

MUDANÇAS NO ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS GERADAS PELA PANDEMIA DE COVID-19 NO DISTRITO FEDERAL

CHANGE IN THE TEACHING OF NATURAL SCIENCES GENERATED BY THE COVID-19 PANDEMIC IN THE FEDERAL DISTRICT

CAMBIO EN LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES GENERADOS POR LA PANDEMIA DEL COVID-19 EN EL DISTRITO FEDERAL

Priscila Alves Noronha¹, Deise Barreto Dias²

Resumo

Este artigo tem como objetivo a compreensão das mudanças ocasionadas ao Ensino de Ciências Naturais devido à pandemia de COVID-19, no âmbito do Distrito Federal, de modo a levantar os impactos e desafios gerados pelo Ensino Remoto Emergencial. É uma pesquisa de cunho qualitativo e utilizou o questionário como instrumento de coleta de dados. Os sujeitos da pesquisa foram professores atuantes na disciplina de Ciências da SEEDF (Secretaria de Estado de Educação). Como resultados, observa-se que houve um aumento do uso das TDIC's no ensino e foram detectados aspectos relacionados à sobrecarga de trabalho e fragilidades emocionais. Evidencia-se que a realidade educacional de professores atuantes na SEEDF coaduna com a realidade de profissionais atuantes em outros estados brasileiros e que é necessário repensar o cenário educacional para que se possa amenizar tais impactos.

Palavras-chave: Ensino Remoto Emergencial; Ensino de Ciências; Docência no Distrito Federal.

Abstract

This article aims to understand the changes caused in Natural Science Teaching due to the pandemic of COVID-19, in the Federal District, in order to raise the impacts and challenges generated by Emergency Remote Teaching. It is a qualitative research and used the questionnaire as a data collection tool. The research subjects were teachers working in the Science subject of SEEDF (Secretary of State for Education). The results, show that there has been an increase in the use of ICT in teaching, and aspects related to work overload and emotional weaknesses have been detected. It is evident that the educational reality of teachers working in SEEDF is consistent with the reality of professionals working in other Brazilian states and that it is necessary to rethink the educational scenario, so that it can facilitate such impacts.

Keywords: Emergency Remote Teaching; Science Teaching; Teaching in Federal District.

¹ Mestre em Ensino de Ciências - Universidade de Brasília (UnB). Brasília, DF - Brasil. Doutoranda em Biologia Microbiana - Instituto Federal de Brasília (IFB). Brasília, DF - Brasil. Professora temporária - Secretaria de Educação do Distrito Federal. Brasília, DF - Brasil. **E-mail:** pryalves65@hotmail.com

² Doutora em Educação em Ciências - Universidade de Brasília (UnB). Brasília, DF - Brasil. Docente - Instituto Federal de Brasília (IFB). Brasília, DF - Brasil. **E-mail:** deise.dias@ifb.edu.br



Resumen

Este artículo tiene como objetivo entender los cambios causados en la Enseñanza de las Ciencias debido a la pandemia de COVID-19, en el Distrito Federal, con el fin de plantear los impactos y desafíos que genera la Enseñanza Remota de Emergencia. Es una investigación cualitativa y se utilizó el cuestionario como instrumento de recogida de datos. Los sujetos de la investigación fueron profesores que actúan en la disciplina de Ciencias de la SEEDF (Secretario de Estado de Educación). Como resultados, observamos que hubo un aumento del uso de las DTIC's en la enseñanza y se detectaron aspectos relacionados con la sobrecarga de trabajo y fragilidades emocionales. Se evidencia que la realidad educativa de los profesores que trabajan en la SEEDF coaduna con la realidad de los profesionales que trabajan en otros estados brasileños y que es necesaria repensar el escenario educativo, para que pueda facilitar tales impactos.

Palabras clave: Enseñanza remota de emergência; Enseñanza de las ciências; Enseñanza em el Distrito Federal.

1 Introdução

A pandemia da COVID-19 é considerada um dos maiores desafios sanitários enfrentados globalmente (WERNECK; CARVALHO, 2020). Segundo a Organização Mundial da Saúde, o novo coronavírus foi relatado a primeira vez na cidade chinesa de Wuhan em 31 de dezembro de 2019 e se espalhou pelo mundo (OMS, 2021a). Pires Brito et al. ressaltam que “é a primeira vez que um vírus alcança proporções alarmantes, acometendo todos os continentes” (2020, p. 59).

Na orientação provisória da OMS de 05 de junho de 2020 (2021b), sobre o uso de máscaras no contexto da COVID-19, enfatizou-se que, apesar de necessária, o uso dela de forma isolada não consistia em uma medida suficiente de controle e proteção à doença, evidenciando a importância do isolamento social.

Com a implantação desse isolamento ocorreu o fechamento do comércio, a proibição de realização de eventos e aglomerações, o fechamento das escolas e universidades. Com a suspensão de aulas presenciais, foi indicado o prosseguimento do ano letivo por meio de atividades de ensino remotas (RONDINI et al., 2020).

Com isso, o Ensino Remoto Emergencial (ERE) foi a alternativa adotada em muitos países do mundo para dar prosseguimento à educação formal, em grande parte, pautado pelas tecnologias digitais e metodologias da educação *on-line*. No Brasil, o ERE foi regulamentado pela Portaria nº 343 do Ministério da Educação (BRASIL, 2020). Por conseguinte, os professores tiveram que se organizar e buscar recursos diversos para conseguirem proporcionar esse direito:

No contexto de isolamento e distanciamento social, em que somos impulsionados a nos **reinventar**, é possível assumir posições construtivas, a fim de **garantir o direito às aprendizagens dos estudantes** (DISTRITO FEDERAL, 2021, grifo nosso).



Vale destacar que, apesar de constantemente serem confundidos, os termos EaD (Educação a Distância) e ERE não são sinônimos. A EaD está prevista no artigo 80 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) desde 1996 (BRASIL, 1996). O Decreto nº 9.057, de 25 de maio de 2017 que regulamenta a EaD no Brasil, a define como:

[...] modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorra com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com pessoal qualificado, com políticas de acesso, com acompanhamento e avaliação compatíveis, entre outros, e desenvolva atividades educativas por estudantes e profissionais da educação que estejam em lugares e tempos diversos (BRASIL, 2017, p.1).

Já o contexto do ERE envolve “professores e alunos que estão mediando seu conhecimento por meio de interação síncrona e/ou assíncrona em espaços e tempos distintos, com ou sem o uso de artefatos digitais” (JOY; MOREIRA; ROCHA, 2020, p.7). Essas autoras enfatizam, ainda, o termo “distância” como sendo sua principal característica, estando relacionada ao aspecto espacial. Com isso, a EaD é mais ampla e planejada em relação ao ERE (OLIVEIRA; FERNANDES; ANDRADE, 2020).

A respeito do Distrito Federal (DF), as atividades educacionais em todas as escolas, universidades e faculdades foram suspensas - inicialmente, por cinco dias - por meio do Decreto nº 40.509 de 11 de março de 2020. Em seguida, foram sendo publicados outros decretos que aumentavam esse período de suspensão. Por meio da Portaria nº 133 de 03 de junho de 2020, a Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal (SEEDF) regulamentou as atividades educacionais não presenciais no período de pandemia pelo novo coronavírus. A adequação para tais atividades ocorreram de forma gradativa. Inicialmente- do dia 08 ao dia 12 de junho de 2020- houve o acolhimento e a formação dos profissionais da educação e a elaboração de atividades mediadas por tecnologias digitais. Em seguida, foi dado início ao ERE com o retorno dos estudantes ocorrendo entre os dias 22 de junho e 10 de julho de 2020 destinados ao acolhimento e ambientação dos estudantes e a retomada dos dias letivos a partir do dia 13 de julho de 2020. Cabe destacar que nesse período foi criada a plataforma chamada “Escola em Casa DF” para dar prosseguimento às aulas de forma virtual durante a pandemia, sendo acessada através do Google Sala de Aula.

No dia 31 de julho de 2021 o Governo do Distrito Federal, por meio da Circular nº 4/2021, recomendou a retomada das atividades escolares de forma híbrida, em que as turmas foram divididas em dois grupos que frequentavam a escola em uma semana e na semana seguinte fariam atividades através da plataforma Escola em Casa DF. Por fim, a Portaria Conjunta nº 12 de 28 de outubro de 2021 estabeleceu o retorno 100% presencial dos estudantes, a partir do dia 03 de novembro de 2021. Cabe destacar que essa medida ocorreu sem prévia negociação com a categoria, levando o Sindicato dos Professores do Distrito Federal (Sinpro-DF) a organizar um ato contra o retorno.

No que tange à prática docente de professores de Ciências frente ao ERE, o ensino dessa área se deparou com impasses. Campos et al. (2021); Barbosa, Ferreira e Kato (2020) e Mattos e seus parceiros (2021) destacam impactos revelados por sujeitos de pesquisa de MG, GO, TO, RN, sendo alguns deles: dificuldades na abordagem de conteúdos abstratos; o uso de terminologias complexas; adaptação das aulas práticas; formulação do processo de avaliação e outros fatores que permeiam a educação. Visto isso, é importante conhecer e entender as mudanças identificadas por professores de Ciências no âmbito do Distrito Federal que atuaram com o ERE.

Diante do exposto, essa pesquisa levanta o seguinte questionamento: na visão de professores de Ciências atuantes na SEEDF, quais foram as principais mudanças durante o ERE ocasionado pela pandemia de COVID-19?

Então, o objetivo dessa investigação é compreender as mudanças ocasionadas no Ensino de Ciências devido à pandemia no âmbito do Distrito Federal, de modo a levantar os impactos gerados pelo ERE, os principais desafios enfrentados por esses professores, incluindo a utilização de recursos e gestão do tempo para o planejamento e execução do trabalho docente.

2 Procedimentos Metodológicos

Essa pesquisa caracterizou-se como sendo de cunho qualitativo, apresentando-se como uma investigação descritiva na qual almeja-se “analisar os dados em toda a sua riqueza, respeitando, tanto quanto o possível, a forma em que estes foram registrados ou transcritos” (BOGDAN; BIKLEN, 1994, p. 48).

Participaram da pesquisa professores do 6º ao 9º ano de Ciências Naturais do Ensino Fundamental II, que lecionam na SEEDF. A busca pelos participantes se deu de duas formas: a) através do levantamento e contato com supervisores dos licenciandos de Biologia de Estágio II- componente dedicada à regência em Ciências no Fundamental II, que era ministrada pela orientadora desta pesquisa, no Instituto Federal de Brasília – *Campus* Planaltina; b) levantamento e contato com professores que atendiam os critérios supracitados, conhecidos da primeira autora desta pesquisa- que atua docente de Ciências na SEEDF.

A coleta de dados se deu por meio de um questionário, contendo questões abertas e fechadas, focando no levantamento de informações referentes às concepções dos sujeitos de pesquisa acerca das mudanças do ensino de Ciências geradas pela pandemia de COVID-19. Este instrumento de investigação, segundo Richardson (1999), permite observar as características de um indivíduo ou de um grupo, que podem cumprir com diversos objetivos.

Devido à situação pandêmica, o questionário foi realizado por meio da ferramenta *Google forms* e foi disponibilizado aos participantes via e-mail, direct do Instagram e *WhatsApp*. O período de disponibilização do questionário para resposta ocorreu do dia 21 de outubro ao dia 19 de novembro de 2021.



O questionário iniciou com o TCLI – Termo de Consentimento Livre Informado – contendo todos os esclarecimentos referentes à pesquisa. A identificação dos sujeitos de pesquisa ocorreu por meio do sistema alfanumérico (P1, P2, Pn), de modo a resguardar a identidade dos sujeitos.

A análise dos dados foi baseada nos pressupostos de Minayo (2002) que apresenta os seguintes passos: a) ordenação dos dados – mapeamento e organização dos dados obtidos; b) classificação dos dados: agrupamento dos dados em categorias; c) análise final: articulação dos dados obtidos com referenciais da literatura.

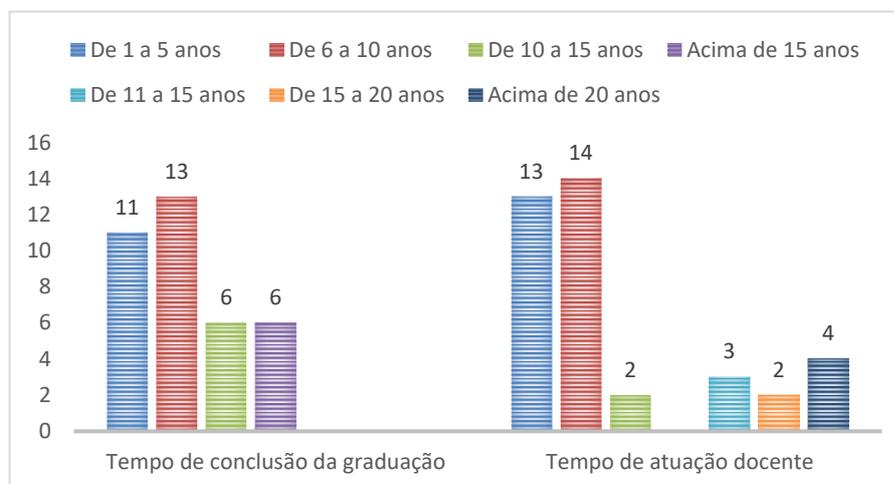
3 Resultados e discussão

Esta pesquisa foi enviada para 85 professores de Ciências atuantes na SEEDF e foram obtidas 36 respostas. Foi possível observar uma diminuição gradativa do fluxo das respostas após a primeira semana do período em que o questionário foi enviado. Entende-se que essa diminuição de devolutiva pode ter sido acarretada pela sobrecarga de trabalho docente após a publicação da Portaria conjunta nº 12, no dia 28 de outubro, pela SEEDF. Conforme mencionado, tal normativa dispôs sobre a obrigatoriedade do retorno 100% presencial dos estudantes, sem prévio diálogo com a categoria, que já estava atuando de forma híbrida com revezamento dos alunos desde o dia 09 de agosto de 2021. Esse fator desencadeou uma demanda inesperada para os docentes, que dentre outros fatores, tiveram que modificar seu planejamento e ação didática, o que pode ter impactado na dedicação em resposta ao questionário.

Em relação ao maior grau de formação acadêmica, 44,4% dos professores possuem graduação- licenciatura; 27,8% possuem pós-graduação *latu sensu*; 27,8% possuem pós-graduação *strictu sensu*, sendo 22,2% com Mestrado e 5,6% com Doutorado. Dos 20 professores que possuem pós-graduação, apenas 4 não estão na área de Educação. Esse fato evidencia que os profissionais têm buscado formação acadêmica em sua área de atuação. Castro (2011) destaca a importância da formação continuada para os profissionais de educação, de modo a visar a atualização e desenvolvimento de saberes e conhecimentos docentes. Desta forma, revela a possibilidade de troca de experiência entre eles: seja entre os cursistas da formação; bem como levando em conta as contribuições que podem ser compartilhadas com/entre os pares na escola.

Na figura 1, evidenciado abaixo, é possível verificar o seguinte aspecto levantado: o tempo de graduação dos professores e o tempo de atuação docente, respectivamente. Nota-se que há uma concentração da maioria dos docentes que concluíram a graduação e estão em atuação nos intervalos de 1 a 10 anos. Relacionado ao tempo de conclusão de graduação, podemos perceber que são sujeitos que tiveram formação mais concentrada nos últimos 10 anos, tempo em que as TDIC's vêm sendo amplamente discutidas enquanto aplicação no contexto escolar e, segundo Ponte (2002), estando presente principalmente na formação de professores das áreas de Ciências e Matemática.



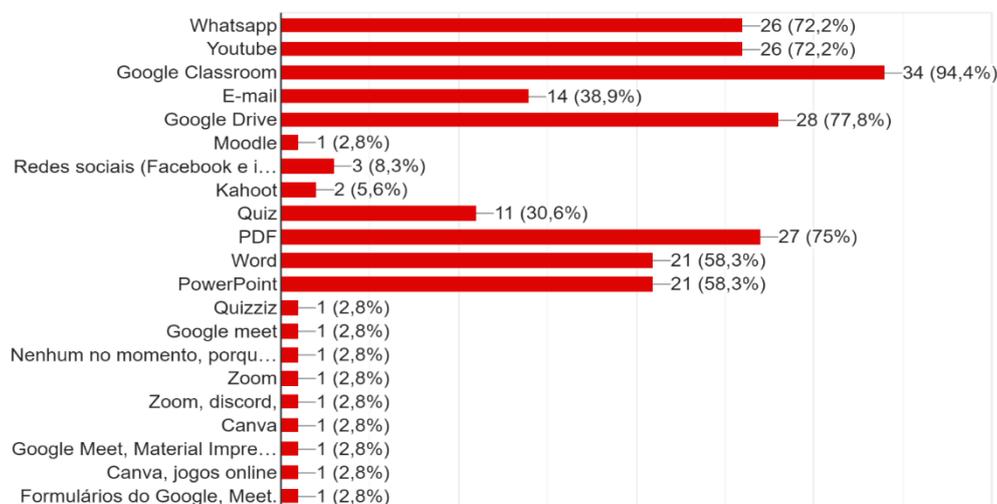
Figura 1: Tempo de conclusão da graduação e atuação docente .

Fonte: Elaborado pela autora.

A respeito da formação para o uso de tecnologias, apenas 34,3% dos professores mencionaram não ter tal formação. Os demais, que totalizam 65,7% - portanto maioria - relataram ter feito cursos de formação, oferecidos pela EAPE- Subsecretaria de Formação Continuada dos Profissionais da Educação- sobre o *Google Classroom* e Moodle. Nesse sentido, é relevante destacar o papel da EAPE por oportunizar o processo permanente e constante de aperfeiçoamento dos saberes e práticas dos profissionais da educação da SEEDF. Segundo Castro (2011), a formação continuada está diretamente associada ao processo de melhoria das práticas pedagógicas desenvolvidas pelos professores, não somente para minimizar as lacunas da formação inicial, mas por ser um espaço privilegiado de formação e socialização entre os pares.

Sobre a satisfação em relação ao curso realizado na EAPE, 28,1% deles relataram estar insatisfeitos (considera-se aqui como respostas: nada satisfeito e pouco satisfeito) e 43,7% declararam estar satisfeitos (considera-se: satisfeito, muito satisfeito e totalmente satisfeito). Tendo em vista que as mudanças no sistema educacional ocorreram rapidamente e “de um dia para outro, os professores precisaram transpor conteúdos e adaptar suas aulas presenciais para plataformas *on-line*” (RONDINI et al, 2021, p. 3), é de extrema importância a formação para atuar com o uso de tecnologias digitais para o ensino, pois auxilia o professor no uso das ferramentas tecnológicas durante o ERE e em práticas no ensino convencional.

Inspirando-se por uma das perguntas da pesquisa de Barbosa, Ferreira e Kato (2020), para compreender quais as ferramentas digitais foram mais utilizadas, obtivemos que a plataforma virtual com maior adesão pelos professores durante o ERE foi o *Google Classroom* (94,4%). No entanto, houve diversificação quanto ao uso de recursos tecnológicos, como é possível ver na figura 2. O *Google Drive* é utilizado por grande parte dos docentes, seguido do PDF, do *WhatsApp* e *Youtube*.

Figura 2: Recursos tecnológicos e plataformas virtuais mais utilizadas pelos professores.

Fonte: Elaborado pela autora, baseado em Barbosa, Ferreira e Kato (2020).

É possível perceber semelhança entre os resultados evidenciados na figura 2 com outras investigações. A pesquisa de Barbosa, Ferreira e Kato (2020) - que foi realizada com docentes de Ciências e/ou Biologia e formadores de professores de Licenciatura em Ciências e Biológicas dos estados de Minas Gerais, Goiás, Tocantins e Distrito Federal - também observaram o *WhatsApp* como o recurso mais utilizado nas aulas remotas, seguido do *Youtube* e do *Google Classroom*. Também os resultados obtidos na pesquisa de Kraemer, Forigo e Krul (2020) - realizada com professores de Ciências da rede pública de um município no Rio Grande do Sul - coadunam com os resultados desta pesquisa. Houve discrepância somente na adesão ao *Kahoot*, que foi uma das ferramentas mais citadas pelos sujeitos de pesquisa de Kraemer, Forigo e Krul (2020) destoando desta pesquisa em que a adesão desse recurso foi apenas por 5,6% dos participantes.

Diante disso, foi possível vislumbrar o uso das tecnologias digitais para a realização do ERE, O aumento da utilização dessas ferramentas revela como essa circunstância educacional em virtude da pandemia de Covid-19 impulsionou mudanças relacionadas às metodologias dos professores para que se adaptassem a este novo cenário (MATTOS et al., 2021).

Ainda sobre esse aspecto, Ludovico e seus colaboradores (2020) apontam que o trabalho docente durante o momento pandêmico exigiu do professor a adoção de estratégias relevantes diante de seu contexto de atuação, como a escolha por tecnologias digitais, ou não, que subsidiassem a efetivação do ERE emergencial. Para atender a essas demandas:

[...] os docentes buscaram suporte às ferramentas tecnológicas para se adaptarem e disponibilizar aos seus discentes atividades que buscassem suprir a ausência do ambiente escolar, no entanto, estes professores enfrentaram/enfrentam inúmeros desafios diante dos equipamentos e processos de manipulação destas práticas no ensino remoto, onde, embora exerçam seu papel profissional efetivamente, a maioria ainda está em adaptação quanto às tecnologias incorporadas a esse modelo de educação (CAMPOS et al., 2021, p. 146).

Perguntados sobre quais ferramentas, os docentes continuariam utilizando após a pandemia: 69,4% afirmaram que continuariam utilizando o *PowerPoint*; 61% o PDF, 58,3% o *Google Classroom* e 50% o *WhatsApp* e o *Youtube*.

Associado ao uso dos recursos tecnológicos, os participantes da pesquisa expressaram sua opinião em relação à seguinte afirmativa: *com os recursos utilizados, as aulas estão se tornando mais interessantes para os alunos*. 44,5% dos docentes afirmaram concordar com a expressão (considera-se aqui como respostas: concordo e concordo totalmente), 30,5% não concordam e nem discordam e 25% discordam (considera-se aqui como respostas: discordo e discordo totalmente). Com esses resultados inferimos que o desinteresse não se mostrou predominante, mesmo com os diversos desafios que o ERE nos impôs.

Considerando o contexto pandêmico e as aprendizagens dos estudantes, a maioria dos docentes (80,6%) afirmou que a aprendizagem dos estudantes não tem ocorrido de modo satisfatório e apenas 8,3% acreditam que seja satisfatória. Desta forma, observa-se que esses resultados se relacionam com o que Dering (2021) enfatiza: a pandemia da COVID-19 possibilitou o agravamento do fracasso escolar.

Frente ao desafio de encontrar alternativas às atividades pedagógicas, a fim de amenizar o fracasso escolar, os docentes elaboraram atividades que pudessem ser realizadas de forma remota pelos estudantes, sejam virtuais ou impressas. Diante disso, os professores “enfrentam uma série de desafios para a invenção e implementação dessa nova configuração de educação” (LUDOVICO et al., 2020, p. 60), como demonstrado nos resultados desta pesquisa.

Como parte indissociável dos processos de ensino e aprendizagem, a avaliação dos estudantes adotada pelos professores se mostrou diversificada, como podemos observar na figura 3.

Figura 3: Recursos avaliativos utilizados pelos professores.

Atividade avaliativa	Professores que utilizam
Atividades impressas	<i>P2, P10, P11, P17, P32, P36</i>
Atividades no Google Classroom	<i>P1, P4, P5, P6, P8, P9, P10, P12, P18, P23, P25, P27, P29, P31, P32, P33</i>
Autoavaliação	<i>P15</i>
Avaliação formativa	<i>P7, P13, P15,</i>
Formulários – Google forms	<i>P2, P3, P12, P14, P17, P20, P21, P22, P24, P28, P30, P34, P35</i>
Jogos didáticos / Quizzes	<i>P24, P33</i>
Participação – Google meet e atividades	<i>P4, P8, P15, P16, P17, P21, P24, P25</i>
Pesquisa feita pelos estudantes	<i>P10, P24</i>
Provas	<i>P18</i>
Questionários no Word	<i>P26</i>

Fonte: Elaborado pela autora.

A maioria dos docentes evidenciou utilizar mais de um instrumento avaliativo, sendo que o mais utilizado dentre eles são as atividades no *Google Classroom* e os formulários – *Google forms*. Considera-se que essas ferramentas/plataformas tenham sido as mais utilizadas uma vez que a Plataforma Escola em Casa - que foi indicada a ser utilizada pela SEEDF-situava-se no Google Classroom.

A diversificação de instrumentos avaliativos é um fator importante no contexto educacional, seja em situação de pandemia ou não, pois é “necessário entender e respeitar as diferenças e os diferentes na escola” (COVATTI, TRENTIN, FISCHER., 2011, p.4). Dessa forma, a diversificação avaliativa é uma alavanca para atender a heterogeneidade de estudantes.

Sobre a adaptação dos discentes aos instrumentos de avaliação trabalhados, apenas 38,9% dos professores concordaram que os estudantes se adaptaram de forma satisfatória (considera-se aqui como respostas: concordo e concordo totalmente) às formas de avaliação adotadas por eles durante o ERE, e 41,7% acreditam que não se adaptaram (considera-se aqui como respostas: discordo e discordo totalmente) de forma satisfatória, 19,4% dos respondentes se mantiveram neutros em relação à assertiva.

Tendo em vista as atribuições dos professores, reconhecemos uma mudança em relação ao tempo investido no preparo e planejamento das atividades remotas, de modo que 80,6% dos participantes de nossa pesquisa afirmaram que o tempo destinado aumentou, enquanto apenas 11,1% relataram que diminuiu e 8,3% não teve alteração.

Levando em consideração o número expressivo de docentes que afirmaram fazer o uso do *WhatsApp* como recurso e o aumento do tempo investido nas atividades de forma remota, foi possível perceber uma consonância desses dados com os resultados da pesquisa de Barbosa, Ferreira e Kato (2020), que constataram que a maior parte dos professores utilizam os grupos de *WhatsApp* como meio virtual de ensino e aprendizagem e que segundo os autores “as trocas de mensagens pessoais e de trabalho que se misturam no *WhatsApp* e cuidado com a casa, despertam entre as docentes um sentimento de maior carga de trabalho” (BARBOSA; FERREIRA; KATO, 2020, p. 388).

No que se refere à rotina dos professores, 75% dos participantes salientaram que houve mudanças tanto em seu cotidiano quanto na de seus familiares. Apenas 16,7% relataram que houve mudança apenas em sua rotina; 5,6% afirmaram não haver mudanças significativas; e 2,8% explicitaram que houve mudanças apenas na rotina de seus familiares. Barbosa, Ferreira e Kato (2020) também identificaram que cuidados com a casa/tarefas domiciliares, de rotina com os filhos e envolvimento com tarefas escolares dos filhos foram fatores que geraram impactos expressivos durante o ERE. Dessa forma, também ressaltaram que houve necessidade de uma mudança na dinâmica de organização das casas dos docentes e de uma conciliação entre as demandas familiares e profissionais.

Tendo em vista o ambiente para a preparação e execução das aulas remotas, a maior parte dos professores, 77,8%, tiveram que adaptar um local para essa finalidade, enquanto 16,6% já possuíam um espaço e apenas 5,6% não tiveram que fazer a adaptação de um espaço para isso. Nota-se um aumento da carga de trabalho docente e a adaptação a esse período de pandemia e aulas remotas, gerando diversos impactos no cotidiano dos professores.

As informações que apresentaremos a seguir são oriundas das questões que abriram oportunidade para expressão de relatos do questionário aplicado. Observa-se que estas informações contêm elementos que foram contemplados nos resultados já anunciados, além de complementar e salientar outros aspectos. Destaca-se que nem todos os participantes trouxeram relatos a essas proposições.

Dos professores respondentes desta pesquisa 81% concordaram que o ERE provocou impactos expressivos em seu cotidiano e apenas uma pequena parte não concordou nem discordou. Dos impactos mencionados, o investimento do tempo foi o mais citado dentre as respostas. Nos relatos seguintes, evidencia-se que o ERE demandou mais tempo, excesso de

trabalho e, conseqüentemente, menos tempo de descanso, como podemos ver nos relatos de P1, P4, P18, P28 e P33:

P1: *“Menos tempo para me dedicar a outras atividades como estudo, lazer”.*

P4: *“Mais tempo me dedicando para preparar aulas, pesquisando melhores materiais para que os alunos pudessem assimilar o conteúdo abordado, preparando atividades, pesquisando conteúdo para os PDFs, verificando os alunos que estavam fazendo as atividades e os quais precisavam melhorar seu desempenho escolar”.*

P17: *“Trabalhei mais, precisei me atualizar. Aprender novos recursos”.*

P18: *“Principalmente os horários de trabalho, ficaram muito espalhados no dia. Muitas vezes respondia mensagens de pais, alunos e da direção depois das 18hs”.*

P28: *“Muito tempo para realizar as atividades, aulas e conseqüentemente menos tempo com os familiares e tendo que trabalhar nos fins de semana para compensar”.*

P33: *“Durante o ensino híbrido, aumentou o tempo de planejamento, interferindo na qualidade das aulas presenciais, devido ao tempo despendido para atender às demandas do remoto”.*

No relato de P33, nota-se que além da sobrecarga já gerada pelo ERE, como observado nos relatos dos outros professores acima, soma-se às demandas do ensino presencial, visto que as escolas no Distrito Federal retornaram às aulas de forma híbrida no mês de agosto de 2021.

Arelado ao tempo excessivo, fatores como o uso demasiado de tecnologias, necessidade de organização do espaço, bem como adaptações nos horários e rotinas familiares foram mencionados como impactos no cotidiano dos professores, como podemos ver nos relatos abaixo:

P10: *“Adaptação e organização ao espaço, forma de trabalho e administração do tempo e recursos [...]”.*

P9: *“Exaustão de ter que cuidar de filho em casa e ao mesmo tempo trabalhar”.*

P36: *“Como o tempo de trabalho aumentou, precisei adaptar horários e a rotina mudou completamente. Além do cansaço causado pelas horas em frente a telas e a dificuldade em separar horários específicos para o trabalho”.*

O aumento na carga horária de trabalho também foi constatado na pesquisa de Mattos e seus colaboradores (2021), realizada com professores de uma escola pública de Natal- RN. Resultados semelhantes já foram trazidos nas pesquisas de Barbosa, Ferreira e Kato (2020) - realizado com docentes dos estados de MG, GO, TO e DF- e de Kraemer, Forigo e Krul (2020) - realizada com professores do RS. Isso nos leva a depreender que esse fato não se restringe

somente à realidade do Distrito Federal, mas revela-se uma tendência em diferentes estados do território nacional.

Nas respostas dos professores, observa-se que foram mencionados, elementos envolvendo o ERE e os impactos negativos na qualidade de vida e na saúde mental:

P3: “*Maior exposição a telas e desenvolvimento de enxaqueca*”.

P15: “*Rotina sobrecarregada, ansiedade, depressão [...]*”.

P24: “*Esgotamento físico e mental, falta de ritmo de trabalho [...]*”.

Aprecia-se nos relatos acima que essa forma de ensino implantado repentinamente, ao qual pode trazer reflexos negativos na saúde dos professores, estendendo-se para além do cunho pedagógico. Vale frisar que o cuidado com a saúde mental dos educadores precisa ser levado em consideração na elaboração de medidas para condições de trabalho. Kappes e seus colaboradores (2021) apontam que, como consequência do momento pandêmico atrelado ao trabalho docente, os professores têm apresentado sofrimento psíquico, sentimento de medo e insegurança, exaustão, esgotamento, ansiedade e até mesmo depressão.

Pontos positivos em relação ao tempo também foram mencionados por alguns participantes. P26, por exemplo, afirmou que o tempo em sua residência foi favorável para sua convivência familiar; e P12 relatou que o tempo do trânsito foi subtraído, sendo mais fácil conciliar a vida pessoal e familiar.

No aspecto pedagógico, diversas dificuldades durante o ERE foram mencionadas pelos professores, sendo a falta de participação dos estudantes no processo de ensino e aprendizagem a mais enunciada (52,7%). A justificativa desse aspecto, presente nos relatos dos professores, foi devido à falta de infraestrutura e de *internet* por parte dos alunos. Esse aspecto coaduna com o que é levantado por Avelino e Mendes (2020), em que “é importante ressaltar que as questões sociais, econômicas e culturais dos alunos, também influenciam diretamente nos resultados da aprendizagem” (p.3).

Ligado a esse fator, os professores enfatizaram a dificuldade em estabelecer “*conexões e laços*” (P20) com o estudante, de modo que dificultou a interação e motivação dos estudantes em frequentar as aulas síncronas. A resposta de P35 traz uma síntese do que foi abordado pelos demais professores:

P35: “*A pouca participação nas aulas on-line; a dificuldade de avaliar se o conteúdo foi entendido; as dificuldades tecnológicas devido à Internet e aparelhos; e a quase inexistente participação e resposta dos alunos*”.

Visto isso, P21 também menciona que o ERE traz limitações no desenvolvimento pedagógico devido à ausência de contato com o estudante:

P21: *“A impessoalidade do ensino remoto muitas vezes limita as percepções do professor em diagnosticar as potencialidades e fragilidades das turmas, com isso o desenvolvimento pedagógico pode ficar comprometido”*.

A aprendizagem é afetada quando há a ausência de participação, partilha e diálogo entre educador e educando, como Cardoso (2021) fundamenta:

A principal porta de acesso para o conhecimento é a do afeto. Nesse sentido, é através da interação entre os componentes do ensino que a proposta de educação inovadora e transformadora se materializa com solidez, partindo do pessoal para a coletividade dinâmica (p. 30).

A compreensão acerca do uso das tecnologias digitais também apareceu dentre as respostas dos professores. Dificuldades como: gravar/produzir as aulas (P8 e P31); compreender o uso de algumas tecnologias e inovar o ensino (P17); *internet* de qualidade (P2); uso da tecnologia, notebook, câmeras e áudio (P26); foram fatores tidos como adversidades durante o ERE. Cardoso (2021) obteve resultados semelhantes em seus estudos, demonstrando que os professores enfrentaram dificuldades comuns no âmbito educacional.

Ao expressarem sua opinião em relação à afirmativa: *eu consegui superar as dificuldades citadas anteriormente*, a maioria dos professores (38,9%) discordaram da afirmação - entende-se o somatório dos que discordaram e discordaram totalmente-; seguido de 27,8% que se mantiveram neutros - não concordaram, nem discordaram; e 33,3% concordaram com a afirmação - entende-se o somatório dos que concordaram e concordaram totalmente. Nota-se que não houve tanta discrepância entre os que conseguiram superar as dificuldades e os que afirmaram não ter superado.

Apesar disso, os professores expressaram aprendizados diversos em relação ao momento pandêmico e ao ERE, estando presente em suas respostas aspectos socioemocionais, estruturais e cognoscitivos. Nos relatos de alguns professores podemos notar que elucidam aprendizados e demonstram solidariedade entre os docentes e discentes durante o ERE:

P2: *“Somos fortes por ter passado momentos difíceis, manter os alunos estudando apesar de toda dificuldade foi um obstáculo que conseguimos vencer”*.

P9: *“Aprendi utilizar softwares e equipamentos tecnológicos”*.

P10: *“Crescimento pessoal e profissional. Considero que esse processo refletiu positivamente na relação e atendimento aos meus alunos”*.

P11: *“Solidariedade dos colegas, aprendizagem de outros recursos e metodologias, aproximação da realidade dos estudantes”*.



P27: “*Adaptação e vontade de ajudar ainda mais os meus alunos (suporte tecnológico e familiar)*”.

Oliveira, Fernandes e Andrade (2020), à luz dos ensinamentos valiosos de Paulo Freire, afirmam que “ensinar exige a convicção de que a mudança é possível” (p.10), aspecto que podemos inferir nos relatos acima. Observa-se que apesar das diversas dificuldades enfrentadas os professores mantiveram-se firmes e dispostos a encararem a realidade de forma a tornarem-se “sujeitos da história, intervindo nela, e não simplesmente se adaptando” (ibidem, p.10).

Outro ponto que merece destaque é o fato de os professores terem ressaltado que com o ERE ficou evidente que o professor é peça fundamental no processo de ensino. P17 afirma que que:

P17: “*O professor precisa estar em constante reflexão sobre sua prática e aberto a novos desafios em sala de aula. Tem que estudar sempre para propor novas estratégias de ensino [...]*”.

Além disso, ao estudante também recaem responsabilidades, conforme expressa P19 e P21:

P19: “*O ensino remoto exige disciplina do próprio estudante, é um estudo totalmente individual e nem todos têm a capacidade e a liberdade de poder se expressar de forma aberta comparada ao ensino presencial [...]*”.

P21: “[...] *a autonomia do aluno nunca foi tão cobrada e necessária como nesse período que vivemos. Ficou claro que, quanto mais autonomia e rede de apoio o aluno tem, mais facilmente ele consegue superar os desafios e alcançar sucesso no que é proposto*”.

Assim, concorda-se com Oliveira, Fernandes e Andrade (2020) que enfatizam que a autonomia do estudante pode ser trabalhada de diversas maneiras e dentre elas está o uso das TDICs, “as quais geram mudanças sociais que provocaram a dissolução de fronteiras entre o espaço virtual e o espaço físico, criando um espaço híbrido de conexões” (p.9), que exigem uma postura ativa do estudante frente ao conhecimento.

O uso dos recursos tecnológicos na educação foi bem-visto pelos professores, indicando que devem permanecer atrelados à educação mesmo após o período pandêmico. No entanto, houve relatos mencionando que para ser eficiente e possa atender a maioria dos alunos, esse ensino deve passar por mudanças, como podemos observar nos relatos abaixo:

P28: “*A grande dificuldade que temos em conseguir gerar uma aprendizagem de forma significativa no modelo a distância. Também é possível ver a superação das pessoas para ensinar e que devemos ter políticas para uma melhor preparação dos educadores e das escolas para melhor atender os estudantes*”.

P21: *“Mostrou-se que ainda estamos longe de ter no ensino híbrido ou remoto, uma eficiência para ensinar! Somos um país atrasado e mesmo com recursos e domínio desses recursos, nossa cultura precisa moldar-se para esse futuro, que é a sala de aula em amplos espaços!”*

Vê-se que o relato de P1 expressa a posição de um professor que reflete sobre sua realidade, que tem consciência dos enormes desafios para a plena conectividade e acesso às TDICs. E no relato de P28, verifica-se um entendimento equivocado do que seja o ERE, em que o participante a define como um “modelo a distância”, remetendo a EaD.

Tendo em vista o aumento do uso das tecnologias devido ao momento pandêmico, P32 menciona que elas podem fazer parte do ensino, porém de forma complementar, pois “[...] *nada substitui as trocas de experiências e as interações que ocorrem em sala de aula e que a tecnologia pode sim ser muito útil e deve complementar as aulas presenciais*”.

Ainda nesse sentido, destaca-se outros relatos:

P20: *“[...] o uso de tecnologias pode trazer ganhos expressivos e a didática é fundamental para driblar percalços”.*

P1: *“É necessário que se tenha ferramentas adequadas de acesso e suporte aos professores e estudantes”.*

Nesses relatos percebemos que os professores validam as contribuições das tecnologias digitais no contexto educacional atreladas à didática e à estrutura física.

Visto isso, um fator limitante para a concretização do ERE de forma mais eficiente possível para os estudantes foi a falta de recursos tecnológicos:

P33: *“A pandemia escancarou as desigualdades de acesso dos estudantes aos recursos tecnológicos, algo que já era sabido, mas que apenas diante de tal situação ficou evidente. Desigualdade essa que é notável não apenas nesse quesito, mas em outras áreas também”.*

P35: *“A dificuldade de acesso de muitos alunos da rede pública à Internet, além da pobreza, pois a falta do lanche na escola causou mais dificuldades. A falta de capacitação de muitos colegas de profissão em relação às tecnologias”.*

Cabe destacar que a maior parte do público atendido pelas escolas na rede pública são estudantes de baixa renda, que além de não dispor de condições adequadas de meio material- como computadores, internet, espaço físico, mobília, etc.- também apresentam dificuldades relacionadas à questão nutricional, pois com o fechamento das escolas esse público também perdeu o acesso à alimentação escolar (ALVES et al., 2020). Dessa forma, a falta de acesso à internet e a itens básicos de alimentação compromete o processo de aprendizagem desses estudantes. Na pesquisa feita pelo Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da

Sociedade da Informação (Cetic.br, 2021), que monitora a adoção das TIC no Brasil, foi retratado que cerca de 40% dos alunos de escolas públicas não têm computador ou tablet em casa e que 21% desses estudantes só acessam a *internet* pelo celular. Esses dados dialogam com o que foi mencionado pelos professores participantes de nossa investigação.

Outro fator relevante foi trazido por P30, que evidenciou a importância do papel familiar no percurso pedagógico do estudante, mostrando que há:

P30: “[...] *falta de estrutura das famílias no acompanhamento dos filhos, na realização das atividades*” (P30).

Na pesquisa de Cardoso (2021) esse dado também foi semelhante, sendo destacado pela autora dois aspectos para que houvesse possibilidade do ERE nas escolas públicas: a necessidade de os alunos terem acesso às tecnologias e, juntamente com seus responsáveis, tenham habilidade em relação ao seu manuseio.

4 Considerações finais

É notório que o ERE emergencial trouxe diversas mudanças no cenário educacional, como podemos verificar neste trabalho: aumento do uso das tecnologias digitais; aspectos emocionais fragilizados; falta de recursos tecnológicos e organizacionais; mais tempo em casa com os familiares, maior necessidade de dedicação para planejar e executar as atividades no formato do ERE- que desencadeou sobrecarga de trabalho, resiliência, dentre outros aspectos. Concluímos que, a maioria dos professores realizou curso de formação para atuar com as tecnologias digitais nesse modelo de ensino emergencial, além de utilizarem como principais ferramentas o *Google Classroom*, *PDF*, *WhatsApp* e *Youtube*. Não podemos deixar de destacar que a diversidade encontrada aqui não descreve **todos** os desafios enfrentados pelos professores durante o período pandêmico.

Essa pesquisa demonstrou que, diante do cenário pandêmico, os professores precisaram se adaptar de forma instantânea para acompanhar as medidas governamentais impostas à educação. Dificuldades como: formação para o uso de tecnologias, falta de recursos (tanto dos professores como por parte dos alunos), sobrecarga de trabalho e impactos negativos na saúde mental foram fatores que acompanharam e acompanham esses professores em sua jornada docente durante a pandemia, antes e após ela. Dada a importância desses profissionais, é necessário repensar o cenário educacional, para que se possa amenizar tais impactos, além de reforçarmos a necessidade da existência de um diálogo prévio com a categoria antes de serem tomadas medidas relacionadas à área educacional, bem como priorizar o planejamento e fomentar a formação continuada dos docentes diante dos imprevistos emergenciais.

Para isso, é preciso pensar na formulação de políticas públicas para a educação a fim de amenizar os impactos gerados pela pandemia – tal como a evasão escolar, déficit na aprendizagem, sobrecarga de trabalho docente, etc. - e suas futuras consequências.

Apesar de todas as adversidades impostas pelo contexto pandêmico, observa-se que os professores se dedicaram ao máximo à sua profissão para contornar obstáculos, aprenderam inovar e adaptar seu lar e sua rotina para executar o melhor trabalho.

Referências

ALVES, T.; FARENZENA, N.; SILVEIRA, A. A. D.; PINTO, J. M. D. R. Implicações da pandemia da COVID-19 para o financiamento da educação básica. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 54, p. 979-993, jul., 2020.

AVELINO, W. F.; MENDES, J. G. A realidade da educação brasileira a partir da COVID-19. Boletim de conjuntura. **Revista UFRR**, Boa Vista, v. 2, n.5, 2020. Disponível em: <https://revista.ufrr.br/boca/article/view/AvelinoMendes>. Acesso em: 20 de dez. de 2021.

BARBOSA, A. T.; FERREIRA, G. L.; KATO, D. S. O ensino remoto emergencial de Ciências e Biologia em tempos de pandemia: com a palavra as professoras da Regional 4 da Sbenbio (MG/GO/TO/DF). **Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio**, v. 13, n. 2, p. 379-399, 2020. DOI: 10.46667/renbio.v13i2.396. Disponível em: <https://sbenbio.journals.com.br/index.php/sbenbio/article/view/396> . Acesso em: 14 de jul. de 2021.

BOGDAN, R. C.; BIKLEN S. K. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Portugal: Porto, 1994.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, LDB 9394/1996**. São Paulo: Saraiva, 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm . Acesso em: 12 de jul. de 2021.

BRASIL. **Portaria nº 343, de 17 de março de 2020**. Substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus - COVID-19. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-343-de-17-de-marco-de-2020-248564376> . Acesso em: 12 de jul. de 2021.

CAMPOS, M. C. S.; SILVA, C. D. D.; BEZERRA, P. D. F.; MOURA, W. K. A.; CASTRO, J. A. M. C.; FONTINELE, D. C. S. S. **Metodologias ativas e ensino híbrido: potencialidades e desafios**. Campina Grande: Amplla, 2021. Disponível em: <https://ampllaeditora.com.br/books/2021/06/eBook-Metodologias-Ativas.pdf> . Acesso em: 14 de jul. de 2021.

CARDOSO, J. C. **A percepção dos professores de ciências e biologia da rede estadual de ensino a respeito do ensino remoto emergencial ocasionado pela covid-19**. Trabalho de Conclusão de Curso (Ciências Biológicas) - Universidade do Sul de Santa Catarina. Tubarão, 2021. p.52.



CASTRO, M. Z. G. D. **A formação continuada de professores na escola de aperfeiçoamento de profissionais da educação (EAPE) referente a lei 10.639.** Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Pedagogia) - Universidade de Brasília. Brasília, p. 65, 2011.

COVATTI, F. A. F., TRENTIN, V. B. F.; FISCHER, J. F. Concepções e práticas avaliativas: inclusão escolar e diversidade. CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO-EDUCERE, EL SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE REPRESENTAÇÕES SOCIAIS, SUBJETIVIDADE E EDUCAÇÃO-SIRSSE, 10., 2011. **Anais...** Curitiba: Editora Universitária Champagnat, 2011. Disponível em: https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2011/5175_2733.pdf. Acesso em: 28 de dez. de 2021.

DERING, R. O. A educação no Brasil em tempos de pandemia (antes-durante-após): reflexões na perspectiva decolonial. **Ensino em Perspectivas**, Fortaleza, v. 2, n. 4, p. 1-16, agosto de 2021. Disponível em: <https://www.revistas.uece.br/index.php/ensinoemperspectivas/article/view/6602/5516>. Acesso em: 28 dez. 2021.

DISTRITO FEDERAL. **Decreto nº 40.509 publicado no dia 11 de março de 2020.** Dispõe sobre as medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do novo coronavírus, e dá outras providências. Disponível em: http://www.buriti.df.gov.br/ftp/diariooficial/2020/03_Mar%C3%A7o/DODF%20025%2011-03-2020%20EDICAO%20EXTRA/DODF%20025%2011-03-2020%20EDICAO%20EXTRA.pdf. Acesso em: 27 nov. 2021.

DISTRITO FEDERAL. **Portaria nº 133, de 03 de junho de 2020.** Dispõe sobre os critérios para atuação dos profissionais em exercício nas unidades escolares da rede pública de ensino do Distrito Federal, nas atividades educacionais não presenciais, no período de pandemia pelo coronavírus. Disponível em: <https://cdn.sinprodf.org.br/portal/uploads/2020/06/04152002/PORTARIA-N%C2%BA-133-DE-03-DE-JUNHO-DE-2020.pdf>. Acesso em: 27 de nov. de 2021.

DISTRITO FEDERAL. Secretaria de Educação do Distrito Federal (SEEDF). Governo do Distrito Federal, 2020. **Aprendizagem e tecnologias remotas.** Brasília. Disponível em: https://www.educacao.df.gov.br/wp-content/uploads/2020/06/Aprendizagem_e_tecnologias_remotas_GFAF_2020_Final.pdf. Acesso em: 27 de nov. de 2021.

DISTRITO FEDERAL Secretaria de Educação do Distrito Federal (SEEDF). Governo do Distrito Federal, 2020. **Orientação para as aulas por meio de atividades não presenciais – Aos professores.** Brasília. Disponível em: <https://www.educacao.df.gov.br/wp-content/uploads/2020/06/orienta%C3%A7%C3%B5es-aos-professores-aulas-n%C3%A3o-presenciais.pdf>. Acesso em: 07 de jul. de 2021.

DISTRITO FEDERAL. Secretaria de Educação do Distrito Federal (SEEDF). Governo do Distrito Federal, 2021. **Portaria conjunta nº 12, de 28 de outubro de 2021.** Dispõe sobre as medidas de prevenção, monitoramento e controle da COVID-19 nas unidades escolares da Rede Pública de Ensino do Distrito Federal. Disponível em:



<https://cdn.sinprodf.org.br/portal/uploads/2021/11/01083445/PORTARIA-CONJUNTA-No-12-DE-28-DE-OUTUBRO-DE-2021.pdf>. Acesso em: 27 de nov. de 2021.

DISTRITO FEDERAL. Secretaria de Educação do Distrito Federal (SEEDF). Governo do Distrito Federal, 2021. **Circular n.º 4/2021 - SEE/GAB**. Recomendações para a retomada das atividades escolares presenciais. Disponível em: <https://www.educacao.df.gov.br/wp-content/uploads/2021/08/Circular.pdf>. Acesso em: 27 de nov. de 2021.

JOYE, C. R.; MOREIRA, M. M.; ROCHA, S. S. D. Educação a distância ou atividade educacional remota emergencial: em busca do elo perdido da educação escolar em tempos de COVID-19. **Research, Society and Development**, Itajubá, v. 9, n. 7, 2020. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i7.4299>.

KAPPES, S.; SCHABAT, F. M.; ZOLETTI, G. K.; COMUNELLO, M. J.; BUSATO, M. A.; JUNIOR, W. A. R. Saúde mental de docentes no cenário da pandemia da Covid-19. In: CONGRESSO INTERNACIONAL EM SAÚDE, jul. 2021.

KRAEMER, S. A.; FORIGO, F. M.; KRUL, A. J. Processos de ensino e de aprendizagem nas aulas de ciências do Ensino fundamental em período pandêmico. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO (ENACED), 21., 2020, e SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EM EDUCAÇÃO (SIEPEC), 1, 2020. **Anais...** Disponível em: <https://publicacoeseventos.unijui.edu.br/index.php/enacedesiepec/article/view/18780/17523>. Acesso em: 28 de dez. de 2021.

LUDOVICO, F. M.; MOLON, J.; BARCELLOS, P. D. S. C. C.; FRANCO, S. R. K. COVID-19: desafios dos docentes na linha de frente da educação. **Educação**, v.10, n. 1, p. 58-74, 2020. DOI: 10.17564/2316-3828.2020v10n1p58-74. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/educacao/article/view/9166> . Acesso em: 14 de jul. de 2021.

MATTOS, E. A. DE; SILVA, J. P. A. DA; RABELLO, P. I. R.; QUEIROZ, D. DE M.; NASCIMENTO, W. E. As professoras de ciências naturais e o ensino remoto na pandemia de COVID-19. **Cadernos de Estágio**, v. 2, n.2, p. 105-118, 16 abr. 2021.

MINAYO, M. C. de S. (Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 21.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

OLIVEIRA, J. F. A. C.; FERNANDES, J. C. C.; ANDRADE, E. L. M. Educação no contexto da pandemia da Covid-19: adversidades e possibilidades. **Itinerarius Reflectionis**, v. 16, n. 1, p.1-17, 2020. DOI: 10.5216/rir.v16i1.65332. Disponível em: <https://www.revistas.ufg.br/rir/article/view/65332> . Acesso em: 14 de jul. de 2021.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Surto de doença por coronavírus (COVID-19)**. Disponível em: <https://www.who.int/es/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>. Acesso em: 07 de jul. de 2021a.



ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Orientação sobre o uso de máscaras no contexto da COVID-19**. Disponível em:

https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/52254/OPASWBRACOVID-1920071_por.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 07 de jul. de 2021b.

PIRES BRITO, S. B.; BRAGA, I. O.; CUNHA, C. C.; PALÁCIO, M. A. V.; TAKENAMI, I. Pandemia da COVID-19: o maior desafio do século XXI. **Vigilância Sanitária em Debate: Sociedade, Ciência & Tecnologia**, v.8, n.2, p.54-63, 2020. Disponível em:

<https://visaemdebate.incqs.fiocruz.br/index.php/visaemdebate/article/view/1531>. Acesso em: 14 de jul. de 2021.

PONTE, J. P. da. As TIC no início da escolaridade: Perspectivas para a formação inicial de professores. A formação para a integração das TIC na educação pré-escolar e no 1.º ciclo do ensino básico. **Cadernos de Formação de Professores**, n.4, p. 19-26, 2002. Porto: Editora Porto. Disponível em: <https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/4202/1/02-Ponte%20%28TIC-INAFOF%29.pdf>. Acesso em: 29 de dez. de 2021.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 1999.

RONDINI, C. A., PEDRO, K. M.; DUARTE, C. DOS S. Pandemia do covid-19 e o ensino remoto emergencial: mudanças na práxis docente. **Educação**, Aracajú, v. 10, n.1, p. 41 -57, setembro de 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.17564/2316-3828.2020v10n1p41-57>. Acesso em: 14 jul. 2021.

Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic). **TIC Educação 2020: edição COVID-19, metodologia adaptada, coletiva de imprensa**. 2021. Disponível em: https://cetic.br/media/analises/tic_educacao_2020_coletiva_imprensa.pdf>. Acesso em: 28 de jan. 2022.

WERNECK, G.; CARVALHO, M. A pandemia de COVID-19 no Brasil: crônica de uma crise sanitária anunciada. **Caderno Saúde Pública, Rio de Janeiro**, v. 36, n. 5, maio de 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311X00068820>. Acesso em: 14 de jul. de 2021.

Recebido em setembro de 2022.

Aprovado em outubro de 2022.

Revisão gramatical realizada por: Lucineia de Fátima Nepomuceno
E-mail: lucineiaport@gmail.com

