

DIFICULDADES NO ENSINO REMOTO EMERGENCIAL DA REDE PÚBLICA ESTADUAL DE MINAS GERAIS NO PERÍODO PANDÊMICO

Recebido em: 21/08/2023

Aceito em: 22/09/2023

DOI: 10.25110/arqsaude.v27i9.2023-012

Tatiana Almeida de Magalhães¹
Nayra Suze Souza e Silva²
Rose Elizabeth Cabral Barbosa³
Alenice Aliane Fonseca⁴
Ellen de Cássia Souza Parrela⁵
Jairo Evangelista Nascimento⁶
Vivianne Margareth Chaves Pereira Reis⁷
Desirée Sant' Ana Haikal⁸

RESUMO: Este estudo objetivou-se analisar as dificuldades encontradas no ensino remoto emergencial (ERE) pelos professores da rede pública estadual de Minas Gerais durante o período pandêmico da COVID-19. Trata-se de estudo transversal com coleta realizada entre agosto e setembro de 2020, tipo websurvey. Utilizou-se a dificuldade encontrada com o ERE como variável dependente e as independentes foram características sociodemográficas e econômicas, perfil ocupacional, recursos/materiais e processos do trabalho docente. Participaram do estudo 15.641 professores. Observou-se prevalência de 90,6% de dificuldades no ERE. Os resultados, obtidos por meio da análise de Regressão de Poisson ($\alpha = 5\%$), apontaram associações entre o ERE e os professores do sexo feminino, a falta de recursos/materiais, o acesso limitado à internet e o processo de trabalho docente deficiente. Evidenciou-se um conjunto complexo de dificuldades que exige adequação de políticas públicas ao novo cenário educacional durante e pós-pandemia.

PALAVRAS-CHAVE: COVID-19; Pandemia; Educação; Ensino On-line; Professores Ensino Fundamental e Médio.

¹ Doutora em Ciências da Saúde. Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES).

E-mail: tatimagmoc@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8371-863X>

² Doutora em Ciências da Saúde. Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES).

E-mail: nayrasusy@hotmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8420-082>

³ Doutoranda em Ciências da Saúde. Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES).

E-mail: rosebarbosa.moc@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5383-0102>

⁴ Doutoranda em Saúde Pública. Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).

E-mail: alenicealiane@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4154-041X>

⁵ Doutora em Educação e Inclusão Social. Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES). E-mail: ellenparrela@yahoo.com.br

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8815-0764>

⁶ Doutor em Ciências da Saúde. Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES). Faculdades Unidas do Norte de Minas (FUNORTE). E-mail: jairomenmoc@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4010-3971>

⁷ Doutora em Ciências da Saúde. Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES).

E-mail: viola.chaves@yahoo.com.br ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8797-2678>

⁸ Doutora em Saúde Coletiva. Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES). E-mail: desireehaikal@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0331-0747>

DIFFICULTIES IN EMERGENCY REMOTE OF THE STATE PUBLIC NETWORK OF MINAS GERAIS IN THE PANDEMIC PERIOD

ABSTRACT: The objective was to analyse the difficulties encountered in emergency remote teaching (ERE) by teachers from the state public network of Minas Gerais during the COVID-19 pandemic period. This is a cross-sectional study with data collected between August and September 2020, web survey type. The difficulty found with the ERE was used as a dependent variable, and the independent variables were sociodemographic and economic characteristics, occupational profile, resources/materials, and teaching work processes. 15,641 teachers participated in the study. There was a prevalence of 90.6% of difficulties in the ERE. The results, obtained through the Poisson Regression analysis ($\alpha=5\%$), indicated associations with the ERE of female teachers, the lack of resources/materials, limited access to the internet and the poor teaching work process. A complex set of difficulties was evidenced, which requires the adequacy of public policies to the new educational scenario during and after the pandemic.

KEYWORDS: COVID-19; Pandemic; Education; Online Teaching; Elementary and High School Teachers.

DIFICULTADES EN LA EMERGENCIA REMOTA DE LA RED PÚBLICA ESTATAL DE MINAS GERAIS EN EL PERIODO PANDÉMICO

RESUMEN: El objetivo fue analizar las dificultades encontradas en la enseñanza remota de emergencia (ERE) por docentes de la red pública estatal de Minas Gerais durante el período pandémico del COVID-19. Se trata de un estudio transversal con datos entre agosto y septiembre de 2020, tipo encuesta web. Se utilizó como variable dependiente la dificultad encontrada con el ERE, y las variables independientes fueron características sociodemográficas y económicas, perfil ocupacional, recursos / materiales y procesos de trabajo docente. 15.641 profesores participaron en el estudio. Hubo una prevalencia del 90,6% de dificultades en el ERE. El análisis de regresión de Poisson ($\alpha = 5\%$) indicó asociaciones con el ERE de las maestras, falta de recursos / materiales, acceso limitado a Internet y un proceso de trabajo docente deficiente. Se evidenció un conjunto complejo de dificultades, que requiere la adecuación de las políticas públicas al nuevo escenario educativo durante y después de la pandemia.

PALABRAS CLAVE: COVID-19; Pandemia; Educación; Enseñanza en Línea; Docentes de Primaria y Secundaria.

1 INTRODUÇÃO

A pandemia causada pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2) exigiu uma reorganização mundial com adoção de medidas rigorosas de distanciamento social, a fim de conter a dispersão rápida do vírus. Consequentemente, tais medidas geraram impactos em todos os segmentos da sociedade, principalmente na economia, na saúde e na educação (MOSZKOWICK *et al.*, 2020).

No que se refere à educação, registrou-se a suspensão das aulas presenciais em todas as instituições de ensino, afetando mais de 1,2 bilhões de estudantes em todo o

mundo. No Brasil, cerca de 39 milhões de alunos, ou seja, 81,9% dos alunos da Educação Básica deixaram de participar de atividades presenciais nas escolas (FCC, 2020; UNESCO, 2020a).

Desse modo, a exemplo da modalidade de ensino remoto emergencial adotado por outros países, o Ministério de Educação do Brasil - através da portaria nº 544, de 16 de junho de 2020 - determinou a substituição das aulas presenciais por aulas em meio digital, enquanto durasse a pandemia (BRASIL, 2020a). Assim, uma estratégia imediata para o enfrentamento da pandemia no que se refere à necessidade de distanciamento social foi a adoção do ensino remoto emergencial (ERE), que, por meio de diferentes mídias em plataformas on-line, ofertou acesso temporário aos conteúdos curriculares que seriam desenvolvidos presencialmente, caso não houvesse a pandemia (RONDINI *et al.*, 2020).

Com a suspensão das aulas presenciais como medida de prevenção à COVID-19, o domínio das tecnologias digitais tornou-se fundamental. Estudo recente realizado pelo Grupo de Estudos sobre Política Educacional e Trabalho Docente da Universidade Federal de Minas Gerais, com 15.654 professores das redes públicas da Educação Básica no Brasil, apontou que 84% dos professores realizaram atividades remotas durante a adoção de medidas de distanciamento social, desses, apenas 22,9% relataram não ter dificuldades em trabalhar com o ensino remoto no período da pandemia (GESTRADO, 2020).

O contexto pandêmico da COVID-19 somou os novos desafios aos antigos problemas enfrentados pelo ensino brasileiro, principalmente no que diz respeito à precarização das condições de trabalho docente, à ineficácia da infraestrutura de recursos materiais e tecnológicos, com destaque para o insuficiente acesso à internet no setor público. Acrescido a isso, é importante salientar a precariedade da formação inicial dos professores da educação básica e a deficiência de investimentos em políticas públicas educacionais que vem se arrastando por longos anos (CHIZZOTTI, 2020; AVELINO; MENDES, 2020). Desse modo, percebe-se que o sistema educacional brasileiro não estava preparado para ofertar políticas educacionais emergenciais que assegurassem o direito ao acesso à educação remota e a garantia do ensino-aprendizagem aos alunos das escolas públicas (CHIZZOTTI, 2020; SOUZA *et al.*, 2020).

As mudanças emergenciais do sistema educacional no contexto da pandemia foram abruptas (CAETANO *et al.*, 2023), sendo a categoria docente pressionada a adaptar suas aulas presenciais em modelos de plataformas on-line, utilizando as Tecnologias

Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) (BRAGA, 2020). Porém, de modo geral, a determinação de uso das TDICs não foi precedida de capacitação suficiente ou até mesmo da garantia de existência de infraestrutura escolar ou domiciliar adequada para viabilizar esta modalidade de ensino (AVELINO; MENDES, 2020).

Ademais, o ambiente domiciliar transformou-se no espaço de trabalho docente (AVELINO; MENDES, 2020) e toda a responsabilidade dos custos relacionados aos materiais e à infraestrutura de trabalho ficou a cargo dos próprios professores (SOUZA *et al.*, 2020). Além disso, as conjunturas familiares dos educandos revelam-se desiguais no que diz respeito aos recursos materiais e aos acessos às TDICs que fomentam a modalidade de ensino remoto (CHIZZOTTI, 2020). Tal constatação permite inferir que aqueles alunos mais vulneráveis economicamente tendem a ser os mais prejudicados pela suspensão das aulas presenciais, o que amplia as desigualdades sociais e educacionais (LIMA *et al.*, 2020; CAETANO *et al.*, 2023).

As adaptações repentinas, a desigualdade de acesso às tecnologias tanto para os professores quanto para os alunos e as configurações adversas dos espaços físicos nos domicílios podem dificultar o ERE implantado no território nacional em consequência da pandemia do novo coronavírus. As desigualdades entre regiões e estados brasileiros podem se tornar ainda maiores, uma vez que obrigações e responsabilidades de cada estado são realizadas de forma autônoma para gerenciar seus recursos educacionais (GESTRADO, 2020).

Em face do contexto aqui apresentado, este estudo tem como objetivo analisar dificuldades encontradas por professores da rede pública estadual de Minas Gerais no regime de ensino remoto emergencial (ERE) durante os seis primeiros meses de enfrentamento à pandemia da COVID-19.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de estudo transversal e analítico, do tipo *websurvey*, realizado com professores da educação básica (infantil, fundamental e médio) das escolas da rede pública estadual de ensino de Minas Gerais. Os dados fazem parte do Projeto ProfSMoc – Etapa Minas COVID “Condições de saúde e trabalho entre professores da rede estadual de ensino do estado de Minas Gerais na pandemia da COVID-19”.

O cenário de estudo foi o estado de Minas Gerais, localizado na Região Sudeste do Brasil com 21.292.666 habitantes, considerado o quarto estado com maior área

territorial e o segundo em número de habitantes. Seu território é subdividido em 853 municípios, a maior quantidade dentre os estados brasileiros (IBGE, 2020). Em 2020, o estado de Minas Gerais apresentava 3.441 escolas com aproximadamente 90 mil professores (SEE-MG, 2020). Utilizou-se cálculo amostral para populações infinitas, considerando prevalência do evento de 50%, nível de confiança de 95%, erro padrão de 3%, $Deff=2$ e acréscimo de 20% para compensar possíveis perdas. Assim, para garantir a representatividade para o estado de Minas Gerais, estimou-se a necessidade de coletar dados de 2.564 professores, subdivididos em 45 Superintendências Regionais de Ensino (SRE's).

Inicialmente foram obtidas autorizações e firmada parceria com a Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais (SEE-MG), e a coleta iniciou-se depois do parecer favorável no comitê de ética da Unimontes. A coleta de dados ocorreu de 20 de agosto a 11 de setembro de 2020 por meio de formulário on-line disponibilizado via plataforma *Google Forms*®. O link do formulário foi enviado pela SEE-MG para o e-mail institucional de todos os professores do estado. Como se trata de um estudo de *websurvey*, seguiram-se as recomendações do *Checklist for Reporting Results of Internet E-Surveys* (EYSENBACH, 2004). O link do formulário digital foi amplamente divulgado e enviado para o e-mail institucional de todos os professores do estado. A pesquisa garantiu o anonimato dos professores e, para evitar o preenchimento automático, foi utilizado um *reCAPTCHA*, que apresentava testes em imagens, impedindo que um robô pudesse enviar o formulário. Pesquisas realizadas pela internet, em especial considerando-se o atual cenário de distanciamento social, têm tido destaque pelo baixo custo e pelo tempo necessário para os estudos (MALTA *et al.*, 2020; FCC, 2020; GESTRADO, 2020; RETRATOS DA EDUCAÇÃO, 2020).

Todos os professores vinculados a alguma escola pública estadual de Minas Gerais, em exercício da função docente em 2020, atuantes nos níveis de educação infantil, fundamental e médio, que aceitaram participar da pesquisa foram incluídos no estudo.

As variáveis utilizadas para o presente estudo envolveram as condições laborais autorrelatadas pelos professores no contexto da pandemia da COVID-19. A variável dependente (desfecho) foi a “Dificuldade com ensino remoto emergencial”, categorizada em “sem dificuldades” e “com dificuldades”. Foram consideradas 30 variáveis independentes, reunidas nos eixos temáticos abaixo listados:

- 1) Condições sociodemográficas e econômicas: sexo, idade, cor da pele autodeclarada, com companheiro, possui filhos, renda, como ficou a renda familiar durante a pandemia, família recebeu auxílio emergencial durante a pandemia;
- 2) Perfil ocupacional: possui pós-graduação, tempo de docência, tipo de vínculo empregatício, carga horária semanal de trabalho, nível de ensino no qual atua e outro trabalho remunerado além da docência;
- 3) Recursos/materiais do trabalho docente: computador disponível no domicílio, problemas com conectividade e equipamentos, qualidade da internet no domicílio, avaliação das ferramentas digitais colocadas à disposição para o aluno e professor e acesso/alcance dos alunos às atividades remotas;
- 4) Processos do trabalho docente: domínio das tecnologias virtuais, capacitação em tecnologia/ferramentas digitais, acompanhamento das atividades docentes pela coordenação pedagógica da escola, preparação de conteúdo para as aulas remotas, acompanhamento da compreensão dos alunos, resistência /interesse dos alunos ou de suas famílias e controle de frequência dos alunos durante as aulas remotas, quantidade de trabalho durante a pandemia e se as atividades didáticas podem ser realizadas de forma remota.

Para fins da análise estatística, algumas variáveis foram dicotomizadas (idade, renda, tempo de docência, carga horária de trabalho, domínio das tecnologias digitais, qualidade da internet, avaliação das ferramentas digitais colocadas à disposição para professores e alunos e quantidade de ferramentas digitais que utilizam). Inicialmente realizou-se a caracterização da amostra com análises descritivas das variáveis, com apresentação de frequências absoluta e relativa das variáveis categóricas, média e desvio padrão das variáveis numéricas.

Para a análise bivariada, estimaram-se Razões de Prevalência (RP) brutas, com seus respectivos intervalos de confiança de 95% utilizando a Regressão de Poisson simples. As variáveis que apresentaram nível descritivo de $p \leq 0,25$ foram selecionadas para análise múltipla.

A magnitude de associação entre desfecho e variáveis independentes foi estimada pelas RP ajustadas, obtidas por meio da Regressão de Poisson com variância robusta, em modelo múltiplo que considerou o nível de significância de 5% ($p \leq 0,05$) e intervalos de 95% de confiança (IC95%). Para avaliar a qualidade de ajuste do modelo múltiplo,

utilizou-se o teste *Deviance e Omnibus Test*. Os dados foram analisados utilizando o programa *Statistical Package for Social Science (SPSS)*, versão 24.0.

A pesquisa possui o parecer substanciado nº 4.200.389 do Comitê de Ética em Pesquisa da Unimontes, e os professores tiveram acesso ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) presente no texto inicial do formulário digital da pesquisa.

3. RESULTADOS

Participaram do estudo 16.210 professores, desses, 569 foram excluídos do estudo (114 declararam não aceitar participar do estudo e 455 responderam “não” à questão “Possui cargo de professor da educação básica de escola estadual do estado de Minas Gerais?”). Assim, 15.641 foram incluídos por se enquadrarem adequadamente aos critérios de inclusão. A amostra mínima para garantir representatividade em cada uma das 45 SRE’s de Minas Gerais foi alcançada. Participaram da coleta professores atuantes em 795 municípios dentre os 853 diferentes municípios mineiros e 13,3% atuavam em escolas localizadas na zona rural.

Do total de participantes, 81,9% (12.817) eram do sexo feminino; com média de idade de 42,9 anos (DP \pm 9,26); 66,8% (10.453) possuíam companheiros; 72,6% (11.350) possuíam filhos; e a média de tempo como docente foi de 14,6 anos (DP \pm 8,52). A prevalência de relato de dificuldades com o ensino remoto emergencial foi de 90,6% (14.169).

A maioria das variáveis dos eixos “Características sociodemográficas e econômicas” e “Perfil ocupacional” foram selecionadas para a análise múltipla ($p \leq 0,25$), com exceção das variáveis: idade, renda familiar durante a pandemia, familiar recebeu auxílio emergencial da COVID-19 e nível de ensino no qual atua (Tabela 1).

Tabela 1- Análise descritiva e bivariada das características sociodemográficas/econômicas, perfil ocupacional e das dificuldades encontradas no ensino remoto emergencial pelos professores da educação básica da rede pública do estado de Minas Gerais/MG, 2020 (n=15.641).

Variáveis	Total n (%)	Dificuldades no ensino remoto		RP bruta (IC 95%)	p-valor
		Não	Sim		
		n (%)	n (%)		
Sociodemográficas e econômicas					
<i>Sexo</i>					
Masculino	2.824 (18,1)	342 (12,1)	2.482 (87,9)	1	0,000
Feminino	12.817 (81,9)	1.130 (8,8)	11.687 (91,2)	1,037 (1,022-1,053)	
<i>Idade</i>					
Até 40 anos	6.447 (41,2)	614 (9,5)	5.833 (90,5)	1	0,687
Acima de 40 anos	9.194 (58,8)	858 (9,3)	8.336 (90,7)	1,002 (0,992-1,012)	
<i>Cor de pele</i>					
Branca	7.642 (48,9)	809 (10,6)	6.833 (89,4)	1	0,000
Parda	6.321 (40,4)	540 (8,5)	5.781 (91,5)	1,023 (1,012-1,034)	
Amarela/preta/indígena	1.678 (10,7)	123 (7,3)	1.555 (92,7)	1,036 (1,02-1,053)	0,000
<i>Com companheiro</i>					
Não	5.188 (33,2)	532 (10,3)	4.656 (89,7)	1	0,013
Sim	10.453 (66,8)	940 (9,0)	9.513 (91,0)	1,014 (1,003-1,025)	
<i>Possui filhos</i>					
Não	4.291 (27,4)	463 (10,8)	3.828 (89,2)	1	0,001
Sim	11.350 (72,6)	1.009 (8,9)	10.341 (91,1)	1,021 (1,009-1,034)	
<i>Renda</i>					
Até 3 salários	8.195 (52,4)	803 (9,8)	7.392 (90,2)	1	0,004
Entre 4 e 6 salários	6.122 (39,1)	520 (8,5)	5.602 (91,5)	1,031 (1,010-1,053)	
Maior que 6 salários	1.324 (8,5)	149 (11,3)	1.175 (88,7)	1,016 (0,996-1,037)	0,119
<i>Renda familiar durante a pandemia</i>					
Aumentou	304 (1,9)	32 (10,5)	272 (89,5)	1	0,166
Diminuiu	6.390 (40,9)	512 (8,0)	5.878 (92,0)	1,028 (0,989-1,069)	
Manteve igual	8.947 (57,2)	928 (10,4)	8.019 (89,6)	1,002 (0,963-1,042)	0,931
<i>Familiar recebeu auxílio emergencial</i>					
Não	12.954 (82,8)	1.224 (9,4)	11.730 (90,6)	1	0,721
Sim	2.687 (17,2)	248 (9,2)	2.439 (90,8)	1,002 (0,989-1,016)	
Perfil ocupacional					
<i>Possui Pós-graduação</i>					
Mestrado e/ou doutorado	692 (4,4)	87 (12,6)	605 (87,4)	1	0,017
Especialização	11.115 (71,1)	1.050 (9,4)	10.065 (90,6)	1,036 (1,006-1,066)	
Não	3.834 (24,5)	335 (8,7)	3.499 (91,3)	1,044 (1,013-1,076)	0,005

<i>Tempo de docência</i>					
Até 10 anos	5.941 (38,0)	604 (10,2)	5.337 (89,8)	1	
Acima de 10 anos	9.699 (62,0)	868 (8,9)	8.831 (91,1)	1,014 (1,003- 1,024)	0,013
<i>Tipo de vínculo</i>					
Contratado	7.201 (46,0)	798 (11,1)	6.403 (88,9)	1	
Efetivo	8.440 (54,0)	674 (8,0)	7.766 (92,0)	1,035 (1,024- 1,046)	0,000
<i>Carga horária de trabalho</i>					
Até 24 horas	8.548 (54,7)	885 (10,4)	7.663 (89,6)	1	
Maior que 24 horas	7.092 (45,3)	587 (8,3)	6.505 (91,7)	1,023 (1,013- 1,033)	0,000
<i>Nível de ensino no qual atua</i>					
Infantil/fundamental I	3.406 (21,8)	308 (9,0)	3.098 (91,0)	1	
Fundamental II	3.822 (24,4)	368 (9,6)	3.454 (90,4)	0,998 (0,986- 1,011)	0,771
Ensino Médio	8.413 (53,8)	796 (9,5)	7.617 (90,5)	1,005 (0,992- 1,017)	0,474
<i>Outro trabalho remunerado</i>					
Não possui	10.269 (65,7)	977 (9,5)	9.292 (90,5)	1	
Docência em outra instituição	3.815 (24,4)	332 (8,7)	3.483 (91,3)	1,020 (1000- 1,040)	0,051
Outra atividade senão à docência	1.557 (10,0)	163 (10,5)	1.394 (89,5)	1,011 (0,993- 1,029)	0,251

Nota: * $n=15.641$

RP: razão de prevalências; IC95%: intervalo de 95% de confiança.

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

No eixo temático “Recursos/materiais do trabalho docente”, dentre dez variáveis testadas, somente a variável “nível de ensino no qual atua” não apresentou significância ($p \geq 0,25$) em relação às dificuldades com o ensino remoto. Já no eixo temático “Processos do trabalho docente”, todas as variáveis tiveram associação com as dificuldades com ensino remoto emergencial ($p \leq 0,25$) e foram selecionadas para a análise múltipla (Tabela 2).

Tabela 2- Análise descritiva e bivariada das dificuldades no ensino remoto, recursos materiais e processo do trabalho docente no ensino remoto emergencial pelos professores da educação básica da rede pública do estado de Minas Gerais/MG, 2020 ($n=15.641$).

Variáveis	Total	Dificuldades no ensino remoto		RP bruta (IC 95%)	p- valor
		Não	Sim		
		n (%)	n (%)		
Recursos/materiais do trabalho docente					
<i>Computador disponível no domicílio</i>					
Exclusivo para uso pessoal	7.757 (49,6)	1.144 (13,6)	7.279 (86,4)	1	

Compartilhado com a família	7.310 (46,7)	324 (4,5)	6.802 (95,5)	1,088 (1,076- 1,135)	0,000
Não possui computador	574 (3,7)	4 (4,3)	88 (95,7)	1,086 (1,063- 1,154)	0,000
<i>Problemas com conectividade/equipamentos</i>					
Não	7.484 (47,8)	1.190 (15,9)	6.294 (84,1)	1	
Sim	8.157 (52,2)	282 (3,5)	7.875 (96,5)	1,148 (1,136- 1,16)	0,000
<i>Qualidade da internet no domicílio</i>					
Boa/Excelente	8.423 (53,9)	1.144 (13,6)	7.279 (86,4)	1	
Regular/Ruim	7.126 (45,6)	324 (4,5)	6.802 (95,5)	1,105 (1,094- 1,116)	0,000
Não possui internet	92 (0,6)	4 (4,3)	88 (95,7)	1,107 (1,059- 1,157)	0,000
<i>Acesso dos alunos às atividades remotas</i>					
Acima de 80%	2.242 (14,3)	372 (16,6)	1.870 (83,4)	1	
Entre 50 e 79%	6.331 (40,5)	652 (10,3)	5.679 (89,7)	1,075 (1,054- 1,097)	0,000
Entre 20% e 49%	5.315 (34,0)	342 (6,4)	4.973 (93,6)	1,122 (1,100- 1,144)	0,000
Abaixo de 20%	1.753 (11,2)	106 (6,0)	1.647 (94,0)	1,126 (1,102- 1,151)	0,000
<i>Quantidade de ferramentas digitais utilizadas</i>					
Entre 6 ou mais	1.845 (11,8)	219 (11,9)	1.626 (88,1)	1	
Entre 3 a 5	10.809 (69,1)	1.012 (9,4)	9.797 (90,6)	1,028 (1,01- 1,047)	0,002
Entre 2 ou menos	2.987 (19,1)	241 (8,1)	2.746 (91,9)	1,043 (1,023- 1,064)	0,000
<i>Avaliação das ferramentas digitais colocadas à disposição de professores/alunos</i>					
Boas / Excelentes	7.405 (47,3)	1.048 (14,2)	6.357 (85,8)	1	
Regulares	6.165 (39,4)	314 (5,1)	5.851 (94,9)	1,106 (1,094- 1,118)	0,000
Ruins / Péssimas	1.981 (12,7)	102 (5,1)	1.879 (94,9)	1,105 (1,090- 1,120)	0,000
Desconheço essas ferramentas	90 (0,6)	8 (8,9)	82 (91,1)	1,061 (0,994- 1,133)	0,074

Processos do trabalho docente

Domínio de tecnologias virtuais

Excelente / Bom	9.840 (62,9)	1.328 (13,5)	8.512 (86,5)	1	
Regular	5.019 (32,1)	134 (2,7)	4.885 (97,3)	1,125 (1,115- 1,135)	0,000
Ruim / Péssimo	782 (5,0)	10 (1,3)	772 (98,7)	1,141 (1,129- 1,154)	0,000
<i>Capacitação em tecnologias/ferramentas digitais</i>					
Formação/capacitação via escola	4.253 (27,2)	402 (9,5)	3.851 (90,5)	1	
Por conta própria	8.231 (52,6)	700 (8,5)	7.531 (91,5)	1,026 (1,009- 1,042)	0,002
Não houve capacitação	3.157 (20,2)	370 (11,7)	2.787 (88,3)	1,036 (1,022- 1,051)	0,000
<i>Acompanhamento das atividades docentes pela coordenação pedagógica</i>					
Sim, o suficiente	12.664 (81,0)	1.345 (10,6)	11.319 (89,4)	1	
Sim, mas insuficiente	2.756 (17,6)	116 (4,2)	2.640 (95,8)	1,072 (1,061- 1,082)	0,000
Não houve acompanhamento	221 (1,4)	11 (5,0)	210 (95,0)	1,063 (1,031- 1,096)	0,000
<i>Elaboração (planejamento) conteúdo para aulas remotas</i>					
Não	12.553 (80,3)	1.447 (11,5)	11.106 (88,5)	1	
Sim	3.088 (19,7)	25 (0,8)	3.063 (99,2)	1,121 (1,113- 1,129)	0,000
<i>Atividades didáticas podem ser exercidas de forma remota</i>					
Sim, integralmente	2.444 (15,6)	637 (26,1)	1.807 (73,9)	1	
Sim, parcialmente	11.178 (71,5)	757 (6,8)	10.421 (93,2)	1,261 (1,231- 1,292)	0,000
Não podem	2.019 (12,9)	78 (3,9)	1.941 (96,1)	1,300 (1,268- 1,333)	0,000
<i>Quantidade de trabalho na pandemia</i>					
Mesmo jeito	2.143 (13,7)	481 (22,4)	1.662 (77,6)	1	
Mais que antes da pandemia	12.461 (79,7)	876 (7,0)	11.585 (93,0)	1,199 (1,171- 1,227)	0,000
Menos que antes da pandemia	1.037 (6,6)	115 (11,1)	922 (88,9)	1,146 (1,111- 1,183)	0,000
<i>Dificuldade no acompanhamento da compreensão dos alunos</i>					
Não	9.585 (61,3)	822 (23,6)	2.666 (76,4)	1	

Sim	6.056 (38,7)	650 (5,3)	11.503 (94,7)	1,238 (1,215- 1,262)	0,000
<i>Resistência/interesse dos alunos e/ou de suas famílias</i>					
Não	3.488 (22,3)	1.291 (13,5)	8.294 (86,5)	1	
Sim	12.153 (77,7)	181 (3,0)	5.875 (97,0)	1,121 (1,111- 1,131)	0,000
<i>Controle de frequência dos alunos</i>					
Não	10.213 (65,3)	1.272 (12,5)	8.941 (87,5)	1	
Sim	5.428 (34,7)	200 (3,7)	5.228 (96,3)	1,100 (1,09- 1,11)	0,000

Nota: * $n=15.641$

RP: razão de prevalências; IC95%: intervalo de 95% de confiança.

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Assim, a análise bivariada evidenciou 24 variáveis que apresentaram associação ao nível de 25% de significância com o desfecho e foram selecionadas para a modelagem múltipla.

A Tabela 3 apresenta os resultados da análise múltipla. As variáveis que permaneceram associadas às dificuldades com ensino remoto emergencial foram: sexo feminino (RP=1,02); computador no domicílio compartilhado com membros da família (RP=1,03) e quando não possui computador (RP=1,04); problemas com conectividade/equipamentos (RP=1,08); quantidade de ferramentas digitais utilizadas entre 3 a 5 (RP=1,03) e entre 2 ou menos (RP=1,05); acesso/alcance dos alunos às atividades remotas entre 50 e 79% (RP=1,03), entre 20%, 49% (RP=1,04) e abaixo de 20% (RP=1,03); domínio de tecnologias digitais regular (RP=1,06) e ruim/péssimo (RP=1,06); capacitação em tecnologias/ferramentas digitais por conta própria (RP=1,02) ou não houve capacitação (RP=1,03); dificuldade na elaboração de conteúdo para aulas remotas (RP=1,03); atividades didáticas podem ser exercidas de forma parcial (RP=1,17) e não podem (RP=1,18); quantidade de trabalho mais que antes da pandemia (RP=1,12) e menos que antes da pandemia (RP=1,09); dificuldade de acompanhar a compreensão dos alunos (RP=1,16) e resistência/interesse dos alunos e/ou de suas famílias (RP=1,05). Constatou-se boa qualidade de ajuste do modelo final com os testes de *Deviance*: 0,162 e *Omnibus Test*: $p=0,000$.

Tabela 3- Regressão múltipla de Poisson das dificuldades encontradas no ensino remoto emergencial pelos professores da educação básica da rede pública do estado de Minas Gerais-MG, 2020 (n=15.641).

Variáveis	RP _{ajustada} (IC 95%)	p-valor
<i>Sexo</i>		
Masculino	1	
Feminino	1,023 (1,009-1,037)	0,001
<i>Computador disponível no domicílio</i>		
Exclusivo para uso pessoal	1	
Compartilhado com membros da família	1,033 (1,023-1,042)	0,000
Não possui computador	1,040 (1,018-1,063)	0,000
<i>Problemas com conectividade/equipamentos</i>		
Não	1	
Sim	1,080 (1,070-1,090)	0,000
<i>Quantidade de ferramentas digitais utilizadas</i>		
Entre 6 ou mais	1	
Entre 3 a 5	1,027 (1,011-1,044)	0,001
Entre 2 ou menos	1,051 (1,032- 1,071)	0,000
<i>Acesso/alcance dos alunos às atividades remotas</i>		
Acima de 80%	1	
Entre 50 e 79%	1,032 (1,014-1,051)	0,001
Entre 20% e 49%	1,041 (1,022-1,059)	0,000
Abaixo de 20%	1,034 (1,014-1,055)	0,001
<i>Domínio de tecnologias virtuais</i>		
Excelente / Bom	1	
Regular	1,064 (1,056-1,073)	0,000
Ruim / Péssimo	1,058 (1,045-1,071)	0,000
<i>Capacitação em tecnologias/ferramentas digitais</i>		
Via escola	1	
Por conta própria	1,021 (1,013-1,043)	0,000
Não houve capacitação	1,028 (1,008-1,035)	0,002
<i>Elaborar conteúdo para aulas remotas</i>		
Não	1	
Sim	1,025 (1,018-1,032)	0,000
<i>Atividades didáticas podem ser exercidas de forma remota</i>		
Sim, integralmente	1	
Sim, parcialmente	1,172 (1,147-1,198)	0,000
Não podem	1,177 (1,150-1,204)	0,000
<i>Quantidade de trabalho na pandemia</i>		
Mesmo jeito	1	
Maior durante a pandemia	1,118 (1,095-1,141)	0,000
Menor durante pandemia	1,090 (1,060-1,122)	0,000
<i>Dificuldade de acompanhar a compreensão dos alunos</i>		
Não	1	
Sim	1,160 (1,140-1,180)	0,000
<i>Resistência/interesse dos alunos e/ou de suas famílias</i>		
Não	1	
Sim	1,046 (1,037-1,054)	0,000

Nota: Teste de Omnibus p=0,000; Deviance = 0,162

RP: razão de prevalências; IC95%: intervalo de 95% de confiança.

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

4. DISCUSSÃO

Verificou-se neste estudo prevalência expressiva de dificuldades no ERE entre professores da educação básica de ensino da rede pública estadual de Minas Gerais. O fato de ser do sexo feminino, a falta de equipamentos/ferramentas digitais para

professores e alunos, a carência de capacitação técnica para trabalhar com as TDICs, a sobrecarga de trabalho e o baixo acesso dos alunos às atividades remotas foram fatores que se mantiveram associados à maior prevalência de dificuldades com ensino remoto. Além disso, foram encontradas associações entre as dificuldades e o planejamento de aulas, o acompanhamento da compreensão dos alunos e a falta de interesse/resistência dos alunos e/ou de suas famílias. Desse modo, as associações verificadas revelaram-se ligadas a múltiplos fatores de diferentes naturezas. Não houve protagonismo de nenhum fator e todos eles contribuíram de forma sutil na associação com as dificuldades no ERE no contexto da pandemia da COVID-19.

A prevalência de 90,6% de professores que declararam ter dificuldades em trabalhar com o ERE encontrada neste estudo é maior que o resultado encontrado em estudo nacional com professores da educação básica desenvolvido recentemente, o qual apontou que 71,1% dos professores apresentaram tal dificuldade (GESTRADO, 2020). A suspensão das atividades escolares presenciais evidenciou a necessidade de desenvolvimento de habilidades e competências digitais. No Brasil, a reduzida utilização das tecnologias na educação pública pode traduzir-se em dificuldades na adaptação dos professores à realidade do trabalho remoto (CHIZZOTTI, 2020; SOUZA *et al.*, 2020).

No presente estudo, as mulheres tiveram maior prevalência de dificuldades em trabalhar com o ERE. No período pandêmico, o trabalho docente migrou para as residências dos professores, somando-se às responsabilidades domésticas e familiares (RODRIGUES *et al.*, 2020, SOUZA *et al.*, 2020) atribuídas prioritariamente às mulheres (Guerreiro *et al.*, 2016). As mulheres predominam na carreira docente, especialmente na educação básica (GESTRADO, 2020; FCC, 2020), e o misto de compromissos de trabalho e afazeres da vida privada em tempo integral pode gerar sobrecarga (RODRIGUES *et al.*, 2020; Souza *et al.*, 2020), o que favorece a ocorrência de dificuldades com o ERE.

O fato de não possuir computador ou tê-lo que compartilhar com outros membros da família e de não possuir acesso de boa qualidade à internet no domicílio contribuiu para a dificuldade com ERE neste estudo. Estudo prévio constatou resultado semelhante, o qual evidenciou que a maioria dos professores possuía computador no domicílio, entretanto a metade compartilhava tal recurso com outras pessoas (GESTRADO, 2020). Diante desse contexto, para garantir o ERE, é necessário ter à disposição infraestrutura física, como luz elétrica, computador, câmera, microfone, impressora, internet,

mobiliário, entre outros materiais que ficam sob a responsabilidade do próprio professor durante o período pandêmico (SOUZA *et al.*, 2020). Tais fatos tendem a associar-se às dificuldades com o ERE, uma vez que, de forma abrupta, a residência do professor se transformou em um “estúdio de gravação” adaptado para realização de aulas remotas, muitas vezes resultando em precariedade e carência de insumos adequados às necessidades impostas pela modalidade de ensino remoto emergencial.

O menor número de ferramentas digitais utilizadas pelos professores também esteve associado à maior prevalência de dificuldades no ERE. Dessa forma, pode-se inferir que tenha existido um fenômeno cíclico em que quanto mais dificuldades os professores encontravam no ERE, menos ferramentas eram utilizadas, e a utilização de um número menor de ferramentas levava, por sua vez, a um agravamento das dificuldades para a realização do trabalho docente. Esse fato pode ser atribuído à escassez de material ou recurso com a internet (SOUZA *et al.*, 2020; GESTRADO, 2020; FCC, 2020), bem como à carência de habilidades digitais. O período pandêmico revelou décadas de carência de políticas públicas efetivas voltadas para competências digitais docentes. Ainda que algumas medidas tenham objetivado levar a inclusão digital para as escolas, o isolamento social evidenciou que a educação extrapola o ambiente escolar e que tais carências, agora evidenciadas, são associadas também aos fatores socioeconômicos dos professores (CARDOSO *et al.*, 2020).

O baixo acesso/alcance dos alunos em relação às atividades remotas no período de isolamento social foi outro fator associado às dificuldades com o ERE. Estudo prévio apontou que 49,3% dos professores acreditaram que somente parte de seus alunos conseguiu realizar as atividades remotamente durante a pandemia e que a aprendizagem diminuiu praticamente à metade neste período (FCC, 2020). Noutro estudo, com metodologia similar, verificou-se que um em cada três estudantes não possuía acesso aos recursos para acompanhamento das aulas remotas em escolas públicas (GESTRADO, 2020). No Brasil, 39% dos alunos da rede pública de ensino não possuem acesso ao computador no domicílio e mais de 30% dos domicílios brasileiros, cerca de 46,5 milhões, não possuem acesso à internet (TAROUCO, 2019). Minas Gerais é o quinto estado brasileiro com maior proporção de alunos sem internet (IPEA, 2019; NOTA TÉCNICA, 2020). O acesso à internet/equipamentos digitais não é uma realidade usualmente observada nos domicílios dos estudantes da rede pública brasileira. Há uma parcela importante de alunos que vivem em situações de renda familiar baixa e com inúmeros

problemas sociais, fato que merece destaque ao se analisar o alcance e a efetividade do ensino a distância (CAMACHO, 2020). Os desafios encontrados no ensino presencial agora são substituídos por problemas no ERE, e as novas estratégias, por mais importantes que sejam no atual contexto, têm diversas limitações e não atendem a todas as crianças e jovens brasileiros da mesma maneira (CARDOSO *et al.*, 2020; FERNANDES *et al.*, 2021).

O baixo domínio das tecnologias digitais e as dificuldades com o planejamento/elaboração dos conteúdos para as aulas remotas também foram fatores associados à maior dificuldade no ERE. Possivelmente, esses fatos estejam ligados à falta de capacitação e treinamento desses professores, que também mostraram associação positiva com a variável desfecho neste estudo. Tais condições foram apontadas em outro estudo com professores da educação pública durante a pandemia: em que 89% dos professores não possuíam experiência anterior em ensino remoto e 42% não receberam nenhum tipo de capacitação ou estavam realizando por conta própria (GESTRADO, 2020). Estudo desenvolvido na pandemia com professores da rede municipal de uma cidade no sudoeste do estado do Rio Grande do Sul, apontou que poucos foram os professores que conseguiram ministrar aulas remotamente como o previsto. E o recurso mais utilizado no processo de ensino-aprendizagem foi o material impresso, sendo seu compartilhamento mediado pelo WhatsApp (SANCHOTENE *et al.*, 2020).

Nessa perspectiva, é vital planejar e efetivar ações de formação continuada dos professores, a partir de situações concretas e atuais, uma vez que o trabalho docente é complexo e desafiador em tarefas dentro e fora da sala de aula (BRASIL, 2013). Para além da indisponibilidade de infraestrutura adequada, os professores necessitam, como já mencionado, desenvolver habilidades de uso das TDICs para ministrar aulas de forma remota (NOTA TÉCNICA, 2020; SOUZA *et al.*, 2020), especialmente os do ensino básico da rede pública (BARBOSA; CUNHA, 2020). Diante de tais constatações, não surpreende que os professores tenham encontrado dificuldades para o planejamento de suas aulas em outro formato de ensino.

Professores que relataram inviabilidade parcial ou total da realização de suas atividades docentes de forma remota apresentaram maior prevalência de dificuldades com o ERE. Algumas disciplinas escolares necessitam de maior interação entre os professores e alunos, e, talvez, o formato do ensino remoto não seja adequado para promover de forma eficaz esse intercâmbio, conforme apontado em estudo com professores da educação

básica do estado de São Paulo (RONDINI *et al.*, 2020). Tal estudo observou ser mais difícil desenvolver atividades remotas em disciplinas que exigem maior demonstração para resolução de atividades e situações-problema, com ênfase para a matemática (RONDINI *et al.*, 2020). Esse resultado pode estar associado à escassez de ferramentas digitais mais elaboradas, já que a maioria dos professores utiliza recursos básicos, como aplicativos do Microsoft Office, YouTube e redes sociais (LAGARTO, 2013). Cabe ressaltar que, além da tecnologia em si, é necessário reconfigurar, ampliar e criar práticas pedagógicas que potencializem a interação entre os envolvidos nos processos de ensino e aprendizagem (OLIVEIRA *et al.*, 2020).

Maior carga de trabalho durante a pandemia também esteve associada às dificuldades com o ERE, resultado semelhante foi verificado em estudo prévio (GESTRADO, 2020). O preparo das aulas digitais exigiu o aumento de horas de atividade docente, o trabalho pedagógico mudou e aumentou, com destaque para as atividades que envolvem interface e/ou interação digital (FCC, 2020). Nesse sentido, sugere-se que o tempo de trabalho estendido e associado à precarização das condições laborais no domicílio durante a pandemia possa trazer consequências ainda pouco exploradas para os professores. Estudo de revisão de literatura que analisou a utilização de diferentes modalidades de ensino no Brasil e Portugal durante a pandemia da COVID-19 revelou que os professores se dedicaram e trabalharam mais tempo no ensino a distância, enquanto os alunos parecem ter se dedicado menos (BRUSCATO; BAPTISTA, 2021).

A dificuldade de acompanhar a compreensão dos alunos e a baixa adesão dos estudantes (referida pelos professores participantes relacionados à falta de interesse/resistência por parte dos alunos ou de suas famílias) foram fatores associados às dificuldades com o ERE neste estudo. Diferentes pesquisas recentes corroboram esse resultado (LUDOVICO, 2020; CARDOSO *et al.*, 2020; RODRIGUES *et al.*, 2020; SOUZA *et al.*, 2020). Estudo nacional desenvolvido recentemente pelo Instituto Península relacionado ao sentimento e à percepção dos professores brasileiros durante a pandemia do coronavírus apontou que 64% deles tiveram dificuldade de manter o engajamento/interação com seus alunos (INSTITUTO PENÍNSULA, 2020). O estudo de Honorato e Marcelino (2020) revela que a baixa aprendizagem dos estudantes, durante o ensino remoto, está associada à dificuldade de acesso às tecnologias nas escolas públicas, que a exclusão digital atinge estudantes de baixa renda e condição econômica social precária. Para a inclusão e manuseio das TDICs como ferramenta para o ensino remoto,

é necessário considerar o contexto econômico, social e cultural dos sujeitos envolvidos neste processo (BRASIL, 2020b).

Diante este contexto, acredita-se que os alunos mais afetados são aqueles que já se encontravam em desvantagem de oportunidades devido a piores condições econômicas e sociais, ou seja, às condições inferiores em relação aos alunos com acesso mais adequado ao ensino remoto. Tais fatos também foram relatados por estudos internacionais que afirmaram que o ensino remoto exacerbou as desigualdades sociais em relação à disponibilidade dos meios tecnológicos (HUBER; HELM, 2020; JUDD *et al.*, 2020) e que tal modalidade de ensino também é incapaz de garantir uma resposta universal e inclusiva para os alunos (FERNANDES *et al.*, 2021). Somando-se a isso, há casos de estudantes com pouca autonomia para gerenciar seus estudos ou com um ambiente familiar carente de apoio dos pais na construção do aprendizado on-line de seus filhos (LUDOVICO, 2020).

Os desafios do ERE para a educação básica brasileira forçaram as redes de ensino, os professores, os alunos e as famílias a estabelecerem, em pouco tempo e sem as condições necessárias, estratégias para manter em alguma medida a continuidade do processo de ensino-aprendizagem. Nesse contexto, o ERE deu ainda mais relevo às determinantes que promovem as desigualdades educacionais brasileiras (BARBOSA; CUNHA, 2020) com forte tendência a impactar negativamente todo o sistema educacional (RETRATOS DA EDUCAÇÃO, 2020; UNESCO, 2020b). A saber, a evasão escolar e baixo índice de aprendizagem (BARBOSA; CUNHA, 2020; UNESCO, 2020b) são elementos que fundamentam esse fenômeno, além da sobrecarga de trabalho e da desvalorização da categoria docente (FERNANDES *et al.*, 2021). Para corroborar tais fatos, estudo de Bruscato e Baptista (2021) revelou que a maioria dos seus participantes considerou o ensino remoto pior que o ensino presencial. Consideraram pior também a comunicação e a aprendizagem dos alunos, assim como a dificuldade de os professores avaliarem seus alunos e a maior exigência aos professores.

Algumas limitações e considerações são importantes para a interpretação dos dados encontrados neste estudo: o autorrelato e o contato com os participantes por meio da internet podem ter ocasionado o viés de seleção, uma vez que não são todos que têm acesso a esse recurso. Por outro lado, pontos fortes devem ser destacados. A pesquisa incluiu amostra robusta e baseou-se em banco de dados coerente. O apoio da Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais na divulgação da pesquisa e no envio dos

formulários aos professores permitiu alcançar indivíduos em todo o estado, incluindo áreas urbanas e rurais.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Observou-se uma expressiva prevalência (90,6%) de professores que relataram dificuldades em relação ao ERE durante os seis primeiros meses da pandemia de COVID-19. Diante da necessidade de promover o distanciamento social, o ERE foi utilizado como alternativa para as aulas presenciais da rede estadual de ensino básico do estado de Minas Gerais. Os resultados deste estudo evidenciaram associações das dificuldades com o ERE e a falta de equipamentos e de recursos materiais, o acesso limitado à internet e computadores, o baixo domínio das TDICs pelos professores, o aumento de horas dedicadas ao trabalho, as dificuldades no acompanhamento da aprendizagem dos alunos pelos professores e a falta de interesse/resistência dos alunos e/ou de suas famílias.

Diante disso, as adaptações repentinas, a desigualdade de acesso às tecnologias e as configurações adversas dos espaços físicos nos domicílios, tanto de professores quanto de alunos, dificultaram o ensino longe da sala de aula. É necessária a compreensão de que o Brasil carece de políticas públicas de inclusão digital e que a disparidade social é fator que fomenta a desigualdade de acesso aos bens tecnológicos. Essa exclusão digital, sempre latente, ganhou irrefutável visibilidade durante a pandemia da COVID-19. Destacam-se, nesse sentido, necessidades de equipamentos, de acesso à internet e de capacitação para uso das ferramentas tecnológicas.

REFERÊNCIAS

AVELINO, W. F.; MENDES, J. G. A realidade da educação brasileira a partir da COVID-19. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, v. 2, n. 5, p. 56–62, 2020. <http://doi.org/10.5281/zenodo.3759679>

BABROSA, O. L.; CUNHA, P. G. M. Pandemia e a precarização do direito ao acesso à educação. **Revista Pet Economia UFES**, v. 1, n. 1, p. 33–36, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/peteconomia/article/view/31745/21186>.

BRAGA, R. Apresentação. In. Fausto, C.; Daros, T. (Org.). **A sala de aula inovadora: estratégias pedagógicas para fomentar o aprendizado ativo** (pp. 6–7). Porto Alegre, 2018.

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica**. Brasília: MEC/SEB, 2013.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação-CNE. **Parecer nº 5, de 24 de abril de 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 da Covid-19. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Brasília, DF, 2020b. Disponível em: https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/pdf/CNE_PAR_CNECPN52020.pdf

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 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 do novo coronavírus - Covid-19. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Brasília, DF, 2020a. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-544-de-16-de-junho-de-2020-261924872>

BRUSCATO, A. M.; BAPTISTA, J. Modalidades de ensino nas universidades brasileiras e portuguesas: um estudo de caso sobre a percepção de alunos e professores em tempos de Covid-19. **Revista Brasileira de Educação**, v. 26, p. e260035, 2021. <https://doi.org/10.1590/S1413-24782021260035>

CAETANO, A. P. L. *et al.* Lições aprendidas em tempos pandêmicos: revisão de escopo sobre a atuação docente e os impactos na saúde. **Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR**, v.27, n.8, p.4351-4383, 2023. <https://doi.org/10.25110/arqsaude.v27i8.2023-015>

CAMACHO, A. C. L. F. *et al.* Alunos em vulnerabilidade social em disciplinas de educação à distância em tempos de COVID-19. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 7, p. e275973979, 2020. <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i7.3979>

CARDOSO, C. A.; FERREIRA, V. A.; BARBOSA, F. C. G. (Des) igualdade de acesso à educação em tempos de pandemia: uma análise do acesso às tecnologias e das alternativas de ensino remoto. **Revista Com Censo: Estudos Educacionais do Distrito Federal**, v. 7, n. 3, p. 38–46, 2020. Disponível em: <https://periodicos.se.df.gov.br/index.php/comcenso/article/view/929/554>

CHIZZOTTI, A. As finalidades dos sistemas de educação brasileiros. **Revista Educação em Questão**, v. 58, n. 55, p. 1–19, 2020. <https://doi.org/10.21680/1981-1802.2020v58n55ID19288>

EYSENBACH, G. Improving the quality of Web surveys: the Checklist for Reporting Results of Internet E-Surveys (CHERRIES). **Journal of medical Internet research**, v. 6, n. 3, p. e132, 2004. <https://doi.org/10.2196/jmir.6.3.e34>

FCC. Fundação Carlos Chagas. Educação escolar em tempos de pandemia na visão de professoras/es da Educação Básica, São Paulo, SP, 2020. Disponível em: <https://www.fcc.org.br/fcc/educacao-pesquisa/educacao-escolar-em-tempos-de-pandemia-informe-n-1>

FERNANDES, M. A. F. *et al.* Ensinar em tempos de COVID-19: um estudo com professores dos ensinos básico e secundário em Portugal. **Revista Portuguesa De Educação**, v. 34, n. 1, 2021. <https://doi.org/10.21814/rpe.21108>

GESTRADO. Grupo de Estudos Sobre Política Educacional e Trabalho Docente. Relatório Técnico. Trabalho Docente em Tempos de Pandemia. Belo Horizonte: UFMG, 2020. Disponível em: <https://gestrado.net.br/pesquisas/trabalho-docente-em-tempos-de-pandemia-cnte-contee-2020/>

GUERREIRO, N. P. *et al.* Perfil sociodemográfico, condições e cargas de trabalho de professores da rede estadual de ensino de um município da região sul do Brasil. **Trabalho, educação e saúde**, v. 14, n. 1, p. 197–217, 2016. <https://doi.org/10.1590/1981-7746-sol00027>

HONORATO, H. G.; MARCELINO B. K. C. A. A arte de ensinar e a Pandemia Covid-19: a visão dos professores. **REDE – Revista Diálogos em Educação**, v. 1, n. 1, p. 208–220, 2020. Disponível em: <https://www.even3.com.br/anais/jornadasiei/323962-a-arte-de-ensinar-e-a-pandemia-covid-19--a-visao-dos-professores-/>

HUBER, S. G.; HELM, C. COVID-19 and schooling: evaluation, assessment and accountability in times of crises-reacting quickly to explore key issues for policy, practice and research with the school barometer. **Educational Assessment, Evaluation and Accountability**, v. 32, n. 2, p. 237–270, 2020. <https://doi.org/10.1007/s11092-020-09322-y>

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades e Estados**. 2020. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/mg.html>

INSTITUTO PENÍNSULA. **Sentimento e percepção dos professores brasileiros nos diferentes estágios do Coronavírus no Brasil**. São Paulo, SP, 2020. Disponível em: https://www.institutopeninsula.org.br/wpcontent/uploads/2020/05/Covid19_InstitutoPeninsula_Fase2_at%C3%A91405-1.pdf

IPEA. **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras: TIC educação 2018**. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2019.

JUDD, J. *et al.* **This is Not Teaching™**: The Effects of COVID-19 on Teachers. Social Publishers Foundation, 2020. Disponível em: https://www.socialpublishersfoundation.org/knowledge_base/this-is-not-teaching-the-effects-of-covid-19-on-teachers/

LAGARTO, J. R. Inovação, TIC e sala de aula. In: CAVALHEIRI, A.; ENGERROFF, S. N.; SILVA, J. C. (org.). **As novas tecnologias e os desafios para uma educação humanizadora**. (pp. 133–158), 2013. Santa Maria: Biblos.

LIMA, A. C. *et al.* Desafios da aprendizagem remota por estudantes universitários no contexto da Covid-19. **Revista de Divulgação Científica Sena Aires**, v. 9, n. 1, p. 610-617, 2020. <https://doi.org/10.36239/revisa.v9.nesp1.p610a617>

LUDOVICO, F. M. *et al.* COVID-19: desafios dos docentes na linha de frente da educação. **Interfaces científicas: educação**, v. 10, n. 1, p. 58–74, 2020. <https://doi.org/10.17564/2316-3828.2020v10n1p58-74>

MALTA, D. C. *et al.* A pandemia da COVID-19 e as mudanças no estilo de vida dos brasileiros adultos: um estudo transversal, 2020. **Epidemiologia Serviços e Saúde**, v. 29, n. 4, p. e2020407, 2020. <http://dx.doi.org/10.1590/s1679-49742020000400026>

MOSZKOWICZ, D. *et al.* Daily medical education for confined students during coronavirus disease 2019 pandemic: A simple videoconference solution. **Clinical Anatomy**, v. 33, n. 6, p. 927–928, 2020. <http://dx.doi.org/10.1002/ca.23601>

NASCIMENTO, P. A. M. *et al.* **Acesso domiciliar à internet e ensino remoto durante a pandemia**. Nota Técnica- Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada-IPEA. Brasília, DF. <http://dx.doi.org/10.38116/ntdisoc88>

OLIVEIRA, S. S.; SILVA, O. S. F.; SILVA, M. J. O. Educar na incerteza e na urgência: implicações do ensino remoto ao fazer docente e a reinvenção da sala de aula. **Interfaces Científicas-Educação**, v. 10, n. 1, p. 25-40, 2020. <https://doi.org/10.17564/2316-3828.2020v10n1p25-40>

Retratos da Educação no Contexto na Pandemia do Coronavírus – Perspectivas em Diálogo, consolidando 5 estudos realizados entre março e maio de 2020. Disponível em: <https://bit.ly/Relatorio-RetratosdaEducacao>

RODRIGUES, A. M. S. *et al.* A temporalidade social do trabalho docente em universidade pública e a saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, n. 5, p. 1.829–1.838, 2020. <https://doi.org/10.1590/1413-81232020255.33222019>

RONDINI, C. A.; PEDRO, K. M.; DUARTE, C. S. Pandemia do Covid-19 e o ensino remoto emergencial: Mudanças na práxis docente. **Interfaces Científicas-Educação**, v. 10, n. 1, p. 41–57, 2020. <https://doi.org/10.17564/2316-3828.2020v10n1p41-57>

SANCHOTENE, I. J. *et al.* Competências Digitais Docentes e o Processo de Ensino Remoto Durante a Pandemia da Covid-19. **EaD Em Foco**, v. 10, n. 3, 2021. <https://doi.org/10.18264/eadf.v10i3.1303>

SEE-MG- Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais. **Relação de estabelecimentos de ensino ativos em Minas Gerais**. Belo Horizonte, Minas Gerais, 2020. <https://www2.educacao.mg.gov.br/mapa-do-site/parceiro/lista-de-escolas>

Souza, K. R. de. *et al.* Trabalho remoto, saúde docente e greve virtual em cenário de pandemia. **Trabalho, Educação e Saúde**, v. 19, p. e00309141, 2021. <https://doi.org/10.1590/1981-7746-sol00309>

TAROUCO, L. M. R. Competências Digitais dos Professores. In: Comitê Gestor da Internet no BRASIL. **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras: TIC educação 2018**. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2019. Disponível em: <https://cetic.br/publicacao/pesquisa-sobre-o->

[uso-das-tecnologias-de-informacao-e-comunicacao-nas-escolas-brasileiras-tic-educacao-2018/](#) Acesso em: 13 jul. 2021.

TODOS ELA EDUCAÇÃO. Nota técnica - análise: ensino a distância na educação básica frente à pandemia da COVID-19, 2020. https://www.todospelaeducacao.org.br/_uploads/_posts/433.pdf. Acesso em: 13 jul. 2021.

Unesco. (2020b). **Consecuencias negativas del cierre de las escuelas**. Disponível em: <https://es.unesco.org/themes/educacion-situaciones-crisis/coronavirus-cierres-escuelas/consecuencias>. Acesso em: 13 jul. 2021.

UNESCO. **A Comissão Futuros da Educação da Unesco pelo planejamento antecipado contra o aumento das desigualdades após a COVID-19**. Paris: Unesco, 2020a. Disponível em: <https://pt.unesco.org/news/comissao-futuros-da-educacao-da-unesco-apela-ao-planejamento-antecipado-o-aumento-das>. Acesso em: 13 jul. 2021.