

ACESSO E USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO BÁSICA E PÚBLICA NO ESTADO DE MINAS GERAIS NA PANDEMIA DA COVID-19

ACCESS AND USE OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN PUBLIC EDUCATION IN THE STATE OF MINAS GERAIS DURING THE COVID-19 PANDEMIC

Cristiane Mendes Netto

ORCID 0000-0002-5725-8323

Universidade Vale do Rio Doce, UNIVALE
Governador Valadares, Brasil
cris.netto@gmail.com

Thales Leandro de Moura

ORCID 0000-0002-0480-80450

Universidade Vale do Rio Doce, UNIVALE
Governador Valadares, Brasil
thalesleandrodemoura@gmail.com

Maria Celeste Reis Fernandes de Souza

ORCID 0000-0001-6955-5854

Universidade Vale do Rio Doce, UNIVALE
Governador Valadares, Brasil
celeste.br@gmail.com

Resumo. Este artigo apresenta uma análise sobre a organização do ensino remoto na educação básica e pública no estado de Minas Gerais, com atenção para os Planos de Estudos Tutorados (PETs). O método adotado para a coleta dos dados foi a pesquisa documental, com informações extraídas do sítio eletrônico organizado pela Secretaria Estadual de Educação de Minas Gerais e indicado para uso durante a pandemia da COVID-19. O exercício de análise reflete sobre o direito e acesso às tecnologias digitais no ensino remoto e sobre o seu comparecimento nos componentes curriculares proposto nos PETs. As conclusões apontam para as preocupações que se deve ter com a equidade no acesso e uso das tecnologias digitais e com as estratégias de integração dessas na educação. Destaca a importância de refletir sobre investimentos e medidas em possibilidades de outras situações de emergência, bem como a necessidade de implantação de políticas públicas para minimizar as desigualdades educacionais ampliadas pela pandemia da COVID-19.

Palavras-chave: tecnologias; educação básica; COVID-19; território; Minas Gerais

Abstract. This article presents an analysis of the organization of remote teaching in basic public education in the state of Minas Gerais, Brazil, with a focus on the Guided Study Plans (PETs). The method used to collect data was documentary research, with information extracted from the website organized by the State Department of Education of Minas Gerais and recommended for use during the COVID-19 pandemic. The analysis exercise reflects on the right and access to digital technologies in remote teaching and their presence in the curricular components proposed in PETs. The conclusions point to concerns about equity in access and use of digital technologies and the strategies for their integration into education. The article highlights the importance of reflecting on investments and measures for other emergency situations, as well as the need to implement public policies to minimize the educational inequalities amplified by the COVID-19 pandemic.

Keywords: technologies; elementary school; COVID-19; territory; Minas Gerais

1. INTRODUÇÃO

Neste artigo apresentamos os resultados de uma pesquisa no campo educacional, que emergiu no contexto pandêmico da COVID-19. Nesse período, pela necessidade de distanciamento físico e social, o território escolar se modificou do ensino presencial para o ensino remoto, valendo-se das tecnologias digitais, conforme autorização feita pelo Ministério da Educação em março de 2020 (BRASIL, 2020). Compreende-se, neste trabalho, que o ensino remoto foi uma forma de medida provisória encontrada para ter a continuidade das atividades escolares e atender às medidas de segurança estabelecidas.

O termo “remoto”, conforme apresentam Joye, Moreira e Rocha (2020, p. 14), foi utilizado durante a pandemia acompanhando a palavra ensino para se referir à mudança do espaço físico que outrora era



presencial e depois se tornou remoto, termo muito utilizado na área de Tecnologia de Informação para se referir à não presencialidade. Chama-nos a atenção, nessas contribuições dos autores, essa referência à não presencialidade e, tomando os aportes de Haesbaert (2014) e Raffestin (1993), entendemos que nesse processo ocorre uma transição territorial – do ensino presencial para o remoto – e que guarda diferentes implicações nos modos de apropriação desse território, que passou a ser virtual, em conexão com outros territórios – das regras e normas da escola, das diferenças territoriais, da própria casa que se transformou em um espaço escolar e da escola em território virtual (OLIVEIRA et al., 2021).

No estado de Minas Gerais (MG), o ensino remoto teve início em meados de maio de 2020, com a adoção de uma plataforma chamada de Estude em Casa, disponibilizada em um sítio eletrônico e organizada pela Secretaria Estadual de Educação de Minas Gerais (SEE/MG). Por essa plataforma, permitia-se o acesso aos recursos de Planos de Estudos Tutorados (PETs), programa de televisão Se Liga na Educação e o aplicativo Conexão Escola, adotados para a oferta da educação escolar em todos os níveis de escolaridade da educação básica, desde a educação infantil até o ensino médio. Destaca-se que foi uma plataforma para todo o estado de Minas Gerais, e as amplas dimensões desse estado, com 586.514 km², aumentam os desafios educacionais de atendimento às escolas localizadas em 853 municípios.

Do cenário de incertezas, desigualdades, vulnerabilidades, esforços docentes, dentre outros, que foram observados nessa transição territorial do ensino presencial para o ensino remoto, delimitou-se para discussão neste artigo o comparecimento das tecnologias digitais na educação básica e pública, no estado de Minas Gerais, pela iniciativa dos Planos de Estudos Tutorados (PETs). Consideramos as tecnologias digitais como um conjunto de recursos tecnológicos que podem ser utilizados para enriquecer e aprimorar a experiência de aprendizagem dos alunos. Esses recursos incluem software educacional, jogos educativos, simulações, plataformas, dispositivos móveis, entre outros. Pesquisas apontam o potencial das tecnologias digitais para inovação dos processos educacionais, pela organização dos espaços e tempos, autonomia dos estudantes, personalização da aprendizagem, imersão, colaboração, dentre outros (BONA; BASSO; FAGUNDES, 2011; CHRISTENSEN; HORN; JOHNSON, 2012; SANTOS, 2019). No entanto, cabe ressaltar que uma utilização efetiva requer estratégias bem elaboradas e processos que precisam ser avaliados e monitorados.

A relevância deste trabalho se apresenta pela necessidade de gerar aprendizados e conhecimento sobre as medidas adotadas durante a pandemia da COVID-19 no setor educacional, especialmente quanto ao uso das tecnologias digitais. Espera-se contribuir tanto para que se tenham melhores ações em outras situações de isolamento físico e social quanto para a criação de soluções que se fazem urgentes para minimizar os impactos causados no contexto educacional durante a oferta do ensino remoto.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo, de caráter exploratório, se orientou pela abordagem qualitativa que possibilita a análise social em diferentes perspectivas (FLICK, 2012). O método adotado para a coleta dos dados foi a pesquisa documental, que teve como suporte um conjunto de dados disponibilizados publicamente na internet. O corpus documental foi extraído do sítio eletrônico da SEE/MG, na plataforma organizada para uso durante a pandemia da COVID-19, selecionada intencionalmente com vistas a atender ao objetivo da pesquisa. O recorte temporal dos dados coletados, que foi o ano de 2020 e o primeiro semestre de 2021, se justifica por constituir-se o período em que as escolas do estado mineiro ainda estavam fechadas e o processo ensino-aprendizagem se estabelecia remotamente.

O percurso metodológico da pesquisa se deu em etapas sequenciais e sistemáticas. A primeira etapa compreendeu o levantamento do material a ser analisado no sítio eletrônico citado. Na segunda etapa, o material foi categorizado em níveis: modalidades da Educação Básica; legislações; orientações pedagógicas; materiais disponibilizados para os estudantes. Na terceira etapa, foram separados os PETs para análise quanto às indicações de recursos e integração das tecnologias digitais no processo educacional. As reflexões e considerações sobre os resultados foram fundamentadas em referências acadêmicas da área da educação, estudos territoriais e tecnologia educacional.

2.1 O estado de Minas Gerais e o acesso às tecnologias digitais no ensino remoto

Pela ótica dos estudos sobre território, no campo da Geografia, é importante atentar para o fato de que um estado é mais que as dimensões físicas e a quantidade de municípios que o compõem, sendo necessário levar em conta as territorialidades de cada região com suas diversidades, desafios e avanços (RAFFESTIN, 1993; HAESBAERT, 2014). No estado de MG, conforme dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), tem-se doze regiões estabelecidas, sendo elas: Noroeste de Minas, Norte de Minas, Jequitinhonha, Vale do Mucuri, Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba, Central Mineira, Metropolitana de Belo Horizonte, Vale do Rio Doce, Oeste de Minas, Sul/Sudoeste de Minas, Campos das Vertentes e Zona da Mata.

Pode-se observar que as mesorregiões carregam no próprio nome as diversidades, e que cada cidade que se encontra nelas localizada guarda distinções territoriais que implicam diferentes territorialidades. Portanto, há territorialidades de cada lugar em um estado com extensa dimensão física e várias regiões de diferentes contextos; há territorialidades particulares em cada município que compõe o estado, cada bairro, zona rural, enfim, em cada realidade distinta. Frente ao desafio de garantir a continuidade da educação escolar durante a pandemia, as escolas públicas mineiras disponibilizaram programas e plataforma via internet para a continuidade das aulas. Embora possa parecer abrangente, o formato não foi promissor, pois todos os veículos estabelecidos no formato remoto (Plano de Estudos Tutorados, programa de TV Se Liga na Educação e aplicativo Conexão Escola) não abrangiam o território mineiro de forma igualitária (OLIVEIRA et al., 2021; SILVA; SOUZA; NETTO, 2021).

Assim, o que foi proposto para o ensino remoto em Minas Gerais apresentou o desafio de considerar a unicidade do ensino que se constrói em meio à diversidade e é mais do que fornecer material de apoio, controlar o acesso de alunos e docentes às plataformas, organizar formas de verificação da aprendizagem, dentre outros aspectos próprios a territórios que se regulam por normas como os institucionais. Raffestin (1993, p. 268) entende que “quer se trate de relações com os homens, com os territórios ou com os recursos, há sempre a criação de regras e normas, cuja finalidade é de aumentar a eficácia do controle e da gestão dos seres e das coisas”.

Pondera-se que o conjunto de legislações e decretos que regem as regulações da educação em tempos de pandemia em Minas Gerais estabeleceu como uma das prioridades o controle do processo ensino-aprendizagem e da oferta remota. Coube aos docentes o preenchimento de formulários com registro das atividades dos PETs e do cumprimento da carga horária (semanal e mensal) por estudante e por turma; a elaboração de plano de trabalho individual no regime de teletrabalho; e coube a gestores das escolas o preenchimento de outros formulários sobre a organização do ensino remoto (MINAS GERAIS, 2020; OLIVEIRA et al., 2021; SILVA; SOUZA; NETTO, 2021).

Cumprir refletir, também, sobre as dificuldades de adoção do ensino remoto em todo o território mineiro, visto que não possibilitou nenhuma adaptação às territorialidades e desafios de cada região (que guarda particularidades inerentes à imaterialidade do território), uma vez que nem todas têm as mesmas condições socioeconômicas para garantir de forma regulamentada a educação por meio do acesso à internet. No estado de Minas Gerais, o acesso à internet também pode ser analisado com os dados do Censo Escolar do ano de 2020. A Figura 1 apresenta o percentual de escolas com acesso à internet. Pode-se observar que a menor taxa de acesso está no norte do estado (caracterizado pela cor vermelha, seguida de alaranjado e amarelo), mas ainda pode-se averiguar que, em todo o estado, há cidades com baixa porcentagem de acesso à internet na escola.

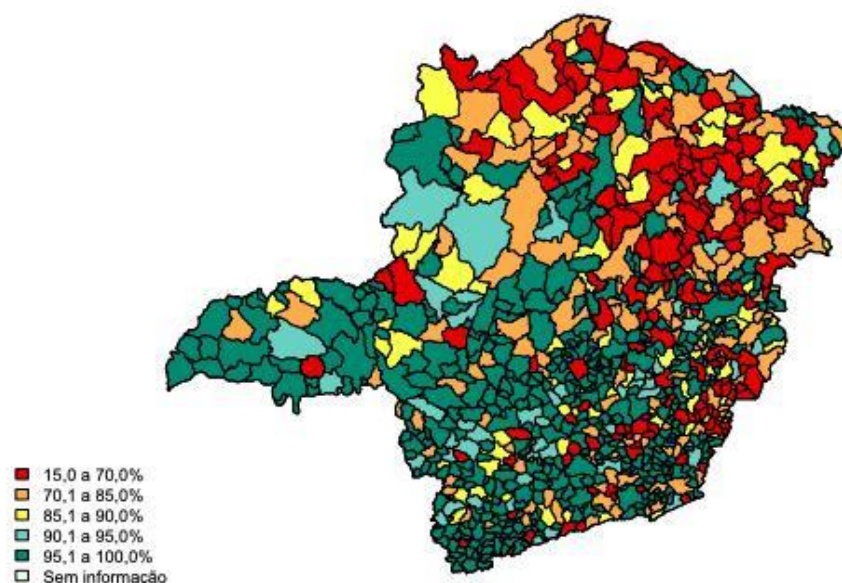


Figura 1. Percentual de escolas por município que apresentam internet em Minas Gerais 2020. Fonte: Resumo Técnico do Estado de Minas Gerais. Censo da Educação Básica (2020)

Os dados da Figura 1 contribuem para a verificação das escolas do estado mineiro sem acesso de qualidade à internet. No entanto, esse censo não permite verificar o acesso do estudante em sua casa – o que, por sua vez, é um dado de grande importância em tempos de ensino remoto, pois o acesso era importante para que o processo ensino-aprendizagem se estabelecesse. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), grande parte das famílias mineiras (54%) não possuía, em 2019, aparelhos como computador, e 24,7% não tinham acesso à conexão de internet (IBGE, 2019). Ainda assim, nos 853 municípios mineiros, os 47,3 milhões de estudantes matriculados e os 2,2 milhões de docentes (INEP, 2021) foram direcionados para o conteúdo disponibilizado em uma plataforma que dependia de acesso à internet. Além disso, demonstrou-se não ter havido uma preocupação em adaptar os materiais frente às diferenças territoriais e às territorialidades que os compõem e que constituem a diversidade das salas de aula.

Conforme relatos da mídia e resultados de estudos, o ensino remoto demandou uma mobilização pessoal de docentes e estudantes, com aquisição de equipamentos e acesso à internet para atender à nova realidade, embora não se possa negar que outros problemas também podem ter sido gerados em outras esferas, como a financeira e de saúde física e mental (OLIVEIRA et al., 2020; SOARES E MARGALHO, 2021). Outro destaque é em relação à preparação de docentes e estudantes para a realidade do ensino remoto, em que foi preciso compreender todo o funcionamento dos recursos e plataformas adotadas de forma imediata, em um curto período de tempo. Conforme apresenta Lima et al. (2020), o uso das tecnologias digitais demanda práticas, novas habilidades e saberes que precisam ser devidamente apreendidos. Transpor o processo de ensino-aprendizagem da modalidade presencial, na qual predominam gestos, olhares, reações imediatas e outras expressões, para uma forma de ensino em que discentes e docentes estão separados no espaço, mantendo o contato apenas através da utilização de ferramentas de tecnologias de informação e comunicação, requer planejamento e tempo de preparação (LIMA et al., 2020).

Cumprir a importância da universalidade de acesso à internet ao adotar medidas educacionais que dependem dessa conexão. Conforme apresentado pela Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura (UNESCO), com a necessidade de conectividade, o acesso à tecnologia e à rede de internet se faz necessário como garantia do direito à educação, viabilizando a continuidade do ensino na impossibilidade de acesso às escolas. Embora o uso da tecnologia e internet durante o período da pandemia tenha sido crescente, muitos estudantes tiveram dificuldade para acesso, estabelecendo assim uma nova face da desigualdade educacional (UNESCO, 2021).

Ao traçar um retrato da educação brasileira no período pandêmico da COVID-19, o relatório organizado por Lima (2020) apresenta como preocupante a desigualdade de acesso ao ensino remoto. Embora a desigualdade esteja presente na educação brasileira, como mostram as metas do Plano Nacional da Educação (BRASIL, 2014), que visam à equidade em todas as etapas da Educação Básica e no Ensino Superior, neste período pandêmico, pouco se fez para que o alcance aos estudantes fosse efetivado. Na maioria das vezes, o estudante que precisou buscar meios para o acesso ao ensino remoto (LIMA, 2020; SILVA; SOUZA; NETTO, 2021). Constata-se que, para os que não conseguem acesso aos aparelhos tecnológicos e à internet para acompanhamento das aulas, limita-se a aprendizagem e esses estudantes distanciam-se dos demais alunos que possuem realidades sociais diferentes.

2.2 Os planos de ensino tutorados e as tecnologias digitais

Para viabilizar o ensino remoto na rede estadual mineira foram organizados os PETs, definidos pela SEE/MG como:

[...] um instrumento de aprendizagem que visa permitir ao estudante, mesmo fora da unidade escolar, resolver questões e atividades escolares programadas, de forma autoinstrucional, buscar informações sobre os conhecimentos desenvolvidos nos diversos componentes curriculares, de forma tutorada, e possibilitar, ainda, o registro e o cômputo da carga horária semanal de atividade escolar vivida pelo estudante, em cada componente curricular (MINAS GERAIS, 2020, p.1).

A Resolução nº 4.310, publicada pela Secretaria Estadual de Educação (MINAS GERAIS, 2020), informa que o PET será disponibilizado a todos os estudantes matriculados no ensino fundamental, ensino médio e educação profissional, por meio de recursos das tecnologias digitais, e que, em casos excepcionais, deverá ser providenciada a impressão desses materiais e assegurado que sejam disponibilizados ao estudante. O texto legal recomenda que deverão ser priorizados os meios não presenciais, “se compatíveis com as condições de acesso ao estudante”, enquanto a escola e as Superintendências Regionais de Ensino são responsáveis por “garantir a entrega, a realização e a devolução dos Planos de Estudos Tutorados pelo estudante, bem como o registro do acompanhamento das atividades escolares realizadas pelo estudante” (MINAS GERAIS, 2020, p.1).

O acesso aos PETs era realizado pelo sítio eletrônico organizado conforme apresentado na Figura 2, em espaço denominado “Estude em Casa”. Nesse ambiente, eram apresentados todos os arquivos em formato digital dos PETs, com uma identificação visual de cores, sendo verde para a educação infantil e ensino fundamental dos anos iniciais; laranja para ensino fundamental dos anos finais; e azul para o ensino médio.



Figura 2. Planos de Estudos Tutorados 2021.

Fonte: Sítio Eletrônico Estude em Casa SEE/MG (2021).

Pela pesquisa, no período em análise, foram contabilizados um total de 61 PETs, sendo: quatro da educação infantil; 20 do ensino fundamental dos anos iniciais; 16 do ensino fundamental dos anos finais; e 12 do ensino médio. Para a análise do uso das tecnologias digitais, foram considerados todos os PETs do ensino fundamental dos anos finais (6º ao 9º ano). A seleção foi intencional devido a área se constituir objeto de atuação e pesquisa dos autores. Os componentes curriculares apresentados nos PETs eram abordados em conjunto, em cada um dos volumes, sendo eles: Língua Portuguesa, Matemática, Ciências, Geografia, História, Língua Inglesa, Arte, Educação Física e Ensino Religioso. Cada volume do PET foi programado para uso durante um bimestre letivo, com um número médio de 150 páginas cada, conforme mostra a Tabela 1.

Tabela 1. Organização dos Planos de Ensino do 6º ao 9º ano.

Ano	Total de Páginas Volume 1	Total de Páginas Volume 2	Total de Páginas Volume 3	Total de Páginas Volume 4	Média de Páginas
6º ANO	124	192	195	201	147
7º ANO	128	199	208	211	154,5
8º ANO	125	205	198	210	153,25
9º ANO	130	206	197	206	152,25

Fonte: Elaboração dos autores(2023)

Com o objetivo de analisar o comparecimento e uso das tecnologias digitais nesse material, foi elaborada uma lista de 25 termos para serem identificados nos PETs. A referência para a escolha desses termos foi a de estarem relacionados à cibercultura e às plataformas de redes sociais da atualidade (BONA; BASSO; FAGUNDES, 2011; LEVY, 1999; SANTOS, 2019). A Figura 3 apresenta, em uma nuvem de palavras, os termos que foram elaborados e encontrados nos materiais, sendo eles: algoritmo, aplicativo, app, celular, classroom, computador, conexão, digital, download, facebook, google, hashtag, instagram, internet, link, qr code, site, software, tecnologia, tik tok, twitter, vídeo, web, whatsapp, youtube.



Figura 3. Representação de termos relacionados à cibercultura.
Fonte: Elaboração dos autores

Para essa análise, verificou-se a ocorrência dos termos, sendo que os cinco mais encontrados foram: vídeo, youtube, tecnologia, site e app. A nuvem de palavras apresentada na Figura 3 foi elaborada com base na frequência de ocorrência dos termos nos materiais de PET do 6º ao 9º ano. O termo “celular” foi desconsiderado dessa lista, por apesar de ter bastante ocorrência, o seu uso estava mais associado aos conteúdos curriculares de ciências. Quando se observa, de forma qualitativa, a utilização desses termos, tem-se que eles estão, com frequência, em locais de referências para fontes de imagens utilizadas nos materiais ou como indicações para acesso a recursos complementares disponibilizados em sites ou em vídeos do YouTube. Como exemplo disso, a Figura 4 apresenta uma seção do material denominada de “Saiba mais”, organizada com vistas a oferecer conteúdos complementares de Matemática. Assim, o que percebemos nessa forma de apropriação das tecnologias digitais é a de utilização para fornecer mais conteúdo aos estudantes, em uma abordagem de educação bancária (FREIRE, 1996), e não no sentido de ser um meio para contextualizar, problematizar e provocar interações.

Saiba mais...

Leia o **Plano de Estudo Tutorado Volume 4 – 6º ano**, p. 15-20. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1FMCjHe1Fsp4Gj-GwGvAF4N3ocApr-Mty/view>. Acesso em: 18 jan. 2021.

Assista ao vídeo **Operações com números decimais**. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=s2tf-6JDYfo>. Acesso em: 18 jan. 2021.

Assista ao vídeo **Transformar fração em um número decimal**. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=ih98tccoCsM>. Acesso em: 18 jan. 2021.

Assista ao vídeo **Transformar um número decimal em fração**. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=X6MxNW9fM2M>. Acesso em: 18 jan. 2021.

Figura 4. Trecho do Plano de Estudo Tutorado do 7º ano, volume 1.
Fonte: Sítio Eletrônico Estude em Casa SEE/MG (2021)

Em uma análise detalhada da única ocorrência do termo TikTok no material, nos chamou atenção a proposta de uma atividade do componente curricular de Arte, no 8º ano. Conforme mostra a Figura 5, a atividade apresenta e incentiva o uso do TikTok, que é considerada a principal rede social utilizada por crianças e adolescentes no Brasil (CETIC, 2021). Consideramos que esse tipo de proposta pode ser

acatada como um incentivo à criatividade e inspiradora para o contexto juvenil, que se encontra inserido na cibercultura. Mas, ainda assim, pode ser observada uma inadequação de orientação para a atividade, onde se faz menção de registro escrito da experiência no material, como se ele tivesse um suporte físico e impresso.

3 - O que é TikTok?

Um dia conhecido como Musically é uma rede social que permite o compartilhamento de pequenos vídeos curtos.

Neles, você pode criar dublagens e fazer edições divertidas, como inserir emoticons, filtros, acelerar e pausar a gravação. O recurso de dublagem lembra muito um karaokê. Com canções disponibilizadas pelo app, o usuário pode se passar pelo cantor. O catálogo de canções é bem grande, o que permite uma variedade bem interessante na brincadeira.

Disponível em: <<https://enotas.com.br/blog/tiktok/>>. Acesso em: 20 mai. 2021.

Vamos experimentar criar um tik tok? Caso você não possua o aplicativo, escolha uma música e faça uma dublagem, grave-a ou peça alguém para assistir, vocês vão se divertir muito! Quem sabe até um dueto?

Grave um breve vídeo arrasando na dublagem!

Compartilhe com seus amigos!



Figura 5. Trecho de atividade do Plano de Estudo Tutorado do 8º ano, volume 3.
Fonte: Sítio Eletrônico Estude em Casa SEE/MG (2021)

Outro destaque que se pode fazer do material dos PETs é quanto aos enunciados das atividades que são apresentadas. Tem-se que as indicações de exercícios a serem realizados não abrem a possibilidade para o uso de um recurso digital e interativo, mas sim em uma perspectiva de escrita manual, como se os estudantes tivessem um material impresso. Conforme mostra a Figura 5, tem-se que os termos de “marque”, “circule”, dentre outros, remetem a uma forma manuscrita de realização. Essa situação talvez tenha ocorrido pelo aproveitamento de material criado para outra finalidade e depois adotado como recurso no ensino remoto, sem a devida adaptação.

Observe o quadro e faça o que se pede:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

- Marque com um traço horizontal (–) todos os números primos;
- Circule todos os múltiplos de 5;
- Faça um traço diagonal (/) em todos os múltiplos de 4;
- Marque com um ponto (.) todos os divisores de 75;

Figura 6. Atividade proposta no PET do 7º ano, volume 1.
Fonte: Sítio Eletrônico Estude em Casa SEE/MG (2021)

Cabe ressaltar, ainda, que há ausências de informações nos PETs quanto à orientação aos estudantes sobre como fazer a devolutiva dos exercícios ou em que canal procurar ajuda do professor para realizar as atividades. Além disso, nota-se a falta de integração das tecnologias digitais na perspectiva de virem a contribuir na aprendizagem pela criatividade e resolução de problemas. Foi verificado que as estratégias adotadas não buscaram, em sua maioria, promover interação entre os estudantes, colaboração em ambientes virtuais ou dar incentivo à autoria com recursos digitais, ainda que alguns materiais fizessem menção às estratégias das ações do programa de TV e do aplicativo Conexão 2.0.

Para os alunos com acesso à rede de internet e dispositivos eletrônicos, ao entrarem no sítio eletrônico Estude em Casa, estava disponível o uso de meios como YouTube (com videoaula); aplicativo Conexão Escola (com vídeos e dicas); formulário Google para contato com suporte. Entretanto, para estudantes sem acesso à internet, constatam-se processos de exclusão digital e territorial, como afirma Haesbaert (2014), ao discutir sobre as exclusões do território virtual. Reflexões de autores sobre o ensino remoto em Minas Gerais reafirmam esses processos de exclusão (OLIVEIRA et al., 2021; SILVA; SOUZA; NETTO, 2021).

Os autores Silva, Souza e Netto (2021) mostram ainda outras exclusões. Na análise que fazem sobre o acesso de estudantes da educação de jovens e adultos ao ensino remoto, afirmam que, segundo orientações da SEE/MG, foram criados grupos de WhatsApp para comunicação e orientações aos estudantes. Ao participarem do grupo, eles tinham a possibilidade de conferir vídeos e sítios eletrônicos referentes ao conteúdo da semana. Porém, os que não estavam conectados, por falta de acesso à internet ou dispositivos eletrônicos, ficavam restritos ao conteúdo do PET, que recebiam em casa pelo esforço de professores. Portanto, acessariam um único material, tornando-se reféns do material digitalizado e perdendo as potencialidades do ciberespaço que podem proporcionar aos estudantes um vasto campo de materiais e pesquisas.

Conforme apresentam os estudos de Nevado, Delpiaz e Menezes (2009), o uso das tecnologias digitais na educação necessita de arquiteturas pedagógicas que rompam com as formas de trabalho que privilegiam a informação e exercícios repetitivos. Segundo os autores, o que faz sentido em uma educação para a autonomia (FREIRE, 1996) é a adoção de atividades interativas e intervenções problematizadoras de forma a provocar, por um lado, desequilíbrios cognitivos e, por outro, suportes para as reconstruções.

Dessa forma, as arquiteturas devem ser planejadas de forma a proporcionar aos estudantes atitudes ativas e reflexivas a partir de estruturas de trabalho interativas e construtivas.

Além disso, são necessárias estratégias pedagógicas que levem em conta o contexto e a realidade dos estudantes para que se tenha êxito no processo de ensino-aprendizagem e diminua a exclusão digital, como apontam os estudos de Sonogo, Silva e Behar (2021).

Mediante o cenário exposto, pode-se considerar pertinente a expressão “Falácia do Ensino Remoto”, utilizada por Saviani e Galvão (2021). Em seu texto, os autores expõem a desigualdade que a educação em tempos de pandemia evidenciou. O uso dos aparatos tecnológicos em prol do ensino não poderia ter sido adotado como a única solução para a continuidade da educação escolar. Para Saviani e Galvão (2021), o ensino remoto foi imposto como única solução de afastamento social nas escolas. O autor considera que o ano de 2020 foi um ano perdido para a educação, pois governos poderiam fazer muito mais usando outros recursos que não implicariam na exclusão dos alunos sem acesso à tecnologia.

Cabe destacar que, para Saviani e Galvão (2021), professores e alunos precisam ter uma relação intensa no processo de ensino e aprendizagem, pois para que o professor verifique a compreensão do aluno, é necessário o estabelecimento de vínculos; condição mais difícil de se estabelecer no ensino remoto e que demanda muito esforço. Para o autor, no ensino remoto, tudo foi muito resumido: “no ‘ensino’ remoto, ficamos com pouco ensino, pouca aprendizagem, pouco conteúdo, pouca carga horária, pouco diálogo” (SAVIANI e GALVÃO, 2021, p. 42, aspas do original).

Sobre a preocupação de como a educação se estabilizará após o período pandêmico, tendo em vista que 1,2 bilhão de seus 1,6 bilhão de estudantes e professores em todo o planeta foram afetados pelo fechamento das escolas, a UNESCO disponibilizou um outro documento tratando da necessidade de estratégias de recuperação no âmbito educacional. O documento destaca que cerca de 24 milhões de crianças e jovens possivelmente não voltarão à escola, devido ao impacto econômico que a pandemia acarretou. Em vista disso, projeta-se que os países de renda média necessitam de ajuda para prosseguir com os seus sistemas educacionais e, por esse motivo, traz à tona a temática e a preocupação em uma reunião global para tomada de decisões, mediante os posicionamentos e demandas de cada país (UNESCO, 2021).

Com efeito, documento recente da Conferência Nacional de Educação (CONAE, 2024) elaborado com vistas a subsidiar a elaboração do Plano Nacional de Educação – 2024 a 2034, evidencia os efeitos da COVID-19 na retração das matrículas na educação básica, em todos os níveis e modalidades, agravamento da sobrecarga de trabalho docente e precarização do trabalho pedagógico, incidindo fortemente a qualidade e a garantia do direito à educação.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O artigo apresentou resultados de uma pesquisa que buscou compreender as transições territoriais experimentadas pelo sistema de educação básica e pública de Minas Gerais, quando passou da oferta do ensino presencial para o ensino remoto, em tempos de pandemia da COVID-19. O estudo se faz relevante, pois essa modificação na oferta para o ensino remoto traz a ideia de solução para o cumprimento do distanciamento físico e social, ao mesmo tempo em que escancara inúmeras desigualdades educacionais que já vinham de períodos anteriores à pandemia.

É notório que as tecnologias possuem potencial para contribuir para o processo educativo, mas elas precisam ser compreendidas e incorporadas pedagogicamente. Isso requer etapas de planejamento e formação para que as aplicações estejam alinhadas às necessidades dos estudantes e aos objetivos de aprendizagem. A integração efetiva das tecnologias nos processos de ensino e aprendizagem requer formação docente, planejamento e acesso adequado aos meios digitais. O ensino remoto, ainda que como medida emergencial, não deveria prescindir disso.

Percebe-se que a falta de igualdade no acesso à rede de internet e à tecnologia coloca em risco o andamento e a eficácia do processo de ensino adotado pelo governo, pois, para o modelo de ensino remoto adotado, o ciberespaço é uma das principais fontes de pesquisa para continuação dos estudos de forma

mais eficiente. Os desafios de uma educação de qualidade em tempos da desigualdade no acesso ao ensino e a sobrecarga de trabalho docente foram evidenciadas.

Constata-se que as potencialidades das tecnologias digitais e do ciberespaço, já indicadas em estudos no campo das Tecnologias na Educação, poderiam ter contribuído de modo mais efetivo para o processo ensino-aprendizagem. Diferentes ferramentas poderiam ser incorporadas como: calculadoras gráficas, laboratórios virtuais, simuladores, jogos virtuais, dentre outras, propiciando interação e experiências autorais e criativas. No entanto, conforme analisado nos PETs, não houve essa abordagem, nem mesmo após o período do primeiro ano de suspensão das aulas, quando o material poderia ter sido aprimorado, ou estabelecido maior abertura para que os docentes o fizessem. Embora no ano de 2022 as atividades presenciais tenham sido retomadas na educação básica e pública de Minas Gerais, estudos e novas pesquisas se justificam pela necessidade de análise e reflexão quanto às medidas públicas adotadas no contexto da pandemia, para que se possa pensar em investimentos e medidas que podem trazer novas possibilidades para outras situações de emergência, bem como para implantação de novas políticas para melhorias na educação.

AGRADECIMENTOS

Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais - FAPEMIG.

REFERÊNCIAS

- BONA, A. S. D.; BASSO, M. V. de A.; FAGUNDES, L. da C. A cooperação e/ou a colaboração no Espaço de Aprendizagem Digital da matemática. *RENOTE*, Porto Alegre, v. 9, n. 2, 2011.
- BRASIL. Ministério da Educação. Portaria nº 343, de 17 de março de 2020. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, p. 39, 2020.
- IBGE. Censo IBGE 2019. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/30522-internet-chega-a-88-1-dos-estudantes-mas-4-1-milhoes-da-rede-publica-nao-tinham-acesso-em-2019>. Acesso em: 03 abr. de 2024.
- CETIC. Pesquisa sobre o uso da Internet por crianças e adolescentes no Brasil - TIC Kids Online Brasil. 2021. Disponível em: https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20221121120628/resumo_executivo_tic_kids_online_2021.pdf. Acesso em: 03 abr. 2024.
- CHRISTENSEN, C. M.; HORN, M. B.; JOHNSON, C. W. Inovação na sala de aula: como a inovação disruptiva muda a forma de aprender. Porto Alegre: Bookman Editora, 2012.
- CONFERÊNCIA NACIONAL DE EDUCAÇÃO (CONAE). Documento referência. Brasília, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conferencias/conae-2024/documento-referencia.pdf>. Acesso em 28 mar. 2024
- CORRÊA, J. N. P; BRANDEMBERG, J. C. Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação no Ensino de Matemática em Tempos de Pandemia. *Desafios e Possibilidades*, v. 8, n. 22, p- 34-54, 2021.
- FLICK, U. Introdução à metodologia de pesquisa: um guia para iniciantes. Porto Alegre: Grupo A, 2012.
- FREIRE, P. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- HAESBAERT, R. Viver no limite: território e multi/transterritorialidade em tempos de in-segurança e contenção. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2014.
- INEP. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Censo Escolar: Resumo Técnico do Estado de Minas Gerais. Censo da Educação Básica 2020. Brasília, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/centrais-de-conteudo/acervo-linha-editorial/publicacoes-institucionais/estatisticas-e-indicadores-educacionais/resumo-tecnico-do-estado-de-minas-gerais-2013-censo-da-educacao-basica-2020>. Acesso em: 03 abr. 2024.



JOYE, C. R.; MOREIRA, M. M.; ROCHA, S. S. D. Educação à Distância ou Atividade Educacional Remota Emergencial: em busca do elo perdido da educação escolar em tempos de COVID-19. *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento*, v. 9, n. 7, 2020.

LÉVY, Pierre. *Cibercultura*. São Paulo: Editora 34, 1999.

LIMA, A. L. D'I. Retratos da Educação no Contexto da Pandemia do Coronavírus: Um olhar sobre múltiplas desigualdades. Outubro 2020. Disponível em: https://frm.org.br/wp-content/uploads/2021/02/Retratos-da-Educacao-na-Pandemia_digital-1-compactado.pdf. Acesso em: 03 abr. 2024.

LIMA, A. C. et al. Desafios da aprendizagem remota por estudantes universitários no contexto da COVID-19. *REVISA*, v. 9 (Esp.1), p. 610-7, 2020.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Educação. Resolução nº 4310, de 22 de abril de 2020. *Diário Oficial de Minas Gerais*. Belo Horizonte, 2020.

NEVADO, R. A.; DALPIAZ, M. M.; MENEZES, C. S. Arquitetura, Pedagógica para Construção Colaborativa de Conceituações, *Anais do In: Workshop Sobre Informática na Escola (WIE)*, 2009.

OLIVEIRA, B. R. et al. Implementação da educação remota em tempos de pandemia: análise da experiência do estado de Minas Gerais. *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*, vol. 16, n. 1, p. 84-106, 2021.

RAFFESTIN, C. *Por uma geografia do poder*. São Paulo: Ática, 1993.

SANTOS, E. *Pesquisa-formação na cibercultura*. Teresina: EDUFPI, 2019.

SAVIANI, D. GALVÃO, A. Educação na pandemia: a falácia do “ensino” remoto. *ANDES-SN*. janeiro de 2021. Disponível em: https://www.andes.org.br/img/midias/0e74d85d3ea4a065b283db72641d4ada_1609774477.pdf. Acesso em: 03 mar. 2024.

SILVA, M. S.; SOUZA, M. C. R. F.; NETTO, C. M. Letramento e avaliação em tempos de COVID-19: uma análise com estudantes da EJA. *Estudos em Avaliação Educacional*, São Paulo, v. 32, p. e08265, 2021.

SOARES, R.; MARGALHO, M. G. As condições de trabalho dos professores do Ensino Médio do estado do Rio de Janeiro durante o primeiro ano da pandemia de COVID-19. *Revista Estudos Libertários*, v. 3, n. 8, p. 40-59, 2021.

SONEGO, A. H. S.; SILVA, J. S.; BEHAR, P. A. Estratégias pedagógicas no ensino remoto: Possibilidades para diminuir a exclusão digital. *RENTE*, Porto Alegre, v. 19, n. 1, p. 62-72, 2021. DOI: 10.22456/1679-1916.118391.

UNESCO. É hora de lançar o pacote de recuperação educacional. 2021. Disponível em <https://en.unesco.org/news/time-roll-out-educations-recovery-package>. Acesso em: 03 mar. 2024.