferecem um suporte necessário para as crianças no que se refere ao aprendizado. Desse modo, a adoção do ensino remoto evidenciou as dificuldades enfrentadas pelos estudantes, principalmente aqueles oriundos de classes sociais menos favorecidas economicamente.

Assim, os desafios do ensino remoto foram além dos causados pelas dificuldades de acesso ao ensino, foram também os causados pelas desigualdades sociais presentes no país. Embora tenha sido adotado como uma garantia de continuidade do processo educativo, é inegável que não foi pensando para todos. E provocou grandes mudanças nas rotinas de estudantes, escolas e famílias, que tiveram que se adequar ao uso das novas modalidades digitais em meio as muitas dificuldades ocasionadas pela pandemia.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como proposta entender os desafios vivenciados pela comunidade escolar (alunos, professores e família) durante o ensino remoto implantado em decorrência da pandemia causada pelo Covid-19, a partir das revisões de literatura e análise de pesquisas sobre o ensino remoto.

Diante do exposto, percebeu-se que a o ensino remoto surgiu como medida emergencial para a continuidade do processo educacional no período pandêmico, quando foi decretado o isolamento social e conseqüentemente a paralização das aulas presenciais. No entanto não possibilitou o alcance de todos ao acesso ao ensino, uma vez que a modalidade de ensino remoto evidenciou as desigualdades sociais existentes no país, que até então eram silenciadas.

Ainda a partir do exposto, entende-se que o ensino remoto afetou principalmente três categorias: a primeira o corpo docente, que teve que se adaptar a nova modalidade de ensino e, nesse processo reinventar sua prática pedagógica e metodológica; o segundo grupo afetado foram os alunos, dos quais uma grande parte não teve acesso as aulas por conta da ausência de recursos digitais; e o terceiro grupo afetado foram os familiares dos alunos, os quais tiveram suas rotinas afetadas, passando a conviver diretamente com a escola – suas casas foram transformadas em extensão da sala de aula, estes ainda tiveram que lidar com a falta de conhecimento acerca do uso dos recursos tecnológicos e muitos com os desafios próprios de sua condição social que manteve afastados seus filhos e eles próprios e sem participar da continuidade dos estudos via Ensino Remoto Emergencial.

A falta de contato direto (presencial) também foi um empecilho durante o ensino remoto, haja vista que professores e alunos tiveram suas relações apenas uma tela de computador ou celular como meio de interação, o que contribuiu para aumentas as dificuldades para a participação ativa dos estudantes durante as aulas.

A partir dessas considerações, conclui-se que a pesquisa aqui apresentada é importante para o entendimento das diferenças sociais existentes no Brasil e evidenciadas com a implementação do ensino remoto, e que poderá contribuí como fonte preliminar em futuros trabalhos acadêmicos sobre a temática, que poderão ainda ser enriquecidos e associados com a pesquisa de campo.

REFERÊNCIAS

ARRUDA, R. L.; Nascimento N. A. R. Além da sala de aula: desafios e (im)possibilidades do ensino remoto emergencial. In: **Momento** - Diálogos em Educação, [S. l.], v. 31, n. 03, p. 278–297, 2022. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/momento/article/view/14067?articlesBySimilarityPage=29>. Acesso em: 22 de jun. de 2023.

BORSTEL, Vilson Von; FIORENTIN, Mariane Jungbluth; MAYER, Leandro. Educação em tempos de pandemia: Constatações da coordenadoria Regional de Educação em Itapiranga. In: PALU, Janete; MAYER, Leandro; SCHUTZ, Jenerton Arlan (org.) **Desafios da Educação em tempos de pandemia**. Cruz Alta: Ilustração, 2020. Disponível em: <https://editorailustracao.com.br/livro/desafios-da-educacao-em-tempos-de-pandemia>. Acesso 22 de set. de 2023.

BRASIL. Diário Oficial da União. **COVID-19**. Brasília, n. 103, p. 32, 1 jun. 2020.

BRASIL. **Lei nº 13.979**, de 6 de fevereiro de 2020. Dispõe sobre as medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus responsável pelo surto de 2019. Diário Oficial da União, Brasília, n. 158, v. 27, p. 1, 7 fev. 2020.

BRASIL. **Lei nº 14.040**, de 18 de agosto de 2020. Estabelece normas educacionais excepcionais a serem adotadas durante o estado de calamidade pública reconhecido pelo Decreto Legislativo nº 6, de 20 de março de 2020; e altera a Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009. Diário Oficial da União, Brasília, n. 159, p. 4, 19 ago. 2020.

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 do Novo Coronavírus - COVID-19. Diário Oficial da União, Brasília, n. 53, p. 39, 18 abr. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria nº 376, de 3 de abril de 2020**. Dispõe sobre as aulas nos cursos de educação profissional técnica de nível médio, enquanto durar a situação de pandemia do novo coronavírus - Covid-19. In: Diário Oficial da União, Brasília, n. 66, p. 66, 6 abr. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CP nº 5/2020, de 28 de abr. 2020**. 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. Brasília: MEC, 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Corona vírus**. Disponível em <https://coronavirus.saude.gov.br/>. Acesso em: 16 de mai. 2023.

BRASIL. IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. PNAD Contínua TIC 2017: Internet chega a três em cada quatro domicílios do país. **Agência de Notícias**. Brasília, 2018. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/23445-pnad-continua-tic-2017-internet->

http://www.accessmylibrary.com/coms2/summary_0286-9185619_ITM, acesso em ago. de 2023.

KENSKI, V. M. Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação. 6. ed. Campinas, SP: Papirus, 2012.

LOCKMANN, Kamila; SARAIVA, Karla; TRAVERSINI, Clarice. A educação em tempos de COVID-19: ensino remoto e exaustão docente. **Práxis Educativa**, v. 15, p. 1-24, 2020. Disponível em: <https://revistas.uepg.br/index.php/praxiseducativa/article/view/16289>. Acesso em 12 de ago. de 2023.

MACEDO, Renata Mourão. Direito ou privilégio? Desigualdades digitais, pandemia e os desafios de uma escola pública. **Estudos Históricos** (Rio de Janeiro), v. 34, p. 262-280, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/eh/a/SGqJ6b5C4m44vh8R5hPV78m/>. Acesso em: 22 de jun. de 2023.

MARCOM, Jacinta Lucia Rizii; VALLE, Paulo Dalla. Desafios da prática pedagógica e as competências para ensinar em tempos de pandemia. In: PALU, Janete; MAYER, Leandro; SCHUTZ, Jenerton Arlan (org.) **Desafios da Educação em tempos de pandemia**. Cruz Alta: Ilustração, 2020.

MARTINS, I. Problemas e Perspectivas Sobre a Integração CTS no Sistema Educativo Português. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, 1, 1. 2002. Disponível em: <http://www.saum.uvigo.es/reec/volumenes/volumen1/Numero1/Art2.pdf>. Acesso em 18 de ago. de 2023.

MARQUES, R. A resignificação da educação e o processo de ensino e aprendizagem no contexto de pandemia da covid-19. In: **Rev. Boletim de Conjuntura (BOCA)**, Boa Vista, v. 3, n. 7. p. 31-46, 2020. Disponível em: <https://zenodo.org/records/3895107>. Acesso em: 18 de ago. de 2023.

MINAYO, Maria Cecília (org.). (1994). Pesquisa social: teoria, método e criatividade. Petrópolis, RJ: Vozes, 1993.

MORAN, J. M.. Como utilizar a Internet na educação. **Ciência da Informação**, v. 26, n. 2, p. 146–153, maio 1997. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ci/a/PxZcVBPnZNxv7FVcHfgMNBg/?lang=pt#ModalHowcite>. Acesso em: 20 de jun. 2008.

Murphy, C. (2003). Literature Review in Primary Science and ICT. Disponível em: http://www.futurelab.org.uk/download/pdfs/research/lit_reviews/Primary_School_Review.pdf. Acesso 24 de out. de 2023.

OLIVEIRA, H. V.; SOUZA, F. S. Do conteúdo programático ao sistema de avaliação: reflexões educacionais em tempos de pandemia (COVID-19). **Rev. Boletim de Conjuntura (BOCA)**, Boa Vista, v. 2, n. 5, p. 15-24, 2020.

OPAS/OMS. Histórico da Pandemia do Covid-19. In.: **Folha Informativa sobre Covid-19**. Washington D.C. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/covid19/historico-da-pandemia-covid-19#:~:text=Em%2011%20de%20mar%C3%A7o%20de,pa%C3%ADses%20e%20regi%C3%B5es%20do%20mundo>. Acesso em: 22 de dez. de 2023.

OSBORN, J. e S. Hennessy (2003). Literature Review in Science Education and the Role of ICT: Promise, Problems and Future Directions. In: **Future Lab**. Disponível em: http://www.futurelab.org.uk/download/pdfs/research/lit_reviews/Secondary_School_Review.pdf. Acesso em: 18 de ago. de 2023.

REDE DE PESQUISA SOLIDÁRIA. Nota Técnica nº 22, de 28 de agosto de 2020.

SAMPAIO, Renata Maurício. Práticas de ensino e letramentos em tempos de pandemia da COVID-19. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 7, 2020. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/341828320_Praticas_de_ensino_e_letramentos_em_tempos_de_pandemia_da_COVID-19. Acesso em: 18 de ago. 2023.

RIBEIRO, A.; BLOWER, A. P.; COSTA, C. Escolas privadas buscam novas formas de ensinar durante pandemia do coronavírus. **O Globo**, 2020. Disponível em: <https://tinyurl.com/y8ndqa79>. Acesso em: 08 de mai. 2023.

SANTOS, Aline Kelly Araújo do. **Educação infantil e ensino remoto**: a participação das famílias na aprendizagem das crianças em tempos de pandemia. (MONOGRAFIA) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN, Caicó, 2021.

SEEDF – Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal. **Conselho de Educação do DF aprova educação mediada por tecnologia**. Ascom/SEEDF, 2020. Disponível em: <https://tinyurl.com/y8hx5a9f>. Acesso em: 20 de abr. 2020.

SORJ, B.; GUEDES, L. E.. Exclusão digital: problemas conceituais, evidências empíricas e políticas públicas. **Novos estudos CEBRAP**, n. 72, p. 101–117, jul. 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/nec/a/vZ6fSRKr6SDKBHP6vdxGTP/abstract/?lang=pt#ModalHowcite>. Acesso em: 22 de set. de 2023.

TODOS PELA EDUCAÇÃO. Ensino a distância: Educação Básica frente à pandemia da Covid19. **Portal Todos pela Educação**, 2020. Disponível em: <https://tinyurl.com/ycuwnudk>. Acesso em: 20 de abr. 2023.

TOMAZINHO, Paulo. Ensino Remoto Emergencial: a oportunidade da escola criar, experimentar, inovar e se reinventar. In.: **SINEPE/RS**, Porto Alegre, 17 abr. 2020. Disponível em: <https://www.sinepe-rs.org.br/noticias/ensino-remoto-emergencial-a-oportunidade-daescola-criar-experimentar-inovar-e-se-reinventar>. Acesso em: 31 ago. 2023.

XIAO, C; LI, Y. 2020. Analysis on the Influence of Epidemic on Education in China. In: DAS, Veena; KHAN, Naveeda (ed.). **Covid-19 and Student Focused Concerns: Threatsand Possibilities**, American Ethnologist website. Disponível em: <https://americanethnologist.org/online-content/collections/covid-19-and-student->

focused-concerns-threats-and-possibilities/analysis-on-the-influence-of-epidemic-on-education-in-china/. Acesso em: 18 de ago. 2023.